

Transportsektorns samhälls- ekonomiska kostnader 2022 - bilagor

PM: 2023:1

Datum: 2023-03-30

Trafikanalys

Adress: Rosenlundsgatan 54 118 63 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

Fax: 010 414 42 20

E-post: trafikanalys@trafa.se

Webbadress: www.trafa.se

Ansvarig utgivare: Mattias Viklund

Datum: 2023-03-30

Innehåll

Bilaga 1 Marginalkostnader och internalisering, närmare beräkningar	6
1 Vägtrafik	7
1.1 Internaliserande skatter	7
1.2 Marginalkostnader	9
1.3 Internaliseringsgrad och icke-internaliserad extern kostnad	12
2 Järnväg	15
2.1 Internaliserande banavgifter	15
2.2 Marginalkostnader	16
2.3 Internaliseringsgrad och icke-internaliserad extern kostnad	18
3 Sjöfart	19
3.1 Internaliserande avgifter för sjöfarten	19
3.2 Sjöfartens marginalkostnader	19
3.3 Internaliseringsgrad per fartygskategori.....	22
4 Luftfart	25
4.1 Internaliserande avgifter	26
4.2 Marginalkostnader	26
4.3 Internalisering för flyget i sammanfattning	27
4.4 Internationella flygresor	29
Referenser.....	31
Bilaga 2 Svenska transportskatter 2022	35
Bilaga 3 Emissionsfaktorer, bränsleförbrukning och trafikarbete för vägfordon	69

Bilaga 1 Marginalkostnader och internalisering, närmare beräkningar

1 Vägtrafik

1.1 Internaliserande skatter

De skatter som vägtrafiken betalar framgår av bilaga 2. Internaliserande skatter/avgifter (dvs. skatter/avgifter som korrigerar problem med att kostnader för externa effekter inte är prissatta) är de skatter/avgifter som är rörliga i förhållande till trafikarbetet/transportarbetet och som inte utgör en direkt kostnadsersättning för användning av resurser och utnyttjande av tjänster. Att endast rörliga skatter kan vara internaliserande beror på att endast dessa påverkar den privatekonomiska marginalkostnaden för en enskild resa/transport, i förhållande till den samhällsekonomiska. För vägtrafikens del är det drivmedelsskatterna som kan anses vara internaliserande samt trängselskatter. Eftersom trängselkostnader inte beräknats och därmed inte ingår på kostnadssidan är trängselskatterna inte heller inkluderade i beräkningarna.

Baserat på drivmedelsförbrukning i tabell 1.1 samt energi- och koldioxidskatt som framgår i bilaga 2, tabell 1, erhålls drivmedelsskatt per fordonskilometer för olika typer av fordon i tabell 1.2. Skattesatserna för bensin och diesel utgår för hela den bränsleblandning som omfattas av reduktionsplikt. Genom inblandning av biodrivmedel skulle livscykelutsläppen av fossil koldioxid 2022 sänkas med 7,8 procent i bensin och med 30 procent i diesel jämfört med fossilt bränsle.

Tabellerna i denna bilaga innehåller ett flertal decimaler som inte direkt indikerar precision i beräkningarna, utan utgör snarare en redovisning av olika steg i beräkningarna. Tung lastbil utan släp utgörs av en 26 tons lastbil med tre axlar. Tung lastbil med släp är sammantaget 62 ton och har en dragbil med tre axlar och ett släp med fyra axlar. Övriga fordon utgörs av så kallade medelfordon.

Tabell 1.1. Drivmedelsförbrukning för fordon, år 2021. Liter per kilometer för bensin och diesel samt kWh per kilometer för elfordon.

Fordon	Drivmedel	Medelvärde	Landsväg	Tätort
Personbil	Bensin (L/km)	0,077	0,075	0,079
Personbil	Diesel (L/km)	0,073	0,073	0,075
Personbil	El (kwh/km)	0,230	0,230	0,230
Lätt lastbil	Diesel (L/km)	0,078	0,080	0,072
Buss, landsväg	Biodiesel* (L/km)	0,207	0,182	0,269
Stadsbuss	Biodiesel* (L/km)			0,436
Stadsbuss	El (kwh/km)			1,540
Tung lastbil, utan släp	Diesel (L/km)	0,275	0,271	0,285
Tung lastbil, med släp	Diesel (L/km)	0,424	0,415	0,478

Källa: Sammanställning av uttag ur HBEFA (Handbook Emission Factors for Road Transport) av IVL (2022) för Sverige 2021, se bilaga 3.

* Biodiesel motsvaras här av det genomsnitt av biobränsle och diesel som går till busstrafik där 73 procent utgörs av HVO och FAME och 27 procent av fossil diesel.

Tabell 1.2. Drivmedelsskatt per fordonskilometer för motorfordon. Kronor per fordonskilometer (fkm) år 2022. I löpande pris, dvs. prisnivå 2022.

	<i>Landsbygd</i>	<i>Tätort</i>	<i>Totalt</i>
<i>Bensindrivna fordon</i>			
Personbil	0,484	0,508	0,492
<i>Dieseldrivna fordon</i>			
Personbil	0,320	0,328	0,323
Lätt lastbil	0,352	0,318	0,341
Tung lastbil utan släp	1,193	1,255	1,208
Tung lastbil med släp	1,827	2,105	1,867
<i>Biodieseldrivna fordon** låginbl.</i>			
Landsvägsbuss	0,801		
Stadsbuss		1,919	
<i>Höginblandade biodrivna fordon</i>			
Landsvägsbuss	0		
Stadsbuss		0	
<i>Eldrivna fordon</i>			
Personbil	0,083/0,060*	0,083/0,060*	0,083/0,060*
Stadsbuss		0,548	

Källa: Tabell 1.1 och för skatt se bilaga 2, tabell 1.

*Skatten är lägre på elström inköpt av hushåll i Norrbottens, Västerbottens och Jämtlands län plus nio inlandskommuner i Västernorrlands, Gävleborgs, Dalarnas och Värmlands län.

**Biodiesel motsvaras här av det genomsnitt av biobränsle och diesel som går till busstrafik där 73 procent utgörs av HVO och FAME och 27 procent av fossil diesel.

I tabell 1.3 framgår drivmedelsskatten uttryckt i kronor per personkilometer respektive tonkilometer, baserat på framtagna beläggingsgrad i personer respektive medellast i ton som framgår av tabellen. Beläggning i personbil är den som används vid beräkning av transportarbete hos Trafikanalys och ligger i linje med vad som framgår ur Trafikanalys Statistik 2021:16. Det innebär en justering och sänkning från 1,7 sedan 2021.¹ För lätt lastbil används "beläggingsgraden" 1, dvs. fordonskilometer = personkilometer = tonkilometer.

¹ Det skiljer sig från vad som anges i ASEK där beläggingsgraden i personbil fortsatt är 1,7. Observera att 1,5 som Trafikanalys använder kan vara en underskattning eftersom RVU som utgör källan numer inte inkluderar barn under 6 år i RVU. Det framkommer i en jämförelse mellan gammal och ny metod genomförd på tidigare RVU data. Se mejl mellan Trafikverket och Trafikanalys 10–11 januari 2023.

Tabell 1.3. Drivmedelsskatter år 2022, i kronor per personkilometer respektive tonkilometer. Reala priser med basår 2022, dvs prisnivå 2022. Beläggning i personer och medellast i ton.

	<i>Personbil bensin</i>	<i>Personbil diesel</i>	<i>Personbil el</i>	<i>Lätt lastbil diesel</i>	<i>Buss bio- diesel *</i>	<i>Tung lastbil utan släp</i>	<i>Tung lastbil med släp</i>
Belägg resp. medellast	1,5	1,5	1,5	1	8,6	3,9	19,3
Kr/pkm resp. Kr/tonkm							
Landsbygd	0,323	0,213	0,055/0,040	0,352	0,093	0,306	0,094
Tätort	0,339	0,219	0,055/0,040	0,318	0,224	0,322	0,109
Viktat medel	0,321	0,215	0,055/0,040	0,341		0,310	0,096

* Biodiesel motsvaras här av det genomsnitt av biobränsle och diesel som går till busstrafik.

Beläggningsgraden för busstrafik är ett medelvärde baserad på Trafikanalys Statistik 2022:26 *Regional linjetrafik 2021* och de två föregående årens linjetrafiksstatistik. Även medellast per kilometer för tung lastbil med respektive utan släp utgör ett medelvärde baseras på Trafikanalys Statistik 2022:16, *Lastbilstrafik 2021* och de två föregående årens lastbilstrafikstatistik. För både buss och lastbil med släp är de glidande medelvärdena något lägre än föregående år.

1.2 Marginalkostnader

Tabell 1.4 visar aktuella marginalkostnader uttryckt i kronor per fordonskilometer. Källor framgår efter tabellen. Omräkning för att motsvara 2022 års kostnader och prisnivå är gjord enligt ASEK 7.0.² Viktat medelvärde för landsbygd och tätort baseras på trafikarbetsfördelningen på landsbygd respektive i tätort enligt HBEFA i bilaga 3 i föreliggande PM. Kostnaden för koldioxid är satt till 4,20 kronor per kg och kommer i internaliserings-sammanhang de närmaste åren räknas upp linjärt till år 2030 för att då vara detsamma som ASEK-värdet om 7 kronor per kg. Mer om detta återfinns i Trafikanalys Rapport 2023:4 avsnitt 1.6.

Skillnader i externa effekter jämfört med föregående år är förhållandevis små. Prisinivå-omräkning och kostnadsuppräknings ökar först på nivåerna och för slitage på infrastruktur är den högre än för övriga komponenter. En högre koldioxidvärdering ökar också kostnaden för dessa emissioner. Med högre Euroklass på fordonen har avgasemissionerna minskat sedan tidigare år. Att andelen landsbygdstrafik har ökat något relativt tidigare år kan också nämnas, vilket påverkar det viktade genomsnittet för respektive fordons externa kostnader så att det blir lägre.

² Trafikverket (2020), *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 7.0*.

Tabell 1.4. Marginalkostnader för vägtrafikens externa effekter. Prisnivå 2022. Kronor per fordonskilometer.

<i>Kostnadsslag</i>	<i>Personbil bensin *</i>	<i>Personbil diesel *</i>	<i>Lätt lastbil diesel</i>	<i>Buss bio-diesel **</i>	<i>Tung lastbil utan släp (diesel)</i>	<i>Tung lastbil med släp (diesel)</i>
(1) Infrastruktur (drift & underhåll)						
Landsbygd	0,051	0,051	0,051	0,682	0,682	1,465
Tätort	0,051	0,051	0,051	0,682	0,682	1,465
Viktat medel	0,051	0,051	0,051	0,682	0,682	1,465
(2) Olyckor						
Landsbygd	0,006	0,006	0,014	0,539	0,794	0,794
Tätort	0,633	0,633	0,889	2,148	2,795	2,795
Viktat medel	0,212	0,212	0,302	0,998	1,288	1,077
(3) CO₂						
Landsbygd	0,672	0,538	0,588	0,672	2,016	3,066
Tätort	0,714	0,550	0,546	1,218	2,100	3,528
Viktat medel	0,686	0,542	0,574	0,828	2,037	3,131
(4) Övriga emissioner						
Landsbygd	0,0004	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004
Tätort	0,06-0,39	0,09-0,42	0,17-0,50	0,45-0,60	0,45-0,60	0,50-0,65
Viktat medel	0,02-0,13	0,04-0,17	0,06-0,17	0,13-0,17	0,11-0,15	0,07-0,10
(5) Buller						
Landsbygd	0	0	0	0	0	0
Tätort	0,121	0,121	0,121	0,564	0,564	1,485
Viktat medel	0,040	0,040	0,040	0,161	0,139	0,210
Summa MC						
Landsbygd	0,729	0,597	0,656	1,896	3,496	5,329
Tätort	1,58-1,91	1,44-1,77	1,77-2,10	5,07-5,21	6,59-6,74	9,77-9,92
Viktat medel	1,01-1,12	0,88-1,01	1,02-1,13	2,80-2,84	4,26-4,30	5,96-5,98

*För elbil sätts kostnad för CO₂ till noll och för övriga emissioner inkluderas slitagepartiklar i tätort som utgör majoriteten av dessa emissioner. Övriga kostnader (infrastruktur, olyckor och buller) antas vara samma.

** Biodiesel motsvaras här av det genomsnitt av biobränsle och diesel som går till busstrafik och har betydligt högre andel biobränsle än standard. El-driven stadsbuss erhåller externaliteter som elbil, men busskostnad.

(1) Infrastrukturkostnad baseras på Nilsson, J.-E. och Haraldsson, M. (2016). Samkost 2 - Redovisning av regerings-uppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader. VTI rapport 914, men beaktar att lastbilar och lastbilskeppage med dubbel eller trippelaxlar sliter mindre på vägarna (Nordiskt Vägforum (2008), Road Wear from Heavy Vehicles – an overview. s. 36.)

(2) Olyckskostnad baseras på ASEK 7.0 (Trafikverket, 2020, Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 7.0). Kostnaderna är uppdaterade med de högre olycksvärderingarna och inkluderar endast extern andel olyckskostnad enligt ASEK 7.0, avsnitt 9.6, (med referens till Lindberg m.fl, 2002). Den sedan ett par år högre olyckskostnaderna har ökat marginalkostnaden avsevärt i tätort och också på landsbygd för tunga fordon.

(3) Kostnad för utsläpp av CO₂ är satt till 4,20 kr/kg enligt vad som framgår i Trafikanalys Rapport 2023:4, avsnitt 1.6. Emissionsfaktorer kommer från HBEFA och utgör ett estimat gällande 2021, som framgår i bilaga 3. "Biodiesel" för buss motsvaras här av det genomsnitt av biobränsle och diesel som går till busstrafik där 73 procent utgörs av HVO/FAME och 27 procent av fossil diesel. EF för CO₂ redovisar fossilt utsläpp från trafik, sk.TTW (Tank To Wheel) och inkluderar inte livscykelutsläpp.

(4) Övriga emissioner är beräknat med emissionsfaktorer från HBEFA gällande 2021, som framgår i bilaga 3 samt på värderingar enligt ASEK 7.0 baserat på "REVSEK". Underlag för reviderade ASEK-värden för luftföroreningar, Slutrapport från projektet REVSEK, Trafikverket (2019). I tätort inkluderas också kostnad för slitagepartiklar i intervall. Det baseras på OECD (2020) och Nerhagen m.fl. (2015), tabell 9, för den lägre faktorn och SMED (2015) för den högre. Den högre emissionsfaktor för partiklar rekommenderas i ASEK 7.0. Hur stora

emissionerna är beror på en mängd olika faktorer såsom däck, årstid, väder och fordon. Genomsnittliga emissionsfaktorer och därmed kostnader för slitagepartiklar i Sverige kan förväntas ligga kring mitten av angivna intervall.

(5) Kostnader för buller baseras på uppgift från Samkost 3 där bil och lätt lastbil erhållit kostnad för personbil. Buss har erhållit samma kostnad som tung lastbil utan släp. På landsbygden där ingen bor anges bullerkostnaden till noll, eftersom ingen person antas störas och det därmed inte uppstår någon kostnad. Tårtortsvärden baseras på skattningar på det statliga vägnätet i s.k. medelbefolkad tätort (MBT) och utgör ett genomsnitt över dygnet.

Tabell 1.5 visar marginalkostnader uttryckt i kronor per person- respektive tonkilometer. Som framgått tidigare i avsnitt 1.1 är beläggningen i bil 1,5 personer, i buss 8,6 och medellast i lastbil utan respektive med släp är 3,9 respektive 19,3 ton. För lätt lastbil används omvandlingsfaktorn 1, dvs. fordonskilometer = personkilometer = tonkilometer.

Tabell 1.5. Marginalkostnader för vägtrafikens externa effekter 2022. Prisnivå 2022. Kronor per personkilometer respektive tonkilometer (lastbil).

Kostnadsslag	Personbil bensin*	Personbil diesel*	Lätt lastbil diesel	Buss** biodiesel	Tung lastbil utan släp (diesel)	Tung lastbil med släp (diesel)
(1) Infrastruktur (drift & underhåll)						
Landsbygd	0,034	0,034	0,051	0,079	0,175	0,076
Tätort	0,034	0,034	0,051	0,079	0,175	0,076
Totalt	0,034	0,034	0,051	0,079	0,175	0,076
(2) Olyckor						
Landsbygd	0,004	0,004	0,014	0,063	0,204	0,041
Tätort	0,422	0,422	0,889	0,250	0,717	0,145
Totalt	0,142	0,142	0,302	0,116	0,331	0,056
(3) CO ₂						
Landsbygd	0,448	0,358	0,588	0,078	0,517	0,159
Tätort	0,476	0,367	0,546	0,142	0,539	0,182
Totalt	0,457	0,361	0,574	0,096	0,523	0,162
(4) Övriga emissioner						
Landsbygd	0,0003	0,001	0,003	0,0004	0,001	0,0002
Tätort	0,04-0,26	0,06-0,28	0,17-0,50	0,05-0,07	0,12-0,15	0,03-0,03
Totalt	0,01-0,09	0,02-0,11	0,06-0,17	0,02-0,02	0,03-0,04	0,00-0,01
(5) Buller						
Landsbygd	0	0	0	0	0	0
Tätort	0,081	0,081	0,121	0,066	0,145	0,077
Totalt	0,027	0,027	0,040	0,019	0,036	0,011
Summa MC						
Landsbygd	0,486	0,400	0,656	0,221	0,897	0,276
Tätort	1,06-1,27	0,96-1,18	1,77-2,10	0,59-0,61	1,69-1,72	0,51-0,51
Totalt	0,67-0,75	0,59-0,67	1,02-1,13	0,33-0,33	1,09-1,10	0,31-0,31

* För elbil sätts kostnad för CO₂ till noll och för övriga emissioner inkluderas bara slitagepartiklar i tätort som utgör majoriteten av dessa emissioner. Övriga kostnader (infrastruktur, olyckor och buller) antas vara samma.

** Biodiesel motsvaras här av det genomsnitt av biobränsle och diesel som går till busstrafik och har betydligt högre andel biobränsle än standard. El-driven stadsbuss erhåller samma externa effekter som elbil, men med kostnader för buss.

1.3 Internaliseringsgrad och icke-internaliserad extern kostnad

Tabell 1.6 och 1.7 visar icke-internaliserad kostnad (marginalkostnader minus rörliga skatter) och baseras på tabell 1.5 och tabell 1.3. I tabellerna redovisas kostnad per person- respektive tonkilometer. Minustecken framför visar på överinternalisering för elbil på landsbygd med normal elskatt som redovisas här. -0,017 kronor per personkilometer motsvarar en marginell överinternalisering om 2,5 öre per fordonskilometer. I tätort är alla fordon rejält underinternaliserade. För fossildrivna personbilar rör det sig om 1 till 1,50 kronor per fordonskilometer och för elbil knappt 1 krona per fordonskilometer. HVO-driven respektive eldriven buss har likaså icke-internaliserade externa kostnader motsvarande 3,70 respektive 3,10 kronor per fordonskilometer. Tung lastbil utan släp skulle behöva betala 2,30 respektive 5,40 kronor per fordonskilometer på landsbygd respektive i tätort för att täcka de externa kostnaderna. För lastbil med släp är motsvarande kostnader 3,50 respektive 7,70 kronor per fordonskilometer. Som framgår i tabell 1.7 är kostnaden per tonkilometer förstås lägre för lastbil med släp jämfört med lastbil utan släp.

Tabell 1.6. Icke-internaliserad extern kostnad (marginalkostnader minus rörliga skatter). Prisinivå 2022.

	<i>Personbil bensin</i>	<i>Personbil diesel</i>	<i>Personbil el</i>	<i>Buss biodiesel</i>	<i>Bussen HVO</i>	<i>Stadsbuss el</i>
<i>Kr/pkm</i>						
Landsbygd	0,163	0,184	-0,017	0,128	0,143	
Tätort	0,72-0,95	0,74-0,96	0,52-0,73	0,37-0,38	0,42-0,44	0,36-0,37
Totalt	0,35-0,42	0,37-0,46	0,16-0,22	0,20-0,20		

Tabell 1.7. Icke-internaliserad extern kostnad (marginalkostnader minus rörliga skatter). Prisinivå 2022.

	<i>Lätt lastbil diesel</i>	<i>Tung lastbil utan släp</i>	<i>Tung lastbil med släp</i>
<i>Kr/tonkm</i>			
Landsbygd	0,304	0,591	0,181
Tätort	1,45-1,78	1,37-1,41	0,40-0,40
Totalt	0,68-0,79	0,78-0,79	0,21-0,21

Tabell 1.8 och 1.9 visar internaliseringsgrad (rörliga skatter dividerat med marginalkostnader) och baseras på tabell 1.5 och tabell 1.3. Även här redovisas resultat av normal elskatt för elbil, men det kan nämnas att med den reducerade elskatten (i de län och kommuner med nedsatt skatt) erhålls en internaliseringsgrad om drygt 100 procent för landsbygdskörning. Men i tätort är internaliseringsgraden för elbil mycket låg i och med högre kostnad för både slitagepartiklar och olyckor. För övriga vägfordon oavsett drivmedel är internaliseringsgraden låg av samma skäl.

Tabell 1.8. Internaliseringsgrad (rörliga skatter dividerat med marginalkostnader).

	<i>Personbil bensin</i>	<i>Personbil diesel</i>	<i>Personbil el</i>	<i>Buss bio- diesel</i>	<i>Buss ren HVO</i>	<i>Stads- buss el</i>
	Procent	Procent	Procent	Procent	Procent	Procent
Landsbygd	66	54	145	42	0	
Tätort	27-32	19-23	7-10	38-43	0	15-15
Totalt	44-49	32-37	20-26	40-46	0	

Tabell 1.9. Internaliseringsgrad (rörliga skatter dividerat med marginalkostnader).

