
Styrmedel för elektrifiering av vägtransporter, sjöfart och ARBETSMASKINER

Omvärldsanalys med fokus på Norden

Författare: Tobias Gustavsson Binder, Sara Svedberg



Rapportnummer: C791

Författare: Tobias Gustavsson Binder, Sara Svedberg

Medel från: Naturvårdsverket

Granskare: Fredrik Holm

Godkännare: Patrik Isaksson

ISBN: 978-91-7883-537-9

Summary

In this report, a survey of policies for the electrification of road transport, maritime transport, and working machinery is presented. The report was commissioned by the Swedish Environmental Protection Agency and carried out by the IVL Swedish Environmental Research Institute.

In the survey, we have focused on national policies with a direct impact on electrification. The main focus has been on the Nordic countries (Norway, Finland, and Denmark), but some comparisons have been made when there was value in finding more examples. Sweden has not been included in the survey.

The policies described include incentives for the purchase of vehicles, vessels, and machinery, incentives for operation and ownership, administrative regulations aimed at supporting the use of electric alternatives, procurement requirements, as well as support, requirements, and investments related to charging infrastructure. We have included both current policies and policies that have been decided but not yet implemented. In some cases, we have also described policies that have been discontinued.

In the survey, we have not examined policies with an indirect impact on electrification of these three segments, such as carbon dioxide taxes or investments in electricity production and grids. We have also not looked at policies or other initiatives at municipal, regional, or EU levels.

For **passenger cars**, the survey shows that there is a wide range of policies, while several countries have phased out or even abolished certain policies. An important observation here is how different policies affect the flow of electric cars in the second-hand market, where Sweden has long struggled with the export of many electric cars.

The survey of policies for **heavy road transport** shows that several countries provide support for the purchase of electric trucks and incentivize the operation of electric trucks through reductions in distance-based taxes.

For **shipping**, the survey shows that relatively few countries have introduced incentives for this transport sector. However, Norway stands out through the

introduction of investment support, procurement requirements, and a national action plan for green shipping.

The survey of policies for **working machinery** shows that few countries currently have such policies. However, we have found examples in Norway and the Netherlands of support for the purchase of electric machinery, support for the conversion of fossil fuel machinery, support for feasibility studies before purchase, and investments in fossil-free construction sites within state infrastructure projects. Norway also has support for mobile charging stations.

Sammanfattning

I den här rapporten presenteras en kartläggning av styrmedel för elektrifiering av vägtransporter, sjöfart och arbetsmaskiner. Rapporten är beställd av Naturvårdsverket och genomförd av IVL Svenska Miljöinstitutet.

I kartläggningen har vi fokuserat på nationella styrmedel med en direkt påverkan på elektrifieringen. Huvudfokus har varit nordiska länder (Norge, Finland och Danmark) men vissa utblickar har gjorts när det funnits ett värde i att hitta fler exempel. Sverige har inte ingått i kartläggningen.

De styrmedel som beskrivits innefattar stimulanser för köp av fordon, farkoster och arbetsmaskiner, stimulanser för drift och innehav, administrativa regler som syftar till att underlätta användning av eldrivna alternativ, upphandlingskrav samt stöd, krav och satsningar kopplat till laddinfrastruktur. Vi har både inkluderat nu gällande styrmedel samt styrmedel som av regeringar planeras men som ännu inte införts. I vissa fall har vi också beskrivit styrmedel som avskaffats.

I kartläggningen har vi inte inkluderat styrmedel med en indirekt påverkan på elektrifieringen av de tre segmenten, exempelvis koldioxidskatter eller satsningar på elproduktion och elnät. Vi har heller inte tittat på styrmedel eller andra satsningar på kommunal nivå, regional nivå eller EU-nivå.

För **personbilar** visar kartläggningen att det finns en stor bredd av styrmedel samtidigt som flera länder har fasat ut eller rentav avskaffat vissa styrmedel. En viktig iakttagelse här är hur olika styrmedel påverkar flöden av elbilar på andrahandsmarknaden, där Sverige länge haft problem med att många elbilar exporteras.

Kartläggningen av styrmedel för **tunga vägtransporter** visar att flera länder har stöd både för inköp av ellastbilar och premierar drift av ellastbilar genom nedsättning i avståndsbaserade skatter.

För **sjöfart** visar kartläggningen att relativt få länder har infört styrmedel för transportslaget. Dock utmärker sig Norge genom införandet av investeringsstöd, upphandlingskrav och en nationell handlingsplan för grön sjöfart.

Kartläggningen av styrmedel för **arbetsmaskiner** visar att det är få länder som idag har sådana styrmedel. Däremot har vi hittat exempel i Norge och Nederländerna på stöd till inköp av elmaskiner, stöd till konvertering av fossila maskiner, stöd till utredning inför inköp samt satsningar på fossilfria anläggningsplatser inom statliga infrastrukturprojekt. Norge har dessutom ett stöd till mobila laddstationer.

Innehållsförteckning

Summary	3
Sammanfattning	4
1 Inledning	7
2 Vägtransporter	8
2.1 Inköpsstimulanser	8
2.1.1 Personbilar	8
2.1.2 Lätta lastbilar, tunga lastbilar och bussar	16
2.2 Driftfördelar – ekonomiska styrmedel	21
2.2.1 Personbilar	21
2.2.2 Tunga fordon	24
2.3 Driftfördelar – administrativa styrmedel	26
2.4 Laddinfrastruktur	30
2.5 Upphandlingskrav	32
2.6 Batteribyte	32
3 Sjöfart	33
3.1 Investeringsstöd	33
3.2 Skatter	34
3.3 Krav och regelverk	34
3.4 Mål och handlingsplaner	35
4 Arbetsmaskiner	36
4.1 Norge	37
4.2 Nederländerna	40
5 Slutsatser	44

1 Inledning

Elektrifiering av transporter och arbetsmaskiner kommer vara en viktig del i Sveriges och andra länders klimatomställning. Styrmedel har idag en stor betydelse för i vilket tempo elektrifieringen sker. Det kan också påverka var elektrifieringen sker först, då regelverk som stimulerar elfordon kan fungera som en dammsugare från andra marknader. Det är därför viktigt att bevaka vilka styrmedel som införts och planerar att införas i andra länder, så att vi i Sverige kan inspireras av styrmedel som visat sig vara effektfulla.

I den här rapporten presenteras resultatet av en kartläggning av nationella styrmedel vars syfte är att påskynda elektrifiering av vägtransporter, sjöfart och arbetsmaskiner. För vägtransporter har fokus varit bilar, lätta lastbilar samt tunga fordon. Elcyklar och mopeder har inte omfattats fränsett där det påverkas av samma styrmedel. Styrmedel som har en indirekt påverkan på elektrifieringen, exempelvis om elproduktion, elnät och sådant som ökar kostnaden för fossila drivmedel, har inte hanterats. Ej heller styrmedel som införts av EU eller på regional eller lokal nivå.

Fokus för rapporten har varit nordiska länder Norge, Danmark och Finland. Vissa utblickar har gjorts till andra länder där det tillfört med exempel på styrmedel som inte finns inom Norden.

Projektet har huvudsakligen fokuserat på batterielektrifiering och inte elektrifiering genom vätgas och bränsleceller. I de flesta fall så är styrmedlen dock teknikneutrala och gör ingen skillnad mellan utsläppsfria tekniker, alltså mellan batterielektriska fordon och bränslecellselektriska. I praktiken är det däremot batterielektrifiering som gynnas av de flesta styrmedlen eftersom det än så länge finns försvinnande få vätgasdrivna fordon, farkoster och arbetsmaskiner.

Rapporten är beställd av Naturvårdsverket. En referensgrupp bestående av Per Andersson och Katarina Wärmark på Naturvårdsverket samt Pia Sundbergh på Trafikanalys har medverkat och lämnat synpunkter på rapportens upplägg och innehåll.

2 Vägtransporter

Det finns många styrmedel för elektrifiering av lätta respektive tunga vägtransporter. För att strukturera analysen har vi delat in de kartlagda styrmedlen i följande kategorier:

- Under **inköpsstimulanser** redogörs för styrmedel som syftar till att sänka kostnaden för att köpa lätta respektive tunga elfordon.
- Under **driftfördelar – ekonomiska styrmedel** redogörs för styrmedel som syftar till att sänka kostnaden för att äga och köra ett lätt respektive tungt elfordon.
- Under **driftfördelar – administrativa styrmedel** redogörs för styrmedel som syftar till att ge andra typer av fördelar för lätta respektive tunga elfordon. Exempel på sådana åtgärder är tillträdesprivilegier och nollemissionszoner.
- Under **laddinfrastruktur** redogörs för styrmedel som syftar till att förbättra tillgången samt påskynda utbyggnaden av laddinfrastruktur.
- Under **upphandling** redogörs för nationella upphandlingsregler som påverkar offentliga aktörer som genomför upphandlingar. Här är fokus alltså inte på krav i särskilda upphandlingar eller kommunala eller regionala upphandlingsstrategier.
- Dessutom har en rubrik om **batteribyten** lagts till, där det enda styrmedlet vi hittat på temat redogörs för.

2.1 Inköpsstimulanser

Här redogörs för styrmedel som syftar till att sänka kostnaden för att köpa elfordon. I första delen presenteras styrmedel för personbilar, därefter lätta och tunga lastbilar samt bussar.

2.1.1 Personbilar

Samtliga nordiska länder utom Sverige har någon form av direkt inköpsstimulans för elbilar. Medan Sverige sedan november 2022 endast har en förhöjd beskattning på bilar med höga utsläpp (vilket är en indirekt stimulans av bilar med låga utsläpp) har Norge, Danmark och Finland särskilt inköpsstimulanser i form av nedsättning från engångsskatter som annars betalas när bilar köps.

Norge

Norge har tidigare haft väldigt generösa stimulanser för att köpa elbilar. Tillsammans med andra stimulanser och regler som sänkt kostnaderna och gjort det enklare att ha och köra elbil har detta bidragit till att Norge blivit ett ledande land i elektrifieringen av lätta fordon, där nästan 80 procent av alla nya bilar 2022 var helt eldrivna.¹ Norge har också antagit ett mål att alla bilar som säljs senast 2025 ska vara nollutsläppsbilar, alltså el eller vätgas.²

Nedsatt engångsavgift för registrering och import (tidigare helt undantaget)

Ett av de mer omfattande stöden har varit att elbilar varit undantagna från den så kallade engångsavgiften. Engångsavgiften är en avgift som betalas för att registrera en ny eller importerad personbil, motorcykel, varubil eller husbil (för beskrivning av varubilar, se sida kapitel 2.1.2). Redan 1990 blev elbilar helt undantagna från engångsavgiften, vilket gällde fram till 2022.³ Sedan 2023 betalas en lägre avgift, som beskrivs nedan.

Engångsavgiften för att registrera en ny personbil baseras på bilens pris, vikt samt utsläpp av CO₂ och NO_x.⁴ För bilar med förbränningsmotor kan avgiften vara hög. En bil som kostar 500.000 NOK, väger 1.500 kg och släpper ut 120 g CO₂/km betalar ca 220.000 kr i avgift.⁵

Sedan 1 januari 2023 omfattas elbilar av viktkomponenten i avgiften (men är undantagna övriga komponenter). Det ger en avgift på 12,5 NOK per kg för den vikt som överstiger 500 kg.⁶ En elbil som väger 1.500 kg (likt i exemplet ovan) har alltså en engångsavgift på 14.900 NOK.⁷ I budgetpropositionen för 2023, där förändringen fastslogs, aviserades även åtstramningar av engångsavgiften för fossil- och laddhybridbilar ”slik at vi kan nå målet om at alle nye personbiler skal være nullutslippsbiler innen 2025”.⁸

Även för importerade bilar är avgiften nedsatt för elbilar. Avgiften för importerade elbilar baseras på bilens ålder och vikt. En bil som väger 1.500 kg beläggs med en avgift på 12.525 NOK ned till 4.650 NOK baserad på ålder (ännu lägre om de är ca 10 år eller äldre). För bensin- och dieslbilar baseras avgifterna på fler

¹ [Elbilar dominerar i Norge, Ny Teknik, 2023-01-03](#)

² [Elbil.no, Norwegian EV-policy](#)

³ [Elbil.no, Norwegian EV-policy](#)

⁴ [Engangsavgift, Skatteetaten.no](#)

⁵ [Bilavgifter på nye biler, Smarte Penger, 2023-01-11](#)

⁶ [Regjeringen, Prop. 1 LS \(2022–2023\), FOR BUDSJETTÅRET 2023 Skatter, avgifter og toll 2023](#)

⁷ [Bilavgifter på nye biler, Smarte Penger, 2023-01-11](#)

⁸ [Regjeringen, Prop. 1 LS \(2022–2023\), FOR BUDSJETTÅRET 2023 Skatter, avgifter og toll 2023](#)

komponenter än elbilar och är betydligt högre. En bensinbil som släpper ut 120 g CO₂/km och har en motor på 140 hk beläggs med ca 102.000 NOK i avgift om den är ett år gammal, 85.000 NOK om den är tre år och ca 35.000 NOK om den är 8 år gammal.⁹

Det kan vara värt att notera att liknande system sannolikt inte kan införas i Sverige eftersom Sverige inte har motsvarande registreringskatt (och att intresset för att införa en troligen är lågt). Det är ändå intressant med en beskrivning av hur systemet stimulerar inköp av elbilar eftersom det visar vilka nivåer av stimulans som ges till elbilar. Dessutom gynnar nedsättningen också import av elbilar, vilket är en viktig förklaring till varför elbilar exporteras från svenska marknaden.

