Nationell samordning av omgivningsbuller

Oktober 2026

Elektrifiering av vägtransporter och påverkan på ljudmiljön

Boverket · Folkhälsomyndigheten · Länsstyrelserna · Naturvårdsverket · Trafikverket · Transportstyrelsen

Sammanfattning

En ökad elektrifiering av transportsektorn innebär möjligheter till minskat trafikbuller, men elektrifieringen löser inte bullerproblematiken. Var ljudemissioner minskar eller ökar beror på fordonsrelaterade faktorer, även andra faktorer såsom hastighet, körsätt, vägbeläggning och typ av plats.

Personbilar med eldrift är påtagligt tystare än motsvarande fordon med förbränningsmotor i mycket låga konstanta hastigheter, under förutsättning att inte artificiellt tillförda ljud inverkar. I områden utanför tätort eller där hastigheter över 30 km/h tillåts uteblir den bullerreducerande effekten.

Elektrifiering av tunga fordon och bussar ger störst positiv effekt på bullret i tätorter där hastigheten oftast är låg, vilket särskilt gäller vid elektrifiering av busstrafiken.

Samtidigt som elektrifieringen av transportsektorn ökat har fordonsutvecklingen sedan ett tiotal år inneburit betydligt tyngre personbilar, vilket gäller alla framdrivningssätt. Tyngre fordon behöver ha större och hårdare däck, vilket innebär ökat däck-vägbanebuller.

I Sverige kan elektrifieringen av fordonsparken dessutom förväntas innebära mindre förbättringar av bullersituationen än i andra europeiska länder. Det beror dels på att vi har en större och tyngre fordonspark än andra länder, och dels på att vi har vägbeläggningar med större stenstorlek som ger upphov till mer buller.

Inledning

Framväxten av en elektrifierad vägtransportsektor är en central del av omställningen mot mer hållbara transporter. I takt med att elfordon blir allt vanligare förändras inte bara utsläppen från fordonen, även ljudmiljön förändras.

Till skillnad från fordon med förbränningsmotorer genererar eldrivna fordon betydligt mindre ljud från drivlinan (motor och transmission, avgassystem och luftintag), särskilt vid låga hastigheter då motorbuller annars dominerar. Detta märks tydligast vid låga hastigheter i exempelvis urbana stadsmiljöer med tät bebyggelse.

Samtidigt är det viktigt att notera att trafikbuller inte enbart kommer från drivlinan. Redan vid hastigheter över 25–30 km/h kan kontakten mellan däck och vägbana bli den dominerande ljudkällan för personbilar. Detta innebär att elektrifieringen främst leder till minskat buller i städernas centrala delar där hastigheten är låg, på vägar och gator med hastigheter upp till 30 km/h. Dessutom påverkas vikten på personbilarna då batterier är stora och tunga.

Elektrifiering är alltså inte en generell lösning på trafikbullerproblematiken, men kan påtagligt förbättra ljudmiljön lokalt. Ytterligare åtgärder kommer därför även fortsättningsvis behövas för att minska buller från vägtrafiken.

Elektrifiering av fordonsflottan

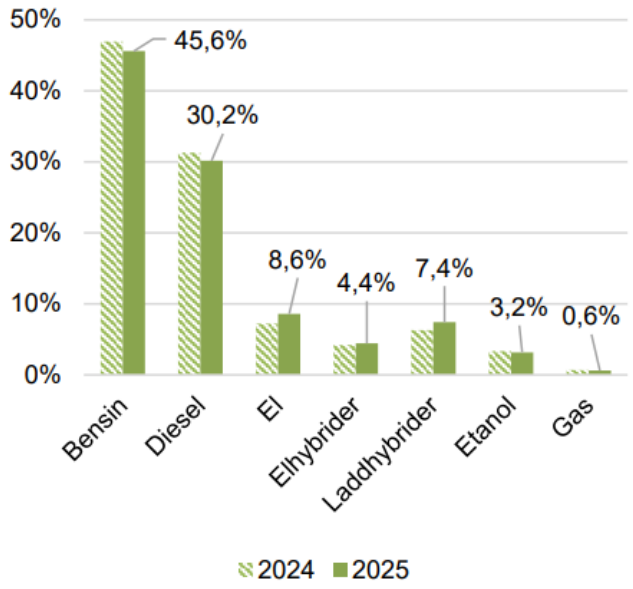
Vägtrafikarbetet i Sverige mattades tillfälligt av i samband med coronapandemin, men har sedan 2025 återigen ökat. Fordonsstatistik från myndigheten Trafikanalys visar en ökad körsträcka för flertalet fordonsslag.