	<i>Lätt lastbil diesel</i>	<i>Tung lastbil utan släp</i>	<i>Tung lastbil med släp</i>
	Procent	Procent	Procent
Landsbygd	54	34	34
Tätort	15-18	19-19	21-22
Totalt	30-33	28-28	31-31

2 Järnväg

2.1 Internaliserande banavgifter

De banavgifter som järnvägstrafiken betalar framgår av Bilaga 2, tabell 7. Tåglägesavgiften på nivå hög har ökat med drygt 12 procent för persontrafik sedan 2021 men ligger kvar på samma nivå för godstrafik som föregående år. Avgiften i tågläge bas har ökat med 8 procent sedan 2021.

Spåravgiften för all godstrafik och persontåg under 17 ton har ökat med kring 10 procent sedan 2021, medan spåravgiften för tyngre persontåg endast har fått en marginell höjning. Emissionsavgifterna på flytande bränsle har tagits bort redan 2020. Passageavgiften som tas ut i Stockholm, Göteborg och Malmö på vardagar i rusningstid ligger kvar på samma nivå som tidigare år.

Sammanfattningsvis har banavgifterna ökat både för persontrafik och för godstrafik vilket ligger i linje med järnvägslagen (2004:519). Huvudprincipen för uttag av banavgifter är marginalkostnadsprissättning, det vill säga avgifterna ska motsvara trafikens samhällsekonomiska externa marginalkostnader. Både gods- och persontrafiken betalar även med de justeringar som gjorts emellertid fortfarande lägre avgifter än dess externa effekter.

I tabell 2.1 framgår banstatistik och beräknade fetmarkerade konverteringsnycklar. Det ska här noteras att omvandling till kostnad per personkilometer baseras på statistik från 2019 eftersom den senaste statistiken från 2021 liksom för 2020 inte kan anses spegla 2022 års trafik och transportarbete. Det beror på att pandemin både under 2020 och 2021 haft en stor påverkan och sannolikt resulterat i ett betydligt lägre resande än under vanliga förhållanden. För godstrafik på järnväg syns ingen sådan tydlig tendens, och där används senaste statistik som gäller 2021 års godstrafik på järnväg.

Konverteringsnyckeln "bruttotonkm per tonkm" för godstrafik är exempelvis beräknad genom att dividera godstrafikens bruttotonkm med godstrafikens transportarbete uttryckt i tonkm.

Tabell 2.1. Banstatistik år 2019 (person) och 2021 (gods) samt beräknade fetmarkerade konverteringsnycklar.

Miljoner enheter	Persontrafik totalt	Persontrafik per pkm	Godstrafik totalt	Godstrafik per tonkm
Bruttotonkm	28 939	2,081	44 334	1,891
Tågkm	122,87	0,009062	36,316	0,00155
Liter diesel	4,96	0,000339	12,50	0,000533
Transportarbete, pkm	8 027	1		
Transportarbete, tonkm			23 449	1
Tågläge Bas	47%		66%	
Tågläge Hög	53%		34%	

Källor: Trafikanalys Statistik 2020:19, Bantrafik 2019, Trafikanalys Statistik 2022:24, Bantrafik 2021. Energi-användning i bantrafik 2021 från Energimyndigheten, och uppgifter om andelar i respektive tågläge från Trafikverket gällande 2019.

Med hjälp av konverteringsnycklarna beräknas 2022 års banavgifter (enligt bilaga 2, tabell 7) om till kronor per person- respektive tonkilometer vilka redovisas i tabell 2.2. Vid konverteringen multipliceras exempelvis spåravgiften uttryckt i kr/bruttotonkm för godstrafik med konverteringsnyckeln 1,891 och resulterar i en spåravgift om 0,02307 kronor per tonkilometer. Andelen tåg i tågläge bas respektive hög används i beräkningen av viktad tåglägesavgift.

Tabell 2.2. Internaliserande avgifter i kr per person- respektive tonkilometer. 2022 års banavgifter uttryckt i 2022 års penningvärde.

Avgifter	Person	Gods
Spåravgift	0,03871	0,02307
Tågläge, bas	0,03171	0,00542
Tågläge, hög	0,08155	0,01239
Viktad tåglägesavgift	0,05813	0,00779
Summa, Tågläge Bas	0,07043	0,02849
Summa, Tågläge Hög	0,12026	0,03546
Summa, viktade tåglägen	0,09684	0,03086

Passageavgiften som tas ut under veckodagarna under rusningstrafik kan sägas syfta till att fånga upp den trängsel eller brist på kapacitet som finns i järnvägsnätet. Den inkluderas därför inte i tabell 2.2 och i nedanstående beräkningar av internaliseringsgrad eftersom inte heller trängsel eller kapacitetsbrist på spåren finns med som en kostnad.

2.2 Marginalkostnader

Tabell 2.3 visar marginalkostnader för järnvägens externa effekter uttryckt i prisnivå 2022. De baseras i huvudsak på vad som anges i ASEK 7.0 och Samkost 3³ och uppräknings till 2022 års kostnad och prisnivå har gjorts enligt ASEK:s rekommendation. För underhåll och reinvestering har Trafikanalys fram till rapporten gällande 2019 års marginalkostnader och internalisering valt en annan kostnadsfördelning mellan bruttoton respektive tågkilometer än vad ASEK 7.0 nu rekommenderar, vilket påverkar kostnadsfördelningen mellan gods- och persontåg. Kostnad för buller anges i intervall, eftersom bullerkostnaden varierar kraftigt beroende på tåg och plats.

Valt intervall för godstrafik är +/-50 procent kring medelvärdet 5,1 kr/tågkm. För persontrafik representerar bullerspannet kostnaden för olika tågtyper och det lägre värdet utgör bullerkostnaden för ett X60-tåg medan den högre kostnaden motsvarar bullerkostnaden från ett X2 passagerartåg. Olyckskostnaden inkluderar den högre olycksvärderingen sedan några år som för övriga trafikslag, och har en märkbar påverkan på olyckskostnaden. Kostnaden för koldioxid har satts till 4,20 kronor per kg för de fåtal tåg som berörs (dvs. dieseltåg) i enlighet med vad som anges i Trafikanalys Rapport 2023:4 avsnitt 1.6.

³ Redovisning av regeringsuppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader, SAMKOST 3, VTI rapport 989, 2018. Observera att marginalkostnaden för reinvestering är korrigerad och redovisar vad som närmare framgår i underlagsrapporten *Marginalkostnader för reinvesteringar i järnvägsanläggningar*: En delrapport inom SAMKOST 3, CTS Working Paper 2018:22, av Nilsson och Odolinski.

Tabell 2.3. Sammanställning av marginalkostnader för järnvägens externa effekter. Prisnivå 2022.

Kostnadsslag	Enhet	Persontåg	Snitt	Godståg	Snitt
Underhåll	Kr/bruttotonkm	0,0062		0,0062	
Underhåll	Kr/tågkm	3,078		3,078	
Reinvestering, bana	Kr/bruttotonkm	0,014		0,014	
Reinvestering, el, signal, tele	Kr/tågkm	1,228		1,228	
Olyckor	Kr/tågkm	4,133		4,133	
Emissioner, CO ₂	Kr/liter diesel	10,69		10,69	
Övriga emissioner (NO _x och PM _{2,5})	Kr/liter diesel	0,80		1,52	
Buller	Kr/tågkm	0,06–2,15	1,10	2,81–8,44	5,63

Källor: *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 7.0*, Trafikverket, Rapport 2020-12-01. *Redovisning av regeringsuppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader, SAMKOST 3*, VTI rapport 989, 2018, med vissa kompletteringar. Koldioxid har erhållit kostnaden 4,20 kronor per kg i enlighet med vad som framgår av Trafikanalys Rapport 2023:4 avsnitt 1.6.

I tabell 2.4. uttrycks marginalkostnaderna i kronor per personkm respektive kronor per tonkm (prisinivå 2022), baserade på data från tabell 2.1 och 2.3. De framräknade konverteringsnycklarna i tabell 2.1 nyttjas för enhetskonverteringen till personkm respektive tonkm för persontåg respektive godståg. Som framgår i tabell 2.4 är kostnad för underhåll och reinvestering fortsatt den största kostnadsposten för både person- och godståg, med 61 respektive 67 procent av totalkostnaden. Externa olyckskostnader står för 28 respektive 10 procent av total kostnad och buller för 7 respektive 13 procent för person- respektive godståg.

Tabell 2.4. Marginalkostnader, i kronor per personkilometer respektive kronor per tonkilometer. Prisnivå 2022. Beräkningar baserade på data från tabell 2.1 och 2.3.

Kostnadsslag	Persontåg	Snitt	Godståg	Snitt
Underhåll	0,0407		0,0164	
Reinvestering, bana	0,0282		0,0256	
Reinvestering, el, signal, tele	0,0111		0,0019	
Olyckor	0,0374		0,0064	
CO ₂	0,0036		0,0064	
Övriga emissioner (NO _x och PM _{2,5})	0,0003		0,0008	
Buller	0,0006–0,019	0,0099	0,0044–0,013	0,0087
Summa genomsnittliga marginalkostnader (exklusive trängsel)	0,1220-0,1409	0,1314	0,0612-0,0699	0,0656

2.3 Internaliseringsgrad och icke-internaliserad extern kostnad

Tabell 2.5 redovisar slutligen icke-internaliserad extern kostnad i kronor per personkm respektive kronor per tonkm samt internaliseringsgrad i procent, baserat på tabell 2.2 och 2.4.

Tabell 2.5. Icke-internaliserad marginalkostnad för externa effekter i kronor per pkm respektive kronor per tonkm (prisnivå 2022) samt internaliseringsgrad i procent, för persontrafik respektive godstrafik på järnväg. Baserat på tabellerna 2.2 och 2.4.

	<i>Tågläge Bas låg buller</i>	<i>Tågläge Bas hög buller</i>	<i>Tågläge Hög inkl. hög buller</i>	<i>Viktat Tågläge inkl. medel buller</i>
Persontrafik				
Marginalkostnad för externa effekter	0,1220	0,1409	0,1409	0,1314
- Banavgifter	0,0704	0,0704	0,1203	0,0968
= Icke-internaliserad kostnad	0,0516	0,0705	0,0206	0,0345
Internaliseringsgrad	58%	50%	85%	74%
Godstrafik				
Marginalkostnad för externa effekter	0,0612	0,0699	0,0699	0,0656
- Banavgifter	0,0285	0,0285	0,0355	0,0309
= Icke-internaliserad kostnad	0,0327	0,0414	0,0345	0,0347
Internaliseringsgrad	47%	41%	51%	47%

Internaliseringsgraden för både person- och godstrafik ligger i stort sett kvar på samma nivå som föregående år. Indexuppräknings av marginalkostnader är i samma storleksordning som den ökning som skett för banavgifterna.

Kopplat till externa effekter och internalisering bör det påpekas att den trängsel eller kapacitetsbrist som finns i järnvägssystemet med stor sannolikhet inte till fullo har fångats trots hanteringen av passageavgiften, som nämnts tidigare. Internaliseringsgraderna kan därför vara underskattade.

Att det finns kapacitetsbrist i järnvägssystemet belyses vidare i avsnitt 2.5 i Trafikanalys Rapport 2023:4. Storleksordningen och marginalkostnaden för kapacitetsbristen givet rådande upplägg på banavgifter är svår att uppskatta.

3 Sjöfart

3.1 Internaliserande avgifter för sjöfarten

De internaliserande avgifterna begränsar sig för sjöfartens del till de svenska farleds- och lotsavgifterna. Det utgår ingen energi- eller koldioxidskatt för sjöfart på bunkerolja.

Sjöfartens **farleds- och lotsavgifter** framgår av Bilaga 2, i tabellerna 5a-5b och 6a-6c. Farledsavgiften blir lägre ju fler anlöp som görs och är bland annat differentierad efter miljöklass. Lotsavgiften räknas som internaliserande eftersom lotsning ses som en del av infrastrukturkostnaden för sjöfarten då det sker en avvägning mellan behovet av lotsning och farledssäkerhet som är en direkt följd av investeringar.⁴

Det finns också vissa avgiftsrabatter, exempelvis är lotsavgiften nedsatt med 30 procent i Vänerens lotsområde och med 10 procent i Mälaren. För fartyg som har större dimensioner än respektive farleds s.k. lotspliktsgränser råder här till lotsplikt i Sverige, förutom i de fall då befälet har särskild kompetens och stor vana i aktuell farled och har erhållit s.k. lotsdipens.

Sjöfarten internaliserande avgifter samt externa kostnader redovisas i tabell 3.1. Totala intäkter från farledsavgifter och lotsning för 2022 har erhållits på en detaljerad nivå från Sjöfartsverket.⁵ Både farleds- och lotsavgifterna är sammantaget högre 2022 än under tidigare år. Med hjälp av Trafikanalys Statistik 2020:15 och 2022:17 har avgifterna allokerats till transportarbete och redovisas också per tonkm respektive personkm.⁶ Observera att metod för att beräkna transportarbete har förändrats under senare år. Metodiken bygger nu på geografiska positioner i AIS-data och anses därmed mer tillförlitlig.

Gods- och persontransportarbete vid utrikes trafik är beräknade på avstånden på enbart svenskt vatten. Vid inrikes trafik används hela avståndet för rutten, även avstånden som fartyget har färdats på internationellt och utländskt vatten.

3.2 Sjöfartens marginalkostnader

Sjöfartens externa kostnader utgörs av vissa kostnader för infrastruktur och säkerhet, men är framför allt en konsekvens av det bränsle som används för framdrift. Miljöeffekter i form av emissioner till luften och kostnad för utsläpp av koldioxid utgör lejonparten av sjöfartens externa effekter. Någon direkt marginalkostnad för sjöfartens infrastruktur finns inte förutom isbrytning och lotsning. Externa effekter i form av erosion och eventuella miljöeffekter i vatten

⁴ Mellin, A. och Creutzer, K (2014), VTI Rapport 807, *SJÖSAM Sjöfartens samhällsekonomiska marginalkostnader*.

⁵ Per mejl under februari 2023.

⁶ Omvandling till avgift respektive kostnad per **personkilometer** baseras på Trafikanalys Statistik 2020:15, *Sjötrafik 2019* eftersom den senaste statistiken från 2021 liksom för 2020 inte kan anses spegla 2022 års trafik och transportarbete. Det beror på att pandemin både under 2020 och 2021 haft en stor påverkan och sannolikt resulterat i ett betydligt lägre resande än under vanliga förhållanden. Observera att persontransportarbetet för år 2019 i Trafikanalys Statistik 2022:17, *Sjötrafik 2021* skiljer sig från vad som anges i *Sjötrafik 2019*. För godstrafik med sjöfart syns ingen sådan tydlig tendens, och där används senaste statistik som gäller 2021 års sjöfart, dvs. Trafikanalys Statistik 2022:17, *Sjötrafik 2021*.

av sjöfart kan finnas och behöver studeras närmare, men förväntas vara små sett i relation till redan skattade externa kostnader.

Beräkningar av **isbrytningens** marginalkostnad har genomförts med en skattad kostnadsfunktion baserad på isbrytningens rörliga kostnader bestående av driv- och smörjmedel, underhållskostnader, del av kostnaden för inhyrda hjälpisbrytare. Härtill har kostnader för externa effekter för luftföroreningar och koldioxid inkluderats. De skattade modellerna visar att de kostnader som generellt bedöms som rörliga innehåller en fast komponent som inte varierar med hur mycket isbrytning som genomförs. Det beror sannolikt på att det går åt drivmedel även när isbrytarna inte genomför assistanser, exempelvis för att driva hjälpmotorer som producerar elström och värme när fartygen ligger stilla. Marginalkostnader har skattats för flera olika variabler (assistanser, assisterade fartyg, assisterade timmar, gångtimmar, assisterade nautiska mil och nautiska mil) och baseras på 14 års data under perioden 01/02–15/16, vilket framgår av Trafikanalys PM 2017:4, *Isbrytningens samhällsekonomiska marginalkostnad*. Det presenterade resultatet i tabell 3.1 bygger på beräkningar baserat på en marginalkostnad per assistans om 60 522 kronor och ett genomsnittligt antal assistanser om 864 per år⁷. Den "totala marginalkostnaden" per år varierar och beror bland annat på årets väder, isens utbredning och fartygstrafikens omfattning. Angiven kostnad per tonkm i Tabell 3.1 baseras på alla fraktade tonkm 2021 oavsett om det skett med eller utan isbrytar-assistans⁸.

Den genomsnittliga marginalkostnaden för **lotsning** baseras på Samkost⁹ och beaktar rörliga kostnader inklusive externa effekter av koldioxid och andra emissioner samt den alternativkostnad personal inblandad i lotsningen har. Den senare kostnaden utgör mer än hälften av den totala marginalkostnaden i dessa beräkningar. Bränsle till och underhåll av lotsbåtar utgör tillsammans med externa effekter och andra transport- och resekostnader övriga rörliga kostnader som uppkommer och bör beaktas enligt Samkost vid lotsning. Den genomförda genomsnittsberäkningen av lotsningens kostnad följer hur flera tidigare studier försökt fånga "marginalkostnaden". Framöver bör det övervägas om inte marginalkostnaden för lotsning, liksom för isbrytning, i stället borde bygga på en skattad kostnadsfunktion baserad på lotsningens kostnader.

De externa **olyckskostnaderna** baseras likaså på Samkost och bygger på ett genomsnitt av antal dödade och skadade inom sjöfarten både i och utanför hamn. Uppdelat på person- respektive godstrafik beräknas sedan kostnaden för dödsfall och skadade med värderingar enligt ASEK 7.0.¹⁰ Eftersom det i statistiken inte finns angivet vilken typ av skada det är redovisar det nedre intervallet kostnad baserad på värderingen för lindrigt skadade och det övre intervallet kostnad baserad på värdering för svårt skadade. Skattningen omfattar således inte kostnaden för eventuellt katastrofala olyckor och oljeutsläpp, men inkluderar sannolikt ändå mer än endast bara kostnad för dödsfall och olyckor inom sjöfarten. Dels kan dödsfall eller skador i hamn mer vara av karaktären arbetsskador och inte trafikrelaterade, dels är sannolikt inte alla olyckor allvarliga.

Kostnaden för koldioxid och övriga emissioner baseras på beräknad bränsleförbrukning 2021. Trafikanalys har låtit SMHI¹¹ beräkna bränsleåtgång för all fartygstrafik till eller från

⁷ En beräkning baserad på en marginalkostnad per assisterat fartyg om 49 570 kr och i genomsnitt 999 assisterade fartyg per år ger samma resultat.

⁸ Marginalkostnaden per assisterad nautisk mil har beräknats till knappt 2000 kr/Nm, vilket ger en uppfattning om att marginalkostnad per tonkm med isbrytarassistans varierar avsevärt beroende på fartyget har last i vikt.

⁹ Vierth, Inge (2018), *Organization of pilot and icebreaking in the Nordic countries and update of the external costs of sea transports in Sweden: A report in SAMKOST 3*. VTI rapport 988A, 2018.

¹⁰ Trafikverket (2020), *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 7.0*.

¹¹ Med hjälp av den uppdaterade Shipairmodellen, baserad bland annat på AIS-data.

svensk hamn inom Sveriges sjöterritorium samt för all inhemsk fartygstrafik till och från svensk hamn, även utanför svenskt vatten i likhet med hur transportarbetet beräknas.¹² Modellberäkning bränsleförbrukningen och klimatutsläpp per distans har sammantaget minskat något jämfört med 2018, men skiljer sig en del mellan olika fartygskategorier, se avsnitt 3.3.

Tabell 3.1. Beräknade marginalkostnader för externa effekter, och internalisering av dessa kostnader. Sjöfart (exklusive hamnverksamhet) på Sverige inom svenskt territorialvatten plus trafik utanför svensk territorial-vattengräns mellan två svenska hamnar. Prisnivå 2022 och baserat på underlag för 2020, 2021 och 2022.

	Godstrafik		Persontrafik		Kommentar
	milj. kr/år	kr/tonkm	milj. kr/år	kr/pkm	
A. Avgift					
Farledsavgifter	965		250		Till persontrafik hänförs 50% av Ro-Pax-fartygs alla avgifter
Lotsavgift	678		57		
A. Totalt	1 643	0,059	307	0,19	
B. Marginal-kostnad					
Farleder	≈ 0	--	≈ 0	--	Samkost 3
Isbrytning	61	0,002			Trafikanalys
Lotsning	186	0,007	18	0,01	Samkost 3
Extern olycks-kostnad	195-335	0,007-0,012	134-420	0,09-0,27	Samkost 3
CO ₂	4 897	0,177	1 816	1,15	Trafikanalys/ SMHI/Samkost
Övriga emissioner	350-750	0,013-0,027	130-278	0,08-0,18	Trafikanalys/ Samkost
B. Totalt	5 689-6 229	0,205-0,225	2 097-2 532	1,33-1,61	
Icke-internaliserad marginal-kostnad (B-A)	4 046-4 586	0,15-0,17	1 791-2 225	1,14-1,41	
Internaliserings-grad (A/B)	26–29%		12–15%		

Källor: van Dongen, Johansson & Windmark (2022), *Statistik över sjöfartens bränsleförbrukning 2018 och 2021*, SMHI Rapport nr 2022–68. Vierth, (2018), *Organization of pilot and icebreaking in the Nordic countries and update of the external costs of sea transports in Sweden: A report in SAMKOST 3*. VTI rapport 988A, 2018. Trafikanalys PM 2017:4. *Isbrytningens samhällsekonomiska marginalkostnad*. Intäkter från farled- och lotsavgifter för 2022 har erhållits från Sjöfartsverket. För beräkning av kronor per ton- respektive personkilometer har Trafikanalys Statistik 2022:17, *Sjötrafik 2021* (27 732 miljoner tonkm) och Trafikanalys Statistik 2020:15, *Sjötrafik 2019* nyttjats (1 573 miljoner personkm).

¹² Van Dongen, Johansson & Windmark (2022), *Statistik över sjöfartens bränsleförbrukning 2018 och 2021*, Underlag för beräkning av koldioxidutsläpp och övriga emissioner, SMHI Rapport nr 2022–68.