Nedsatt moms (tidigare helt undantaget)

Ett annat omfattande men numer reformerat stöd har varit befrielse från moms. I Norge är nya bilar belagda med 25 procent moms.¹⁰ 2001 blev elbilar helt befriade från denna kostnad. 1 januari 2023, alltså samtidigt som ovan nämnda förändring av engångsavgiften, infördes full moms på allt pris som överstiger 500.000 kr. Motsvarande förändring gjordes även för leasingkostnad för elbilar.

Undantag från omregistreringskatt avskaffad

I Norge tas även en avgift ut vid omregistrering av bilar, det vill säga när bilar byter ägare. Avgiften bestäms av vikt samt ålder på bilen. Bilar som är maximalt 3 år gamla och väger över 1.200 kg betalar 6.868 NOK medan äldre bilar betalar ned till 1.777 NOK. Elbilar var tidigare undantagna från omregistreringsavgiften. 2022 belades de med 25 procent av den vanliga avgiftsnivån¹¹ och 2023, återigen samtidigt som ovan nämnda ändringar, belades elbilar med full avgift.¹²

Dyra åtgärder

Skälet som uppgivits av norska regeringen för dessa förändringar är att åtgärderna varit dyra. Statens intäkter från bilrelaterade säravgifter minskade med mer än 40 miljarder NOK till år 2023 jämfört med 2007. Minskade engångsavgiftsintäkter, det vill säga från engångsavgiften och moms, utgör 30 miljarder av dessa.¹³ Förändringarna innebär samtidigt att det blivit dyrare att köpa elbil i Norge. En

⁹ [Regn ut hva det koster å importere bil til Norge. Skatteetaten.no](https://www.skatteetaten.no)

¹⁰ [Regjeringen, Prop. 1 LS \(2022–2023\), FOR BUDSJETTÅRET 2023 Skatter, avgifter og toll 2023](#)

¹¹ [Trender i elbilslandet Norge, OmEV, 2022-01-18](#)

¹² [Regjeringen, Prop. 1 LS \(2022–2023\), FOR BUDSJETTÅRET 2023 Skatter, avgifter og toll 2023](#)

¹³ [Regjeringen, Prop. 1 LS \(2022–2023\), FOR BUDSJETTÅRET 2023 Skatter, avgifter og toll 2023](#)

genomgång av populära elbilmodeller visar att de nya skatterna ökat kostnaden för att köpa elbilarna med mellan ca 150.000 NOK och 330.000 NOK.¹⁴

Danmark

Danmarks stimulanser för elbilar har blivit mer generöst mot tidigare. Enligt ICCT hade Danmark ett stöd till elbilar fram till 2016 men ytterligare uppgifter om detta stöd har inte kunnat hittas.¹⁵ Annars var det regeringen Fredriksen I som i december 2020 avtalade om en rad satsningar för att skynda på elektrifieringen av vägtransporter.¹⁶ Det verkar som att den efterträdande regeringen Fredriksen II, som bygger på ett nytt blocköverskridande samarbete, har hållit fast vid flera av satsningarna.

Förändring av registreringsavgift gynnar elbilar

En av de stora förändringarna som gjordes var en reformering av registreringsavgiften för personbilar och varubilar. Liksom i Norge betalas en registreringsavgift för nya och importerade bilar. Det nya systemet från 2021 baseras på ett flertal komponenter och ger även i Danmark en hög avgift jämfört med många andra länder (tidigare system gav så vitt vi förstått en liknande avgiftsnivå men var uppbyggd på ett annat sätt och gynnade inte elbilar).¹⁷

Systemet är komplext och svårt att redogöra för i detalj, men elbilar beviljas dels ett särskilt grundavdrag på det belopp avgiften beräknas utifrån, dels ges en fast rabatt och slutligen ges ett extra avdrag baserat på batteristorlek (större batterier ger ett större avdrag).¹⁸ Nivåerna ändras varje år enligt en beslutad bana där subventionsgraden minskar (samtidigt höjs avgiftsnivåerna för alla bilar så det är svårt att tyda hur subventionsgraden förändras).¹⁹

För en bil med förbränningsmotor som har ett pris på 450.000 DKK inklusive moms och släpper ut 115 g CO₂/km betalas en engångsavgift på 505.000 DKK (totalpriset blir alltså 955.000 DKK). Med ett pris på 700.000 DKK blir avgiften istället 880.000 DKK (totalbelopp 1.580.000 DKK).²⁰

¹⁴ [Chockhöjd skatt på elbilar i Norge – upp till 333 000 kr dyrare, Carup, 2022-10-06](#)

¹⁵ [Decarbonizing road transport by 2050, ICCT \(2021\)](#)

¹⁶ Se [Aftale om grøn omstilling af vejtransporten](#), Skatteministeriet

¹⁷ Se [År bilar dyrare i Danmark? En jämförelse med andra länder, Fordbilar.com 2023-04-12](#)

¹⁸ [Gældende satser for registreringsafgiften, Skatteministeriet ; Registreringsafgift, Elbilsviden.dk](#)

¹⁹ Se [Registreringsafgift, Elbilsviden.dk](#)

²⁰ [Beräknat med Taxcalcs beräkningsverktyg](#)

Nedsättningen för elbilar innebär att elbilar är befriade från registreringsavgift när priset inklusive moms uppgår till max ca 450.000 DKK. Exakt var gränsen går beror på batteriets storlek. Om batteriet är stort (80 kWh) är gränsen för när bilen beläggs med skatt ca 10.000 DKK högre än med ett litet batteri (30 kWh). För en elbil för 700.000 DKK betalas ca 150.000 DKK i avgift och för en för 1 000.000 DKK betalas ca 330.000 DKK (ytterligare ca 8.000 DKK ifall batteriet är 30 istället för 80 kWh i båda exemplen). Detta enligt ett beräkningsverktyg tillhandahållet av Elbilviden.dk.²¹ Det rör sig alltså om stora stimulanser jämfört med bilar med förbränningsmotorer.

Nivåerna ändras som nämnt varje år efter en beslutad bana. För exemplet med en elbil med priset 450.000 kr och 80 kWh batteri innebär ändringen att registreringsavgiften höjs från att den uppgår till 0 DKK om den registreras 2023, 103.000 DKK om den registreras 2027 och 210.000 DKK om den registreras 2030.²²

Vi har inte hittat någon utvärdering av hur ändringen av registreringsavgift påverkat försäljningen av elbilar i Danmark. Däremot är försäljningssiffrorna tydliga. 2020 var 6 procent av alla nyregistrerade bilar helt elektriska, 2021 – då den nya skatten infördes – var 16 procent elektriska. 2022 ökade elbilarnas andel till 37 procent, och under 2023 har de hittills (t.o.m. 30 september) utgjort 33 procent.²³

Registreringsavgift för importerade bilar gynnar import av elbilar

Registreringsskatt betalas också vid import av bilar. Om bilen har gått under 2000 km och är under 4 år gammal betraktas bilen som ny och omfattas av samma avgifter som en ny bil (alltså är stimulansen till elbilar inom detta segment lika stort som för helt nya bilar).²⁴ Om en bil har gått över 2000 km eller är mer än 4 år gammal betraktas som den begagnad och omfattas av särskilda avgiftsnivåer. Även denna avgift baseras på ett flertal komponenter, bland annat bilens nypris och handelspris²⁵, och är svår att redogöra för i detalj. För att ge ett exempel: en bil med förbränningsmotor som ny kostat 450.000 DKK och vars handelspris är 300.000 DKK och släpper ut 115 g CO₂/km har en registreringsavgift på 135.000 kr. För en elbil med samma värden betalas en avgift på ca 10.000 DKK.²⁶

²¹ [Registreringsavgift, Elbilviden.dk](https://www.elbilviden.dk)

²² [Registreringsavgift, Elbilviden.dk](https://www.elbilviden.dk)

²³ [Bilåret 2021 var helt elektrisk, De Danske Bilimportører ; Bilåret 2022 blev rekordernes år på godt og ondt, De Danske Bilimportører ; Nyregistreringer, De Danske Bilimportører](#)

²⁴ [Import af bil: Sådan er regler for afgiftsberegning, FDM](#)

²⁵ Handelspris är en avgift som ska spegla det faktiska värdet på andrahandsmarknaden men beräknas utifrån ett antal komponenter, bland annat bilens ålder, miltal och extrautrustning. Se <https://www.taxcalc.dk/>

²⁶ <https://www.taxcalc.dk/>

Finland

Inköpsstöd för elbilar avskaffad

Finland hade tidigare ett *anskaffningsstöd* för elbilar som infördes 2018 och avskaffas 1 januari 2023 (alltså strax efter den avskaffades i Sverige). Ett fast stöd på 2000 euro betalades ut till köpare av elbilar. Ursprungligen räknades stödet av från försäljningspriset men ändrades senare till att elbilsköpare fick ansöka om stöd.²⁷ När stödet avskaffades var regeringens motiv att elbilar blivit konkurrenskraftigare och att stödet spelat ut sin roll. Istället riktades ett nytt stöd till ellastbilar, lätta och tunga (mer om detta nedan).²⁸

I en utvärdering av stödet redovisar Transport- och Kommunikationsministeriet att totalt ca 17.000 elbilar fick stöd (antingen för köp eller leasing) på totalt ca 35 miljoner euro. Utvärderingen visar också fordonsköpet beräknas minska CO₂-utsläppen med nästan 256.000 ton med beaktande att bilarna används under 16 år. Stödets kostnadseffektivitet beräknades till 136 euro per ton CO₂. I utvärderingen framgår också att en fjärdedel av stödmottagarna uppgav att de kör mer bil än tidigare efter att ha köpt en elbil, samt att en majoritet uppgett att de skulle köpt samma bil även utan stödet.²⁹

Befrielse från registreringsskatt

Precis som i Norge och Danmark betalar den som köper eller importerar en bil i Finland en registreringsskatt. Skattesatsen avgörs av bilens CO₂-utsläpp. Med 50 g CO₂/km blir skattesatsen 3,9 procent av priset, 90 g 6 procent, 115 g 8,6 procent och 130 g 11,5 procent (CO₂-utsläpp enligt WLTP).³⁰ Sedan 1 oktober 2022 är elbilar helt befriade från registreringsskatt, vilket innebar en omfördelning av subvention från ägande till inköp (läs mer om fordonsskatten under *Driftstöd – ekonomiska styrmedel*).³¹ För en bil med priset 50.000 euro ges alltså en stimulans på 1.950 till 5.750 euro till elbilar enligt ovan exempel på CO₂-utsläpp. Tidigare, innan elbilar blev befriade från skatten, togs en fast skattesats på 2,7 procent ut för elbilar.³²

²⁷ [Tänker du köpa en ny renodlad elbil? Du kan ansöka om anskaffningsstöd på 2 000 euro hos Traficom. Traficom 2022-10-01](#)

²⁸ [Nu tog stödet för att köpa ny elbil slut – anskaffningsstödet riktas till skåpbilar och lastbilar i stället, Svenska Yle \(2023-01-04\)](#)

²⁹ [Täyssähkökäyttöisten henkilöautojen hankintatuen vaikuttavuus vuosina 2018-2022. Traficom. Sammanfattning på svenska finns. Tabell med antal stöd och belopp finns på finska på sida 19.](#)

³⁰ [Beräknad med kalkylator på Skatteförvaltningens hemsida](#)

³¹ [Regeringens budgetproposition: Elbilar blir billigare att köpa, men dyrare att äga, HBL \(2021-09-11\)](#)

³² [Regeringens budgetproposition: Elbilar blir billigare att köpa, men dyrare att äga, HBL \(2021-09-11\)](#)

Tidigare skrotningspremie som gynnat elbilar

Finland har haft flera tillfälliga skrotningspremier som inte bara syftat till att förnya fordonsparken. I den senaste, som fanns 2020–2021 gavs premien till den som skrotade en bil som var minst 10 år gammal och istället köpte en ny bil, elcykel, periodkort för kollektivtrafik eller mobilitetstjänst. Totalt avsattes 8 miljoner euro. Vid köp av ny elbil gavs ett stöd på 2000 euro, för övriga inköp 1000 euro.³³

En utvärdering av skrotningspremien visade att premien mestadels användes för köp av en elassisterade cyklar (71 procent). 10 procent köpte en ny el- eller dieselbil medan 8 procent köpte en elbil, 5 procent en laddhybrid och 3 procent en gasbil. Dessutom användes 3 procent av premien för att köpa kollektivtrafikkort. Utvärderingen visade också att premien lett till 5.000 ton minskade CO₂-utsläpp varje år fordonen/tjänsterna används. Den visade också att över hälften av de som köpt elassisterad cykel eller kollektivtrafikkort uppger att de kör mindre bil. Däremot hade premien en liten påverkan för förnyelsen av fordonflottan eftersom det var så pass få som fick premie för köp av ny bil. Av samma anledning bidrog premien till färre påställda bilar.³⁴

Även 2018 fanns en tidigare skrotningspremie som gav upp till 2.500 euro i stöd beroende på den köpta bilens CO₂-utsläpp.³⁵ En utvärdering visade att 89,1 procent av de avsatta medlen betalades ut för totalt 6.723 skrotade bilar. Merparten användes till köp av nya bensin- och dieselbilar medan endast 6,1 procent gick till nya elbilar.³⁶

Inköpsstimulanser till begagnade elbilar bidrar till export från Sverige

Under lång tid har det uppmärksamats att många bilar som fått olika former av miljöstöd – skattebefrielse, supermiljöbilspremie och sedermera klimatbonus – exporterats till andra länder efter bara några år på svenska vägar. 2022 exporterades totalt ca 4.000 elbilar från Sverige, vilket var en fördubbling mot året innan.³⁷

³³ [Förutsättningarna för beviljande av skrotningspremie preciseras. LVM Kommunikationsministeriet \(2021-01-14\)](#)

³⁴ [Romutuspalkkiokampanja vuosina 2020-2021, Traficom \(svensk sammanfattning finns\)](#)

³⁵ ["Nästan 6 700 gamla bilar byttes ut med skrotningspremie till nya med lägre utsläpp". Traficom](#)

³⁶ [Över 6 700 bilägare fick skrotningspremie, HBL \(2018-09-03\)](#)

³⁷ [Ökad export av begagnade bilar 2022, Trafikanalys \(2023-02-28\)](#)

I en rapport från WSP och Stockholms universitet från december 2020 studerades import- och exportflöden av laddbara fordon.³⁸ Resultaten visar att Norge, Nederländerna och till viss del Finland är nettoimportörer medan Sverige, Tyskland och Frankrike är nettoexportörer. Det påpekas att nationella styrmedel sannolikt har en stor betydelse då vissa länder, bland annat Sverige, fokuserat på att gynna köp av elbilar, exempelvis via elbilsbonusar. I andra länder, särskilt Norge, har styrmedlen riktats både mot köp av elbilar och mot andra förmåner som gör det billigare och enklare att äga och köra elbilar.³⁹

Flera länder har dessutom stöd som gynnar köp av begagnade elbilar. Nedsättningen på registreringskatten för att importera elbilar i de andra nordiska länderna innebär att import av begagnade elbilar gynnas. Detta kan förstås bidra till export av elbilar från Sverige.