Tabell 1. Total körsträcka per fordonsslag samt förändring från föregående år. År 2025.

	Körsträcka (miljoner mil)	*Förändring från föregående år*
Personbilar	7 043	+2,5%
därav ägda av fysisk person	5 000	+3,3%
därav ägda av juridisk person	2 043	+0,5%
Lätta lastbilar	1 015	+0,7%
Tunga lastbilar	407	-0,4%
Bussar	94	+0,8%
Motorcyklar (avser2024)	65	+1,0%
Totalt	**8 623**	**+2,1%**

Av den totala körsträckan 2025 stod personbilar för 81 procent, lätta lastbilar 12 procent, tunga lastbilar 5 procent samt bussar och motorcyklar 1 procent

Transportsektorn genomgår en omfattande omställning mot elektrifiering, där fossila bränslen ersätts av eldrift. Den stora flottan av personbilar gör dock att omställningen kommer att ta tid. Andelen laddbara bilar (elbilar och laddhybrider) utgjorde 16 procent av alla personbilar i trafik i slutet av 2025.

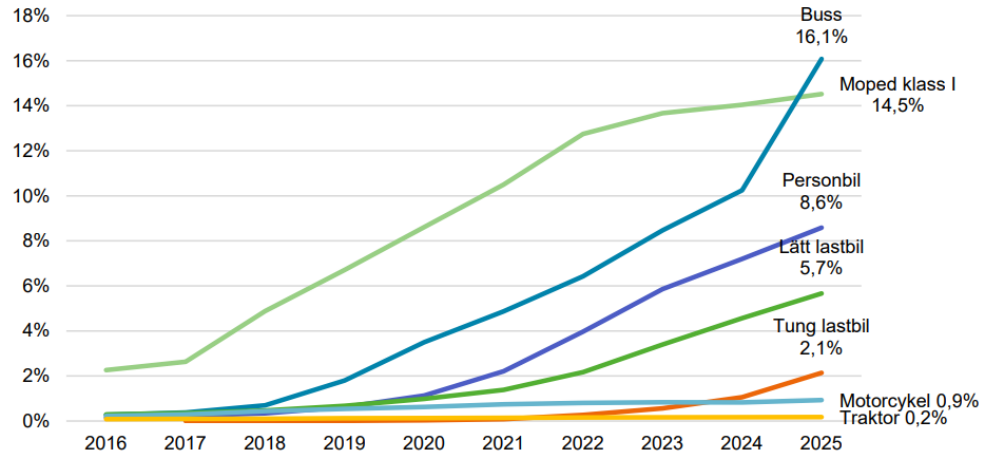


Figur 2. Andelen personbilar i trafik per drivmedel, procent. Årsskiftet 2024/2025 respektive 2025/2026. Från Statistik fordon i län och kommuner, Trafikanalys.

Inom alla fordonsslag finns en viss andel elektrifierade fordon, men hur stor andelen är skiljer sig mellan fordonsslagen, se figur 3.

Bussar har högst andel elfordon, av de som nyregistrerades under 2025 var hela 43 procent bussar med eldrift.