Som framgår tidigare använder vi en kostnad för koldioxid om 4,20 kr/kg, vilket är 35 öre högre än föregående år. Kostnaden för övriga emissioner baseras på resultat från Samkost, där det anges att 1 ton sjöfartsbränsle i Östersjön resulterar i emissionskostnader om mellan 840 kronor och 1 800 kronor beroende på var trafiken sker.¹³

I tabell 3.1 framgår förutom de olika marginalkostnadskomponenterna och internaliserande avgifter också icke-internaliserad extern kostnad samt internaliseringsgrad. Tabellen åskådliggör sjöfartens externa kostnader och internalisering på en aggregerad nivå separerat för gods- respektive persontrafik. Till persontrafik hänförs i) externa kostnader samt farleds- och lotsavgifter för kryssningsfartyg, ii) 50 procent av de externa effekterna och farleds- samt lotsavgifterna från Ro-Pax-fartygen och iii) externa effekter för passagerartrafik i skärgården¹⁴. Internaliseringsgraden hamnar upp mot 30 procent för godstrafik och på närmare 15 procent för fartyg som genomför persontransporter. Det innebär med andra ord att gods med sjöfart endast betalar för en knapp tredjedel av den externa kostnaden transporten orsakar och att persontrafik till sjöss endast betalar kring en sjundedel av resans externa kostnader. Jämfört med föregående år innebär detta ändå en marginell ökning av internaliseringsgraden för både gods- och persontransporter. Den nu något lägre drivmedelsförbrukningen och ökade farleds- och lotsavgifter kompenserar för den högre kostnad emissionerna av koldioxid resulterar i.

Liksom för övriga trafikslag gäller att beräkningarna innefattar osäkerheter och bygger på delvis förenklade bedömningar. Det ska här också noteras att det finns en stor variation i beräknad internaliseringsgrad mellan olika fartygskategorier vilket framgår i avsnittet nedan, där genomsnittlig marginalkostnad och internaliseringsgrad för olika fartygskategorier redovisas.

3.3 Internaliseringsgrad per fartygskategori

Internaliseringsgrad och icke-internaliserad extern kostnad för sjöfart på en aggregerad nivå uppdelad endast på persontrafik respektive godstrafik behöver breddas. Det finns en stor variation mellan fartygskategorier liksom sannolikt också inom respektive kategori.

I och med att den bränsleförbrukning som tagits fram av SMHI är uppdelad på 10 olika fartygskategorier finns det underlag att redovisa en genomsnittlig summerad marginalkostnad per fartygskategori.¹⁵ Marginalkostnaderna relateras sedan till 2022 års farleds- och lotsavgifter. Eftersom merparten av de externa kostnaderna beror på utsläpp av koldioxid och övriga emissioner blir de totala externa kostnaderna relativt rimliga per fartygskategori även om övriga externa effekter fördelas ut per kategori med en mer förenklad metod. I tabell 3.2 redovisas externa kostnader för koldioxid, övriga emissioner samt övriga externa kostnader (lotsning, olyckor och isbrytning) för respektive fartygskategori.

Ro-Pax- och kryssningsfartyg har inte belastats med kostnad för isbrytning. Ro-Pax fartyg som går på svenska hamnar har sådan motorstyrka och konstruktion att de i princip aldrig behöver isbrytarassistans och kryssningsfartyg trafikerar uteslutande svenska vatten under den isfria säsongen. I övrigt har kostnad för olyckor och isbrytning fördelats ut på fartygskategorier baserat på fartygskilometer i den utsträckning som är möjligt.

¹³ Haraldsson & Nerhagen (2018), *Externa kostnader för luftföroreningar från transporter i olika delar av landet*. CTS Working Paper 2018:21. (i 2018 års prisnivå)

¹⁴ Skärgårdstrafiken är undantagen farledsavgift.

¹⁵ Bränsleförbrukningen avser internationella sjötransporter på svenskt vatten och för inhemska transporter inkluderas även den förbrukning som sker utanför svenskt vatten.

Kostnadsfördelningen för lotsning baseras på betalad lotsavgift. De internaliseringsgrader som redovisas ska betraktas som indikativa bedömningar. Det finns sannolikt en stor spridning av både externa kostnader samt betalade avgifter inom en fartygskategori och att internaliseringsgrad per fartyg inom de olika fartygskategorier därför kan skilja sig stort. Framöver finns därmed ett behov av att närmare studera något eller några exempelfartyg per fartygskategori i en exempelrutt, samt beräkna aktuella internaliserande avgifter och relatera dessa till samma exempelfartygs marginalkostnader för att beräkna internaliseringsgrad. På så sätt kan exempelvis nationella och internationella transporter med sjöfart analyseras var för sig och det nationella sjötransporterna kan jämföras med andra trafikslag ur ett nationellt perspektiv. Det är ett arbete som är påbörjat och förväntas bli klart nästa år.

Det framgår i tabell 3.2 att det är spridning i internaliseringsgrad mellan fartygskategorierna. Det spann av internaliseringsgrad som redovisas för respektive fartygskategori är ett resultat av osäkerhet i värdering av emissioner och olyckor för ett genomsnittligt fartyg i respektive kategori. Intervallet säger inget om hur internaliseringsgraden varierar mellan olika fartyg i respektive kategori.

Tabell 3.2. Beräknade marginalkostnader för externa effekter och internalisering av dessa kostnader (exklusive hamnverksamhet). Sjöfart på Sverige inom svenskt territorialvatten samt trafik utanför svensk territorialvattengräns mellan svenska hamnar. Prisnivå 2022 och baserat på underlag för 2021 och 2022. Miljoner kronor. CO₂ = 4,20 kr/kg CO₂.

Fartygstyp	CO ₂	Övriga emissioner	Olyckor, is-brytning, lots	Total kostnad	Avgifter	Internaliseringsgrad
Kryssning	165	12-25	34-71	211-262	99	38-47 %
Ro-Pax	2 738	196-420	143-410	3 076-3 567	415	12-14 %
Ro-Ro	501	36-77	39-50	575-628	202	32-35 %
Container	298	21-46	38-48	357-391	166	43-47 %
General Cargo	973	70-149	155-200	1 197-1 322	440	33-37 %
Bulk	167	12-26	19-24	198-217	84	39-43 %
Tanker	1 069	76-164	118-144	1 263-1 377	529	38-42 %
Skärgårds- trafik	282	20-43	12-20	314-346	0	0 %
Service- fartyg	393	28-60	18-30	440-483	7	2 %
Fiskebåtar	107	18-16	4-8	120-131	0	0 %
Övriga	19	1-3	15	35-37	5	14-15 %
Totalt	6 713	480-1 028	594-1 020	7 786-8 761	1 950	22-25 %

Källor: van Dongen, Johansson & Windmark (2022), Vierth, (2018), Trafikanalys PM 2017:4, ASEK 7.0. Farleds- och lotsavgifter har erhållits från Sjöfartsverket och gjorts jämförbara med aktuella kostnader.

Kryssningsfartyg, container, bulk och tanker ligger kring 40 procent i internaliseringsgrad. Ro-Ro och general cargo har en internaliseringsgrad kring 35 procent i genomsnitt. Ro-Pax har däremot en internaliseringsgrad under 15 procent, vilket drar ner genomsnittet. Notera också att varken skärgårdstrafik, fiskefartyg eller s.k. servicefartyg¹⁶ inte betalar någon farledsavgift. Större servicefartyg och fiskebåtar anlitar däremot lots emellanåt, vilket gör att dessa i viss mån betalar internaliserande avgifter. Internaliseringsgraden är noll eller nästan noll för dessa fartygskategorier, men de orsakar också en mindre andel av sjöfartens samlade externa kostnader (drygt 10 procent). Internaliseringsgraden blir 22–25 procent sett över alla fartygskategorier.

Ro-Pax står för ungefär 40 procent av de totala externa kostnaderna och betalar relativt sett lite internaliserande farledsavgifter. Det är en följd av den modell för uttag av farledsavgifter som ger mer rabatt ju fler anlöp som görs per månad. Vid de två första anlöpen betalas full farledsavgift och vid anlöp tre, fyra, fem och därefter betalas 75, 50, 25 respektive noll procent av den fartygsbaserade farledsavgiften.

Eftersom alla fartyg i kategorin Ro-Pax har många anlöp, framkommer det sett över flera år tydligt att denna kategori i genomsnitt betalar mindre i farledsavgift per anlöp. För fartyg i övriga fartygskategorier finns det både fartyg med många anlöp per månad och fartyg med få anlöp per månad. Det bör därmed finnas en stor skillnad i internaliseringsgrad inom dessa fartygskategorier som inte bara beror på skillnad i externa effekter.

¹⁶ I kategorin servicefartyg ingår exempelvis isbrytare, bogserbåt, lotsbåt, patrullbåt, forskningsfartyg och sjöräddning.

4 Luftfart

De samhällsekonomiska marginalkostnaderna för flyg uppkommer dels vid start och landning (LTO "Landing and Take Off"), dels under själva flygningen (underväg). Kostnaderna borde bestå av liknande komponenter som för övriga trafikslag, men skattade kostnader för infrastruktur och dess upprätthållande, olyckskostnader samt eventuella trängsel- eller kapacitetskostnader saknas. Estimat finns för buller, likaså är kostnader för climateffekter och övriga luftföroreningar framtaget inom ramen för Samkost.¹⁷

Kunskapen på luftfartsområdet synes inte lika utvecklad som för väg och järnväg. De resultat som redovisas här inkluderar eventuellt inte alla externa kostnader, och den beräknade internaliseringsgraden är därmed osäker. Det kan också diskuteras om kostnaden för flygets koldioxidutsläpp ska betraktas som internaliserad i och med EU ETS (handel med utsläppsrätter). Ett motiv för att avvika från ett sådant synsätt kan vara Sveriges högre klimatambition relativt både EU och övriga världen¹⁸.

Redovisade marginalkostnader och internaliserande avgifter baseras här således på Samkost. Som för andra trafikslag inkluderas varken avgifter eller marginalkostnader i noder (till exempel terminalhantering på flygplatser eller lastningskostnader i hamn för sjöfart), utan endast kostnader från det att passagerare boardat planet inkluderas, dvs. kostnader för den fordonsrelaterade infrastrukturen. I en annan rapport från VTI inkluderas också fler avgifter och kostnader för ytterligare flygoperativa tjänster och tvingande tjänster för passagerare i noderna.¹⁹ Inom ramen för Samkost och också i Trafikanalys analys exkluderas dock dessa komponenter i noderna.

De kostnadskomponenter som har studerats närmare inom ramen för Samkost, som anses vara mest betydelsefulla, är marginalkostnad av koldioxid, emissioner och buller. Härill kan det finnas marginalkostnader för slitage på rullbanor, flygledning, trängsel och olyckor, men något försök till värdering görs inte för dessa komponenter i tabell 4.1.

Tidigare studier visar att det på rullbanorna kan uppstå kostnader för att ta bort gummi-avsättningar från planens hjul. Beläggningen anses dock inte påverkas nämnvärt av start och landning och kostnaderna för underhåll och reinvestering påverkas i mycket liten grad.²⁰

Flygledningstjänsten (ATM, Air Traffic Management) har till uppgift att hindra olyckor, avhjälpa trängsel och tillhandahålla navigationshjälp. Kostnaderna för de olika delarna är dock svåra att skilja åt och i vilken utsträckning de kan relateras till trafikvolymen är oklart. Flygledarnas arbete är till viss del trafikberoende och det kan finnas tröskeffekter förknippade med de rörliga kostnaderna för flygledning. Trängsel kan finnas i luften eller på och kring landnings-

¹⁷ Johansson, M (2018) *Luftfartens klimatpåverkande utsläpp* – differentierade marginalkostnader, En delrapport inom Samkost 3, VTI rapport 972. Nerhagen och Andersson-Sköld (2018) *Emissioner från flyg inom svenskt luftrum och externa kostnader för dessa*, VTI notat 15–2018. Lindgren, S (2018) *Traffic and housing values: evidence from an airport concession renewal*. CTS working paper 2018:15. Österström, J. (2016) *Luftfartens marginalkostnader. En delrapport inom SAMKOST 2*. VTI rapport 907.

¹⁸ Det klimatpolitiska ramverket består av en klimatlag, klimatmål och ett klimatpolitiskt råd. Se mer på: www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomställningen/sveriges-klimatarbete/sveriges-klimatmal-och-klimatpolitiska-ramverk/

¹⁹ Ahlberg, Ericson, Johansson och Ridderstedt. (2017), *Marginalkostnad för luftfartens infrastruktur*, VTI Rapport 959.

²⁰ Luftfartsverket (2002). Slutredovisning av 2002 års regeringsuppdrag avseende luftfartens samhällsekonomiska marginalkostnader. LFV Dnr 2002-0089-051.

banorna. I en rimlighetsbedömning uppskattas i Samkost 2 att trängselkostnaderna i Sverige är låga, men ingen empirisk studie har påträffats.²¹ Nere i Europa kan det däremot finnas trängsel, både i lufterum och på flygplatser. Vad gäller olyckor syftar ATM till att upprätthålla samma säkerhetsnivå i lufterummet oavsett trafikvolym, och olyckor inom luftfarten är generellt sett mycket ovanliga (särskilt i västländer). När de väl inträffar blir konsekvenserna däremot ofta stora i termer av dödsfall eller personskador. Vissa exempelberäkningar visar på en marginell olyckskostnad kring 170–270 kronor för en flygning motsvarande Arlanda till Landvetter.²² Studier krävs för att bedöma hur marginalkostnaden ska beräknas för flygledning, trängsel och olyckor och några beräknade siffror kan därför inte redovisas här.

4.1 Internaliserande avgifter

Tabell 4.1 redovisar beräknade marginalkostnader för alla avgående inrikes flygresor från Arlanda respektive Bromma. Exempel på internaliserande avgifter för en flygtur från Arlanda samt Bromma redovisas också för att visa hur kostnaderna förhåller sig till de avgifter som betalas. De avgifter som luftfarten betalar framgår av Bilaga 2. Till de internaliserande avgifterna hör start-, buller- samt avgasavgift och den s.k. undervägsavgiften. Härtill betalas en flygskatt om 64 kronor per avresande resenär inom Europa och 265 kronor per resenär exempelvis till USA/Kanada. Inom parentes i tabell 4.1 redovisas också TNC (Terminal Navigation Charge) och s.k. "slot coordination charge", vilka möjligen bör anses som internaliserande. Övriga flygrelaterade avgifter som framgår i bilaga 2 kopplas till terminalrelaterade kostnader för att hantera passagerare och är därmed inte att betrakta som internaliserande för flygplanens användning av infrastrukturen.²³

4.2 Marginalkostnader

Inom ramen för Samkost 3 genomfördes nya beräkningar för bland annat flygets klimatpåverkande utsläpp, baserat på detaljerade data över nationella och internationella flygplansrörelser från och till svenska flygplatser 2016.²⁴ Arbetet inkluderar också en mängd resultat vad gäller indelning av flygmarknaden, skillnader mellan turbopropflygplan och jetplan samt hur stor klimatkostnaden är bland annat per flygrörelse, per fordonskilometer och per passagerar-kilometer. De klimatpåverkande utsläppen, liksom utsläpp av övriga emissioner, baseras här på en gedigen analys och sammanställning av bränsleförbrukning för olika flygningar, vilket närmare beskrivs i Johansson (2018).

Kostnaden för flygets förväntade ytterligare höghöjdsclimateffekter är beräknad och utgör i korthet ett procentuellt tillägg på undervägskostnaden på de marginella koldioxidutsläppen. Höghöjdseffekten uppkommer i dessa beräkningar endast när flygplan befinner sig över 8 000 meters höjd, så för en kort flygning blir höghöjdseffekten noll eller låg och för längre flygningar med stor andel på högre höjd ökar climateffekten. Sträcka över 8 000 meter approximeras med total flygsträcka minus 19,5 mil, vilket antas vara den sträcka som behövs för att komma

²¹ SAMKOST 2 - Redovisning av regeringsuppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader. VTI rapport 914.

²² Österström, J. (2016) *Luftfartens marginalkostnader. En delrapport inom SAMKOST 2*. VTI rapport 907.

²³ Ibid.

²⁴ Johansson, M (2018) *Luftfartens klimatpåverkande utsläpp – differentierade marginalkostnader*, En delrapport inom Samkost 3, VTI rapport 972.

upp till och ner från 8 000 meters höjd. Propellerflygplan flyger inte över 8 000 meter och genererar därför inte någon höghöjdseffekt. Beräkning av höghöjdseffekten baseras på Azar och Johansson (2012) som anger en höghöjdsfaktor om 1,7. Detta skiljer sig från vad som anges i ASEK 7.0, som rekommenderar faktorn 1,4 respektive 1,9 för inrikes respektive utrikes resor (det är dock oklart om höghöjdsfaktorn enligt ASEK 7.0 ska appliceras på hela resans längd eller endast då flyghöjden överstiger en viss höjd, till exempel 8 000 meter som vi använder här).

Emissioner av koldioxid har också beräknats inom ramen för Samkost, trots att marginalkostnaden för koldioxid för flyg inom EU kan sägas vara internaliserad i och med att flyget inom EU ingår i handeln med utsläppsrätter. Trafikanalys menar dock att det i en känslighetsanalys är motiverat att inkludera denna kostnad så länge det finns en risk för att vi inte når Sveriges uppsatta klimatmål med den mix av klimatåtgärder som vidtas. Värderingen av koldioxid är satt till 4,20 kronor per kg i 2022 års prisnivå som för övriga trafikslag. Koldioxidkostnaden framgår inom parentes i tabell 4.1, 4.2 och 4.3.

Vad gäller övriga emissioner från flyg har spridningsmönster och en värdering av dess kostnader beroende på exponering också tagits fram i Samkost.²⁵ De värderingar som framkom är betydligt lägre än vad som beräknats och redovisats tidigare. Det beror huvudsakligen på att flygets utsläpp sker på hög höjd och sprids över stora geografiska områden och att nedfall över obebyggda trakter, samt över hav, medför lägre kostnader. Kostnaden per enhet emission vid LTO är tre gånger så stor som underväg samtidigt som emissionskostnaden vid LTO är begränsad i och med att flygplatser oftast är lokaliserade en bra bit från boende. I beräkningar för flera år sedan användes en värdering av emissioner underväg som antogs vara densamma som om utsläppen sker i marknivå, samtidigt som värderingen per enhet också var högre.

Flygets bullerkostnad på olika flygplatser uppdaterades också i Samkost 3.²⁶ Den uppdaterade marginalkostnaden är lägre än vad som redovisades i Samkost 2, och bygger på en ny studie av kostnaden för buller från flygtrafik. Tidigare studier baserades på kostnad för vägbuller enligt då gällande ASEK. Det framkom i Samkost 3 att marginalkostnaderna för buller är betydligt högre på Bromma, med 1 837 kronor per LTO, än andra svenska flygplatser, vilket beror på att Bromma ligger relativt centralt i Stockholm, och inflygningen berör tätbefolkade områden som Södermalm och Kungsholmen. Alla aktuella marginalkostnader har räknats om till prisnivå 2022 enligt rekommendation i ASEK 7.0.

4.3 Internalisering för flyget i sammanfattning

I Tabell 4.1 framgår det att här beräknade genomsnittliga marginalkostnader för Sverige är lägre än de internaliserande avgifter som tas ut om vi antar att EU ETS internaliserar flygets emissioner av koldioxid. På Arlanda blir överinternaliseringen 10 till 30 procent och på Bromma större än så. Inkluderas också emissioner av koldioxid, trots EU ETS, täcker däremot

²⁵ Leung, m.fl. (2018) *A basis to estimate marginal cost for air traffic in Sweden*. Meteorology No. 162, SMHI. Nerhagen och Andersson-Sköld (2018) *Emissioner från flyg inom svenskt luftrum och externa kostnader för dessa*, VTI notat 15-2018.

²⁶ Lindgren, S (2018) *Traffic and housing values: evidence from an airport concession renewal*. CTS working paper 2018:15.

inte betalade skatter och avgifter flygets externa kostnader och internaliseringsgraden blir mellan 35 och närmare 60 procent, där Arlanda ligger lägre än Bromma.

Att Bromma i genomsnitt resulterar i lägre kostnader är en följd av att andelen propellerplan är stor och höghöjdseffekten därför blir mindre. På Bromma som ligger nära bebyggelse är å andra sidan kostnaden för buller hög. Bakom genomsnittet på respektive flygplats finns förstås också en variation beroende på flygplanstyp, motor och inte minst fyllnadsgrad.

Tabell 4.1. Bedömda marginalkostnader för genomsnitt av inrikes flygresor samt inrikes flygresor från Arlanda respektive Bromma. Exempel på avgifter för en genomsnittlig flight med Boeing 737–600 (motor CFM56-7B22) med 86 passagerare från Arlanda respektive en genomsnittlig flight med Boeing 736 (motor CFM56-7b20/2) med 55 passagerare från Bromma. Reala kostnader och avgifter motsvarande prisnivå 2022.

Marginal-kostnader	Arlanda genomsnitt kr/flyg, kr/pkm		Bromma genomsnitt kr/flyg, kr/pkm		Avgifter kr/flygres	Arlanda avgifter kr/flyg kr/pkm		Bromma avgifter kr/flyg, kr/pkm	
Infrastruktur									
Slitage	≈ 0?		≈ 0?		Startavgift	2 660	0,06	3 515	0,15
Trängsel	?		?		Slot Coordin. Charge"	(16)	(0)	(16)	(0)
Olyckor/Säkerhet:									
ATM/flygledning	?		?		Term Nav.** Ch (TNC)	(2 022)	(0,05)	(1 418)	(0,06)
Olyckor	?		?		Undervägs- avgift	3 959	0,09	3 029	0,13
Summa infrastruktur/ flygsäkerhet	?		?		Summa infrastruktur/ säkerhet	6 619 (8 657)	0,15 (0,20)	6 544 (7 978)	0,27 (0,33)
Miljö									
Buller	35	0,001	2 212	0,08	Bulleravgift	393	0,01	384	0,016
Övriga emissioner	220	0,005	123	0,005	Avgasavgift	850	0,02	501	0,02
(CO ₂)	(25 155)	(0,57)	(14 850)	(0,62)	Flygskatt	5 504	0,12	3 520	0,15
Höghöjdseffekt	11 768	0,27	4 444	0,19	Summa miljöavgifter	6 747	0,15	4 405	0,18
Total kostnad:	Arlanda 12 022 (37 177)	0,27 (0,84)	Bromma 6 578 (21 428)	0,27 (0,90)	Totala skatter och avgifter	Arlanda 12 375- 14 338	0,30- 0,34	Bromma 10 949- 11 062	0,46- 0,52
Beräkningsbar Internalisering	111-128 % (36-41 %)		166-188 % (51-58 %)		Icke inter- naliserad extern kostnad"	-0,08- -0,03 (0,49-0,54) kr/personkm		-0,24- -0,18 (0,38-0,46) kr/personkm	

**TNC och s.k. slot coordination charge inom parentes är ev. internaliserande. Kostnad för koldioxid = 4,20 kr/kg i enlighet med Trafikanalys Rapport 2023:4 avsnitt 1.6.