Det finns även exempel på rena bonusar till begagnade elbilar. I Nederländerna ges exempelvis en bonus på 2.000 euro till den som köper en begagnad elbil (4.000 euro för nya elbilar).⁴⁰ Detta infördes år 2020, varför effekterna av den inte fångats upp i nyss nämnda rapport där Nederländerna redan var en nettoimportör av laddbara bilar.

Även i Frankrike ges stöd till begagnade elbilar. Begagnade elbilar ges ett stöd på 1.000 euro, medan nya elbilar ges stöd på maximalt 5.000 euro.⁴¹ Dessa nivåer gäller sedan 2023 då stödet reviderades, men när det först infördes har inte kunnat hittas. Det är därmed oklart om ett sådant stöd fanns när WSP identifierade att Frankrike var en nettoexportör av laddbara bilar.

Konverteringspremie i Frankrike

I Frankrike ges ett stöd för konvertering av bensin- och dieslbilar till eldrivlina. Stödet påverkas bland annat av personers inkomst och avstånd till arbete, och uppgår maximalt till 6.000 euro per bil.⁴²

³⁸ [ELBILAR OCH STYRMEDEL, WSP \(2020\)](#)

³⁹ Även Danmark är en nettoexportör i studien men eftersom Danmark gjort om registreringskatten efter att rapporten kom har detta sannolikt förändrats

⁴⁰ [Subsidiering Elektrische Personenauto's Particulieren \(SEPP\), Rijksdienst voor Ondernemend Nederland \(2022-12-09\)](#)

⁴¹ [Green bonus, aid for the acquisition of low-emission vehicles: what changes in 2023?, Service-Public.fr \(2023-01-10\)](#)

⁴² [Green bonus, aid for the acquisition of low-emission vehicles: what changes in 2023?, Service-Public.fr \(2023-01-10\)](#)

2.1.2 Lätta lastbilar, tunga lastbilar och bussar

Stimulanser för tunga ellastbilar har inte funnits lika länge som stimulanser till eldrivna personbilar men finns idag i flera länder. Enligt en översikt från ACEA har totalt 10 EU-länder någon form av stimulans som premierar inköp av ellastbilar.⁴³ I rapporten beskrivs stimulanser i nordiska länder samt Tyskland och Österrike.

Norge

Nedsatt engångsavgift för varubilar

Engångsavgiften för registrering av nya och begagnade fordon betalas även för varubilar⁴⁴ (samt personbilar, motorcyklar och husbilar). Avgiften bestäms av samma komponenter som för personbilar, men uppgår till en viss procent av den avgiften. Varubilar som släpper ut mindre än 84 g CO₂/km är befriade från den CO₂-grundande delen av avgiften. För övriga varubilar betalas ett angivet belopp för varje gram fordonet släpper ut per km efter en progressiv skattesats:⁴⁵

- Första 84 g CO₂/km är avgiftsfria
- För följande 30 g betalas 378,36 NOK per g
- För följande 36 g betalas 424 NOK per g
- För resterande betalas 823 NOK per g

Enova – stöd till elvarubilar avskaffat

Sedan 2001 har Norge ett investeringsstöd för innovativa energi- och klimatlösningar som ska bidra till att Norges klimatmål nås. Stödet hanteras av Enova, som är ett särskilt statligt företag. Stödet riktar sig primärt till projekt inom den icke-handlande sektorn, som alltså inte omfattas av EU-ETS. Totalt avsattes 4,5 miljarder NOK till Enova 2023, vilket var en ökning med 500 miljoner från året innan.⁴⁶

Från 2019 till och med maj 2023 fördelades stöd till inköp av elvarubilar via Enova.⁴⁷ Syftet var att bidra till en ökad efterfrågan av lätta ellastbilar och

⁴³ Dessa är Österrike, Belgien, Cypern, Finland, Frankrike, Tyskland, Italien, Malta och Sverige. Se [Se "TAX BENEFITS AND PURCHASE INCENTIVES 2023", ACEA](#)

⁴⁴ Avgiften gäller "varebil klasse 2" men inte klass 1. Vi har inte hittat den exakta skillnaden mellan klasserna, men det framstår som att de flesta varubilar är klass 2.

⁴⁵ [Avgiftssatser 2023, Regjeringen.no](#)

⁴⁶ [Nasjonalbudsjettet 2023. Meld. St. 1 \(2022–2023\) Melding til Stortinget. Regjeringen. Finansdepartementet](#)

⁴⁷ Samtlige oppgifter om stødet samt utvärdering av det bygger på følgende utvärderingsrapport: [Evaluering av "Enovas satsing på elvarebiler", Thema Consulting Group \(2023-06-30\)](#)

därigenom bidra till ökat utbud av sådana fordon. Det uttalade målet var att bidra till en varaktig marknadsförändring och en fortsatt marknadsdriven utveckling av lätta ellastbilar. Enligt Norges definition av varubilar räknas fordon avsedda för godstransporter med en maximal totalvikt om 3,5 ton.⁴⁸ Stödet gällde dock fordon upp till 4,25 ton.

Stödet skulle täcka en andel av merkostnaden i förhållande till motsvarande fordon som drivs på bensin eller diesel. Ursprungligen täckes 40 procent av merkostnaden men det sänktes till 30 procent under 2021. Det exakta stödbeloppet påverkades dock även av andra komponenter. Stödbeloppet kunde maximalt uppgå till 50.000 NOK.

Totalt under perioden beviljades stöd om 1.2 miljarder NOK till ca 44.000 fordon. Genomsnittligt stödbelopp var ca 25.500 NOK och det högsta beloppet som betalades ut var 50.000 NOK. Allt betalades dock inte ut på grund av inställda köp och sena registreringar. Stöd gavs också till tillhörande laddare. Den delen av stödet kunde ansökas om efter att fordonet registrerats. Totalt 1363 laddare beviljades stöd under perioden (denna del av stödet finns kvar, och ges endast till de som tidigare fått stöd för lätta ellastbilar⁴⁹).

En extern utvärdering av stödet har genomförts för att utvärdera om stödet bidragit till fastställda mål.⁵⁰ Utvärderingen visar att målen för stödet har nåtts. Marknadsandelen för elvarubilar har ökat under perioden. 2019 uppgick den till 6 procent, 2022 hade den ökat till 25 procent och under 2023 uppgick den till över 35 procent under perioden innan utvärderingen skrevs.

Det framgår också att utbudet av elvarubilar ökat under perioden, vilket också var ett mål. 2019 fanns 9 modeller från 8 tillverkare på marknaden. Första kvartalet 2023 fanns det 27 modeller från 14 tillverkare. Det påpekas dock att det inte är möjligt att isolera utvecklingen till stödet.

En slutsats är också att förändringen varit varaktig, då över 80 procent av tillfrågade stödmottagare uppger också att de vill köpa elvarubil igen.

Utifrån intervjuer med stödmottagare framgår att elvarubilar inte slagit igenom i alla marknadssegment. Det finns fortfarande inte modeller med tillfredsställande

⁴⁸ [Lovdata, Forskrift om krav til kjøretøy](#)

⁴⁹ [Lader til elektrisk varebil, Enova.no](#)

kyl- och fryskapacitet, varför de inte används för distribution av dagligvaror. Det saknas också modeller med fyrhjulsdraft, vilket ses som en brist inom vissa segment. Utvärderingen visar också att det framstår som att elvarubilarna framförallt används till kortare avstånds och körningar inom städer, och att de alltså inte slagit igenom bland företag som kör längre avstånd. Marknadstillväxten har dock varit hög i hela landet, även om den är högst i Oslo.

Enova – stöd till tunga lastbilar och bussar

Ett område som Enova också ger stöd till är tunga elfordon. När detta stöd infördes har inte hittats. Stödet kan ges till lastbilar och bussar från 4,25 ton. Bussar som ska användas till kollektivtrafiken ges inte stöd (dessa omfattas istället av regler för upphandling). Stödet täcker en viss procentsats av merkostnaden gentemot kostnaden för ett motsvarande dieseldrivna fordon. Maximal stödnivå är 40 procent, men exakt nivå beror bland annat på typ av fordon samt årlig körsträcka.⁵¹ Stödet är villkorat att fordon som beviljas stöd inte exporteras till annat land inom 3 år.⁵²

Under 2022 beviljades 126 projekt stöd på totalt 245 NOK inom satsningen.⁵³

Finland

Stöd till lätta och tunga ellastbilar

I Finland finns ett anskaffningsstöd för tunga och lätta lastbilar som drivs av el och biogas (komprimerad och flytande). Stödet infördes den 1 januari 2022 och medel finns avsatta fram till 31 december 2024.⁵⁴ I en kompletterande proposition föreslås stödet utökas till att även omfatta vätgasdrivna varubilar och lastbilar.⁵⁵

Stödbeloppet beror på fordonets vikt men uppgår till maximalt 40 procent av prisskillnaden gentemot ett motsvarande fordon som drivs av diesel. I Tabell 1 nedan redogörs för samtliga maximala stödnivåer. Stödet ges för både köpta och leasade lastbilar. Vid köp är stödet villkorat att fordonet hålls i Finlands eller Ålands trafikregister i ett år, vid leasing 3 år.⁵⁶

⁵¹ [Tunge elektriske kjøretøy, Enova](#)

⁵² [Generelle regler for tilskudd til Tunge kjøretøy, Enova](#)

⁵³ [Enova årsrapport 2022, aktiviteter og prosjekter](#)

⁵⁴ [Ansök om anskaffningsstöd för el- och gasdrivna lastbilar, Traficom](#)

⁵⁵ [Utkast med förslag till revidering av lagen om anskaffnings- och konverteringsstöd för fordon på remiss, LVM Kommunikationsministeriet 2023-07-13](#)

⁵⁶ [Ansök om anskaffningsstöd för el- och gasdrivna lastbilar, Traficom](#)

Tabell 1. Maximal stödnivå i Finlands stöd till ellastbilar (gasbilar omfattas av andra regler)

Fordonets totalvikt	Maximal stödnivå
3.501 kg	6.000 euro
6 ton	12.000 euro
16 ton	18.000 euro
26 ton	25.000 euro
38 ton eller 18 ton samt "en kombinationsmassa på minst 40 ton"	40.000 euro
26 ton samt "en kombinationsmassa på minst 60 ton"	50.000 euro
"Om det är frågan en släpvagn vars största tillåtna massa i vägtrafik är minst 18 000 kg och som har en elektrisk drivlina som kan laddas med stickpropp och vars batteri har en nettokapacitet på minst 20 kilowattimmar och som kan generera en effekt på minst 50 kilowatt till vagnens axel utan avbrott i minst 2 minuter"	10.000 euro

Källa till tabell: [Ansök om anskaffningsstöd för el- och gasdrivna lastbilar, Traficom](#)

Danmark

Förändring av registreringsavgift för varubilar gynnar elvarubilar

En varebil i Danmark innefattar flera olika typer av fordon som utformade för godstransporter. Det finns ingen undre viktgräns men totalvikten får inte överstiga 3,5 ton.⁵⁷ Samtidigt som registreringsavgiften för personbilar gjordes om 2021 förändrades även registreringsavgiften för varubilar. Även denna inkluderar en nedsättning för elfordon men skillnaden mellan elfordon och fordon med förbränningsmotor är mindre än för personbilar (vilket sannolikt beror på att registreringskatten är lägre för vaubilar).