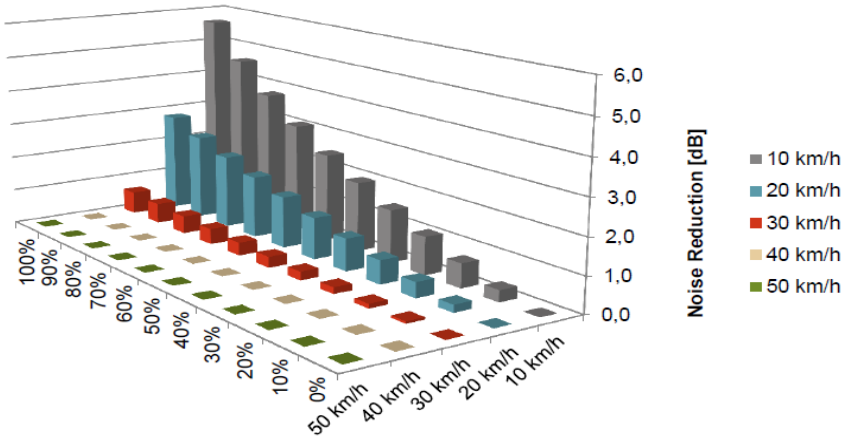
Elektrifieringen påverkar vikten på personbilarna då batterier är stora och tunga. Detta tillsammans med den pågående trenden mot större och tyngre personbilar, oavsett drivsystem, innebär en allt tyngre bilpark. Den genomsnittliga tjänstevikten på personbilar i trafik har ökat med 7 procent de senaste 10 åren och en bil väger idag i snitt 1 600 kg. En elbil i trafik väger i genomsnitt 2 000 kg. Det innebär att en elbil i höga hastigheter kan vara bullrigare än en liknande förbränningsbil på grund av sin högre vikt. Den senaste tidens trend mot allt större och tyngre fordon gäller dessutom särskilt elfordon, som ofta är av större SUV-typ och därmed ger upphov till ökat däck-vägbansbuller.



Figur 3. Andel elektrifierade fordon per fordonsslag, i procent. År 2016–2025. Från statistik vägfordon 2025, Trafikanalys.

Påverkan på ljudmiljön

För personbilar med förbränningsmotor dominerar ljudet från drivsystemet vid jämn hastighet upp till cirka 25-30 km/h. Vid accelerationer, som är vanligt i stadsmiljö, kan ljudet från drivsystemet dominera vid något högre hastigheter. För tunga fordon i jämn hastighet är ljudet från drivsystemet dominerande vid hastigheter upp till cirka 45-50 km/h.
Ovanstående betyder att skillnaden i ljudemissioner mellan bilar med förbränningsmotor respektive eldrift är obefintliga eller små vid högre hastigheter, eftersom ljuden från interaktionen mellan däck och vägbana då dominerar.
För hastigheter under 20 km/h finns krav på att el- och hybridbilar ska avge ett artificiellt ljud, AVAS (Acoustic Vehile Alerting System). Motivet är att öka trafiksäkerheten då det finns risk att synskadade och andra oskyddade trafikanter inte hör när en bil närmar sig i låg hastighet.
Det räcker inte med enstaka eldrivna personbilar för att minska vägtrafikbullret. För att uppnå en märkbart positiv effekt på ljudmiljön krävs, utöver en låg hastighet (under 30 km/h), att andelen eldrivna fordon är fler än 50 procent, se figur 4.



Figur 4. Bullereffekter av elektrifierad personbilsflotta, utifrån hastighet och %-andel elbilar. Från noise_from_electric_vehicles_0.pdf (vejdirektoratet.dk)

Källdata, ljudemissioner från elfordon

Kunskapscentrum om buller[1] undersöker tillgängliga bulleremissionsdata från elfordon och har under 2026 publicerat rapporten *Källdata för elfordon*. I rapporten konstateras att det saknas emissionsdata för elfordon som är användbara för svenska förhållanden och att det finns behov av en svensk mätkampanj. En sådan genomförs under åren 2026-2027.

Resultaten från rapporten ger inga tydliga svar på exakta skillnader i bulleremission mellan förbränningsdrivna fordon och elfordon. Det beror på att resultaten varierar mellan olika undersökningar, se nedan. En slutsats som går att utläsa är att däcksbuller från eldrivna personbilar är högre än för motsvarande bilar med förbränningsmotor, eftersom elbilarna är tyngre.

Det innebär att det totala bullret ökar, även om ljudemissionerna från elbilarnas drivsystem är lägre än emissionerna från förbränningsdrivna fordonen. Det gäller för de flesta körförhållanden utom vid de allra lägsta hastigheterna.