Källor: Johansson, M (2018) *Luftfartens klimatpåverkande utsläpp – differentierade marginalkostnader, En delrapport inom Samkost 3*, VTI rapport 972. Nerhagen och Andersson-Sköld (2018) *Emissioner från flyg inom svenskt luftrum och externa kostnader för dessa*, VTI notat 15-2018. Lindgren, S (2018) *Traffic and housing values: evidence from an airport concession renewal*. CTS working paper 2018:15. Österström, J. (2016) *Luftfartens marginalkostnader. En delrapport inom SAMKOST 2*. VTI rapport 907 samt för avgifter www.swedavia.com/about-swedavia/airport-charges/

4.4 Internationella flygresor

I tabell 4.2 samt 4.3 redovisas indikativa marginalkostnader och exemplifierande avgifter för vardera en representativ utrikes flygresor inom respektive utom EU. Även denna redovisning baseras på arbete som genomförts i Samkost 3. Observera att flygningar utanför EU inte inkluderas i ETS och att kostnaden för koldioxid därför inte på något sätt kan anses internaliserad för dessa flygningar.

Tabell 4.2. Bedömda marginalkostnader för en flygresor inom EU från Arlanda till Frankfurt. Exempel på avgifter för en flygtur med Airbus A-320 (motor CFM56-5-A1) med 104 passagerare. Reala kostnader motsvarande prisnivå 2022 och avgifter för 2022/23.

<i>Marginal-kostnader kr/flygresor</i>	<i>Inom EU Arlanda till Frankfurt</i>	<i>Avgifter kr/flygresor</i>	<i>Exempel- avgifter</i>
Infrastruktur			
Slitage	≈ 0?	Startavgift	2 832
Trängsel	?	Slot Coordin. Charge	(16)
<i>Olyckor/Säkerhet:</i>			
ATM/flygledning	?	Term. Nav. Charge (TNC)	(2 525)
Olyckor	?	Undervägsavg. Sverige	5 072
		Undervägsavg. Tyskland	4 700 (osäker)
<i>Summa infrastruktur och flygsäkerhet</i>	?	<i>Summa infrastruktur och säkerhet</i>	12 604-15 145
Miljö			
LTO och undervägsavg.			
Övriga emissioner	600	Avgasavgift	860
(CO ₂)	(68 200)		
Höghöjdsclimateffekt	48 230	Flygskatt	6 656
Buller	760	Bulleravgift	325
<i>Summa miljökostnad</i>	<i>49 600 (117 800)</i>	<i>Summa miljöavgifter</i>	<i>7 841</i>
Total kostnad avrundat:	? + 50 000 ? + (120 000)	Total avgift Avrundat:	20 000–23 000

Kostnad för koldioxid = 4,20 kr/kg i enlighet med Trafikanalys Rapport 2023:4, avsnitt 1.6.
 Källor: Johansson, M (2018) *Luftfartens klimatpåverkande utsläpp – differentierade marginalkostnader, En delrapport inom Samkost 3*, VTI rapport 972. Nilsson och Haraldsson (2018) *Redovisning av regeringsuppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader, SAMKOST 3*, VTI rapport 989, 2018. samt för avgifter www.swedavia.com/about-swedavia/airport-charges/

Tabell 4.3. Bedömda marginalkostnader för en flygresor från Arlanda till New York. Avgifter med Airbus A330 (motor PW4168A) med 146 passagerare. Reala kostnader motsvarande prisnivå 2022 och avgifter för 2022/23.

<i>Marginal-kostnader kr/flygresor</i>	<i>Arlanda till New York</i>	<i>Avgifter kr/flygresor</i>	<i>Exempel- avgifter</i>
Infrastruktur			
Slitage	≈ 0?	Startavgift	5 975
Trängsel	?	Slot Coordin. Charge	(16)
<i>Olyckor/Säkerhet:</i>			
ATM/flygledning	?	Term. Nav. Charge (TNC)	(5 612)
Olyckor	?	Undervägsavg. Sverige	5 930
		Undervägsavg. övriga länder	12 100 (osäker)
<i>Summa infrastruktur och flygsäkerhet</i>	<i>?</i>	<i>Summa infrastruktur och säkerhet</i>	<i>24 005–29 633</i>
Miljö			
Övriga emissioner	2 250	Avgasavgift	3 847
CO ₂	486 100		
Höghöjdsclimateffekt	448 800	Flygskatt	38 690
Buller	750	Bulleravgift	600
<i>Summa miljökostnad</i>	<i>937 900</i>	<i>Summa miljöavgifter</i>	<i>43 147</i>
Total kostnad Avrundat:	? + 940 000	Total avgift avrundat:	67 000–73 000

Kostnad för koldioxid = 4,20 kr/kg i enlighet med Trafikanalys Rapport 2022:4 avsnitt 1.6.
 Källor: Johansson, M (2018) *Luftfartens klimatpåverkande utsläpp – differentierade marginalkostnader, En delrapport inom Samkost 3*, VTI rapport 972. Nilsson och Haraldsson (2018) *Redovisning av regeringsuppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader, SAMKOST 3*, VTI rapport 989, 2018. samt för avgifter www.swedavia.com/about-swedavia/airport-charges/

I genomsnitt resulterar både de korta och långa internationella flygresorna i högre externa kostnader än betalade skatter och avgifter. För exempelresan mellan Arlanda och Frankfurt beräknas kostnaderna bli minst dubbelt så höga som avgifterna, och större än så om EU ETS inte beaktas. För den längre flygresan utgör skatter och avgifter en mycket liten andel av beräknade externa kostnader. Precis som för inrikes flygresor finns det en stor variation i marginalkostnader även för utrikes flygresor.

Referenser

- Ahlberg, Ericson, Johansson och Ridderstedt. (2017), *Marginalkostnad för luftfartens infrastruktur*, VTI Rapport 959.
- van Dongen, Johansson & Windmark (2022), *Statistik över sjöfartens bränsleförbrukning 2018 och 2021*, SMHI Rapport nr 2022–68.
- EMEP/EEA (2013), *air pollutant emission inventory guidebook 2013*. EEA.
- Energimyndigheten, *Energianvändning för trafik inom bantrafiken uppdelad per transportslag och energivara*, 2020. Hämtad 2022-02-24
<https://pxexternal.energimyndigheten.se/pxweb/sv/Transportsektorns%20energianv%c3%a4ndning/?rxid=85d716df-7b86-4c82-9ff0-49210aa167da>
- Energimyndigheten, *Energianvändning i bantrafik 2021*.
- IVL (2022), Sammanställning av uttag ur HBEFA (Handbook Emission Factors for Road Transport) för Sverige, framtagen av IVL på uppdrag av Trafikanalys, för tabeller ur detta material se bilaga 3 i denna PM.
- Haraldsson & Nerhagen (2018), *Externa kostnader för luftföroreningar från transporter i olika delar av landet*. CTS Working Paper 2018:21.
- Johansson, M (2018), *Luftfartens klimatpåverkande utsläpp – differentierade marginalkostnader, En delrapport inom Samkost 3*, VTI rapport 972.
- Järnvägslagen (2004:519).
- Leung, Windmark, Brodl, Langner (2018), *A basis to estimate marginal cost for air traffic in Sweden. Modelling of ozone, primary and secondary particles and deposition of sulfur and nitrogen*. Meteorology No. 162, SMHI.
- Lindberg, G., Andersson, M. och Nylander, P. (2002), *Andelen intern olyckskostnad*, PM Slutlig version september 2002.
- Lindgren, S (2018), *Traffic and housing values: evidence from an airport concession renewal*. CTS working paper 2018:15.
- Luftfartsverket (2002), *Slutredovisning av 2002 års regeringsuppdrag avseende luftfartens samhällsekonomiska marginalkostnader*. LFV Dnr 2002-0089-051.
- Magnus Nilsson Produktion (2022), *Svenska transportskatter 2022* framtaget på uppdrag av Trafikanalys, se bilaga 2 i detta PM.
- Mellin, A. och Creutzer, K (2014), VTI Rapport 807, *SJÖSAM Sjöfartens samhällsekonomiska marginalkostnader*.
- Nerhagen, Björketun, Genell, Swärdh, Yahya (2015), *Externa kostnader för luftföroreningar och buller från trafiken på det statliga vägnätet*. VTI notat 4, 2015.

- Nerhagen, Lena. (2016), *Externa kostnader för luftföroreningar, kunskapsläget avseende påverkan på ekosystemet i Sverige, betydelsen av var utsläppen sker samt kostnader för utsläpp från svensk sjöfart*. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI Notat 24–2016.
- Nerhagen och Andersson-Sköld (2018), *Emissioner från flyg inom svenskt luftrum och externa kostnader för dessa. En delrapport inom Samkost 3*, VTI notat 15–2018.
- Nilsson, J.-E. och Johansson, A. (2014), *Samkost - Redovisning av regeringsuppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader*. VTI rapport 836. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut.
- Nilsson, J.-E. och Haraldsson, M. (2016), *Samkost 2 - Redovisning av regeringsuppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader*. VTI rapport 914. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut.
- Nilsson, J.-E. och Haraldsson, M. (2018), *Redovisning av regeringsuppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader Samkost 3*. VTI rapport 989. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut.
- Nilsson, J.-E. och Odolinski, K. (2018), *Marginalkostnader för reinvesteringar i järnvägsanläggningar: En delrapport inom SAMKOST 3*, CTS Working Paper 2018:22.
- Nordiskt Vägforum (2008), *Road Wear from Heavy Vehicles – an overview*.
- Odolinski, Yarmukhamedov, Nilsson, Haraldsson (2018), *The marginal costs of track reinvestments in the Swedish railway network: Using data to compare methods*, CTS Working Paper 2018:20.
- OECD (2020), *Non-exhaust Particulate Emissions from Road Transport, An Ignored Environmental Policy Challenge*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/4a4dc6ca-en>
- Sjöfartsverket (2023), mejl feb 2023, Intäkter från farleds- och lotsavgifter 2022 för olika fartygskategorier.
- SMED (2015), *New method of calculating emissions from tyre and brake wear and road abrasion*, SMED Report No 177 2015.
- Swedavia (2020), www.swedavia.com/about-swedavia/airport-charges/
- Swärdh, J-E & Genell, A. (2016), *Estimation of the marginal cost for road noise and rail noise*. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI Notat 22A-2016.
- Trafikanalys (2016), *Transportsektorns samhällsekonomiska kostnader*. Trafikanalys Rapport 2016:6.
- Trafikanalys (2017), *Isbrytningens samhällsekonomiska marginalkostnad*, Trafikanalys PM 2017:4.
- Trafikanalys (2018), *Sjötrafik 2017*, Trafikanalys Statistik 2018:16.
- Trafikanalys (2020), *Lastbilstrafik 2019*, Trafikanalys Statistik 2020:14.
- Trafikanalys (2020b), *Regional linjetrafik 2019*, Trafikanalys Statistik 2020:25.
- Trafikanalys (2020c), *Bantrafik 2019*, Trafikanalys Statistik 2020:19.
- Trafikanalys (2020d), *Sjötrafik 2019*, Trafikanalys Statistik 2020:15.
- Trafikanalys (2021), *Lastbilstrafik 2020*, Trafikanalys Statistik 2021:14.

- Trafikanalys (2021b), *Regional linjetrafik 2020*, Trafikanalys Statistik 2021:25.
- Trafikanalys (2021c), *Transportsektorns samhällsekonomiska kostnader för 2020*, Trafikanalys Rapport 2021:4.
- Trafikanalys (2021d), *Den nationella resvaneundersökningen 2020*, Statistik 2021:16.
- Trafikanalys (2022), *Transportsektorns samhällsekonomiska kostnader för 2021*, Trafikanalys Rapport 2022:8.
- Trafikanalys (2022), *Lastbilstrafik 2021*, Trafikanalys Statistik 2022:16.
- Trafikanalys (2022b), *Sjötrafik 2021*, Trafikanalys Statistik 2022:17
- Trafikanalys (2022c), *Bantrafik 2021*, Trafikanalys Statistik 2022:24.
- Trafikanalys (2022d), *Regional linjetrafik 2021*, Trafikanalys Statistik 2022:26.
- Trafikanalys (2023), *Transportsektorns samhällsekonomiska kostnader för 2022*, Trafikanalys Rapport 2023:4, avsnitt 1.6.
- Trafikverket (2019), *Underlag för reviderade ASEK-värden för luftföroreningar, Slutrapport från projektet REVSEK*, Rapport 2019-11-20.
- Trafikverket (2020), *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 7.0*. Rapport 2020-12-01.
- Trafikverket (2020), Uppgifter lämnade per mejl om andelar i respektive tågläge gällande 2019.
- Vierth, I. (2016), *Sjöfartens policyrelevanta samhällsekonomiska marginalkostnader*, VTI rapport 908, 2016.
- Vierth, I. (2018), *Organization of pilot and icebreaking in the Nordic countries and update of the external costs of sea transports in Sweden: A report in SAMKOST 3*. VTI rapport 988A.
- Windmark (2019), *Beskrivning av den svenska fartygsflottan 2015, Redovisningsdokument uppdaterat*, SMHI.
- Windmark & Leung (2020), *Statistik över sjöfartens bränsleförbrukning, Redovisningsdokument*, SMHI.
- Österström, J. (2016) *Luftfartens marginalkostnader. En delrapport inom SAMKOST 2*. VTI, rapport 907.

Bilaga 2 Svenska transportskatter 2022

Sammanställningen redovisar svenska skatter och avgifter kopplade till transportsektorn 2022 och på de nivåer som gällde 1 oktober år 2022, såvida inte annat anges.

DRIVMEDEL

DRIVMEDELSSKATTER

Tabell 1. Skattesatser 2022 (LSE 1 kap. 11 & 15 §, 2 kap. 1, 3 & 4 §§, 6a kap. 1§, 7 kap. 3a-c, 4§§, 11 kap. 2, 3, 4, 9, 10 & 12b §§)

	Energiskatt	Koldioxidskatt	Totalt
Bensin som omfattas av reduktionsplikt (miljöklass 1)	3,78 kr/l	2,64 kr/l	6,42 kr/l
Alkylatbensin	1,71 kr/l	2,64 kr/l	4,35 kr/l
Färgmärkt diesel ("villaoilja") vid användning i skepp eller båt för privat ändamål.	921 kr/m ³	3 490 kr/m ³	4 411 kr/m ³
Dieselbränsle som omfattas av reduktionsplikt(miljöklass 1)	2 111 kr/m ³	2 292 kr/m ³	4 403 kr/m ³
Gasol för transportändamål	0	3 672 kr/1000 kg	3 672 kr/1000 kg
Naturgas för transportändamål	0	2 613 kr/1000 m ³	2 613 kr/1000 m ³
Flygbensin för privat ändamål	3,82 kr/l	2,64 kr/l	6,46 kr/l
Bensin eller dieselbränsle som till mer än 98 procent framställts av biomassa, t ex HVO100 (100 % HVO) eller B100 (100 % FAME).	-	-	-
Höginblandade biodrivmedel i motorbränsle för bensin- eller dieselmotor (t.ex. E85 (85 % etanol) eller ED 95 (95 % etanol).	-	-	-
Biogas	-	-	-
Inköpt elström hushåll Norrbottens, Västerbottens och Jämtlands län + 9 inlandskommuner i Västernorrland, Gävleborgs, Dalarnas och Värmlands län Övriga landet Egenproducerad elektricitet (liten skala)	26,0 öre/kWh 36,0 öre/kWh -	- - -	26,0 öre/kWh 36,0 öre/kWh -
El som förbrukas i hamn av skepp med bruttodräktighet om minst 400, och som har en spänning vid överföringen på minst 380 volt	0,6 öre/kWh	-	0,6 öre/kWh
El eller diesel som används i spårtrafik	-	-	-

Reduktionsplikt

Sedan 1 juli 2018 gäller reduktionsplikt för bensen och dieselbränsle. 1 juli 2021 utvidgades systemet till att även omfatta flygfotogen. Reduktionsplikten innebär att drivmedelsföretagen är skyldiga att genom inblandning av biodrivmedel (sedan 1 augusti 2021 tillåts även icke-biomassebaserade, förnybara drivmedel) sänka de bokförda livscykelutsläppen av fossil koldioxid per energienhet jämfört med fossilt bränsle enligt tabell nedan.

Tabell 2.

Fr.o.m.	Bensen	Dieselbränsle	Flygfotogen
1 januari 2022	-7,8 procent	-30 procent	-1,7 procent
Standardvärde	93,3 g CO ₂ /MJ	95,1 g CO ₂ /MJ	89 g CO ₂ /MJ

Energi- och koldioxidskatt

Punktskatten på drivmedel består av två delar – energiskatt och koldioxidskatt. Koldioxidskatten är i princip ”teknikneutral”, dvs. den motsvarar det beräknade utsläppet av fossil koldioxid vid förbränning av respektive drivmedel. För 2022 är skatten satt till 1,22 kr/kg CO₂. Räknet per energienhet varierar energiskatten betydligt mellan olika drivmedel (se SKATTEUTGIFTER).

Automatisk årlig justering av energi- och koldioxidskatter (LSE 2 kap. 1b§):

- För eldningsolja, gasol, kol, koks och naturgas justeras energi- och koldioxidskatterna enligt konsumentprisindex (KPI).
- För bensen, diesel och flygbensen justeras summan av energi- och koldioxidskatterna med förändringen av konsumentprisindex (KPI) plus två procentenheter. Koldioxidskattens justering sker endast enligt index, resten av justeringen läggs på energiskatten. (Uppräkningen för 2022 gällde endast t.o.m. 30 juni 2022.)
- Basvärdet för indexeringarna är prisnivån juni 2021 och uppräkningsindexen baseras på KPI i juni året före det årsskifte skattejusteringen träder i kraft.

Skattesatser övriga drivmedel (LSE 2 kap., 3-4 §§)

Drivmedel för vilka det inte anges någon skattesats i lagstiftningen ska beskattas som det likvärdiga, beskattade drivmedlet.

Skattebefrielse för höginblandade och rena drivmedel

Enligt artikel 16 i EUs energiskattedirektiv krävs ett godkännande från EU-kommissionen för att Sverige helt eller delvis ska kunna undanta biomassa-baserade bränslen (t.ex. etanol gjord på sockerrör eller vete, RME gjord på rapsolja eller HVO gjord på tallolja, palmolja, PFAD m.m.) från skatt. Tillstånd krävs eftersom skatteundantagen betraktas som statsstöd. Nedsättningen får som högst uppgå till prisskillnaden före skatt mellan bensen/diesel och det förnybara ersättningsbränslet. Efter beslut i EU-kommissionen gäller t.o.m. utgången av 2022 skatteundantag för den förnybara delen av flytande,

höginblandade biodrivmedel.²⁷ För biogas gäller skatteundantaget t.o.m. utgången av 2030.²⁸

Hållbarhetskriterier (Lag (2010:598) om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande bränslen)

Att skattebefrielse endast ges för förnybara drivmedel som uppfyller hållbarhetslagens krav, beror på att medlemsstaterna endast får stötta biodrivmedel som uppfyller de s.k. hållbarhetskriterierna i EUs förnybartdirektiv. Reglerna innebär att för biodrivmedel från produktionsanläggningar som tagits i drift senast 5 oktober 2015 måste livscykelutsläppen av växthusgaser från produktion, förädling, distribution och användning vara minst 50 procent lägre än för fossil bensin och diesel, för anläggningar som tagits i drift 5 oktober 2015 – 31 december 2020 minst 60 procent lägre, för anläggningar som tagits i drift 2021 eller senare minst 65 procent lägre.

När ett medlemsland ska rapportera den förnybara energins andel av landets energiförsörjning får högst 7 procentenheter av energin i de drivmedel som totalt utnyttjas av medlemsstaterna ha framställts av råvaror från jordbruksmark. Skattenedsättning för biodrivmedel som är livsmedelsbaserade förutsätter att drivmedlet framställts i en anläggning som var i drift före 31 december 2013 och ännu inte är fullständigt avskriven.

Utöver dessa villkor måste produktionen uppfylla ett antal krav när det gäller naturvårdshänsyn, sociala rättigheter m.m. som finns definierade i förnybartdirektivet och som delvis även återfinns i den svenska hållbarhetslagen.

Skattebefrielser spårtrafik, fiske, icke-privat sjö- och luftfart (LSE 6 a kap, 1 §, 11 kap.9 §)

Drivmedelsanvändning (inkl. elanvändning) för spårtrafik, fiske samt icke-privat sjö- och luftfart är undantagen skatt. (Tåg som utnyttjar det nationella järnvägsnätet måste dock betala särskilda avgifter som är beroende av körsträcka, axeltryck och trängselförhållanden.)

Skattenedsättning för icke-transportverksamhet (LSE 6 a kap, 2a §)

För diesel som används för annat än bilar, lastbilar och bussar inom yrkesmässigt jordbruk, skogsbruk eller vattenbruk är koldioxidskatten nedsatt med 2 292 kr/m³, energiskatten med 2 111 kr/m³, dvs. denna dieselanvändning är helt befriad från skatt.

Svavelskatt (LSE 3 kap. 2 §)

För flytande bränslen tas svavelskatt ut med 27 kronor per kubikmeter för varje tiondels viktprocent svavel i bränslet. Svavelskatt tas inte ut om svavelinnehållet är högst 0,05 viktprocent. Är andelen mellan 0,05 och 0,2 viktprocent tas svavelskatt ut som om halten vore 0,2 viktprocent.