Varubilar med totalvikt på över 3 ton har ett avgiftstak på 47.000 DKK.⁵⁸ Eldrivna varubilar inom gruppen är helt avgiftsfria upp till ett pris på ca 500.000 DKK, för att betala full avgift (alltså 47.000 DKK) när priset är ca 770.000 DKK och uppåt. Eftersom det finns ett avgiftstak är styrningen mot elfordon mindre än för andra fordonskategorier.⁵⁹

⁵⁷ [BEK nr 1050 af 17/10/2019, Retsinformation](#)

⁵⁸ [Gældende satser for registreringsafgiften, Skatteministeriet](#)

⁵⁹ [Varebil, taxcalc.dk](#)

För varubilar som understiger 3 ton är avgiftsnivåerna högre, men ändå lägre än för personbilar.⁶⁰ Med ett pris på 800.000 DKK och 190 g CO₂/km betalas ca 390.000 DKK i avgift för en varubil som understiger 3 ton. Med samma pris för en eldriven varubil betalas ca 54.000 DKK.⁶¹

Vi har inte hittat utvärdering av hur ändringen av registreringskatten påverkat försäljningen av varubilar. Statistik över nyregistreringar visar att andelen eldrivna ökar men att ökningen gått betydligt långsammare än för personbilar. 2021 var 5 procent av de nyregistrerade varubilarna eldrivna, 2022 7 procent och hittills under 2023 (t.o.m. 30 september) har 10 procent varit eldrivna.⁶² Detta beror sannolikt på att omställningen av varubilar generellt inte kommit lika långt som för personbilar och på att styrningen mot elfordon genom registreringskatten är lägre än för personbilar.

Tillfälligt stöd till tunga ellastbilar

Danmark hade ett tillfälligt stöd för el- och vätagaslastbilar under 2022, vilket var en del av ovan nämnda regeringsöverenskommelse från 2020. Totalt avsattes 45 miljoner DKK, vilket räckte till stöd för 69 lastbilar. Samtliga var eldrivna och stödet kommer enligt Energistyrelsen leda till minskade CO₂-utsläpp om 4.000 ton per år.⁶³ Det finns i nuläget inget beslut om en ny ansökningsomgång.⁶⁴

Paketstöd för ellastbilar i Tyskland och Österrike

I både Tyskland och Österrike ges kombinerade stöd till ellastbilar samt tillhörande laddinfrastruktur. I båda länderna ges stöd upp till 80 procent av merkostnaden för ellastbilar jämfört med motsvarande dieseldrivna fordon samt 40 procent av kostnaden för laddinfrastruktur. I Österrike beslutades ursprungligen två utlysningar under 2022, där 35 respektive 50 miljoner euro avsattes. Ytterligare utlysningar mellan 2023 och 2025 annonserades samtidigt, med vissa mer riktade utlysningar mot exempelvis avfallsbilar. I Tyskland kan stödet även ges till relaterade miljöstudier. Enskilda projekt kan maximalt beviljas 15 miljoner euro per kalenderår.⁶⁵

⁶⁰ Vi har inte hittat vilka krav det finns för att registrera ett fordon som varubil. Därför vet vi inte om det finns en risk att exempelvis pick-ups registreras som varubil för att få lägre skatt

⁶¹ [Varebil, taxcalc.dk](https://varebil.taxcalc.dk)

⁶² [Nyregistreringer, De Danske Bilimportører](#)

⁶³ [Rift om puljemidler til grønne lastbiler, Transportministeriet \(2023-01-20\)](#)

⁶⁴ Personlig dialog med kommunikationsministeriet.

⁶⁵ [Planned and implemented policies to support battery electric heavy-duty vehicles in Sweden, Austria, Germany, the Netherlands, UK and California \(US\), 2023. Lantz, Mikael; Joelsson, Yuri](#)

2.2 Driftfördelar – ekonomiska styrmedel

En annan form av ekonomisk stimulans för elfordon riktar sig till att minska kostnaden för ägande och körande av fordonen.

2.2.1 Personbilar

Norge

Norge har även på detta område haft jämförelsevis generösa styrmedel som nu minskas eller fasas ut.

Nedsättning av bompengen

Redan 1997 blev elbilar helt undantagna från den så kallade bompengen. Bompeng är en infrastrukturavgift som tas ut vid exempelvis broar och tunnlar samt i städer. Syftet är dels att finansiera nya vägprojekt samt, när de införs i städer, att begränsa trängsel. Det senare är infört i ett tiotal städer.

2018 reformerades nedsättningen så elbilar maximalt fick betala 50 procent av ordinarie avgift. Exakt vilken nedsättning var upp till väghållaren att avgöra, men fick alltså inte överstiga 50 procent. Detta gällde alltså både på samtliga typer av vägar (det vill säga statligt, regionalt och kommunalt). 2023 ändrades 50 procentgränsen till 70 procent. En överblick från 2020 – alltså innan gränsen ändrades till 70 procent – visade att elbilar var helt undantagna bompeng i fyra städer, betalade ca 40 procent i 3 städer samt 50 procent i 3 städer. På vägnätet i övrigt var elbilar helt undantagna bompengen på 22 stationer och betalade 50 procent vid 16 stationer.⁶⁶

I vilken utsträckning elbilar är subventionerade skiljer sig alltså vid olika stationer, men några exempel kan nämnas. På sträckan Oslo-Bergen betalar en vanlig bil totalt 187,20 NOK i bompeng medan en elbil betalar 72,20 NOK. På sträckan Oslo-Kristiansand betalar en vanlig bil 166,4 NOK medan en elbil betalar 81,6 NOK.⁶⁷ I Oslo kostar en passage för en vanlig bil 28 NOK (rusningstrafik 34 NOK) medan en elbil betalar 14 respektive 17 NOK, alltså 50 procent av ordinarie avgift.⁶⁸

⁶⁶ [Bompengeabatt for elbil: en miljøpolitisk fulltreffer, Norsk elbilsforening \(nov 2020\)](#)

⁶⁷ <https://bompengekalkulator.no/>

⁶⁸ [Bomringene & AutoPASS i Oslo, Visit Oslo](#)

I en utvärdering av bompengsrabatten menar intresseorganisationen Norsk Elbilsforening att styrmedlet varit ett av de viktigaste för att öka antalet elfordon. Som argument anför de att andelen elbilar i städer med bompengsrabatt är högre än i städer utan.⁶⁹ Här kan det vara värt att nämna att en stor del av elbilarna i Norge varit tillkommande bilar, det vill säga att de inte ersatt innehav av en bensin- eller diesebil utan att hushållen istället haft två bilar. I dessa fall visar utvärdering att hushållen använder elbilar för vissa ändamål – inte minst där bompengsrabatten är betydande – medan man använder bensin- eller diesebilen till andra ändamål.⁷⁰ Det finns därför en tydlig konflikt mellan att använda bompeng för att uppnå lokala trafikmål och att premiera elbilar genom bompengsrabatt. I Norges statsbudget för 2021 förs resonemang för att styrningen mot elbilar inte bör göras med åtgärder som motverkar lokala mål.⁷¹

Nedsatta färjeavgifter

I Norge betalas också avgifter för att använda vägfärjor, som utgör en viktig del av vägnätet utmed hela landets kustområden. Fram till 2017 var elbilar helt undantagna från avgiften och 2018 ändrades avgiften så att den maximalt fick uppgå till 50 procent (likt för bompengen).⁷²

Nedsatt trafikförsäkringsavgift avskaffad

Tidigare gynnades elbilar i den årliga trafikförsäkringsavgiften (motsvarande fordonsskatt, men som betalas till försäkringsbolag som sedan betalar en del av avgiften vidare till staten). Under 2021 och fram till 28 februari 2022 betalade elbilar 70 procent av avgiften för bensin- och diesebilar med partikelfilter (2135 NOK gentemot 3066 NOK). Efter den perioden har full avgift tagits ut.⁷³

Nedsatt förmånsvärde avskaffat

Tidigare var förmånsbeskattningen för elbilar också nedsatt. Under 2000 till 2008 var rabatten 25 procent, 2009-2017 50 procent, 2018-2021 40 procent och 2022 20 procent. 2023 avskaffades nedsättningen helt som en del i regeringens utfasning av elbilsförmåner.⁷⁴

⁶⁹ [Bompengerabatt for elbil: en miljøpolitisk fulltreffer, Norsk elbilsforening \(nov 2020\)](#)

⁷⁰ [Effekter av de norske elbilstimulanserna, OmEV \(2022-02-08\)](#)

⁷¹ [Effekter av de norske elbilstimulanserna, OmEV \(2022-02-08\)](#)

⁷² [Norwegian EV policy, Elbil.no](#)

⁷³ [Om trafikförsäkringsavgiften, Trafikforsikringsforeningen.](#)

⁷⁴ [Norwegian EV policy, Elbil.no ; Prop. 1 LS \(2022–2023\) FOR BUDSIETTÅRET 2023 Skatter, avgifter og toll 2023, Regjeringen](#)

Finland

Nedsatt fordonsskatt avskaffad

Den årliga fordonsskatten var tidigare sänkt för elbilar. 1 januari 2022 genomfördes en omfördelning där registreringskatten sänktes för elbilar medan den årliga fordonsskatten höjdes "i motsvarande grad".⁷⁵ Beräkningen av skatten i systemet bygger på två komponenter, varav en är CO₂-utsläpp per km. Den andra komponenten är en "drivkraftsskatt" som åläggs bilar som drivs med andra drivmedel än bensin, alltså betalas den även för elbilar. Elbilar gynnas alltså av fordonsskatten i förhållande till dieslbilar men inte i förhållande till bensinbilar.⁷⁶

Nedsatta förmånsvärden

Sedan 2021 gynnas elbilar också av förmånsbeskattningsregler. Beskattningsvärdet för tjänstebilar utan utsläpp är sedan dess sänkt med 170 euro i månaden. Dessutom är laddning vid arbetsplatser helt undantaget från förmånsbeskattningsregler. Enligt budgetpropositionen ska bägge åtgärder gälla till och med 2025.⁷⁷

Danmark

Nedsatt fordonsbeskattning

I Danmark används tre olika system för årlig fordonsbeskattning beroende på när fordonet registrerades för första gången. Det äldsta systemet gäller för bilar som registrerades senast 1 juli 1997 och baseras bara på fordonets vikt. Systemet som infördes därefter gällde fram till 2021 (för personbilar, till 2009 för varubilar) baseras på energieffektivitet. I detta system hamnar de flesta el- och laddhybrider på den lägsta avgiften om 340 DKK per halvår för 2022 och 370 DKK 2023.⁷⁸ Som jämförelse betalar en bensinbil som kommer 14 km per liter bensin (motsvande 0,7 liter per 100 km) 2.330 DKK per halvår.

Systemet som infördes 1 juli 2021 baseras enbart på CO₂-utsläpp. Elbilar betalar i detta 370 kr per halvår medan dieslbilar som släpper ut 95 g CO₂/km betalar 670 kr. Med 110 g CO₂/km betalar de 1290 och vid 130 g 1920 kr. Avgifterna för bensinbilar är lägre än dieslbilar. Avgiften räknas upp på årlig basis för samtliga fordon.⁷⁹

⁷⁵ [Regeringens budgetproposition: Elbilar blir billigare att köpa, men dyrare att äga, HBL 2021-09-11](#)

⁷⁶ [Fordonsskattens struktur och belopp, Traficom \(2023-10-27\)](#)

⁷⁷ [Finlex, RP 142/2020 rd](#)

⁷⁸ [Periodiske afgifter, Motorstyrelsen, motorst.dk](#)

⁷⁹ [Periodiske afgifter, Motorstyrelsen, motorst.dk](#)

Nedsatt förmånsvärde

I Danmark ges också fördelar i förmånsbeskattningssystem. Beloppet beräknas dels utifrån bilens värde, dels utifrån ett miljötillägg som i sin tur baseras på den årliga fordonsskatten.⁸⁰ Eftersom elbilar har lägre fordonsskatt är också förmånsskatten förmånligare än för bensin- och dieslbilar. Sedan 2021 är laddning undantaget från förmånsbeskattning ifall arbetsgivaren betalat för en laddare för en tjänstebil även när den används privat.⁸¹

Höjt grundavdrag för privat uthyrning av elbilar

Danmark har även skatteregler för att uppmuntra privat uthyrning av elbilar. För bensin- och dieslbilar finns ett grundavdrag – alltså belopp man får hyra ut för utan att betala skatt – för uthyrning upp till 11.100 DKK. För elbilar är motsvarande 20.900 DKK.⁸² Även detta bestämdes i det politiska avtalet från 2020.⁸³

Sänkta parkeringsavgifter i Norge och Tyskland

Ett typ av stöd som ofta nämns i debatter om elbilstöd är differentierade parkeringstaxor som gynnar elbilar. Kring detta lyfts ofta Norge där elbilar fram till 2017 var helt undantagna parkeringsavgifter i vissa städer.⁸⁴ Så vitt vi förstår har detta dock inte berott på något nationellt beslut utan kommuner i Norge verkar ha stor frihet att utforma bland annat parkeringsavgifter själva. I Tyskland däremot fattades ett nationellt beslut 2015 som möjliggjorde för delstater och kommuner att införa privilegier för elbilar bland annat genom sänkta parkeringsavgifter.⁸⁵

2.2.2 Tunga fordon

Undantag från avståndsbaserade avgifter

Det är mindre vanligt med ekonomiska driftstöd för tunga elfordon jämfört med elbilar. Inom Norden är det bara Danmark som planerat ett införa ett sådant stöd då den nya avståndsbaserade skatten för tunga fordon ska införas.

⁸⁰ [Skat af fri bil \(firmabil\), Skat.dk](#)

⁸¹ [Skat af fri bil \(firmabil\), Skat.dk](#)

⁸² [Udlejning af bil, baad eller campingvogn, skat.dk](#)

⁸³ [Aftale om grøn omstilling af vejtransporten”, Skatteministeriet, skm.dk](#)

⁸⁴ [Norwegian EV policy, Elbil.no](#)

⁸⁵ [Planned and implemented policies to support battery electric heavy-duty vehicles in Sweden, Austria, Germany, the Netherlands, UK and California \(US\), 2023. Lantz, Mikael; Joelsson, Yuri](#)

Danmark

Danmark har beslutat att införa ett nytt beskattningssystem för tunga fordon i form av en avståndsbaserad skatt. Systemet kommer börja gälla 2025 och innehålla en differentiering baserad på utsläpp.