Varför går det inte att enkelt få fram uppgifter om hur elektrifiering av transportsektorn påverkar ljudmiljön?
Delvis kan det förklaras med att de mätningar som finns är gjorda under olika förutsättningar och med olika metoder. Även det faktum att fordonsparken förändras varje år påverkar, det är inte enbart framdrivningssystem som förändras. Fordonsparkens sammansättning varierar också mellan olika länder och eftersom bullernivån från alla typer av fordon varierar stort har det betydelse vilka bilmodeller som är jämförelseobjekt.

[1] Kunskapscentrum om buller - vti.se

Andra faktorer som kan påverka mätresultat och innebära svårigheter att beräkna och bedöma ljudemissioner:

- Olika mätbetingelser vid undersökningar, ofta bristfälligt angivna.
- Skillnaden varierar med olika hastigheter.
- Skillnaden varierar med olika däck. Däckbredd, dimension, hårdhet, även mönster påverkar. Gällande trend med större och tyngre personbilar och bredare, styvare däck oavsett drivmedel innebär ökat däcksbuller och minskad skillnad mellan elfordon och förbränningsdrivna fordon.
- Skillnaden varierar vid acceleration/retardation.
- Skillnaden varierar med typ av vägbeläggning. En standardvägbeläggning ser olika ut i olika länder. Den vanligaste vägbeläggningen i Sverige har en stor stenstorlek, bland annat för att begränsa förslitning från dubbdäck. Det innebär att i Sverige dominerar vägbeläggning som ger högre bulleremissioner.
- Frekvenser och dBA-nivå. En del mätningar redovisar att elbilar är tystare vid vissa frekvenser samtidigt som skillnaden är försumbar i A-vägd ljudnivå.
- Mätningar kan påverkas av bakgrundsljud från andra passerande fordon eller reflexer och olika marktyper.
- Påverkan från AVAS (Acoustic Vehicle Alerting System) liksom fordonstillverkares framtida möjligheter att lägga till artificiella ljud som varumärkesidentitet är svårbedömt.

Sammanfattande slutsatser

Elbilar är inte alltid tystare

- Vid låga hastigheter (under 30 km/h) är personbilar med eldrift tystare än förbränningsbilar.
- Vid högre hastigheter (över 30 km/h) dominerar däck-vägbanebullret, elbilar kan då till och med vara bullrigare.

Bussar med eldrift ger stor effekt

- Eldrivna bussar är väsentligt tystare än dieseldrivna, särskilt i tätorter. Elektrifiering av busstrafiken är effektivt för att förbättra ljudmiljön i befolkningstäta områden.

Sverige har särskilda utmaningar

- Tyngre fordonspark och vägbeläggningar med stor stenstorlek innebär att elektrifiering ger mindre ljudreduktion jämfört med många andra europeiska länder.

Elektrifiering är ingen universallösning

- För att elektrifieringen ska kunna resultera i en påtagligt förbättrad ljudmiljö krävs både låga hastigheter och en hög andel elbilar. Elektrifiering behöver kombineras med andra bullerdämpande åtgärder.

Referenser

Trafikanalys 2026, Statistik vägfordon 2025 (hämtad 2026-03-27)
Trafikanalys 2026, Statistik fordon i län och kommuner 2025 (hämtad 2026-03-27)
Naturvårdsverket 2023 *Miljöeffekter av elektrifiering av transporterna*
Skrivelse till Regeringen Naturvårdsverket: Elektrifiering av transporter ger både positiva och negativa miljöeffekter - dagensinfrastruktur
Genell A, Gustafson A (2026) *Källdata för elfordon. Analys av tillgängliga data i litteraturen och deras lämplighet för Nord2000 i Sverige. VTI*
Källdata för elfordon. Analys av tillgängliga data i litteraturen och deras lämplighet för Nord2000 i Sverige
Trafikanalys rapport 2024:9
Storskalig elektrifiering av transportsektorn - ett kunskapsunderlag
Trafikanalys rapport 2024:10
Elektrifierade fordon i Sverige – en analys av laddbara fordon över tid och geografi
Vejdirektoratet Norge 2015 Noise from electric vehicles
noise_from_electric_vehicles_0.pdf