Undantag elproduktion på fordon (LSE 11 kap., 2 §)

El som framställts och förbrukats på ett fordon (fartyg, bil, tåg, flygplan etc.) omfattas inte av energiskatt.

²⁷ Europeiska kommissionen. Statligt stöd SA. 63198 (2021/N) – Sweden – Prolongation of SA.55695 (2020/N) – Tax exemption for pure and high-blended liquid biofuels

²⁸ Europeiska kommissionen. State Aid SA.56908 (2020/N) – Sweden Prolongation and modification of biogas scheme for motor fuel in Sweden

Undantag el till stora båtar i hamn (LSE 1 kap. 15 § + 11 kap. 12b §)

För båtar med en s.k. bruttodräktighet på minst 400 är skatten på elkraft sänkt till 0,6 öre per kilowattimme när skeppet ligger i hamn och spänningen på den elektriska kraft som överförs till skeppet är minst 380 volt.

Lagstiftning

Lag (1994:1776) om skatt på energi (LSE)

Lag (2017:1201) om reduktion av växthusgasutsläpp från vissa fossila drivmedel

Förordning (2018:195) om reduktion av växthusgasutsläpp från vissa fossila drivmedel

Förordning (2021:1078) om fastställande av omräknat belopp för energiskatt på elektrisk kraft för år 2022

Lag (2010:598) om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen

Inkomstskattelag (1999:1229)

Rådets direktiv 2003/096/EG av den 27 oktober 2003 om en omstrukturering av gemenskapsramen för beskattning av energiprodukter och elektricitet

Europaparlamentets och rådets direktiv 2018/2001/EG av den 11 december 2018 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor

EU-LAGSTIFTNING OM SKATT PÅ DRIVMEDEL

Energiskattedirektivet, som beslutades av EU-regeringarna, anger miniminivåer för beskattningen av drivmedel och annan energi inom unionen. Miniminivåerna är högre för transportändamål än för uppvärmning, industriella ändamål, jordbruk m.m.

Minimiskatter på drivmedel inom EU

	Miniminivåer transportrelaterade energiskatter (artikel 7, tabell A)	Svenska punktskatter, växelkurs oktober 2022
Blyfri bensin	359 €/1 000 l	6,42 kr/l $\approx$ 584 €/1 000 l
Diesel	330 €/1 000 l	4 403 kr/1000 l $\approx$ 400,7 €/1 000 l

För jord- och skogsbruksmaskiner och andra fordon, som inte främst är avsedda att köras på allmän väg, är miniminivån 21 €/1000 l (artikel 8, tabell B). Direktivet förbjuder medlemsstaterna att beskatta drivmedel för internationell, icke-privat, luft- och sjöfart (inkl. fiske), men tillåter detta för inrikestrafik (artikel 14, tabell A).

På många områden får medlemsländerna undanta energiprodukter från skatt eller tillämpa lägre skattesatser än direktivets miniminivåer:

Tillåtna undantag (exempel)

Förnybar el, spårtrafik, sjöfart, luftfart, naturgas och gasol för transportändamål och energi som används inom jord- och skogsbruk (artikel 15) samt (efter godkännande från Kommissionen) biodrivmedel (artikel 16).

Tillåten differentiering

Miljöskäl: Så länge skatten ligger över miniminivån får länderna differentiera skatterna av miljöskäl (ett exempel är den svenska miljöklassningen av bensin och diesel). På samma villkor är det också tillåtet att tillämpa lägre skattesatser för drivmedelsanvändning inom lokal kollektivtrafik (inkl. taxi), avfallshantering, försvar och offentlig förvaltning, fordon för personer med funktionshinder samt ambulanstransporter (artikel 5).

Tunga fordon: Så länge miniminivån respekteras får medlemsländerna tillämpa en lägre skatt på diesel som används i lastbilar tyngre än 7,5 ton eller i bussar (minst 8 platser

utöver föraren) än för övriga fordon ned till den nivå som gällde 1 januari 2003 (artikel 7.2-3).

UTSLÄPPSHANDEL

Elproduktionen inom EES (EU-länderna plus Island, Lichtenstein och Norge) samt Nordirland omfattas av EUs direktiv för utsläppshandeln. Därmed påverkas indirekt de priser på el som elektrifierad trafik betalar.

Även flygtrafiken inom EES (samt från EES till Schweiz och Storbritannien) omfattas av utsläppshandeln.

Lagstiftning

Rådets direktiv 2003/96/EG av den 27 oktober 2003 om en omstrukturering av gemenskapsramen för beskattning av energiprodukter och elektricitet (konsoliderad 180915)

Europaparlamentets och Rådets direktiv 2003/87/EG av den 13 oktober 2003 om ett system för handel med utsläppsrätter för växthusgaser inom gemenskapen och om ändring av direktiv 96/61/EG, (konsoliderad 210101)

VÄGTRAFIK

FORDONSSKATTER

Fordonsskatten baseras antingen enbart på fordonets vikt, enbart på bilens certifierade koldioxidutsläpp, eller på både vikten och det certifierade utsläppet av koldioxid.

- Viktbaserad skatt tillämpas för tunga fordon (>3,5 ton) samt äldre, lätta fordon.
- Koldioxidbaserad skatt tillämpas för lätta vägfordon (<3,5 ton) registrerade 2006 (personbilar) resp. 2011 (husbilar, lätta lastbilar, lätta bussar) eller senare.

För fordon som första gången blev skattepliktiga 1 juli 2018 gäller ett högre koldioxidbelopp under de första tre åren ("malus").

Utöver ordinarie fordonsskatt betalas för svenskregistrerade lastfordon som väger minst 12 ton samt dragfordon som väger minst 7 ton en fast, årlig vägavgift (se nedan).

Fordon äldre än 30 år är undantagna från fordonsskatt.

Viktbaserad skatt

Omfattar

- Personbilar som är av årsmodell 2005 eller äldre (undantaget personbilar som uppfyller miljöklass 2005 eller är el- eller hybridbilar)
- Husbilar, lätta lastbilar och lätta bussar äldre än årsmodell 2010.
- Alla tunga (>3,5 ton) lastbilar och bussar, tyngre traktorer, motorredskap och terrängfordon samt påhängsvagnar över 3 ton och släpvagnar över 750 kg.

Lagstiftningen för den viktbaserade fordonsskatten består av drygt 30 skattetabeller för olika fordonstyper (personbilar, lätta lastbilar, lätta bussar, tunga lastbilar, tunga bussar, släpvagnar, traktorer m.m.) som i sin tur är indelade efter motortyp (diesel/bensin/hybrid) och antal axlar.

Exempel: För en bensindriven personbil med skattevikt 1 450 kg är fordonsskatten 2 199 kronor, för en dieseldriven bil i samma viktklass 5 683 kronor. För lätta, dieseldrivna lastbilar varierar skatten mellan 2 496 och 5 642 kr per år.

För de flesta tunga lastbilar (över 12 ton) måste utöver fordonsskatten även betalas vägavgift ("eurovignett"), en skatt som är samordnad mellan Sverige, Danmark, Luxemburg och Nederländerna. För fordon som omfattas av vägavgift är fordonsskatten kraftigt nedsatt till (strax över) den lägsta nivå som tillåts inom EU.

Exempel: För en fyr-axlad, dieseldriven, 20 tons lastbil utan draganordning som omfattas av vägavgift är fordonsskatten 1 471 kr per år (tabell 46) medan den för motsvarande fordon som inte omfattas av vägavgift är 11 024 kr (tabell 10). (Se vidare om vägavgift)

Koldioxidutsläppsbaserad skatt

Omfattar

- Personbilar fr.o.m. årsmodell 2006.
- Personbilar årsmodell 2005 eller tidigare som uppfyller kraven för Miljöklass 2005 eller är el- eller hybridbilar.
- Husbilar, lätta lastbilar och lätta bussar fr.o.m. årsmodell 2011.

Skatten består av ett fast grundbelopp samt ett koldioxidbelopp som beror på det koldioxidutsläpp som angetts när bilmodellen certifierades.

Grundbelopp	360 kr per år
CO ₂ -belopp	22 kr/g CO ₂ /km ((för etanol- och gasbilar 11 kr/g CO ₂ /km) för utsläpp utöver 111 g CO ₂ /km)

För fordon som blivit skattepliktiga efter 1 juli 2018 (och som inte kan drivas med etanol eller annan gas än gasol) gäller högre CO₂-belopp under de första tre åren från det att fordonet blev skattepliktigt ("malus").

För bilar som registrerats 1 juli 2018-31 mars 2021 är skatten under första tre åren:

CO ₂ -belopp	82 kr/g CO ₂ /km för utsläpp utöver 95 g CO ₂ /km + 107 kr/g CO ₂ /km för utsläpp utöver 140 g CO ₂ /km
-------------------------	---

För bilar av 2018 års modell eller senare och som registrerats 1 april 2021-30 juni 2022 är skatten under de första tre åren:

CO ₂ -belopp	107 kr/g CO ₂ /km för utsläpp utöver 90 g CO ₂ /km + 132 kr/g CO ₂ /km för utsläpp utöver 130 g CO ₂ /km
-------------------------	--

För bilar av 2018 års modell eller senare som registrerats efter 1 juli 2022 är skatten under de första tre åren:

CO ₂ -belopp	107 kr/g CO ₂ /km för utsläpp utöver 75 g CO ₂ /km + 132 kr/g CO ₂ /km för utsläpp utöver 125 g CO ₂ /km.
-------------------------	---

För dieselbilar som registrerats före 1 juli 2018 utgörs fordonsskatten av summan av grundbelopp + CO₂-belopp multiplicerad med en bränslefaktor på 2,37. Dessutom tillkommer ett miljötillägg på 500 kr om fordonet blev skattepliktigt före den 1 januari 2008, 250 kronor för yngre modeller.

För dieselbilar som blev skattepliktiga 1 juli 2018 eller senare tillkommer utöver grund- och CO₂-belopp ett bränsletillägg som är fordonets totala CO₂-utsläpp per kilometer, multiplicerat med 13,52 kr. Dessutom tillkommer ett miljötillägg på 250 kronor.

Från början av 2017 angavs CO₂-värden för nya fordon både utifrån den europeiska testcykeln NEDC och den nya, globala cykeln WLTP. T.o.m. utgången av 2019 utnyttjades vid beskattningen det lägsta värdet, normalt NEDC-värdet, som bas för CO₂-beloppet. För fordon som blev skattepliktiga tidigast 1 januari 2020 gäller i stället det högre värdet, normalt WLTP-värdet.

I 36 kommuner i nordvästra Svealand, Norrlands inland samt Norrbotten görs ett grundavdrag på fordonsskatten på 384 kronor.

Femårig befrielse från fordonsskatt ("miljöbilar") (VSL 2 kap., 11a §)

Fordon av följande fordonstyper som första gången registrerats före 1 juli 2018 är undantagna från fordonsskatten de första fem åren efter registrering såvida de uppfyller avgaskrav enligt Euro 5 eller 6:

"Miljöbilar"

Fordonstyp	Maxförbrukning/maxutsläpp
Laddhybrid eller elbil	Max 37 kWh el per 100 km
Icke etanol- eller gasbil	$(\text{Tjänstevikt} - 1372 \text{ kg}) \times 0,0457 + 95 \text{ g CO}_2/\text{km}$
Etanol- eller gasbil	$(\text{Tjänstevikt} - 1372 \text{ kg}) \times 0,0457 + 150 \text{ g CO}_2/\text{km}$

Klimatbilsbonus, klimatpremie för miljölastbil

Företag eller privatperson som köper en ny personbil, lätt lastbil eller lätt buss med ett certifierat koldioxidutsläpp på högst 50 gram per km eller en gasbil, och med ett nypris på högst 700 000 kronor, erhåller ett bidrag från staten. Bidraget betalas ut sex månader efter bilköpet, dock endast under förutsättning att bilen inte sålts vidare.

Bonusen räknas ut enligt följande: 20 000 kr – (certifierat utsläpp (g CO₂/km) x 300). Maximal bonus – 70 000 kronor – ges för bil med ett certifierat utsläpp på 0 gram CO₂ per km. För bilar med ett certifierat utsläpp på 50 gram CO₂ per km är klimatbilsbonusen 5 000 kronor. För varje ytterligare gram lägre certifierat utsläpp per kilometer ökas bonusen med 300 kronor. Bonusen får högst motsvara 25 procent av bilens nypris. För gasbilar är bonusen alltid minst 10 000 kronor, oavsett certifierat utsläpp.

För inköp av "miljölastbil" ges ett stöd motsvarande 40 procent av prisskillnaden relativt en traditionell lastbil, dock högst 20 procent av priset. Stödet ges till inköp av fordon som är avsedda att drivas enbart av bioetanol, fordonsgas eller elektrisk energi från en bränslecell, ett batteri eller en extern källa, eller dessa i kombination,

Motorcyklar

För motorcyklar är fordonsskatten 180 kr per år.

Lagstiftning

Lag med särskilda bestämmelser om fordonsskatt (2006:228) LSBF (viktbaserad skatt för lätta fordon)

Vägrafikskattelagen (2006:227) VSL (övrig fordonsskatt)

Förordning (2017:1334) om klimatbonusbilar

Förordning (2020:750) om statligt stöd till vissa miljöfordon

INFRASTRUKTURAVGIFTER-SKATTER**Vägavgift/eurovignett tung lastbilstrafik**

För att få tillträde till de största svenska vägarna (ung. Europavägarna) måste tunga fordon (lastfordon eller fordonskombination över 12 ton) betala en särskild vägavgift, som regleras i det s.k. Eurovignettdirektivet. Avgiften är tidsbaserad och kan gälla per dag, vecka, månad eller helt år. Avgiften är differentierad efter fordonets avgasklass samt antal axlar (se tabell nedan).

Utländska fordon behöver endast betala avgift för den del av färden som sker på huvudvägnätet, dvs. i princip alla Europavägar (utom E45). På det övriga vägnätet kan

fordonen köra utan att betala vägavgift. Svenskregistrerade lastbilar och lastbilskeppage med en totalvikt på minst 12 ton måste alltid betala full årsavgift. Avgiften omfattar för svenska fordon även alla dragfordon som väger minst 7 ton eftersom de tillsammans med släpvagn kan ha en totalvikt på minst 12 ton. Undantagna från vägavgift är fordon som tillhör försvarsmakten, polisen, räddningstjänst eller väghållaren (för dessa betalas i stället en högre fordonsskatt – se ovan).

Fordon som betalat vägavgift i ett av de länder som ingår i Eurovignett-samarbetet (Sverige, Danmark, Luxemburg, Nederländerna) får utan extra kostnad utnyttja det avgiftsbelagda vägnätet även i övriga deltagande länder. I vägavgiftslagen är skattenivåerna fastställt i euro. Regeringen fastställer en gång per år hur dessa nivåer ska räknas om till svenska kronor.

Vägavgift fr.o.m. 190701

Högst 3 axlar

EURO-klass	Per år	Per månad	Per vecka	Per dag
0	1 407 € / 14 534 kr	140 € / 1 446 kr	37 € / 382 kr	12 € / 123 kr
I	1 223 € / 12 633 kr	122 € / 1 260 kr	32 € / 330 kr	12 € / 123 kr
II	1 056 € / 11 001 kr	106 € / 1 094 kr	28 € / 289 kr	12 € / 123 kr
III	926 € / 9 565 kr	92 € / 950 kr	24 € / 247 kr	12 € / 123 kr
IV	842 € / 8 697 kr	84 € / 867 kr	22 € / 227 kr	12 € / 123 kr
V	796 € / 7 747 kr	79 € / 774 kr	21 € / 206 kr	12 € / 123 kr
VI eller renare	750 € / 7 747 kr	75 € / 774 kr	20 € / 206 kr	12 € / 123 kr

Minst 4 axlar

EURO-klass	Per år	Per månad	Per vecka	Per dag
0	2 359 € / 24 368 kr	235 € / 2 427 kr	62 € / 640 kr	12 € / 123 kr
I	2 042 € / 21 093 kr	204 € / 2 107 kr	54 € / 557 kr	12 € / 123 kr
II	1 776 € / 18 346 kr	177 € / 1 828 kr	47 € / 485 kr	12 € / 123 kr
III	1 543 € / 15 939 kr	154 € / 1 590 kr	41 € / 423 kr	12 € / 123 kr
IV	1 404 € / 14 503 kr	140 € / 1 446 kr	37 € / 382 kr	12 € / 123 kr
V	1 327 € / 12 912 kr	132 € / 1 291 kr	35 € / 340 kr	12 € / 123 kr
VI eller renare	1 250 € / 12 912 kr	125 € / 1 291 kr	33 € / 340 kr	12 € / 123 kr

Lagstiftning

Lag (1997:1137) om vägavgift för vissa tunga fordon
Förordning (2021:943) om fastställande av omräknade belopp för vägavgift för år 2022
Europaparlamentets och rådets direktiv 1999/62/EG av den 17 juni 1999 om avgifter på tunga godsfordon för användningen av vissa infrastrukturer. Konsoliderad version 220324.

Infrastrukturavgifter på väg

För att täcka kapitalkostnader och andra kostnader för byggande och drift av nya broar och tunnlar längs huvudvägnätet som inte täcks med reguljära anslagsmedel, kan regeringen besluta att införa infrastrukturavgifter på dessa vägavsnitt. Avgifterna får sammanlagt inte överstiga kostnaderna för den aktuella infrastrukturen och får inte heller för respektive fordonskategori överstiga denna kategoris andel av trafikflödet.

Infrastrukturavgift kan inte tas ut på en vägsträcka som omfattas av eurovignett – därför tas för närvarande infrastrukturavgifter ur enbart på broar.

Infrastrukturavgift på bron över Motalaviken (väg 50) samt på Sundsvallsbron (E4) tas ut enligt följande:

Motala: 5 kronor per passage för personbil, lätt lastbil och buss, 11 kronor per passage för tunga lastbilar (totalvikt över 3,5 ton)

Sundsvall: 9 kronor per passage för personbil, lätt lastbil och buss, 20 kronor för passage med tunga lastbilar (totalvikt över 3,5 ton).

Utryckningsfordon, motorcyklar och mopeder, diplomatbilar, EG-mobilkranar samt bussar med en totalvikt av minst 14 ton betalar inte någon avgift.

Lagstiftning

Lag (2014:52) om infrastrukturavgifter på väg

Förordning (2014:1564) om infrastrukturavgifter på väg

EU-LAGSTIFTNING OM FORDONSSKATTER, VÄGAVGIFTER OCH VÄGTULLAR/KM-SKATT

Förutsättningarna att ta ut fordonsskatter, infrastrukturavgifter, km-skatt m.m. på tunga fordon i Sverige regleras i EUs vägavgiftsdirektiv ("Eurovignett direktivet"). Sedan mars 2022 gäller direktivet i en radikalt omarbetad version, som dock ännu inte implementerats i svensk lagstiftning. Förändringarna återspeglas därför ännu inte i den nationella lagstiftningen. Senast 24 mars 2025 måste den svenska lagstiftningen vara anpassad till den nya versionen som i korthet innebär:

1. Fordonsskatter för tunga fordon

Nuvarande miniminivåer för årliga fordonsskatter för fordon över 12 ton behålls oförändrade. Medlemsstaterna är fortsatt skyldiga att beskatta tunga lastfordon och fordonskombinationer. Lägsta skattesatser är differentierade efter antal axlar och teknik för fjädring av drivaxel/axlar.

Exempel: För en lastbil med tre axlar varierar minimiskatten (beroende på vikt) mellan 31 och 345 € per år. För en treaxlad bil med tvåaxlat släp med en bruttovikt på 44 ton är minimiskatten 929 € per år.

2. Vägavgifter (tidsbaserade)

Såvida det inte finns starka, specifika skäl måste befintliga vägavgiftssystem för tunga fordon (typ det svenska) avvecklas senast 25 mars 2030. (artikel 7.10-11)

Tills det finns en heltäckande prissättning av vägtrafikens koldioxidutsläpp inom EU (t.ex. via energiskattedirektivet eller en ny utsläppshandel) måste medlemsstaterna koldioxiddifferentiera vägavgifter, såvida differentieringen inte anses orimligt krånglig eller kostsam att införa och tillämpa, eller riskerar att leda till ökad miljöpåverkan och/eller försämrade trafiksäkerhet. (7ga.1-3)

Vägavgifter måste fortsatt differentieras efter fordonens avgasprestanda (EURO-klass).

På vägavsnitt som omfattas av vägavgift får medlemsstaterna även ta ut lokala trängselavgifter, miljöavgifter m.m., liksom avgifter för att finansiera elsystem för kontinuerlig elförsörjning av fordon. (artikel 9.1.1a.a)

På vägnät som omfattas av vägavgift får medlemsstaterna dessutom ta ut infrastrukturavgift för broar, tunnlar och bergspass. (artikel 7.4)

Maxnivåerna för de årliga vägavgifterna höjs enligt följande (nuvarande maxnivå inom parentes) (bilaga II):

	högst tre axlar, €/år	minst fyra axlar, €/år
EURO 0	1899 (1475)	3185 (2472)
EURO I	1651 (1282)	2757 (2140)
EURO II	1428 (1116)	2394 (1861)
EURO III	1242 (970)	2073 (1617)
EURO IV (och mindre förorenande)	1081 (882)	1803 (1471)
EURO V	940	1567
EURO VI	855	1425

3. Infrastrukturavgift/vägtull/km-skatt (baserad på körsträcka eller passage)

Infrastrukturavgift som tas ut som vägtull eller km-skatt ska baseras på och högst motsvara den samlade kostnaden för att bygga och underhålla den aktuella infrastrukturen (inkl. anslutande vägnät). (artikel 7b.1-2)

Från 25 mars 2026 måste en externkostnadsavgift för luftföroreningar och buller ingå i alla vägtullar/km-skatter (antingen genom att infrastrukturavgiften differentierats eller att en externkostnadsavgift adderas till (den på basis av luftföroreningar och bullar icke-differentierade) infrastrukturavgiften). Undantag får göras om en differentiering kan antas ge negativa effekter på trafiksäkerhet eller folkhälsa. (artikel 7ca.3)

Senast två år efter att det finns underlag för en differentiering av infrastrukturavgiften för tunga fordon baserad på koldioxidutsläpp ("referensvärden")²⁹ ska vägtullen/km-skatten differentieras efter koldioxidklass (såvida koldioxidkostnaden inte tas ut som en separat externkostnadsavgift). (artikel 7ga.1-3)

Tills koldioxiddifferentieringen införts måste infrastrukturavgiften differentieras enligt EURO-klass. Efter att infrastrukturavgiften CO₂-differentierats får EUROklass-differentieringen slopas. (artikel 7g.2)

Utöver (den infrastrukturkostnadsbaserade) infrastrukturavgiften får medlemsstater även ta ut externkostnadsavgifter för luftföroreningar, buller och/eller CO₂-utsläpp. (artikel 7c.1, första stycket).