Initialt kommer lastbilar över 12 ton att omfattas av avgiften, 2027 utvidgas den till att även omfatta lastbilar mellan 3,5 och 12 ton. 2025 kommer totalt 7.300 km av vägnätet att omfattas (bl.a. hela det statliga vägnätet) och 2028 kommer det utvidgas till att omfatta hela vägnätet. Avgiften kommer styras av fordonets vikt och CO₂-klass. De kommer också vara förhöjda inom miljözoner, vilket finns i Köpenhamn, Odense och Aalborg.⁸⁶ Dessutom kommer avgifterna höjas från 2028. Se Figur 1 nedan för en överblick av avgiftsnivåerna.

Avgifter 2025-2027

Kr./km (2022-niveau)	3,5-12 ton		12-18 ton		18-32 ton		Over 32 ton	
	Øvrig	Miljø-zone	Øvrig	Miljø-zone	Øvrig	Miljø-zone	Øvrig	Miljø-zone
CO ₂ -emissionsklasse 1	0,82	0,93	0,89	1,01	1,00	1,13	1,07	1,22
CO ₂ -emissionsklasse 2	0,73	0,83	0,80	0,92	0,89	1,03	0,96	1,12
CO ₂ -emissionsklasse 3	0,63	0,74	0,69	0,82	0,79	0,92	0,86	1,01
CO ₂ -emissionsklasse 4	0,43	0,53	0,47	0,59	0,52	0,66	0,56	0,71
CO ₂ -emissionsklasse 5	0,16	0,26	0,16	0,27	0,16	0,29	0,16	0,30

Avgifter 2028 och framåt

Kr./km (2022-niveau)	3,5-12 ton		12-18 ton		18-32 ton		Over 32 ton	
	Øvrig	Miljø-zone	Øvrig	Miljø-zone	Øvrig	Miljø-zone	Øvrig	Miljø-zone
CO ₂ -emissionsklasse 1	1,01	1,12	1,08	1,21	1,19	1,32	1,26	1,42
CO ₂ -emissionsklasse 2	0,89	0,99	0,96	1,08	1,06	1,19	1,13	1,28
CO ₂ -emissionsklasse 3	0,76	0,87	0,83	0,95	0,92	1,06	0,99	1,14
CO ₂ -emissionsklasse 4	0,52	0,63	0,56	0,68	0,62	0,75	0,66	0,81
CO ₂ -emissionsklasse 5	0,21	0,30	0,21	0,32	0,21	0,33	0,21	0,35

Figur 1. Avgiftsnivåer i Danmarks kommande avståndsbaserade skatt för lastbilar. Avgifterna är differentierade baserat på CO₂-utsläp, där CO₂-emissionsklass 5 har lägst utsläpp och klass 1 högst. Källa:

<https://www.trm.dk/media/vzoegemf/aftaletekst-kilometerbaseret-vejafgift.pdf>

I en genomgång i en branschtidning skrivs det att avgiften för en genomsnittlig diesellastbil kommer bli ca 1,3 DKK per kilometer, medan en ellastbil kommer

⁸⁶ [Aftaletekst Kilometerbaseret vejafgift for lastbiler, Transportministeriet, 2022-06-24](#)

betala 0,2 DKK.⁸⁷ En lastbil som körs 4200 mil per år (vilket var den genomsnittliga årliga körsträckan för tunga fordon i Sverige 2021⁸⁸) får med den nivån en avgift på 54.600 DKK per år om den drivs på diesel och 8400 DKK om den drivs på el. Alltså en subvention på 46.200 DKK per år.

Införandet av det nya avgiftssystemet med CO₂-differentieringen beräknas minska CO₂-utsläppen från lastbilar i Danmark med ca 0.3 miljoner ton 2025 och 0.4 miljoner ton 2030 jämfört med innan systemet infördes.⁸⁹

Avståndsbaseade skatter i Tyskland, Schweiz, Österrike och Nederländerna

Avståndsbaseade skatter med nedsättning för bland annat elbilar finns bland annat även i Tyskland, Schweiz, Österrike och Nederländerna. I Tyskland betalas en avståndsbasead avgift för fordon över 7.5 ton på alla större vägar. För en euro 6-lastbil varierar avgiften mellan 0,079 och 0,183 euro per km. Ellastbilar är däremot helt undantagna.⁹⁰ Enligt uppgift beskrivs detta ofta som det viktigaste stödet för ellastbilar i Tyskland av åkerier och andra branschaktörer.⁹¹

I Österrike, där alla fordon över 3,5 ton måste betala avgift på motorvägar, är avgiften för ellastbilar omkring 25 procent av den ordinarie avgiften. Detta betyder exempelvis att en treaxlad ellastbil har 0,21 euro per km lägre avgift jämfört med motsvarande fossildrivna lastbil som uppfyller Euro VI.⁹² Nederländerna planerar att införa en avståndsbasead avgift 2024 som kommer omfatta samtliga fordon från 3,5 ton. Avgiften kommer att vara CO₂-differentierad och därmed premiera ellastbilar (exakta nivåer har inte hittats). I Schweiz är ellastbilar helt undantagna från den avståndsbaseade avgiften.⁹³

2.3 Driftfördelar – administrativa styrmedel

Det finns också en kategori styrmedel som skapar förmånligare regler för drift av elfordon, exempelvis genom tillträde till ytor andra bilar inte får framföras inom. Det vanligaste exemplet på detta är miljözoner eller nollutsläppszoner, som kan

⁸⁷ [DANSKA ÅKERIPROTESTER MOT KILOMETERSKATT. Tidningen Proffs, 2023-04-06](#)

⁸⁸ [Körsträckor 2021. Trafikanalys](#)

⁸⁹ [Ny CO₂-differentieret og kilometerbaseret vejafgift for lastbiler. Transportministeriet 2022-06-24](#)

⁹⁰ [Planned and implemented policies to support battery electric heavy-duty vehicles in Sweden. Austria, Germany, the Netherlands, UK and California \(US\). 2023. Lantz, Mikael; Joelsson, Yuri](#)

⁹¹ Personlig dialog med Magnus Karlström på OmEV.

⁹² [Planned and implemented policies to support battery electric heavy-duty vehicles in Sweden. Austria, Germany, the Netherlands, UK and California \(US\). 2023. Lantz, Mikael; Joelsson, Yuri](#)

⁹³ [TAX BENEFITS AND PURCHASE INCENTIVES Electric commercial vehicles 2023, ACEA.](#)

omfatta antingen personbilar, tunga fordon eller bägge. Övriga styrmedel som identifierats berör antingen personbilar eller lätta lastbilar.

Miljözoner

För nollutsläppszoner gäller att fordon som trafikerar zonen ska vara utsläppsfria, dvs. helelektriska fordon (BEV) och bränslecellsfordon (FCEV) tillåts vanligtvis. Övriga fordon kan antingen förbjudas att trafikera det geografiska området eller behöva betala en avgift vid infart. Nollutsläppszonen kan definieras så att den enbart gäller för vissa fordonssegment, exempelvis bussar eller godstrafik, alternativt under vissa tider. Andra typer av miljözoner som till exempel förbjuder äldre fossildrivna fordon eller dubbdäck är inte inkluderade i rapporten eftersom de inte direkt främjar elektrifiering av fordonsflottan.

Norge

I Norge kan nollutsläppszoner inte införas för närvarande, först behöver lagändringar introduceras⁹⁴. Ett förslag på hur nollutsläppszoner skulle kunna införas presenterades av Norges motsvarighet till Trafikverket 2021 men senaste besked från den nuvarande norska regeringen är att inga lagändringar är aktuella för tillfället och frågan verkar därmed vara pausad. Planerna har främst gällt för de centrala delarna av Oslo. Bergen har tidigare visat intresse men prioriterar inte frågan längre.

Danmark

Situationen är liknande för Danmark där ett lagförslag för att möjliggöra nollutsläppszoner har tagits fram av regeringen (däremot finns miljözoner med mjukare regler⁹⁵). Förslaget innebär att endast fordon med noll gram utsläpp av koldioxid skulle tillåtas och kommunerna skulle ha möjlighet att välja om endast lätta fordon eller även tunga fordon upp till 12 ton ska omfattas. Dock verkar den nya politiska majoriteten avvakta ett införande⁹⁶.

Nederländerna

Det som troligen är Europas första nollutsläppszon infördes i Rotterdam 2015⁹⁷. Det är oklart om det är ett statligt eller lokalt beslut som ligger bakom införandet.

⁹⁴ [Nollzoner i Europa del 1 – Norden, OmEV, 2023-04-18](#)

⁹⁵ [Nya regler för miljözoner i Danmark – detta gäller från 1 oktober 2023, Oresundsbron.com, 2023-09-07](#)

⁹⁶ [Nollzoner i Europa del 1 – Norden, OmEV, 2023-04-18](#)

⁹⁷ [A global overview of zero-emission zones in cities and their development progress, ICCT \(augusti 2021\)](#)

Zonen täcker en 1.6 km lång gata och omfattar lastbilar ≥ 3.5 ton. Efterlevnad kontrolleras genom ett kameraövervakningssystem och en avgift utfärdas till fordon som ej uppfyller kraven. Nederländerna planerar att införa nollutsläppszoner i 30–40 städer med start från 2025. Regleringen gäller för godstrafik och kan skilja sig mellan städerna. I huvudsak kommer nyregistrerade fordon behöva vara emissionsfria redan initialt, d.v.s. från 2025, och sedan skärps kraven gradvis för äldre fordon fram till 2030 då målet är att alla fordon är av nollutsläppstyp⁹⁸. Exempelvis tillåts lastbilar som är registrerade 2020 - 2024 samt av emissionsklass EUVI att köra i miljözonen fram till år 2030 då krav på nollutsläppsfordon träder i kraft. Personbilar undantas också från nollemissionskravet fram till år 2030, inklusive nyregistrerade fordon.

Storbritannien och Frankrike

I London har zoner med nära-noll utsläpp införts i vissa stadsdelar⁹⁹. Här får enbart fordon som släpper ut mindre än 75 g CO₂/km köra under rusningstrafik, dvs. elfordon, vätgasdrivna fordon samt vissa hybrider. Londons nära-noll zoner presenterades först av dåvarande borgmästaren Boris Johnson, dock stöttades införandet med hjälp av statlig finansiering från premiärministern. Efterlevnad kontrolleras genom kameraövervakning och böter kan utfärdas. En utvärdering av nära-noll zonen visar att fordonsflottan har skiftat mot renare fordon, trafiken i zonen har minskat samt att luftkvaliteten är förbättrad¹⁰⁰. För London finns också planer på att införa nollutsläppszoner, dock verkar de vara uppskjutna från tidigare 2025 till 2030¹⁰¹. Även Paris har planer på införande av nollutsläppszon till 2030¹⁰².

Andra tillträdesförmåner

Tillgång till busskörfält i Norge

I Norge är huvudregeln fortfarande att elbilar får köra i busskörfält.¹⁰³ Detta infördes 2005 och det framstår som att det var ett statligt beslut som låg bakom detta.¹⁰⁴ I takt med att antalet elbilar ökar har denna förmån kritiserats då det påverkan kollektivtrafiken negativt. 2016 gav regeringen därför lokala

⁹⁸ [ZERO-EMISSION ZONES IN THE NETHERLANDS, Opwegnaarzes.nl](#)

⁹⁹ [Ultra low emission streets, Hackney Council](#)

¹⁰⁰ [Inner London Ultra Low Emission Zone Expansion One Year Report, London City Hall](#)

¹⁰¹ [London mayor scraps plan for 2025 zero-emission zone, BBC News](#)

¹⁰² [A global overview of zero-emission zones in cities and their development progress, ICCT \(augusti 2021\)](#)

¹⁰³ [Elbil lønner seg også i 2023, NTB Kommunikasjon \(2023-01-23\)](#)

¹⁰⁴ Se [El-biler får kjøre i kollektivfelt, Aftenposten \(2005-03-12\)](#)

myndigheter rätt att införa begränsningar där elbilar antingen inte får köras i busskörfältet eller där det ställs krav på att det är minst två personer i bilen.¹⁰⁵

Lokal möjlighet att ge elbilar tillträdesförmåner i Tyskland

I Tyskland införde regeringen 2015 ett regelverk som möjliggjorde för delstater och kommuner att införa privilegier för elbilar såsom tillgång till ytor som andra bilar inte har tillträde till.¹⁰⁶

Särskilda körkortsbestämmelser för lätta el- och gaslastbilar i flera EU-länder

Flera aktörer har länge förespråkat att det ska bli möjligt att köra fordon med en totalvikt på 4,25 ton med ett B-körkort ifall fordonet drivs av gas eller el. Skälet är att drivlinorna på el- och gasfordon väger mer vilket minskar lastkapaciteten i fordonet och följaktligen ökar kostnaden per transporterad vara.

Transportstyrelsen har tidigare utrett möjligheten där förslaget är att inte införa detta. Regeringen har sedermera gett Transportstyrelsen i uppdrag att ta fram förslag på hur detta kan införas.¹⁰⁷

I Transportstyrelsens första utredning framgår det att berört EU-direktiv medger medlemsstater att införa ett undantag från regeln att B-körkort inte gäller för fordon över 3,5 ton. Undantagsmöjligheten medger att den som haft B-körkort i minst två år får "framföra fordon som drivs med alternativa bränslen [...] med en tillåten totalvikt som överstiger 3 500 kg men inte 4 250 kg för transport av gods som körs utan släpvagn, förutsatt att den vikt som överstiger 3 500 kg uteslutande beror på framdrivningssystemets extra vikt".¹⁰⁸

Det framgår i Transportstyrelsens rapport att flera EU-länder infört undantagsmöjligheten: Danmark, Irland, Spanien, Tyskland och Ungern. Även Norge har planer på att införa undantagsmöjligheten men beslutet är just nu vilande.

¹⁰⁵ [Norwegian EV policy, Elbil.no](#) ; [Elbil og kollektivfelt, Elbil.no](#)

¹⁰⁶ [Planned and implemented policies to support battery electric heavy-duty vehicles in Sweden, Austria, Germany, the Netherlands, UK and California \(US\). 2023. Lantz, Mikael; Joelsson, Yuri](#)

¹⁰⁷ [Regeringen ger Transportstyrelsen i uppdrag att utforma försöksverksamhet med tyngre lastbilar på B-körkort, Regeringen \(2023-06-08\)](#)

¹⁰⁸ [Utredning om förutsättningarna för att föra vissa fordon som drivs med el eller andra alternativa drivmedel med körkortsbehörigheten B, Transportstyrelsen \(2021\)](#)

2.4 Laddinfrastruktur

Publik laddinfrastruktur ses som en förutsättning för att möjliggöra övergången till elektrifierade fordon och vid slutet av 2022 fanns det globalt ca 2,7 miljoner publika laddare, varav majoriteten i Kina¹⁰⁹. För kommersiella fordon finns ett behov av att öka antalet snabbladdare, särskilt för regional- och fjärrtrafik, så att dessa transporter kan bibehålla lönsamheten även med helelektriska fordon. Den nyligen beslutade EU förordning om alternativ bränsleinfrastruktur (AFIR) innehåller mål gällande antal laddstationer längs EU:s huvudsakliga transportvägar (TEN-T-stomnätet). Exempelvis ska snabbladdare för lätta fordon (minst 150 kW) finnas var 60:e km från 2025. För tunga fordon ska laddare (minst 350 kW) finnas var 60:e km längs TEN-T:s stomvägnät från 2030¹¹⁰. För länder med utvecklad elektromobilitet ses nu en omfördelning av finansiella stöd från tidigare fordonssubventioner mot ökat stöd för laddinfrastruktur.

Norge

Den norska regeringen har presenterat en nationell laddstrategi för att kunna nå mål kopplade till elektrifiering av fordonsflottan¹¹¹. Här inkluderas krav på effektiv anslutning till elnätet samt att kommuner ska anvisa tillräckligt med mark för laddstationer. Vidare ska behov och möjligheter för laddning kartläggas och statliga stöd ges för etablering av laddstationer, med särskilt fokus på tunga fordon. Även krav på användarvänlighet för laddning finns inkluderat.

I juni 2023 kompletterades den nationella laddstrategin med en specifik plan för tunga fordon¹¹². Planen visar var och när det finns behov av offentligt tillgängliga laddstationer för tunga fordon längs vägnätet (riks- och europavägar). I en tidig fas ska stöd till laddinfrastruktur ges via ovan nämnda statliga företag Enova när utvecklingen inte kan ske på kommersiella grunder.

I Norge finns sedan 2017 ett beslut som säger att hyresvärdar och fastighetsägare inte får neka sina boende att ladda elbilar¹¹³. Om inte särskilda omständigheter finns, som undermåligt elnät, behöver hyresvärden tillhandahålla laddstolpar för de boendes elbilar.

¹⁰⁹ [Global EV Outlook 2023 – Analysis - IEA](#)

¹¹⁰ [EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING om utbyggnad av infrastruktur för alternativa drivmedel och om upphävande av direktiv 2014/94/EU, Europaparlamentet \(2023-07-13\)](#)

¹¹¹ [Nasjonal ladestrategi, Regjeringen](#)

¹¹² [Plan for ladestasjoner for tunge kjøretøy, Regjeringen](#)

¹¹³ [Ny lag i Norge, forbudet att neka lägenhetsinnehavare laddning – Allt om Elbil](#)

Danmark

I Danmark har ett stöd på totalt 46 miljoner DKK utdelats till grön drivmedelsinfrastruktur för företagstransporter¹¹⁴. Ansökningsperioden avslutades i maj 2022 och projekten kan pågå fram till och med 2025. Totalt har ca 37 projekt för laddstationer tagit del av finansieringen.

Österrike

Det österrikiska stödprogrammet ENIN ("Emission-free Commercial Vehicles and Infrastructure") delar ut finansiella bidrag både till fossilfria kommersiella fordon samt tillhörande infrastruktur¹¹⁵. För 2023 är den totala budgeten 150 miljoner euro, vilken fördelas på olika fordonskategorier. Stöd för 40 procent av infrastrukturkostnaden kan ges, dock finns krav på att inköp av fordon av motsvarande teknik sker parallellt. Även tredje part ska om möjligt kunna utnyttja infrastrukturen. Den totala budgeten för ENIN uppgår till 365 miljoner euro. Till slutet av 2023 finns också stöd till laddinfrastruktur för privatpersoner, vilket består av 600–1800 euro beroende på teknik och boendeform¹¹⁶.

Tyskland

Tyskland har infört ett stöd på totalt 507.5 miljoner euro för inköp av klimatvänliga kommersiella fordon och tillhörande laddinfrastruktur, vilket gäller till och med 2024¹¹⁷. Fordon som är helelektriska, laddhybrider eller bränslecellsdriva kan få stöd. Laddinfrastruktur kan finansieras med upp till 80 procent av investeringskostnaden. I Tyskland finns också stöd för privat laddinfrastruktur, där företag kan ansöka om finansiering upp till 45 000 euro och privatpersoner kan få bidrag på 900 euro¹¹⁸.

Frankrike

I Frankrike kan laddinfrastruktur få finansiering genom stödprogrammet Advenir, vilket gäller för privatpersoner, företag och samhällen¹¹⁹. Advenir har en budget på 320 miljoner euro och beräknas finansiera 175 000 laddpunkter till och med 2025 då programmet avslutas.

¹¹⁴ [Green propellant infrastructure pool for commercial transport 2022, Vejdirektoratet](#)

¹¹⁵ [ENIN - Frequently Asked Questions \(FAQ\) | FFG](#)

¹¹⁶ [Electric cars-Tax benefits _purchase incentives_ 2023.pdf \(acea.auto\)](#)

¹¹⁷ [EU Commission approves €507.5m German scheme for climate-friendly commercial vehicles – INSIGHT EU MONITORING \(ieu-monitoring.com\)](#)

¹¹⁸ [News - German EV and EV Charger Incentives \(wissenergy.com\)](#)

¹¹⁹ [Presentation of the program - Coming \(advenir.mobi\)](#)

Storbritannien

Den brittiska regeringen finansierar laddinfrastruktur via OZEV:s ("Office for Zero Emission Vehicles") olika stödprogram¹²⁰. Privatpersoner kan få stöd med upp till 75 procent av kostnaden för att installera laddbox hemma. För företag och offentlig verksamhet kan stöd för inköp och installation av laddinfrastruktur ges genom WCS ("Workplace Charging Scheme"), även här är gränsen satt till maximalt 75 procent av totalkostnaden samt en begränsning på £350 per anslutning. Enbart installatörer och laddutrustning som har godkänts av OZEV får användas.

2.5 Upphandlingskrav

Krav på att upphandla bilar och stadsbussar med nollutsläpp i Norge

Enligt Norges klimatplan för 2021–2030 ska klimatrelaterade krav inkluderas i processen för offentlig upphandling¹²¹. Exempelvis finns krav på att alla nya stadsbussar ska vara av nollutsläppstyp från 2025, dock är det ändrat till 2024 enligt nedan. Motsvarande krav för personbilar och lätta varubilar har redan införts den 1 januari 2022¹²². För tunga varubilar (1785 kg till 3,5 ton) infördes samma krav den 1 januari 2023. För landsvägsbussar och lastbilar utvärderas möjligheten att införa krav på nollutsläppsfordon i offentliga upphandlingar.

Nyligen har Norges transportminister presenterat ett förslag som tidigarelägger introduktionen av nollutsläppskravet för stadsbussar till 2024. Den norska regeringen vill också införa ett obligatoriskt krav på rapportering för de fall då upphandlingsreglerna ej har kunnat följas.

2.6 Batteribyte

Inga styrmedel relaterade till batteribytet, s.k. "battery swapping", har identifierats för Norden eller övriga europeiska länder. Dock har den indiska regeringen publicerat ett utkast gällande policy för batteribytet¹²³. Fördelar som reducerad tid och kostnad samt ett minskat utrymmesbehov för laddning har identifierats, särskilt för 2- och 3-hjuliga fordon. Rapporten innehåller förslag på styrmedel så som fördelaktiga markhyror, skattelättnader för batterier och annan

¹²⁰ [Grant schemes for electric vehicle charging infrastructure - GOV.UK \(www.gov.uk\)](https://www.gov.uk)

¹²¹ [Meld St. 13 \(2020–2021\) \(regjeringen.no\)](#)

¹²² [Will accelerate zero-emission requirements for city buses to 2024 - regjeringen.no](#)

¹²³ [Microsoft Word - 20220401 Battery Swapping Policy Draft Confidential \(acma.in\)](#)

utrustning samt att övriga EV stöd även ska gälla för fordon med utbytbara batterier. Dock har batteribyteskonceptet fått kritik, främst från den nationella fordonsindustrin som ser svårigheter med att standardisera till ett batteriformat, och omarbetning av förslaget verkar pågå för tillfället¹²⁴.

3 Sjöfart

Idag är endast en mindre del av fartygsflottan elektrifierad (ca 400 fartyg globalt), dock växer antalet snabbt¹²⁵. I detta kapitel ges en översikt av nationella styrmedel i ett antal länder som verkar för en ökad elektrifiering av sjöfarten.

3.1 Investeringsstöd

Norge

I Norge finns omfattande styrmedel för omställning av sjöfarten.

Investeringsstödet ENOVA finansierar klimat- och energivänliga lösningar inom bland annat transportsektorn. Under 2022 bidrog stödet med 809 miljoner NOK till batterielektrifiering av sjöfarten, vilket har resulterat i 135 ombyggda fartyg varav 96 också har installerat laddinfrastruktur¹²⁶. ENOVA konstaterar nu att tekniken är tillräckligt mogen och att stödet därmed skiftar fokus från hybridisering till mer utmanande nollutsläppsteknik för sjöfarten.

Innovasjon Norge har sedan 2003 bidragit med stöd för att omstrukturera norska företag och industrier, såväl genom finansiering och rådgivning som expertkunskap och nätverk, med särskilt fokus på hållbara lösningar¹²⁷. Under 2017 tilldelades den maritima sektorn 73 miljoner NOK som bland annat finansierade laddinfrastruktur till elfärjor¹²⁸. Stödprogrammet Norsk katapult finansierar utveckling av testanläggningar för ny teknik inom bland annat sjöfarten, så som batterier, bränsleceller och hybridsystem.

¹²⁴ [EV Battery Swapping Policy To Be Redrafted As Industry Raises Interoperability Concerns \(inc42.com\)](https://www.inc42.com)

¹²⁵ [Förutsättningar och styrmedel för ökad elsjöfart \(trafa.se\)](https://trafa.se)

¹²⁶ [Enova Årsrapport 2022 - Forside](#)

¹²⁷ [Forside | Innovasjon Norge](#)

¹²⁸ [Handlingsplan - Regjeringens handlingsplan for grønn skipsfart \(imo.org\)](https://imo.org)

Danmark

Genom programmet *Miljødepartements medel for utveckling av ny miljøteknik* (MUDP) erbjuder den danska staten finansiellt stöd för utveckling av ny miljövänlig energiteknik och ett antal projekt inom sjöfarten har beviljats finansiering¹²⁹. Den första versionen av stödprogrammet infördes 2007 och totalt har nästan en miljard danska kronor utdelats mellan 2007 och 2018¹³⁰. En utvärdering av MUDP programmet från 2017 visar bland annat på effekter så som ökad sysselsättning för beviljade företag (jämfört med snittet i Danmark) samt minskade NOx utsläpp från sjöfarten¹³¹.

Tyskland

Den tyska nationella energi- och klimatfonden finansierar den gröna energiomställningen samt projekt inom klimatskydd och innehåller totalt 177 miljarder Euro att fördelas under 2023 till 2026¹³². Hamburgs hamn har härifrån tilldelats 42 miljoner Euro för uppbyggnad av infrastruktur för landström¹³³.

3.2 Skatter

Danmark

Sedan 2021 tillämpar Danmark en skattereduktion för landström som används av kommersiella fartyg¹³⁴. Även i Tyskland och Norge finns exempel på skattelättnader gällande el till kommersiella fartyg i hamn^{135 136}.