²⁹ Antagna på basis antingen av artikel 11.1 i förordning 2019/1242 ("Trucks & CO₂"), artikel 7ga.7 i (det ändrade) eurovignettdirektivet eller genom en ändring av punkt 5.1 i bilaga 1 till förordning 2019/1242 ("Trucks & CO₂")

Även efter att infrastrukturavgiften differentierats efter koldioxidklass kan medlemsstaten dock fortsatt – utöver den obligatoriska CO₂-differentieringen av infrastrukturavgiften – ta ut en separat externkostnadsavgift för koldioxidutsläpp. (artikel 7cb.3)

Om EU på unionsnivå prissätter trafikens koldioxidutsläpp på något annat sätt (t.ex. den planerade ytterligare utsläppshandeln för vägtrafik och byggnader), bortfaller kravet om obligatorisk CO₂-differentiering av infrastrukturavgift. (artikel 7ga.11)

När externkostnadsavgift tas ut av tunga lastfordon ska de sammanlagda avgifterna för externa kostnader beräknas och differentieras enligt de metoder som beskrivs i direktivets bilaga IIIa, och normalt uppgå högst till de nivåer som anges i bilagorna IIb (luftföroreningar) och IIc (CO₂). (Exempel: **Avgaser och buller**: Lastfordon över 32 ton EURO VI högst 8 eurocent/km, Nollutsläppsfordon: ingen avgift får tas ut. **Koldioxid**: Lastfordon över 32 ton EURO VI högst 8 eurocent/km, Nollutsläppsfordon: ingen avgift får tas ut.) (artikel 7c.1)

CO₂-avgiften får maximalt uppgå till två gånger referensvärdena i bilaga IIc. (artikel 7cb.1)

Externkostnadsavgift för luftföroreningar får dock inte tas ut av fordon som uppfyller högsta EURO-klass, såvida inte detta krav gällt i minst fyra år. (artikel 7ca.2)

För bussar får externkostnadsavgift för koldioxid sättas lägre än för lastbilar. (7cb.2)

På vägsträckor där det regelbundet finns risk för trängsel får medlemsstaterna addera en trängselavgift till infrastrukturavgiften. **Trängselavgiften** ska utformas och differentieras enligt bilaga V. (artikel 7da.1)

Vägavgift eller vägtull – inte båda

Länderna får inte ta ut både vägavgift och vägtull på samma vägsträckor. Undantag gäller broar, tunnlar och bergspass.

Så länge Sverige ingår i Eurovignett-samarbetet kan därför finansierande avgifter på trafiken endast tas ut vid broar och tunnlar, däremot inte på t.ex. motorvägar. Trängselskatter ("särskilda avgifter för stadstrafik") får däremot tas ut utöver vägavgift eller vägtull.

Inom EU tas vägtull/km-skatt för närvarande ut i Tyskland, Österrike, Tjeckien, Slovakien, Ungern, Portugal, Polen och Belgien, samt dessutom i Schweiz.

Lagstiftning

Europaparlamentets och Rådets direktiv 1999/62/EG av den 17 juni 1999 om avgifter på tunga godsfordon för användningen av vissa infrastrukturer (konsoliderad 220324)

SKATT PÅ TRAFIKFÖRSÄKRING

Försäkringsbolag är skyldiga att betala en skatt på 32 procent av den premie bilägaren har betalat till företaget för den obligatoriska trafikförsäkringen.

Trafiksäkerhetsföreningen (som är ett lagstadgat samarbete mellan alla företag som säljer trafikförsäkringar) betalar en skatt på 22 procent på den s.k. trafikförsäkringsavgiften, en tvångsavgift som föreningen kan ta ut från ägare till bilar som använts utan att trafikförsäkring tecknats. Avgiften kan sättas upp till 10 procent högre än den högsta försäkringspremien under den tid bilen använts utan att vara försäkrad. Intäkterna från trafikförsäkringsavgiften används för att täcka kostnader för trafikskador i samband med okända, oförsäkrade och utländska fordon.

Lagstiftning

Lag (2007:460) om skatt på trafikförsäkringspremie m.m.
Trafikskadelag (1975:1410)

BESKATTNING AV FÖRMÅNSBIL

Lagstiftningens utgångspunkt är att förmånen av att privat ha tillgång till en bil som arbetsgivaren äger, hyr eller leasar ska beskattas på samma sätt som kontant lön. För att sätta ett värde på förmånen utnyttjas schablonberäkningar som främst baseras på försäljningspriset för nya bilar. Schablonreglerna är dock kompletterade med en rad specialregler.

Huvudregel

Det beskattningsbara värdet av förmånsbil (exklusive drivmedel, trängselskatt, p-plats m.m.) beräknas som summan av tre eller (för bilar med tillverkningsår 2018 eller senare och som blir skattepliktiga 1 juli 2018 eller senare) fyra faktorer:

1. a/ Bilar som blev skattepliktiga före 1 juli 2018: $0,317 \times \text{årets prisbasbelopp}$ (2022: 49 300)

b/ Bilar som blev skattepliktiga 1 juli 2018 eller senare: $0,29 \times \text{årets basbelopp}$ (2022: 49 300)
2. a/ Bilar som blev skattepliktiga före 1 juli 2021: $0,75 \times \text{statslåneräntan i november 2021 (dock lägst 0,5 \%)} \times \text{nybilspriset}$ (2022: $0,75 \times 0,5 \% = 0,375 \%$ av nybilsvärdet)

b/ Bilar som blev skattepliktiga 1 juli 2021 eller senare: $(0,7 \times \text{statslåneräntan i november 2021 (dock lägst 0,5 \%)}) + 1\% \times \text{nybilspriset}$ (2022: $(0,7 \times 0,5) + 1 \% = 1,35 \%$ av nybilsvärdet)
3. a/ Bilar som blev skattepliktiga före 1 juli 2021: 9 % av nybilspriset (inkl. värdet av extrautrustning) upp till 7,5 prisbasbelopp (2022: 369 750 kr). Är nybilsvärdet (inkl. extrautrustning) högre än 7,5 basbelopp utgörs förmånsvärdet därutöver av 20 procent av nybilsvärdet av den del som överstiger 7,5 prisbasbelopp. För bilar som är äldre än sex år anges nybilspriset till minst fyra prisbasbelopp (2022: 197 200 kr).

b/ Bilar som blev skattepliktiga 1 juli 2021 eller senare: 13% av nybilspriset.

4. Bilar med tillverkningsår 2018 eller senare, och som blev skattepliktiga 1 juli 2018 eller senare: Fordonsskatten.

Nedsättning av förmånsvärdet bilar med "alternativ" drivteknik

För fordon med "alternativ" drivteknik sätts förmånsvärdet ned enligt följande

El- eller bränslecellsbil: 350 000 kr

Laddhybrid: 140 000 kr

Bil som är utrustad helt eller delvis med teknik för drift med annan gas än gasol eller vätgas: 100 000 kr.

Nedsättningen får motsvara högst 50% av nybilsvärdet.

Exempel på andra specialregler

Om förmånstagaren betalar drivmedel vid användning i tjänsten får han/hon i inkomstdeklarationen dra av en kostnad för dieselbil på 65 öre per km, för andra fordonstyper (även el- och laddhybridbilar) 95 öre per km.

Om arbetsgivaren betalar drivmedel även för privata resor ska förmånen av detta tas upp till 1,2 gånger värdet av drivmedlen. Detta gäller även när den anställde utan kostnad kan ladda förmånsbil eller egen bil med eldrift vid arbetsplatsen.

Av arbetsgivaren betalda väg-, bro- och färjeavgifter samt trängselskatt ingår inte i den schablonmässigt beräknade bilförmånen utan ska beskattas separat.

Tillgång till fri parkeringsplats vid arbetsplatsen för förmånsbil utgör inte skattepliktig förmån.

Har bilen använts mer än 3000 mil i arbetet ska förmånsvärdet reduceras med 25 %.

Aktuella nybilsvärden och möjlighet att räkna fram förmånsvärden finns på Skatteverkets hemsida:

<https://www.skatteverket.se/privat/skatter/arbeteochinkomst/formaner/bilforman/bilformansberakning.4.3f4496fd14864cc5ac9539d.html>

Lagstiftning

Ändring i Skatteverkets allmänna råd (SKV A 2021:39) om värdering av bilförmån för beskattningsåret 2022. SKV A 2022:10
Inkomstskattelag (1999:1229) 12 kap. 5§, 61 kap. 5-11 §§.

TRÄNGSELSKATT

Trängselskatt gäller i Stockholm och Göteborg. Skatten omfattar alla bilar (lastbilar, bussar, lätta lastbilar och bussar, personbilar m.m.) men inte t.ex. motorcyklar. Betalningsskyldig är bilens registrerade ägare. Även utlandsregistrerade fordon är betalningsskyldiga.

Undantagna från skatten är

- diplomatregistrerade fordon
- utryckningsfordon

- buss med en totalvikt av minst 14 ton
- EG-mobilkran
- bilar som beviljats parkeringstillstånd för rörelsehindrade (efter ansökan).

I övrigt gäller något olika regler i Stockholm resp. Göteborg.

Trängselskatt Stockholm, skattebelopp, kr per passage

Tider	Skattebelopp, kr passage in/ut Stockholms innerstad		Skattebelopp, kr passage Essingeleden	
	Lågsäsong	Högsäsong (1 mars-dag före midsommarafton) + 15 augusti-30 november)	Lågsäsong	Högsäsong (1 mars-dag före midsommarafton) + 15 augusti-30 november)
06.00-06.29	15	15	15	15
06.30-06.59	25	30	22	27
07.00-08.29	35	45	30	40
08.30-08.59	25	30	22	27
09.00-09.29	15	20	15	20
09.30-14.59	11	11	11	11
15.00-15.29	15	20	15	20
15.30-15.59	25	30	22	27
16.00-17.29	35	45	30	40
17.30-17.59	25	30	22	27
18.00-18.29	15	20	15	20

Skatten tas ut helgfri måndag-fredag utom trettondags-, midsommar-, jul- och nyårsafton, samt större del av juli månad. Maximalt skattebelopp per kalenderdygn och bil under lågsäsong 105 kronor, under högsäsong 135 kronor. Under juli månad tas skatt ut under de fem första vardagarna (utom lördag).

Trängselskatt Göteborg, skattebelopp, kr per passage

Tider	Skattebelopp
06.00-06.29	9
06.30-06.59	16
07.00-07.59	22
08.00-08.29	16
08.30-14.59	9
15.00-15.29	16
15.30-16.59	22
17.00-17.59	16
18.00-18.29	9

Trängselskatt tas ut helgfri måndag-fredag utom dag före helgdag. Under juli tas ingen skatt ut. Maximalt skattebelopp per kalenderdygn och bil är 60 kronor. Om en bil passerar genom flera betalstationer inom en 60-minuters period (räknat från första passagen) betalas bara den av avgifterna under perioden som är högst. I Backa-området betalar endast trafik som passerar genom området (=passerar två betalstationer inom 30 minuter) skatt.

Lagstiftning:

Lag (2004:629) om trängselskatt

TRANSPORTSTYRELSENS AVGIFTER PÅ VÄGTRAFIKEN, EXEMPEL

Utöver rena skatter omfattas vägtrafiken även av ett antal obligatoriska avgifter som tas ut av Transportstyrelsen. Nedan några exempel:

Avgiftsområde	Avgift	Betalningsansvarig
Kontroll att hållbarhetskrav på avgasreningsutrustning uppfylls (29 kap. 2§)	40 kr för varje nyregistrerad personbil, lastbil och buss	Fordonstillverkare/-importör
Tillsyn av förarutbildning och anordnare av kunskapsprov för förare av mopeder, snöskotrar och terränghjulingar (29 kap. 3§)	a/ 2 100 kr per år per typ av utbildningsbehörighet och/eller typ av kunskapsprov b/ Tilläggsavgift 500, 800 eller 1 100 kr per utbildare eller provförrättare som arbetar vid företaget	Trafikskolor m.fl.
Tillsyn av förarprovning (29 kap. 5§)	a/ Grundavgift per år: - Försvarsmakten 5 000 kr - Gymnasieskola/Kommunal vuxenutbildning 13 000 kr - Trafikverket 8 000 kr - 4 000 kr per förarprovare per år	Organisationer och företag som har rätt att genomföra körkortspröv
Tillsyn av tillstånd till taxi- och yrkestrafik (29 kap. 8§)	1 600 kr per år	Åkerier
Tillsyn av kör- och vilotider, färdskrivare m.m. (29 kap. 9§)	500 kr per fordon per år	Fordonets ägare
Tillsyn enligt kollektivtrafiklagen (29 kap. 10§)	Löpande timtaxa, 1 400 kr per timme	Regional kollektivmyndighet, kommun, kollektivtrafikföretag m.m.
Vägtrafikregisteravgift (31 kap 3§)	75 kr per år för varje bil, motorcykel, moped klass I, motorredskap, släpvagn, terrängsläp och terrängmotorfordon.	Fordonets ägare
Skyltavgift (31 kap. 4§)	62 kr per skylt	Fordonets ägare

Lagstiftning

Transportstyrelsens föreskrifter om avgifter. TSFS 2016:105. Konsoliderad (ändringar införda t.o.m. TSFS 2022:46).

SJÖFART

FARLEDSAVGIFTER

Fartyg som anlöper svensk hamn och har en bruttodräktighet på minst 300 enheter måste betala farledsavgift till Sjöfartsverket. Avgiften utgörs av summan av tre delar:

1. Beredskapsavgift baserad på fartygets nettodräktighet (avspeglar lastutrymmenas volym)
2. Fartygsbaserad farledsavgift differentierad efter miljöklass
3. Gods- och passagerarbaserad farledsavgift

För fartyg i utrikes trafik inträder betalningsskyldigheten på den ort till eller från last eller passagerare först medförs, i fråga om de delar av farledsavgiften som baseras på fartygets storlek. För den del av farledsavgiften som baseras på lasten inträder betalningsskyldigheten på den ort där lasten lastas eller lossas. Fartyg i inrikes trafik betalar avgiften vid den ort där godset eller passagerarna lastas. (Förordning 1997:1121, 4§)

a. Beredskapsavgift baserad på nettodräktighet (SJÖFS 2021:1, 13 §)

Avgiften tas ut för de fem första anlöpen under en kalendermånad. För anlöp 1 och 2 tas avgift ut enligt tabell nedan, för anlöp 3 75 procent, anlöp 4 50 procent och anlöp 5 25 procent av avgift enligt tabell nedan. För anlöp 6 eller högre tas ingen farledsavgift ut.

Tabell 5a. Beredskapsavgift

Nettodräktighetsklass	Beredskapsavgift (kr)
0-999	885
1 000-1 999	3 365
2 000-2 999	6 610
3 000-5 999	10 535
6 000-9 999	19 350
10 000-14 999	28 110
15 000-29 999	36 005
30 000- 59 999	41 285
60 000-99 999	48 340
100 000-	57 105

b. Fartygsbaserad farledsavgift differentierad efter miljöklass (SJÖFS 2021:1, 14-15 §§)

Avgiften tas ut för de fem första anlöpen under en kalendermånad. För anlöp 1 och 2 tas avgift ut enligt tabell nedan, för anlöp 3 75 procent, anlöp 4 50 procent och anlöp 5 25 procent av avgift enligt tabell nedan. För anlöp 6 eller högre tas ingen farledsavgift ut. För fartyg som är anslutna till [Clean Shipping Index](#) (CSI) beror avgiften på hur hög poäng det uppnår i detta index. Fartyg som inte är anslutna till CSI betalar maxavgift enligt kolumn D-E nedan.

Tabell 5b. Fartygsbaserad farledsavgift

Fartygsbaserad farledsavgift				
Nettodräktighetsklass	Miljöklass			
	A	B	C	D-E
0-999	295	885	2 650	2 950
1 000-1 999	1 130	3 375	10 125	11 250
2 000-2 999	2 210	6 635	19 880	22 085
3 000-5 999	3 525	10 565	31 695	35 210
6 000-9 999	6 470	19 410	58 205	64 670
10 000-14 999	9 400	28 190	84 590	93 995
15 000-29 999	12 040	36 110	108 330	120 365
30 000- 59 999	13 805	41 410	124 240	138 045
60 000-99 999	16 165	48 490	145 445	161 610
100 000-	19 080	57 270	171 840	190 930

Miljöklass	Poängsumma enligt Clean Shipping Index (CSI)
A	125-150
B	100-124
C	75-99
D	0-74
E	Fartyg ej anslutna till CSI

c. Gods- och passagerarbaserad farledsavgift (SJÖFS 2021:1, 16 §)

Den godsbaserade farledsavgiften tas ut på den last fartyget lastar eller lossar, och är normalt 2,68 kr per ton last. För s.k. lågvärdig last (bland annat måste värdet under de senaste sju åren i genomsnitt ha varit lägre än 1 200 kr per ton) är avgiften 1,33 kr per ton last.

Den passagerarbaserade farledsavgiften tas ut med 2,02 kr per ombordpassagerare vid ankomst respektive avgång. För bil eller husvagn för personligt bruk tas ut en avgift motsvarande ett ton.

Undantag (Förordning 1997:1121,2 §)

Undantagna från farledsavgift är:

- Fartyg med mindre än 300 enheter bruttodräktighet
- Fartyg för bogsering, bärgning och sjöräddning när de används för sådant ändamål
- Borr- och bostadsplattformar
- Fartyg i regional kollektivtrafik
- Vägfärjor
- Arbetsfartyg (pontonkranar, mudderverk sugmotorskepp m.m.)

Rabatter (SJÖFS 2021:1, 19-21 §§)

För fartyg i långväga linjetrafik reduceras beredskapsavgiften och den fartygsbaserade farledsavgiften med 50 procent under ett antal förutsättningar, t.ex. att fartyget anlöper svensk hamn minst två gånger per månad, att linjetrafiken berör farvatten utanför Europa, att samtliga fartyg i linjetrafiken tillhör nettodräktighetsklass sju, samt att det gods som fraktas mellan europeiska hamnar inte motsvarar mer än en tiondel av bruttodräktigheten. S.k. transitgods, som omlastats i svensk hamn, är befriat från den godsbaserade farledsavgiften. Kryssningsfartyg som besöker flera svenska hamnar behöver bara betala farledsavgift vid den första svenska hamn som besöks.

Lagstiftning

Förordning (1997:1121) om farledsavgift

Sjöfartsverkets föreskrifter om farledsavgift, SJÖFS 2021:1

LOTSAVGIFTER

Lotsavgiften betalas till Sjöfartsverket för utförda tjänster och består av beställningsavgift, startavgift, lotsningsavgift samt reseersättning.

Tabell 6a. Beställningsavgiften bestäms av hur långt i förväg lotsning beställts eller ändrats (SJÖFS 2021:5, 11-14 §)

Avgift, kr	Ej öppensjölotsning, tid innan överenskommen tidpunkt	Avgift, kr	Öppensjölotsning, tid innan överenskommen tidpunkt
3 180	0-59 min	2 890	0 – 4 tim 59 min
2 530	1 tim -1 tim 59 min	2 300	5 tim -9 tim 59 min
1 890	2 tim – 2 tim 59 min	1 720	10 tim -14 tim 59 min
1 260	3 tim – 3 tim 59 min	1 145	15 tim – 19 tim 59 min
620	4 tim – 4 tim 59 min	565	20 tim – 23 tim 59 min

Tabell 6b. Startavgiften utgår för varje lotsning och bestäms av fartygets nettodräktighet. (SJÖFS 2021:5, 15 §)

Nettodräktighet, enheter	Startavgift, kr
0-999	5 050
1 000-1 999	6 520
2 000-2.999	7 990
3.000-5 999	9 040
6 000-9 999	10 090
10 000-14 999	13 650
15 000-29 999	15 540
30 000-59 999	17 010
60 000-99 999	18 690
100 000-	23 740

Tabell 6c1. Lotsningsavgift exklusive genomfartslotsning i Öresund, öppensjölotsning och Öresundslotsning (SJÖFS 2021:5, 17-18 §)

Nettodräktighet, enheter	Avgift per halvtimme, kr
0-999	1 540
1 000-1 999	2 025
2 000-2.999	2 455
3.000-5 999	2 815
6 000-9 999	3 150
10 000-14 999	4 200
15 000-29 999	4 820
30 000-59 999	5 250
60 000-99 999	5 805
100 000-	7 340

Om Sjöfartsverket beslutat om ytterligare lotsar utöver en, tillkommer en avgift på 9 480 kr per tillkommande lots.

Tabell 6c2. Lotsningsavgift vid öppensjölotsning och Öresundslotsning (SJÖFS 2021:5, 19 §)

Utöver en grundavgift på 6 300 kr tas en avgift ut per lotsad nautisk mil och bruttodräktighetsklass enligt nedan.