3.3 Krav och regelverk

Norge

I Norge infördes 2017 nya regler gällande offentliga upphandlingar, vilka anger att myndigheter är skyldiga att ställa krav på klimat- och miljövänliga lösningar när så

¹²⁹ [Regeringsuppdrag om elektrifieringen av transporter, VTI rapport 1106](#)

¹³⁰ [Nøgletal for MUDP 2018 \(ecoinnovation.dk\)](#)

¹³¹ [Evaluering af Miljøteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram. ecoinnovation.dk](#)

¹³² [Fund for energy supply and climate protection | Federal Government \(bundesregierung.de\)](#)

¹³³ [EUR 42 million in German government funds for shore power in port | Hamburg News \(hamburg-news.hamburg\)](#)

¹³⁴ [Explanatory Memorandum to COM\(2021\)211 - Authorisation of Denmark to apply a reduced rate of taxation to electricity directly provided to vessels at berth in a port in accordance with Article 19 of Directive 2003/96/EC - EU monitor](#)

¹³⁵ [CL2020D1436SV0000010.0001.3bi_cp 1.1 \(europa.eu\)](#)

¹³⁶ [Vessels – exemption from taxes - Norwegian Customs \(toll.no\)](#)

är möjligt¹³⁷. Reglerna gäller generellt för olika typer av upphandlingar med målet att öka andelen så kallade "gröna upphandlingar och innovationer". För sjöfarten har dessa nya regler visat sig effektiva och vid slutet av 2022 var 70 av totalt 130 färjeförbindelser batterielektriska. Effekten på närsjöfarten av att införa batterielektriska färjor har utvärderats av Torvanger et. al. och resultaten visar att CO₂ emissioner kan reduceras med 0.8 miljoner ton under perioden 2017–2030¹³⁸.

I Norge utreds särskilda krav på fartyg som trafikerar de västra fjordarna som ingår i UNESCO:s världsarvslista¹³⁹. Enligt förslaget från det Norska Sjöfartsdirektoratet ska kryssningsfartyg, turistbåtar och färjor i dessa vatten vara utsläppsfria senast 2026.

USA, Kalifornien

I Kalifornien finns krav på användande av landström för fartyg i hamn för att minska utsläpp från hjälpmotorer¹⁴⁰. Under perioden 2023–2027 utökas vilka fartygstyper och hamnar som är berörda. Vidare har ett flertal hamnar runt om i världen undertecknat en deklARATION för landström, vilket innebär att de med bästa förmåga ska tillhandahålla landström senast 2028¹⁴¹.

3.4 Mål och handlingsplaner

Enligt den norska regeringens handlingsplan för grön sjöfart från 2019 ska utsläpp från inhemsk sjöfart och fiskefartyg halveras till år 2030¹⁴². Dessutom ska användandet av noll- eller lågemissionslösningar för alla typer av fartyg främjas.

I Nederländerna har regeringen tillsammans med maritima aktörer beslutat om en grön giv för sjöfarten som uppvisar högre ambitioner än IMO med avseende på reducerade koldioxidutsläpp¹⁴³. Målen för 2030 inkluderar minskade CO₂ utsläpp med 40–50% relativt 2015, att minst 150 fartyg för inlandssjöfart ska vara utrustade

¹³⁷ [DFO Handlingsplan 2021. Print Engelsk NS F31.pdf \(anskaffelser.no\)](#)

¹³⁸ [Carbon dioxide mitigation from public procurement with environmental conditions: The case of short-sea shipping in Norway - ScienceDirect](#)

¹³⁹ [Zero emissions in the world heritage fjords by 2026 - Norwegian Maritime Authority \(sdir.no\)](#)

¹⁴⁰ [Ocean-Going Vessels at Berth Regulation — Sustainable Ships \(sustainable-ships.org\)](#)

¹⁴¹ [Overview of Ports' Sustainable & Shore Power Ambitions — Sustainable Ships \(sustainable-ships.org\)](#)

¹⁴² [Handlingsplan - Regjeringens handlingsplan for grønn skipsfart \(imo.org\)](#)

¹⁴³ [The Netherlands to work towards climate-neutral shipping in 2050 | Department of Economic and Social Affairs \(un.org\)](#)

med utsläppsfri drivlina samt att minst ett havsgående fartyg skall vara av nollemissionstyp¹⁴⁴.

Storbritanniens transportmyndighet publicerade 2019 en nationell handlingsplan för grön sjöfart som utarbetats i nära samarbete med sjöfartsindustrin¹⁴⁵. Ambitionen är att Storbritannien ska ses som ett föregångsland i omställningen till utsläppsfri sjöfart. Bland annat ska alla fartygsbeställningar för användning på nationellt vatten vara konstruerade med utsläppsfri drivlina senast 2025.

Även Indien, Korea och Japan har nationella handlingsplaner för att minska växthusgasutsläpp från sjöfarten¹⁴⁶.

4 Arbetsmaskiner

Arbetsmaskiner står för ungefär 6 procent av Sveriges utsläpp av växthusgaser. Utsläppen har minskat något, bland annat som en följd av ökad användning av biodrivmedel. Elektrifieringen av arbetsmaskiner ligger generellt efter elektrifieringen av vägfordon. Den har kommit längst inom gruvinindustrin då gruvbolagen kan minska sina kostnader genom att inte behöva hantera avgaser från dieselfordon i gruvgångar. Det finns också många elalternativ för lätta arbetsmaskiner, såsom trädgårdsredskap och motor- och röjsågar. För andra segment, såsom till industri, anläggning, jordbruk, har utvecklingen gått långsammare.¹⁴⁷

Det har generellt varit svårt att hitta exempel på nationella styrmedel som syftar till att främja elektrifiering av arbetsmaskiner. Detta beror sannolikt på att det inte finns särskilt många exemplen. I Norden har bara faktiska styrmedel identifierats i Norge, därutöver har Finland tagit fram en statlig offentlig utredning på temat. För att få större kunskap har dialog förts med Volvo Construction Equipment som tipsat om styrmedel i ytterligare några länder. Vi har också fört dialog med andra aktörer som inte känt till några andra konkreta styrmedel. Ifall resultatet ger en komplett lista över styrmedel i Europa vet vi tyvärr inte.

¹⁴⁴ [GD230 Green Deal on Maritime and Inland shipping and Ports.pdf \(greendeals.nl\)](#)

¹⁴⁵ [Clean Maritime Plan \(imo.org\)](#)

¹⁴⁶ [National Action Plans \(imo.org\)](#)

¹⁴⁷ [Arbetsmaskiner, utsläpp av växthusgaser, Natruvårdsverket \(2023-06-15\)](#)

4.1 Norge

Norge framstår som det land där den nationella politiken är som mest aktiv i att bidra till elektrifiering av arbetsmaskiner. Här finns flera konkreta styrmedel och åtgärder. Utöver den nationella nivån finns flera intressanta exempel på kommunala krav på användning av nollutsläppsmaskiner, inte minst i Oslo där sådana krav ställs vid anläggningsprojekt.¹⁴⁸

Enova – stöd till utsläppsfria arbetsmaskiner

Stöd för inköp av utsläppsfria anläggningsmaskiner betalas ut genom investeringsstödet Enova.¹⁴⁹ Nuvarande infördes 2023 med beslut om tre utlysningar under 2023 och ytterligare 4 under 2024. Stödet under 2023 har getts till arbetsmaskiner inom fyra kategorier:

- batterielektriske minigravere (motoreffekt 16 – 40 kW)
- store batterielektriske gravemaskiner (motoreffekt 40 kW og oppover)
- store kabeldrevne gravemaskiner (motoreffekt 40 kW og oppover)
- hjullastere over 2 tonn

Under 2024 är planen att stöd ska ges till två kategorier maskiner:

- store batterielektriske gravemaskiner (motoreffekt 40 kW og oppover)
- store kabeldrevne gravemaskiner (motoreffekt 40 kW og oppover)

Utöver dessa två påpekas det att de överväger att föra in andra typer av arbetsmaskiner som används i bygg- och anläggningsbranschen. Besked om detta kommer ges senast innan 2023 års slut.

Stödet kan uppgå till som mest 40 procent av merkostnaden i förhållande till motsvarande maskin som drivs på bensen eller diesel. Maximalt stödbelopp är 5 miljoner NOK. Medlen fördelas efter kostnadseffektivitet, alltså kr per kg reducerad CO₂ekv. Det betonas i utlysningen att medlen är begränsade och att prioritering görs. Det ställs krav på att maskiner som beviljas stöd ska finnas registrerade i Norge i tre år, annars blir stödmottagare återbetalningsskyldig.

Två utlysningssomgångar har redan genomförts (under 2023) där det annonserats vilka projekt som erhållit stöd. I första omgången beviljades stöd på totalt 223

¹⁴⁸ [Erfaringskartlegging av krav til utslippsfrie bygge- og anleggsplasser, Sintef \(2021\)](#)

¹⁴⁹ Alla uppgifter om stödet är hämtade från Enovas hemsida: [Utslippsfrie anleggsmaskiner, Enova](#)

miljoner till utsläppsfria arbetsmaskiner (samt mobila laddstationer, vilket är ett separat stöd som beskrivs nedan). 192 arbetsmaskiner samt 26 mobila laddstationer fick stöd. Det framgår inte exakt vad det är för arbetsmaskiner, mer än att det gått till 157 "arbetsmaskiner av olika typer" samt 35 grävmaskiner.

Kostnadseffektiviteten för stöd till batterielektriska "minigravare" var 20 NOK/kg CO₂, för stora batterielektriska grävmaskiner 35 NOK/kg CO₂ och 30 NOK/kg CO₂ för stora kabeldrivna grävmaskiner.¹⁵⁰

I andra utlysningen samma år gavs stöd på totalt 58,2 miljoner NOK till 44 arbetsmaskiner. Kostnadseffektiviteten för projekt avseende batterielektriska "minigrävare" var 10 NOK/kg CO₂, för stora batterielektriska grävmaskiner 35 NOK/kg CO₂, för stora kabeldrivna grävmaskiner 20 NOK/kg CO₂ och 10 NOK/kg CO₂ för hjullastare.¹⁵¹

Enova – stöd till mobila laddstationer för elektriska arbetsmaskiner

Via Enova ges även stöd till mobila laddstationer som ska användas för elektriska arbetsmaskiner. Stödet riktar sig till företag inom bygg- och anläggning, såsom maskinentreprenörer, leasingföretag och energitjänsteleverantörer.¹⁵²

Stöd kan ges till tre kategorier:

- Mobilt batteri med integrert lader. Minimum 70 kWh batterikapazität og 100 kW ladeeffekt.
- Mobilt batteri og separat lader. Minimum 70 kWh batterikapazität og 100 kW ladeeffekt.
- Dersom søker allerede eier mobilt batteri med hurtiglader, men ønsker å investere i en ekstra batterienhet for å øke laderens totale batterikapazität, kan det søkes om støtte til å investere i mobilt batteri uten lader. Søker må da dokumentere at man allerede eier mobilt batteri med hurtiglader, og at den nye batterienheten er kompatibel med laderen man allerede har. Minimum 70 kWh batterikapazität.

¹⁵⁰ [Stor interesse for utslippsfrie bygge- og anleggsplasser, 2023-07-04, NTB Kommunikasjon](#)

¹⁵¹ [Nå blir det roligere rundt vinsjan på kaia, 2023-09-29, NTB Kommunikasjon](#)

¹⁵² Alla uppgifter om stödet är hämtade från Enovas hemsida: [Mobile ladestasjoner for elektriske anleggsmaskiner, Enova](#)

Stödet får uppgå till maximalt 40 procent av godkända kostnader, vilket alltså är i förhållande till motsvarande alternativ (det är upp till den sökande att motivera vad alternativet är). Utlysning har skett 2023 och en ny är planerad 2024.

Som nämnts ovan fick 26 mobila laddstationer stöd i första utlysningen under 2023.

Finansiering av pilotprojekt inom fossilfria anläggningsplatser för transportinfrastruktur

I den nationella transportplanen för åren 2022–2033 aviserades att medel skulle avsättas för pilotprojekt inom fossilfria anläggningsplatser för transportinfrastruktur under regi av Statens Vegvesen, Bane NOR och Nye Veier. I budgeten för 2022 avsattes 62 miljoner NOK för ändamålet och för 2023 63,8 miljoner (i det senare beviljades finansiering om totalt 65,8 miljoner).¹⁵³ Detta var ursprungligen med i regeringens handlingsplan för fossilfria anläggningsplatser inom transportinfrastruktur.¹⁵⁴

2022 annonserades att 12 av ovanstående myndigheters projekt erhållit stöd från utlysningen, medan 10 projekt fick stöd i 2023 års utlysning.¹⁵⁵ Flera av projekten verkar dock ha fått finansiering bägge åren. Projekten varierar i storlek mellan ca 0,5 miljoner NOK och ca 20 miljoner NOK. Ett axplock av projekten framgår nedan för att visa på variationen av projekt som får finansiering:

- Ombyggnad av dieseldrivna spårarbetsfordon till batteridrift (5 miljoner kronor)
- Elektrisk grävmaskin till byggande av *omformerstasjon* i Sande (3,2 miljoner kronor)
- Kartläggning av tillgänglighet på fossilfria maskiner i Rogaland (0,4 miljoner kronor)
- Test av laddcontainer på anläggningsplats (2,5 miljoner kronor)
- Kunskapsprogram om fossilfria anläggningsplatser (2 miljoner kronor)
- Elektrifiering av broarbete på Grenlandsbron E18 Rugtvedt-Langangen (5,45 miljoner kronor)
- Användning av nollutsläppsmaskiner på anläggningsplatsen till E18/E39 Gartnerløkka–Kolsdalen (5 miljoner kronor)

¹⁵³ [Handlingsplan for fossilfrie anleggsplasser innen transportsektoren, Samferdseldepartementet ; Prop. 1 S. \(2022–2023\), Proposisjon til Stortinget \(forslag til stortingsvedtak\), Regjeringen, Samferdselsdepartementet](#)

¹⁵⁴ [Handlingsplan for fossilfrie anleggsplasser innen transportsektoren, Samferdseldepartementet](#)

¹⁵⁵ [12 prosjekter skal teste ut løsninger for fossilfrie anleggsplasser, Regjeringen \(2022-03-30\) ; 10 nye prosjekter skal teste ut løsninger for utslippsfrie anleggsplasser, Regjeringen \(2023-03-28\)](#)

Handlingsplan för fossilfria anläggningsplatser för transportinfrastruktur

En handlingsplan för fossilfria anläggningsplatser för transportinfrastruktur togs fram av regeringen 2021. Ovanstående finansiering av pilotprojekt annonserades ursprungligen här. Andra åtgärder nämndes som vi inte hittat uppgifter om huruvida de tagits vidare:¹⁵⁶

- Regeringen vil bruke krav i offentlige anskaffelser som virkemiddel for å redusere utslippene fra anleggsplasser i transportsektoren, med sikte på å legge til rette for at anleggsplassene skal være fossilfrie innen 2025.
- Regeringen vil igangsette utredning av krav og mål for fossilfrie anleggsplasser i transportsektoren.