Bruttodräktighet, enheter	Avgift per nautisk mil, kr
0 – 12 000	160
12 001 – 20 000	180
20 001 – 30 000	210
30 001 – 45 000	220
45 001 – 60 000	230
60 001 -	240

Tabell 6c3. Lotsningsavgift vid genomfartslotsning i Öresund. Består dels av en grundavgift, baserad på avgiftsklass (som i sin tur beror på antalet fakturerade lotsningar per kalenderår), dels en avgift baserad på lotsad sträcka, bruttodräktighetsklass och avgiftsklass. (SJÖFS 2021:5, 20-21 §§)

Avgiftsklass	1	2	3	4
Grundavgift	6 300	6 143	5 985	5 828
Bruttodräktighet	Avgift per nautisk mil, kr			
0-12 000	155	151	147	143
12 001-20 000	175	171	166	162
20 001-30 000	205	200	195	190
30 001-45 000	215	210	204	199
45 001-60 000	225	219	214	208
60 001-	225	229	223	217

Avgifts-klass	Antal fakturerade genomfartslotsningar i Öresund per kalenderår
1	-25
2	26-50
3	51-75
4	76-

Reseersättningar vid genomfartslotsning i Öresund, öppensjölotsning och Öresundslotsning (SJÖFS 2021:5, 23 §)

Vid lotsning ska följande reseersättning för lotsen och medhjälpare betalas:

Lotsning påbörjas/avslutas	Belopp, kr
I ort på Jylland, Danmark	5 200
I ort på Själland, Danmark	2 890
I övriga orter utanför Sverige	2 890
I orter i Sverige	2 310
För Öresundslotsning och genomfartslotsning i Öresund	1 155

Rabatter (SJÖFS 2021:5, 24-25, 36 §§)

Vid lotsning inom Vänerns lotsområde är lotsningsavgiften nedsatt med 30 procent. I Mälaren är avgiften nedsatt med 10 procent.

För en lotsning med en lotsad tid på minst sju timmar är lotsningsavgiften nedsatt med 40 procent för den tid som överstiger sju timmar.

Om en lotsning börjar senare än 30 minuter efter överenskommen tidpunkt och förseningen beror på Sjöfartsverket, reduceras lotsningsavgiften enligt följande:

Försening, timme	Belopp, kr
31 min – 59 min	1 350
1 tim – 1 tim 29 min	2 645
1 tim 30 min – 2 tim 59 min	3 970
3 tim – 3 tim 59 min	5 300
4 tim -	6 630

Lagstiftning

Sjöfartsverkets föreskrifter om tillhandahållande av lots, lotsbeställning, tilldelning av lots och lotsavgifter; SJÖFS 2021:5

ISBRYTNING

Isbrytning är normalt gratis. Vid isbrytning av rännor i s.k. skyddade farvatten, assistans i sådana rännor eller hjälp för fartyg vid inläggning till och utläggning från kaj, får dock Sjöfartsverket ta ut en avgift för utförda tjänster. Taxan för isbrytning är kopplad till vilken maskinstyrka ("effektiv maskinstyrka") som krävs för att det aktuella uppdraget ska kunna utföras.

Isbrytarens (bogserbåtens) effektiva maskinstyrka (hk)	Pris per påbörjad timme, exklusive mervärdesskatt (kr)
till och med 1 100	5 950
1 101 – 1 850	8 700
1 851 – 2 980	10 300
2 981- 4 475	11 700
4 476- 7 450	14 000
7 451 – 10 440	16 900
10 441 – 18 650	23 400

Lagstiftning

Isbrytarförordning 2000:1149

Sjöfartsverkets föreskrifter om taxa för isbrytning på beställning och mot ersättning (SJÖFS 2021:3)

HAMNAVGIFTER

Svenska hamnar tar ut obligatoriska avgifter som bestäms lokalt och därför varierar betydligt i struktur och nivå. Hamnarnas skyldighet och möjlighet att ta ut avgifter regleras primärt i en EU-förordning.

Lagstiftning

Lag (1981:655) om vissa avgifter i allmän hamn

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/352 av den 15 februari 2017 om inrättande av en ram för tillhandahållande av hamntjänster och gemensamma regler för finansiell insyn i hamnar

TRANSPORTSTYRELSENS AVGIFTER PÅ SJÖFARTEN, EXEMPEL

Utöver farleds-och hamnavgifter omfattas sjöfarten även av ett antal obligatoriska avgifter som tas ut av Transportstyrelsen. Nedan några exempel:

Avgiftsområde	Avgift	Betalningsansvarig
Hamn: Prövning av tillstånd som rör sjöfartsskydd (22 kap. 1 §)	26 600 kr	Hamnägaren
Hamn: Tillsyn som rör sjöfartsskydd (22 kap. 2 §)	13 000 kr per år	Hamnägaren
Hamn: Prövning av tillstånd samt tillsyn som rör hamnskydd. (22 kap. 4 §)	Års- resp. tillsynsavgift för en hamn 15 400 kr resp. 15 000 kr, för hamnskyddsområde med flera hamnanläggningar 26 600 kr resp. 25 000 kr	Hamnskyddsorgan (normalt hamnägaren)
Hamn: Prövning resp. tillsyn av avfallshanteringsplanering. (22 kap. 7-8 §§)	Förstagångsprövning: 6 200 kr Följande prövningar samt tillsyn: 5 600 kr per år	Hamnägaren
Fartyg: Tillsyn vid nybyggnation, ombyggnation, inflaggning och ny certifiering. (24 kap. 6 §)	4 000 kr + 1 400 kr per timme	Redaren eller den som äger eller nyttjar fartyget
Fartyg: Periodisk tillsyn (24 kap. 8,10 §§)	För fartyg i nationell trafik tas en avgift, relaterad till fartygets användning och längd, ut på 2 500-25 000 kr per år. För övriga fartyg tas en avgift ut baserad på fartygets storlek, användningsområde och graden av delegering av tillsynen ut på 6 500-138 000 kr per år.	Redaren eller den som äger eller nyttjar fartyget
Registeravgifter (24 kap. 26-27 §§)	Avgift för registrering av båt 4 000-10 500. För registrering m.m. av skepp och skeppsbyggen är avgiften 6 500-31 000.	Redaren eller den som äger eller nyttjar fartyget
Personliga tillstånd (25 kap. 10-12, 15 §§)	För en ny, ledanknuten lotsdispens tas ut dels en grundavgift på 11 000 kr (oavsett farledens längd), dels avgifter för a/ praktiska prov i farledens båda riktningar på 9 000-32 000 kr, samt b/ för ett teoretiskt prov på 2 000-17 000 kr, bägge relaterade till lotsledens längd. Samma avgifter gäller vid extra praktiska prov och omprov. För förnyelse, komplettering eller ändring av lotsdispens är avgiften 4 500 kr. För en ny, generell lotsdispens är avgiften 9 500 kr. För tillfällig lotsdispens tas ut en hanteringsavgift på 1 400 kr per timme.	Formellt den sökande sjökaptanen/styrmannen

Lagstiftning

Transportstyrelsens föreskrifter om avgifter TSFS 2016:105, konsoliderad version (ändringar införda t.o.m. TSFS 2022:46.)

JÄRNVÄGSTRAFIK

Banavgifter

Reglerna för de avgifter en infrastrukturförvaltare inom järnvägsområdet i Sverige (i praktiken nästan enbart statliga Trafikverket) kan ta ut, finns i järnvägslagen (7 kap. 2-6§§). Avgifterna ska i princip vara baserade på den kortsiktiga samhällsekonomiska marginalkostnaden, dvs. vilken extra kostnad ytterligare trafik innebär för samhället i form av miljöpåverkan, slitage på infrastruktur, buller, olyckor m.m. Lagen tillåter dock även särskilda avgifter för att effektivisera användningen av spåren eller för att underlätta förbättringar eller utbyggnad av järnvägsnätet. Rabatter kan ges på underutnyttjade linjer. Avgifterna får inte vara utformade så att vissa järnvägsföretag gynnas.

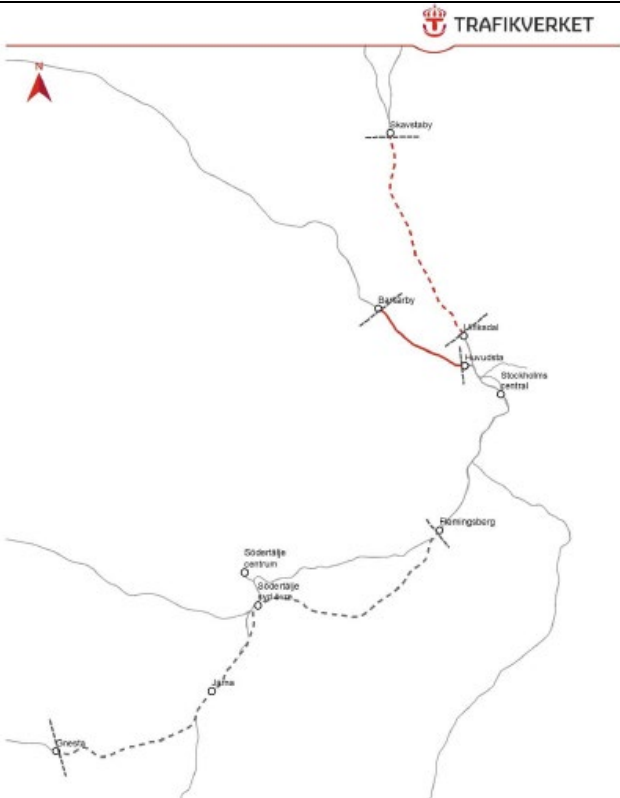
Det spårssystem Trafikverket förvaltar (här ingår inte bl.a. Inlandsbanan och Smalspåret Västervik-Hultsfred)) är indelat i två kategorier med olika nivå på tåglägesavgifterna (se karta). I närheten av storstäderna tas en passageavgift ut helgfri måndag-fredag 06.00-09.00 samt 15.00-18.00.



De delar av det svenska järnvägssystemet 2022 som Trafikverket förvaltar, indelat efter nivå på tåglägesavgift – basnivå (gul), högnivå (röd).

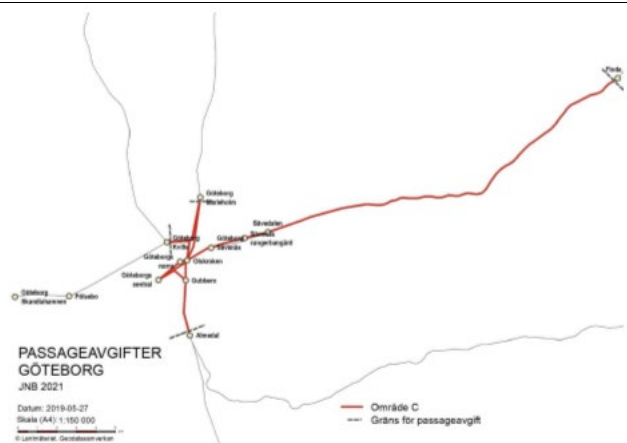
Tabell 7. Banavgifter 2022 (tabell 5.3-6)

Marginalkostnadsbaserade avgifter			
	Genomsnittligt axeltryck	STAX-klass (om axeltryck inte kan beräknas)	Avgift kr/bruttoton-km
Spåravgift godstrafik och tjänstetåg	≤ 10 ton		0,0105
	>10 ton ≤17 ton	A	0,0117
	>17 ton ≤25 ton	B, C, D, E	0,0128
	>25 ton	F	0,0138
Spåravgift persontrafik	≤17 ton	A	0,0180
	>17 ton	B, C, D	0,0189
Särskilda avgifter			
Tåglägesavgift			
• Basnivå		kr/tåg-km	3,78
• Högnivå, gods- och servicetrafik		kr/tåg-km	8,00
• Högnivå, passagerartrafik		kr/tåg-km	9,00
Passageavgift Sthlm, Gbg, Malmö helgfri mån-fre 06.00-09.00 samt 15.00-18.00 (berörda sträckor se nedan)		kr/passage	433
Passageavgift Öresundsbron (end godstrafik)		kr/passage	3 121

Spårssystem där passageavgift tas ut	
Stockholm (bilaga 5A 2.1) Avgiften tas ut för: - Ulriksdal–Skavstaby (område F) - Huvudsta–Barkarby (område G) - Flemingsberg–Björnkulla–Malmsjö–Södertälje Syd övre–Järna–Gnesta (område H) Om flera områdena trafikeras tas maximalt två passageavgifter ut per avtalat tågläge.	

Göteborg (bilaga 5A, 2.2)

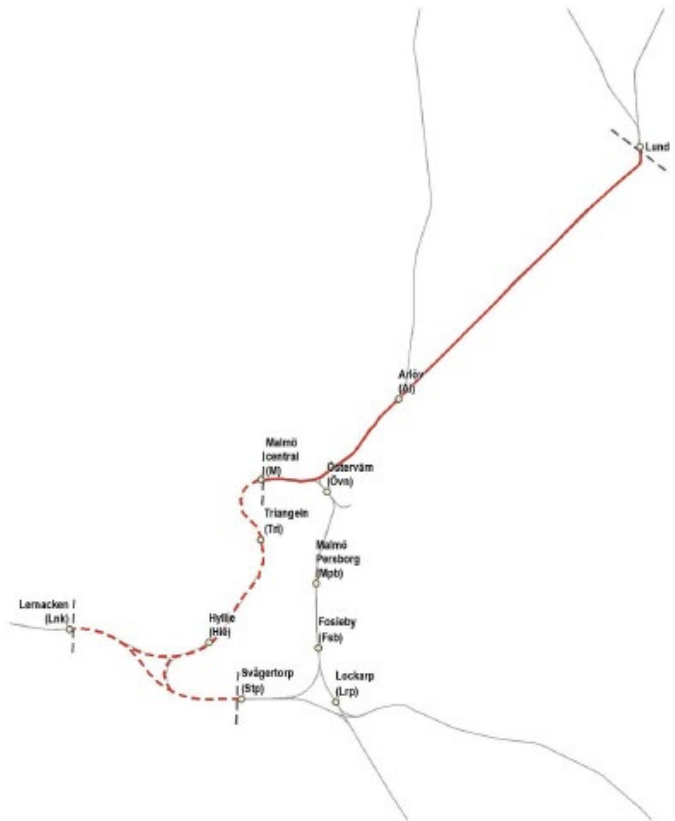
Avgiften tas ut för samtliga spår i ett område som begränsas av "Gräns för passageavgift" vid Floda, Almedal, Göteborg Kville, Göteborg Marieholm och Sävenäs rangerbangård (område C).

**Malmö (bilaga 5A, 2.3)**

Avgiften tas ut för

- samtliga spår i ett område som begränsas av "Gräns för passageavgift" vid Lund och Malmö central (område D)
- samtliga spår i ett område som begränsas av "Gräns för passageavgift" vid Malmö, Svågertorp och Lernacken (område E).

Om både område D och E trafikeras tas maximalt två passageavgifter ut per avtalat tågläge.

**Bokningsavgift (avgift för sen avbokning av tågläge, avsnitt 5.6)**

Om ett järnvägsföretag ställer in en transport måste företaget betala en avbokningsavgift till Trafikverket.

Tidsperiod	Persontrafik (resandetåg)	Godstrafik
Mellan 48 dagar och 15 dagar före planerad avgångstid vid utgångsstation	20 % av tåglägesavgiften	10 % av tåglägesavgiften

Mellan 14 dagar och 24 timmar före planerad avgångstid vid utgångsstation	40 % av tåglägesavgiften	20 % av tåglägesavgiften
---	--------------------------	--------------------------

Kvalitetsavgifter (avsnitt 5.7.1)

Om järnvägsföretaget på grund av brister i infrastrukturen inte kan utföra sin trafik enligt beställning ska Trafikverket betala olika typer av kvalitetsavgifter till motparten. På motsvarande sätt måste järnvägsföretaget betala avgift till Trafikverket om man t.ex. inte följt villkor för avtalade tåglägen.

Vid förseningar är avgiften för såväl Trafikverket som järnvägsföretaget 75 kr per s.k. merförseningsminut. Vid större förseningar – 30-59 respektive 60 merförseningsminuter eller mer – betalar Trafikverket 6 000 respektive 20 000 kronor i kvalitetsavgift per tillfälle till trafikoperatörerna.

Vid akut inställda tåg är avgiften (beroende på orsakande aktör) för driftsledning, infrastrukturhållare m.fl. 1 000 kr + 20 kr/tågkm, för järnvägsföretag 500 kr + 50 procent av tåglägesavgiften. Vid föränmald inställning, då Trafikverket återkallar kapacitet, betalas kvalitetsavgifter beroende på förvarningstid. Är förvarningstiden 15-83 dagar före tågets planerade avgångstid från utgångsstation är avgiften 500 kr + 10 kr/km per inställt tåg, är förvarningstiden 24 timmar-14 dagar är avgiften 750 kr + 15 kr/km per inställt tåg.

Eltillförsel (bilaga 5C, avsnitt 1.2)

Järnvägsföretagen betalar Trafikverket separat för den el de använder för drift av tågen, baserat på verkligt uppmätt förbrukning eller enligt schabloner (Wh/bruttotonkilometer), olika för olika fordonstyper, samt Trafikverkets kostnad för inköp av elektriciteten. Till den verkligt uppmätta eller schablonberäknade elförbrukningen adderas ett schablonpåslag för elförluster på 14 procent samt därutöver för vissa typer av lok ett extra förlustpåslag på 3-13 procent. För fordon med elmätare baseras elpriset på det faktiska elpriset, timme för timme, för fordon utan elmätare på ett genomsnitt. Elanvändning för spårtrafik är undantagen från energiskatt.

Verksamhet på stationerna

För verksamheten på stationerna – uppställning av vagnar, rangering, tillgång till lastplatskapacitet, uppvärmning av uppställda vagnar m.m. – debiterar Trafikverket särskilda avgifter, differentierade efter årstid.

Lagstiftning

Järnvägslag 2004:519

Järnvägsnätsbeskrivning 2022, edition 2022-09-22, Trafikverket

TRANSPORTSTYRELSENS AVGIFTER PÅ JÄRNVÄGSTRAFIKEN

För att driva och förvalta järnvägsinfrastruktur och spårtrafik måste järnvägsföretagen till Transportstyrelsen betala ett antal obligatoriska avgifter, dels engångsavgifter för licenser, tillstånd m.m., dels årliga avgifter för tillsyn, registerhållning m.m.

Lagstiftning

Transportstyrelsens föreskrifter om avgifter TSFS 2016:105, konsoliderad version (ändringar införda t.o.m. TSFS 2022:46)

LUFTFART

Flygtrafiken betalar dels olika avgifter till flygplatsen i samband med start och landning (LTO=Landing and Take-Off), undervägsavgifter ("en route") under själva flygningen, samt därutöver olika avgifter till Transportstyrelsen. Bortsett från privatflyg är allt flygbränsle befriat från skatt. Bränsleförbrukningen från flygningar med plan som väger mer än 5 700 kg mellan två flygplatser inom EES-området omfattas av EUs system för utsläppshandel, EU ETS. Sedan 1 april 2018 tas en flygskatt, baserad på antalet passagerare och destination, ut.

1. LTO-avgifter

(OBS: Uppgifterna nedan gäller statliga Swedavias flygplatser och flygplan med en vikt på över 5 700 kg. Övriga flygplatser har liknande avgiftssystem, men tillämpar ingen differentiering kopplad till flygplanens utsläpps- eller bullerprestanda.)

Den reguljära avgiften på flygplatserna består av tre delar

Startavgiften (Take-off charge) baseras på flygplanets högst tillåtna vikt (MTOW). Startavgiften är lägst på Arlanda (maxavgift (MTOW över 175 ton) 5 975 kr) och något högre på (i tur och ordning) Landvetter (maxavgift 6 975 kr), landsortsflygplatserna (Kiruna, Luleå, Ronneby, Umeå, Visby och Åre/Östersund, maxavgift 7 050 kr) samt Malmö (maxavgift 9 175 kr), och högst på Bromma (maxavgift 13 275 kr). Avgifterna är något lägre för passagerarplan än för andra plan. En tilläggsavgift tas ut för start/landning utanför reguljära driftstider. För flygplan som drivs med batteri eller bränslecell tas ingen startavgift ut.

NOx-avgiften är kopplad till varje flygplans certifierade utsläpp (enligt ICAOs databas) av kväveoxider (NOx), som baseras på det beräknade utsläppet under den s.k. LTO-cykeln, dvs. flygplanets rörelser i anslutning till flygplatsen under 3000 fots höjd (ca. 915 meter), inklusive s.k. taxning, dvs. när flygplanet körs på marken. Avgiften är högre på de större flygplatserna eftersom taxningstiderna normalt är längre här än på mindre flygplatser. Avgiften 2022 är 100 kr per kg NOx.

Bulleravgiften är kopplad till hur mycket den aktuella flygplanstypens certifierade buller överstiger riktvärden för inflygning resp. utflygning – ju större överskridande, desto högre avgift. Bulleravgiften per "bullerenhet" är 50 kr för Bromma (max 1000 kr), 30 kr för Arlanda, Landvetter och Umeå (max 600 kr), 20 kr för Malmö och Visby (max 400 kr) och 10 kr för Luleå, Östersund/Åre, Kiruna och Ronneby (max 200 kr).

CO₂-avgiften är ett bonus/malus-system baserat på de beräknade utsläppen av koldioxid under LTO-cykel och taxning från varje flygplan vid respektive flygplats. Systemet omfattar alla flygplan över 5700 kg som landar och lyfter på flygplatserna Arlanda och Landvetter. Varje flygplans utsläpp bokförs baserat på utsläppsdata för olika motortyper i ICAOs Aircraft Engine Emissions Databank, och debiteras i tre olika segment (se nedan). Flygplan vars bokförda utsläpp överstiger det beräknade snittet inom varje segment föregående år får betala en avgift ("malus"), flygplan vars bokförda utsläpp understiger detta snitt erhåller en bonus. Vid beräkning av ett flygplans utsläpp kan avdrag göras för inblandning av hållbart flygbränslen ("sustainable aviation fuel") utöver obligatoriska krav (typ den svenska reduktionsplikten). Systemet ska över tid vara intäktsneutralt.

	Stockholm Arlanda			Göteborg Landvetter		
	Passagerar- trafik ≤ 175 MTOW	Icke- passagerartrafik ≤ 175 MTOW	All trafik >175 MTOW	Passagerar- trafik ≤ 175 MTOW	Icke- passagerartrafik ≤ 175 MTOW	All trafik >175 MTOW
Beräknade snittutsläpp LTO-cykel + taxning	11,91kg/säte	31,03 kg/ton MTOW	23,06 kg/ton MTOW	11,54 kg/säte	29,36 kg/ton MTOW	21,04 kg/ton MTOW
Max	20 kg/säte	50 kg/ton MTOW	27 kg/ton MTOW	20 kg/säte	50 kg/ton MTOW	27 kg/ton MTOW
Min	10 kg/säte	20 kg/ton MTOW	17 kg/ton MTOW	10 kg/säte	20 kg/ton MTOW	17 kg/ton MTOW
Max bonus	-6,94 kr/säte	-14,82 kr/ton MTOW	-9,13 kg/ton MTOW	-6,37 kg/säte	-11,29 kg/ton MTOW	-3,46 kg/ton MTOW
Max malus	14,75 kr/säte	15,32 kr/ton MTOW	5,22 kg/ton MTOW	22,35 kg/säte	26,03 kg/ton MTOW	4,44 kg/ton MTOW

TNC-avgiften (Terminal navigation charge) är en avgift som tillfaller det europeiska luftfartsorganet Eurocontrol. Avgiften tas ut vid landning av flygplan med en maximal startvikt (MTOW) på över 2 ton. Avgiften är differentierad efter flygplanets maximala vikt och räknas ut enligt formeln $TNC = \text{unit rate} * (MTOW/50)^{0.7}$ där "unit rate" 2022 för Arlanda är 1 629,51 kr, Landvetter 871 kr och för Bromma 1 250 kr. För Swedavias övriga flygplatser baseras TNC-avgiften på flygplanets vikt:

Vikt (MTOW), ton	Fast avgift, kr	Avgift per ton
0-25 ton		10
25-100 ton	250	25 (över 25 ton)
200-175 ton	2 125	20 (över 100 ton)
Över 175 ton	3 625	

TNC-avgiften ska täcka kostnader för lokal flygtrafiktjänst, dvs. flygledartjänster vid start och landning samt nödvändig flyginformation (inklusive information om flygväder). För Arlanda, Landvetter och Bromma (med vardera över 50 000 kommersiella rörelser per år) är avgiftssättningen styrd av EU-direktiv. På Arlanda tas avgiften upp av Transportstyrelsen, på övriga Swedavia-flygplatser av flygplatsbolaget. På flygplatser som inte drivs av Swedavia tas i vissa fall ingen TNC-avgift ut.

Passageraravgift tas ut för varje avresande passagerare för att täcka kostnader vid flygplatsen. Avgiften för olika flygplatser varierar från 59 till 91 kr per passagerare (samma för inrikes och utrikes). För transferpassagerare vid Arlanda, Landvetter och Bromma är avgiften nedsatt med ca 40 procent. En särskild avgift (PRM charge) på 2,50-6,40 kr per passagerare tas ut för att täcka extrakostnader för assistans till passagerare med begränsad rörelseförmåga.

Passenger Handling Infrastructure Charge & Ramp Handling Infrastructure Charge tas ut baserat på antal avresande passagerare eller flygplansvikt vid Arlanda och Landvetter för att täcka Swedavias kostnader för passagerarhantering och ramper. Vid övriga flygplatser ingår dessa avgift i passageraravgiften.

	Passenger Handling Infrastructure Charge	Passenger Handling Infrastructure Charge
Arlanda	2,00 kr per passagerare	1 kr per ton
Landvetter	4,40 kr per passagerare	10,60 kr per ton

Säkerhetsavgift tas med 40 kr per avresande passagerare (ej transfer) med flygplan som väger mera än 10 ton. Tas ut av Transportstyrelsen.

”Slot Coordination Charge” tas ut på s.k. koordinerade flygplatser (Arlanda, Landvetter och Bromma) där varje avgångsslot på förhand måste vara koordinerad. Vid samtliga tre flygplatser är avgiften 20 kronor per avgång. Intäkterna delas mellan Swedavia och den tjänst som sköter allokeringen, Airport Coordination Sweden (ACS).

Volymrelaterade rabatter. Flygbolag som använder Swedavias flygplatser har tillgång till rabattsystem, kopplade till i första hand antalet passagerare men också antalet avgångar:

- New Destination Discount (NDD) innebär nedsättningar av start- och passageraravgifterna för tidtabellagda flyglinjer till nya destinationer under de första 3-5 åren, för inomeuropeiska linjer år 1-3 med 40-100 procent, för interkontinentala linjer med 10-100 procent.
- Passenger Increase Bonus (PIB) ger rabatter till flygbolag på 20-90 procent på passageraravgiften för ökning av passagerarantalet från det ena året till det andra.
- Swedavia Volume Discount innebär rabatter på upp till 12,5 procent på passageraravgiften för flygbolag med särskilt höga passagerartal vid Swedavias flygplatser.
- För fraktflyg finns rabattsystemet ”New Destination Discount - Cargo” som innebär att nya fraktlinjer som körs minst 45 gånger per år endast betalar 60 procent av startavgiften under de första tre åren. För redan etablerade fraktlinjer som inte omfattas av denna rabatt, och som körs 3, 4 eller minst 5 gånger per vecka, finns ett avdrag från startavgiften på 10, 20 resp. 30 procent - The Progressive Discount Scheme”.

Bonus för ”hållbart flygbränsle”. Sustainable Aviation Fuel Incentive innebär att Swedavia betalar upp till 50 procent av extrakostnaden för ”hållbart flygbränsle” som tankats vid någon av företagets flygplatser utöver vad som krävs enligt reduktionsplikten. Minsta stödbelopp per flygbolag och år är 125 000 kronor. Det totala, maximala stödbeloppet under 2022 är 20 miljoner kronor.

2. Undervägsavgift ("enroute"-avgift)

Flygplan tyngre än 2 000 kg måste betala undervägsavgift vid flygning inom svenskt luftrum, i dessa sammanhang betecknat svensk flyginformationsregion (FIR) (se nedan schematisk karta över FIR för det lägre luftrummet inom Europa). Avgiften hanteras inom ramen för samarbetsorganet Eurocontrol där 43 länder (inkl. EU-länderna) deltar. Den praktiska hanteringen sköts av CRCO, Central Route Charges Office som är en del av Eurocontrol. CRCO registrerar alla flygplansrörelser, debiterar flygbolagen undervägsavgifter i förhållande till deras flygrörelser och återför intäkterna till de medverkande länderna i förhållande till avgiftsunderlaget. Basen för avgiften är den beräknade kostnaden för flygkontroll m.m. inom respektive flyginformationsregion. Avgiften beslutas av Eurocontrol enligt ett gemensamt regelverk och på förslag från nationella myndigheter (i Sverige Transportstyrelsen). Nivån skiljer sig mellan olika regioner bl.a. beroende på olika löneläge för flygledare. Efter avdrag för Eurocontrols kostnader återförs intäkten för svensk del till Transportstyrelsen som för vidare ca 90 procent av pengarna till i första hand Luftfartsverket (LFV), som sköter flygtrafikledningen vid de flesta större svenska flygplatser.

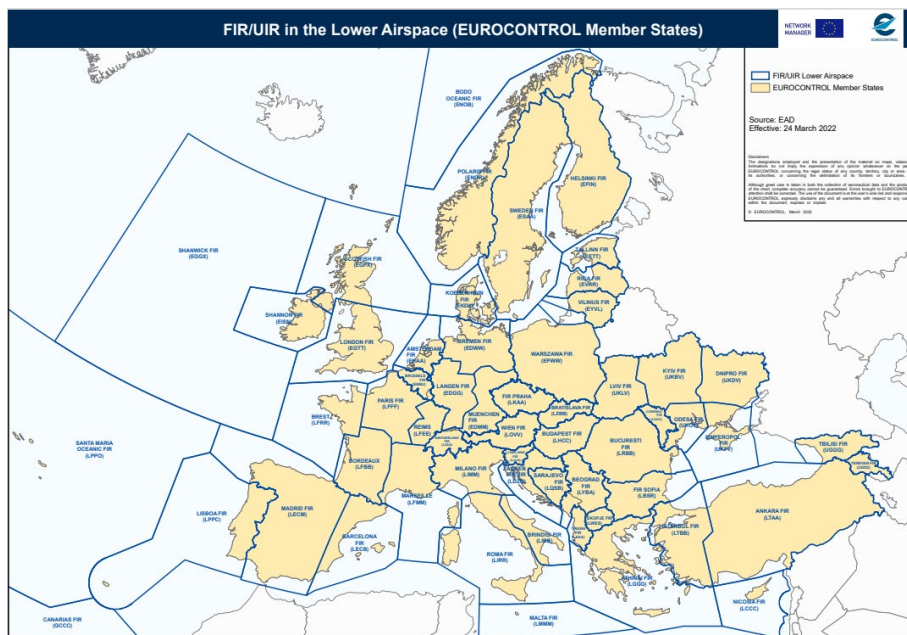
Undervägsavgiften för en flygning beror på tre faktorer: a/ flygplanets maximalt tillåtna vikt, b/ den sträcka flygplanet rör sig inom den svenska flyginformationsregionen samt c/ den avgift som bestämts nationellt på basis av ett strikt regelverk som gäller alla deltagande länder. Avgiften räknas ut enligt följande formel:

Undervägsavgiften = $p \times d \times w$

p = det pris per "avgiftsenhet" som för tillfället gäller i aktuell FIR och som betalas till Eurocontrol. I Sverige var avgiften i januari 2022 69,18 €, motsvarande 703,21 SEK, i oktober 2022 65,04 €, motsvarande ca 709,31 SEK. Priset per avgiftsenhet justeras varje månad enligt växelkursförändringar. Detta är det pris ett flygplan som väger 50 ton i oktober 2022 fick betala för att flyga 100 km inom den svenska FIR. Till detta läggs en administrativ avgift till Eurocontrol som under 2022 ligger på 0,22 € per avgiftsenhet.

d = 1/100 av den flygna sträckan i km inom aktuell FIR med avdrag för 20 km för varje start och/eller landning i landet.

w = en viktfaktor som beräknas som roten av 1/50 av flygplanets högsta tillåtna startvikt (MTOW), mätt i ton.



[Detaljerad karta över flyginformationsregionerna. Avgiftsenheter oktober 2022.](#)

3. Transportstyrelsens avgifter på flygtrafiken

För att driva och förvalta flygplatser och flygtrafik måste flygplatsföretagen och flygbolagen till Transportstyrelsen betala ett antal obligatoriska avgifter, dels engångsavgifter för licenser, tillståndsprövning m.m., dels årliga avgifter för tillsyn, registerhållning m.m.

Exempel på rörliga avgifter:

Tillståndsavgift för flygplatser med linje- eller chartertrafik: Varierar mellan 33 000 och 236 000 kronor beroende på antal årspassagerare (17 kap. 1 §)

Avgift för tillsyn inom luftfartsskydd: Varierar mellan 66 000 och 684 000 kronor beroende på antal årspassagerare (19 kap. 3 §)

Därutöver måste flygbolagen till Transportstyrelsen betala en avgift per passagerare som ska finansiera säkerhetskontrollerna av passagerare och bagage vid svenska flygplatser – kallad Gemensamt avgiftsutjämnningssystem för säkerhetskontroll av passagerare och deras bagage (GAS). Avgiften tas in från flygbolagen av Transportstyrelsen som fördelar intäkterna till flygplatsernas ägare i förhållande till respektive flygplats kostnader för säkerhetskontroller. Avgiften är 2022 46 kr per passagerare.

FLYGSKATT

Sedan den 1 april 2018 ska flygbolag som trafikerar svenska flygplatser betala en skatt per passagerare, differentierad efter destination. Under 2022 är skatten:

- Europa (inklusive Sverige men exklusive Ryssland och länderna på Kaukasus): 64 kr
- Österut till Pakistan, söderut till Burkina Faso/Mali, västerut till USA/Kanada: 265 kr
- Övriga länder: 424 kr

Skatten inflationsjusteras årligen.

Lagstiftning m.m.

Airport Charges and Conditions of Services, Swedavia AB 2022. Valid from 1 January 2022.

Incentive programmes and discounts. Swedavia AB 2022.

Adjusted unit rates applicable to October 2022 flights. Eurocontrol.

Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/317 av den 11 februari 2019 om inrättande av ett prestations- och avgiftssystem i det gemensamma europeiska luftrummet och om upphävande av genomförandeförordningarna (EU) nr 390/2013 och (EU) nr 391/2013

Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2018/704 av den 8 maj 2018 om överensstämmelse med genomförandeförordningarna (EU) nr 390/2013 och (EU) 391/2013 av enhetsavgifter avseende avgiftszoner, i enlighet med artikel 17 i förordning (EU) nr 391/2013

Transportstyrelsens tillkännagivande av Eurocontrols beslut om undervägsavgifter inom svenskt luftrum och beslut om dröjsmålsränta, TSFS 2021:121

Transportstyrelsens föreskrifter om avgifter TSFS 2016:105, konsoliderad version (ändringar införda t.o.m. TSFS 2022:46)

Transportstyrelsens föreskrifter om gemensamt avgiftsutjämningsystem för säkerhetskontroll av passagerare och deras bagage, TSFS 2012:113, konsoliderad elektronisk utgåva. Ändringar införda t.o.m. TSFS 2022:64

Luftfartslag (2010:500)

Lag (2017:1200) om skatt på flygresor

Förordning (2021:1082) om fastställande av omräknade belopp för flygskatt för år 2022

EXEMPEL PÅ AVDRAG OCH UNDANTAG

SKATTEUTGIFTER

Regeringen gör årligen en sammanställning av effekterna på statens skatteinkomster av olika undantag och särregler. Avvikelserna kallas ”skatteutgifter”.

Ett exempel inom transportsektorn är att energiskatten på bensin miljöklass 1 2022 motsvarar 43,2 öre/kWh (t.o.m. 30 april 2022 47,7 öre/kWh), medan motsvarande skatt på diesel endast motsvarar ca 26 öre/kWh. Differensen definieras som en skatteutgift och totalt beräknas denna skatteutgift under 2022 motsvara 13,02 miljarder kronor.

Beträffande koldioxidskatten är referensnivån 2022 122 öre per kg CO₂ och skatteutgifterna relateras till denna normalnivå.

Verksamhet som omfattas av skattereduktion	Beräknad skatteutgift 2022, energiskatt, miljarder kr	Beräknad skatteutgift 2022, koldioxidskatt, miljarder kr
Diesel i motordrivna fordon	13,02	0,00 (inom reduktionsplikten)
Naturgas och gasol för transportändamål	0,17	-
Biodrivmedel utanför reduktionsplikten	1,57	0,00
El för spårtrafik	1,12	0,00 (omfattas av EUs utsläppshandel)
Diesel för spårtrafik	0,02	0,02
Inrikes sjöfart	0,53	0,42
Inrikes flyg	0,56	0,00 (omfattas av EUs utsläppshandel)

Andra transportrelaterade skatteutgifter som regeringen redovisar är

Slag av skatteutgift	Beräknad skatteutgift 2022, miljarder kr
Avdrag för resor till och från arbetet	5,41
Nedsatta förmånsvärden miljöbilar	1,33
Momsundantag resor i Sverige med internationell tåg- och busstrafik	0,91
Nedsatt moms för kollektivtrafik	7,21

AVDRAG FÖR RESOR TILL OCH FRÅN ARBETET. PARKERINGSFÖRMÅN.

Den som med billigaste färdmedel har kostnader på över 11 000 kr per år för att ta sig till och från sitt arbete, har rätt att göra avdrag för den del av kostnaderna som överstiger 11 000 kronor. (IL 12 kap. 2§)

Om avståndet är minst fem kilometer och man sammanlagt vinner minst två timmar på fram- och återresan jämfört med att resa kollektivt får man vid skattedeklarationen göra avdrag för resa med bil.

Det tillåtna avdraget är då 18,50 kronor per mil. Därutöver får man även göra avdrag för verkliga kostnader för trängselskatt samt infrastruktur- och färjeavgift. (IL 12 kap. 27§)

Finansdepartementet uppskattar att det sammanlagda bortfallet av skatteintäkter på grund av avdrag för resor till och från arbetet 2022 till 5,41 miljarder kronor.

Använder man förmånsbil för resor till och från arbetet och själv betalar drivmedlet, får man för en dieselbil göra avdrag med 6,50 kronor per mil och för annat drivmedel (inkl. el) med 9,50 kronor per mil. (IL 12 kap. 29§)

Lagstiftning

Inkomstskattelag, 12 kap. (1999:1229)

MERVÄRDESSKATT FÖR PERSONBEFORDRAN

Internationella resor är undantagna från mervärdesskatt. Finansdepartementet beräknar att detta 2022 motsvarar ett bortfall av skatteintäkter på 0,91 miljarder kronor. Denna siffra omfattar dock endast den del av momsbefriade internationella buss- och järnvägsresor som sker inom Sverige, däremot inte flygresor.

För inrikes kollektivtrafik och annan personbefordran är mervärdesskatten nedsatt till 6 procent. För 2022 räknar finansdepartementet med att detta innebär ett bortfall av skatteintäkter på netto 5,41 miljarder kronor.

Lagstiftning

Mervärdesskattelag (1994:200)

Redovisning av skatteutgifter 2022. Regeringens skrivelse 2021/22:98.

Bilaga 3 Emissionsfaktorer, bränsleförbrukning och trafikarbete för vägfordon

Emissionsfaktorer Tätort:

Källa: HBEFA, uttag av IVL (2022), estimat för 2021. PM (slitage) baseras på OECD (2020) och ASEK 7.0 (och SMED, 2015)

Tätort Emissionsfaktorer 2021	CO2 fossil (TTW) kg/fkm	NOx g/fkm	PM g/fkm	PM avgas g/fkm
Personbil, bensin	0,17	0,17	0,029-0,200	0,001
Personbil, diesel	0,13	0,64	0,029-0,200	0,004
Personbil, El	0,00	0,00	0,029-0,200	0,000
Stadsbuss, biodiesel*	0,29	2,35	0,123-0,200	0,049
Stadsbuss, El	0,00	0,00	0,123-0,200	0,000
Landsvägsbuss, biodiesel*	0,18	2,10	0,123-0,200	0,027
Lätt lastbil, diesel	0,13	0,74	0,029-0,200	0,014
Tung lastbil utan släp, diesel >26-28t	0,50	2,00	0,123-0,200	0,027
Tung lastbil med släp, diesel >50-60t	0,84	2,20	0,123-0,200	0,033
Tung lastbil utan släp, diesel, genomsnitt	0,46	1,95	0,123-0,200	0,034
Tung lastbil med släp, diesel, genomsnitt	0,75	2,16	0,123-0,200	0,031
Moped	0,05	0,05		0,200
MC	0,11	0,17		0,007

*Biodiesel motsvaras här av det genomsnitt av biobränsle och diesel som går till busstrafik där 73 procent utgörs av HVO och FAME och 27 procent av fossil diesel.

Emissionsfaktorer Landsbygd:

Källa: HBEFA, uttag av IVL (2022), estimat för 2021. PM (slitage) baseras på OECD (2020) och ASEK 7.0 (och SMED, 2015)

Landsbygd Emissionsfaktorer 2021	CO2 fossil (TTW) kg/fkm	NOx g/fkm	PM g/fkm	PM avgas g/fkm
Personbil, bensin	0,16	0,11	0,029-0,200	0,002
Personbil, diesel	0,13	0,62	0,029-0,200	0,003
Personbil. El	0,00	0,00	0,029-0,200	0,000
Landsvägsbuss, biodiesel*	0,16	1,04	0,123-0,200	0,019
Lätt lastbil, diesel	0,14	0,99	0,029-0,200	0,012
Tung lastbil utan släp, diesel >26-28t	0,48	1,00	0,123-0,200	0,033
Tung lastbil med släp, diesel >50-60t	0,73	1,27	0,123-0,200	0,042
Tung lastbil utan släp, diesel, genomsnitt	0,45	1,37	0,123-0,200	0,034
Tung lastbil med släp, diesel, genomsnitt	0,67	1,20	0,123-0,200	0,038
Moped	0,05	0,05		0,200
MC	0,11	0,24		0,006

*Biodiesel motsvaras här av det genomsnitt av biobränsle och diesel som går till busstrafik där 73 procent utgörs av HVO och FAME och 27 procent av fossil diesel.

Bränsleförbrukning i stad och på landsbygd.
Källa: HBEFA, uttag av IVL (2022), estimat för 2021.

prognos 2021	Tätort				Landsbygd		
Bränsleförbrukning liter/100 km (El kWh/km)	Bensin	Diesel*	El		Bensin	Diesel	El
Personbil	7,91	7,46	0,23		7,54	7,27	0,23
Stadsbuss		43,60	1,54				
Landsvägsbuss		26,90				18,19	
Lätt lastbil		7,23				8,00	
Tung lastbil utan släp, diesel >26 28t		28,50				27,10	
Tung lastbil med släp, diesel >50 60t		47,80				41,50	
Tung lastbil utan släp, diesel, genomsnitt		25,90				25,50	
Tung lastbil med släp, diesel, genomsnitt		42,40				38,30	

* Samma bränsleförbrukning används för biodrivmedel i olika grader av inblandning.

Trafikarbete: Källa HBEFA, uttag av IVL (2022), estimat för 2021.

Prel trafikarbete Sverige 2021, miljarder fordonskilometer			
	Landsväg	Tätort	Totalt
Personbil	43,90	21,50	65,40
Lätt lastbil	6,59	3,23	9,82
Landsvägsbuss	0,15	0,06	0,21
Stadsbuss		0,75	0,75
Lastbil utan släp	1,22	0,40	1,62
Lastbil med släp	2,85	0,47	3,31
MC	0,52	0,18	0,71
Moped	0,07	0,11	0,18
Totalt	55,31	26,69	82,00

Trafikanalys är en kunskapsmyndighet för transportpolitiken. Vi analyserar och utvärderar föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Vi ansvarar även för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Trafikanalys bildades 2010 och har huvudkontor i Stockholm samt kontor i Östersund.



Trafikanalys
Rosenlundsgatan 54
118 63 Stockholm

Tel 010 414 42 00
Fax 010 414 42 20
trafikanalys@trafa.se
www.trafa.se