Det skrives även i strategin att regeringens "huvudgrepp" för att minska klimatpåverkan från arbetsmaskiner och annan icke-handlande sektor är att öka "CO2-avgiften".

4.2 Nederländerna

I Nederländerna har ett stöd införts för att gynna användande av arbetsmaskiner inom bygg- och anläggningsbranschen som har nollutsläpp eller räknas som "rena", *subsidy for Clean and Zero Emission Construction Equipment (SSEB)*. Stödet kan användas av företag inom bygg- och anläggning som antingen har egna maskiner eller som hyr ut maskiner. Stödet består av tre delar: stöd till inköp av arbetsmaskiner med nollutsläpp, stöd till konvertering till nollutsläpp eller till "ren" drift,¹⁵⁷ samt stöd till utveckling och förstudier.¹⁵⁸

Under 2023 avsattes totalt 66.000.000 euro till de tre stöden. Hur mycket företagen kan beviljas stöd skiljer sig mellan stöden (och redovisas nedan), men ett och samma företag kan maximalt få ett totalt stödbelopp om 1.000.000 euro per år för alla tre stöd. Vi har inte hittat information om huruvida stödet fanns innan 2023.

Inköpsstöd för arbetsmaskiner med nollutsläpp inom bygg- och anläggning (SSEB)

Stöd kan ges för arbetsmaskiner inom bygg- och anläggningsbranschen med nollutsläpp. Krav ställs att den ska vara ny och ha nollutsläpp samt finnas med på

¹⁵⁶ [Handlingsplan for fossilfrie anleggsplasser innen transportsektoren, Samferdseldepartementet](#)

¹⁵⁷ Med ren drift avses installation av SCR-katalysator av havsgående konstruktionsfartyg samt installation av förbränningsmotorer som uppfyller vissa emissionskrav i befintliga arbetsmaskiner. I övrigt är det bara arbetsmaskiner med nollutsläpp som erhålls stöd.

¹⁵⁸ [Subsidy for Clean and Zero Emission Construction Equipment \(SSEB\), Business.gov.nl](#)

listan över godkända maskiner.¹⁵⁹ Arbetsmaskinen ska primärt användas utomhus, åtminstone 70 procent av tiden. Om den är eldriven måste effekten vara minst 8 kW. Maskinen måste användas "for a number of years" (hur många framgår inte). Både företag som använder egna arbetsmaskiner och företag som hyr ut maskinerna kan ta del av stödet.¹⁶⁰

Totalt avsattes 42.000.000 euro under 2023 för inköpsstödet. Stöd kan som högst uppgå till 40 procent av merkostnaden jämfört med ett fossilt alternativ. För små och medelstora företag kan stödet uppgå till 50 procent. Maximalt stödbelopp per maskin är 300.000 euro.¹⁶¹

Konvertering av arbetsmaskiner (SSEB)

I paketet ingår även ett stöd för konvertering av arbetsmaskiner.¹⁶² Stödet kan användas av företag inom bygg- och anläggning som äger eller hyr ut arbetsmaskiner samt av ägare till havsgående konstruktionsfartyg. Arbetsmaskinen ska primärt användas utomhus, åtminstone 70 procent av tiden. Stödet kan användas till konvertering till nollutsläpp, installation av SCR-katalysatorer samt inköp av nya förbränningsmotorer till befintlig arbetsmaskin (som klarar vissa kriterier).

Totalt avsattes 14.000.000 euro till stödet under 2023. Det högsta möjliga stödbeloppet är 300.000 euro, med undantag för SCR katalysator på havsgående fartyg (framgår ingen högre gräns). Stödet får som mest uppgå till 40 procent av investeringskostnaden, 50 procent för små och medelstora företag.

Innovationsstöd (SSEB)

I SSEB ges också innovationsstöd till utsläppsfria arbetsmaskiner inom bygg och anläggning. Stödet består av två delar med egna budgetar, stöd till experimentell utveckling samt stöd till förstudier.

¹⁵⁹ En komplett lista på nederländska över vilka typer av maskiner som kan beviljas stöd finns här: [Lijst van bouwmachines SSEB, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland](#)

¹⁶⁰ [Subsidy for Clean and Zero Emission Construction Equipment \(SSEB\), Business.gov.nl](#)

¹⁶¹ [Subsidieregeling Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel \(SSEB\) Aanschaf, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland \(2022-03-24\)](#)

¹⁶² Samtliga uppgifter om stödet är hämtade från Nederländska Företagsbyråns hemsida, [Subsidieregeling Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel \(SSEB\) Retrofit, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland \(2022-03-24\)](#)

Med stöd till experimentell utveckling ges för det första stöd till teknisk utveckling. Följande två typer av projekt kan få stöd:¹⁶³

- Utveckling av en testversion av emissionsfri byggmaskin
- Projekt som syftar till att demonstrera, testa och godkänna entreprenadmaskinen i miljöer som liknar verkliga förhållanden.

Stödet riktas också till praktiskt erfarenhetsutbyte från användning av utsläppsfria arbetsmaskiner. Projekt med följande resultat kan få stöd:

- Du visar att en utsläppsfri arbetsmaskin fungerar i en verklig driftsmiljö
- Du visar att arbetsmaskiner fungerar i kombination med faktorer som du måste ta hänsyn till i ett praktiskt projekt för att bli framgångsrikt. Detta inkluderar laddinfrastruktur, anpassningar av nätanläggningar, rollfördelning, säkerhet, planering, försäkringar, avtal, utbildning och regelverk.
- Huvudmålet med projektet är att förbättra entreprenadmaskinen på ett sätt som inte bara är tekniskt. Detta kan göras genom erfarenheter från bland annat säkert arbete, logistikplanering, högspänningar och laddning.

Under 2023 avsattes totalt 9.000.000 euro. Företaget riktar sig till företag men projekten kan också bedrivas tillsammans med forskningsaktörer och icke-statliga organisationer. Det högsta möjliga stödbeloppet är 1.000.000 euro per projekt. En ny utlysningssomgång är annonserad till 2024.

Med stödet till förstudier ges stöd till projekt som undersöker styrkor, svagheter, möjligheter samt risker med ett möjligt projekt kopplat till utsläppsfria arbetsmaskiner inom bygg och anläggning.¹⁶⁴ Syftet ska vara att avgöra rimligheten att genomföra projektet.

2023 avsattes totalt 1.000.000 euro. Det maximala bidragsbeloppet per förstudie är 50 000 €. Förstudier som får finansiering får maximalt ta 6 månader att genomföra.

¹⁶³ Alla uppgifter om stödet är hämtade från Nederländska Företagsbyråns hemsida: [SSEB Innovatie: Project experimentele ontwikkeling, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland \(2022-03-24\)](#)

¹⁶⁴ Alla uppgifter om stödet är hämtade från Nederländska Företagsbyråns hemsida: [SSEB Innovatie: Haalbaarheidsstudie, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland](#)

Finland

I Finland presenterades ett antal förslag om att minska klimatpåverkande utsläpp från arbetsmaskiner i en utredning från statsrådets gemensamma utrednings- och forskningsverksamhet (motsvarande SOU) under 2022.¹⁶⁵ Förslagen inriktas i första hand på att minska utsläppen från befintliga arbetsmaskiner genom att höja kravet på inblandning av biodrivmedel (den så kallade *distributionsskyldigheten*). Det lades också förslag på att ska införas "åtgärder" som stöder alternativa drivkrafter och som påverkar både kapitalkostnaderna och driftskostnaderna. Exempel som ges på sådana åtgärder är stöd för anskaffning av utsläppsnåla arbetsmaskiner, infrastrukturstöd för alternativa drivkrafter och höjda priser på fossila drivkraftskomponenter i förhållande till alternativa drivkrafter.

Förslagen verkar inte ha tagits vidare då ingen liknande proposition eller budgetsatsning hittats.

¹⁶⁵ [Utredning: Det finns hinder på vägen mot minskade utsläpp från mobila arbetsmaskiner. Statsrådet \(2022-10-19\)](#)

5 Slutsatser

Kartläggningen visar att det finns en stor bredd av styrmedel i våra närmsta grannländer samt i andra europeiska länder. Även om det inte ingått i uppdraget att titta på kan vi konstatera att det är många som skiljer sig från de styrmedlen som finns i Sverige. Det är därför viktigt att förstå dess utformning, nivåer och även resultat av dem för att både kunna hämta inspiration från bra exempel och att vara proaktiv och undvika en situation där eldrivna fordon, farkoster och arbetsmaskiner hamnar i andra länder med mer generösa och aktiva stimulanser.

Elektrifieringen har pågått och kommit längst bland personbilar. Styrmedelslandskapet är också mest moget i detta segment. En trend som märkts i kartläggningen är att stöd till elbilar trappas ned eller rentav fasas ut. Framförallt Norge, som tidigare haft jämförelsevis väldigt generösa villkor för elbilar, har påbörjat detta. Även Finland – och Sverige – har avskaffat sina elbilsbonusar. Det är dock inte en entydig utveckling, det finns många styrmedel kvar och Danmark införde sina, också generösa, stimulanser så sent som 2021. För publik laddinfrastruktur kvarstår, eller förstärks, ofta stöden.

En viktig iakttagelse är skillnaden i hur styrmedlen stimulerar elbilar på andrahandsmarknaden. Norge, Danmark, Finland och även Nederländerna och Frankrike har alla någon sorts stimulans för antingen alla begagnade bilar eller importerade begagnade bilar. Som tidigare belysts har detta en betydelse för det stora utflödet av begagnade elbilar från Sverige.

Elektrifieringen av tunga fordon har inte kommit lika långt. Det är också tydligt att styrmedelslandskapet är mindre utvecklat, samtidigt som ett ökat intresse från beslutsfattare märks. Kartläggningen visar på några olika typer av styrmedel, särskilt inköpspremier, påtagligt nedsatta avståndsbaserade skatter och stöd till laddningsinfrastruktur.

Det är värt att nämna att utvecklingen bland medlemsstater i EU går mot att ha en avståndsbaserad beskattning för tunga fordon, vilket till stor del drivs av berört EU-direktiv som kräver att det införs. Flera länder har det, och både Danmark och Nederländerna har beslutat att införa det. Genom en sådan skatt är det möjligt att ge förhållandevis stora driftfördelar för elbilar, vilket gjorts i Danmark, Nederländerna, Tyskland, Österrike och Schweiz. När Sverige ska förändra den nu tidsbaserade skatten är det värt att titta på hur de här systemen premierar ellastbilar.

En iakttagelse är också att medan de svenska inköpsstimulanserna för tunga lastbilar främst nyttjats för biogaslastbilar har flera länder riktade stöd särskilt för nollutsläppslastbilar. Det kan alltså vara värt att analysera ifall andra utformningar driver elektrifieringen bättre.

För sjöfart finns än så länge bara ett mindre antal styrmedel som specifikt syftar till att främja elektriska drivlinor. Det finns fler som syftar till att främja användningen av landström. Här utmärker sig Norge som ett land i framkant genom införandet av stöd till batterielektrifiering av sjöfarten, upphandlingskrav samt en nationell handlingsplan för grön sjöfart.

Elektrifieringen av arbetsmaskiner är inne i sin linda och styrmedelslandskapet har följaktligen nyss börjat formas. Generellt var det svårt att hitta styrmedel på området, och i slutänden hittades bara exempel i Norge och Nederländerna. Dessa innefattar stöd till inköp, konvertering och utredning, stöd till mobila laddstationer och extrabatteri samt satsningar på fossilfria anläggningsplatser inom statliga infrastrukturprojekt. Det sistnämnda finns det sannolikt fler exempel på i andra länder men det som var intressant i det norska exemplet var att det grundade sig i en utpekad satsning i den nationella transportplanen. Givet att svenska regeringen nu aviserat nya stöd för eldrivna arbetsmaskiner kan det finnas en poäng att undersöka hur den här bredden av åtgärder påverkat och inte endast begränsa det till ett inköpsstöd.

Det har generellt varit svårt att hitta utvärderingar av de styrmedel som beskrivits utöver rena beskrivningar av resultat. I vissa fall kan vi ha missat utvärderingar som finns men det verkar som att det inte är särskilt många styrmedel som är utvärderade.

STOCKHOLM

Box 21060, 100 31 Stockholm

GÖTEBORG

Box 53021, 400 14 Göteborg

MALMÖ

Nordenskiöldsgatan 24
211 19 Malmö

KRISTINEBERG

**(Center för marin forskning
och innovation)**

Kristineberg 566
451 78 Fiskebäckskil

SKELLEFTEÅ

Kanalgatan 59
931 32 Skellefteå

BEIJING, CHINA

Room 612A
InterChina Commercial Building No.33
Dengshikou Dajie
Dongcheng District
Beijing 100006
China

© IVL SVENSKA MILJÖINSTITUTET AB | Tel: 010-788 65 00 | www.ivl.se