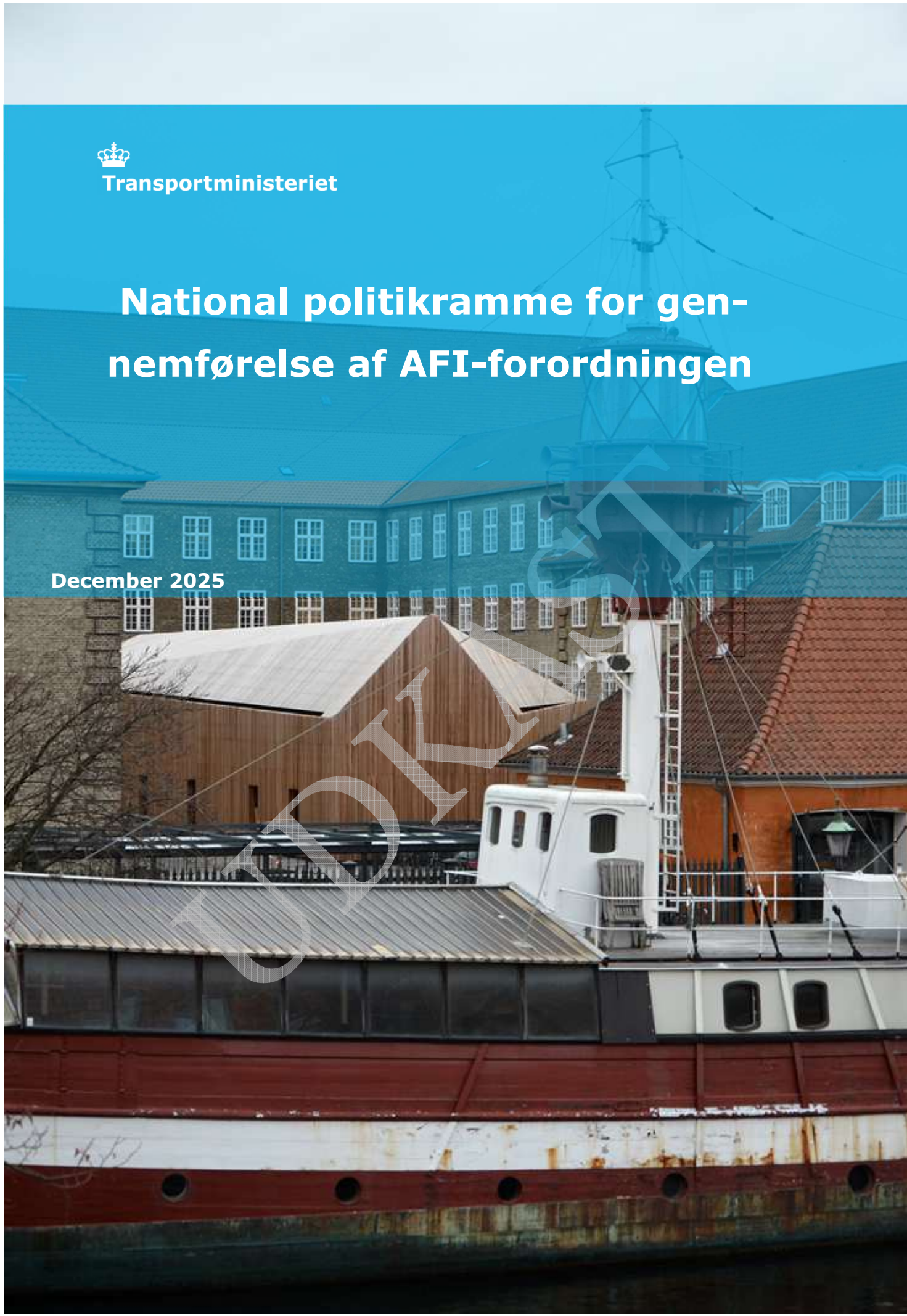




Transportministeriet

National politikramme for gennemførelse af AFI-forordningen

December 2025



December 2025

Udgivet af: Transportministeriet
Frederiksholms Kanal 27F
1220 København K

ISBN netudgave: [Nr.]
Forsideill. [Navn]

Denne publikation er omfattet af Creative Commons-licensen "CC BY-NC-ND
Kreditering-ikke kommerciel - ingen afledninger".

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Indhold

1.	Indledning.....	6
2.	Vurdering af udviklingen af markedet for alternative drivmidler til transport	8
2.1	Vejtransport.....	8
2.2	Elektriske køretøjer.....	9
2.2.1	Batteridrevne personbiler	9
2.2.2	Batteridrevne varebiler	11
2.2.3	Ladeinfrastruktur til lette køretøjer	11
2.2.4	Batteridrevne tunge køretøjer.....	13
2.2.5	Batteridrevne busser	15
2.2.6	Ladeinfrastruktur til tunge køretøjer	16
2.3	Brintdrevne køretøjer	17
2.3.1	Brintdrevne person- og varebiler.....	17
2.3.2	Brintdrevne tunge køretøjer	18
2.3.3	Brintdrevne busser	18
2.3.4	Tankinfrastruktur til brint	18
2.4	Gasdrevne køretøjer	19
2.4.1	Gasdrevne tunge køretøjer.....	19
2.4.2	Gasdrevne busser	19
2.4.3	Tankinfrastruktur til gas.....	20
2.5	Togdrift	20
2.5.1	Batteritog	23
2.5.2	Brinttog.....	24
2.6	Søgående fartøjer	24
2.7	Luftfart.....	25
3.	Strategi for opfyldelse af AFI-forordningens obligatoriske mål	26
3.1	Opfyldelse af AFI-forordningens mål for opladeinfrastruktur til lette elektriske køretøjer	26
3.1.1	Opfyldelse af AFI-forordningens flådebaserede mål, jf. artikel 3, stk. 1	28
3.1.2	Opfyldelse af AFI-forordningens mål for etablering af ladeinfrastruktur langs TEN-T-vejnettet, jf. artikel 3, stk. 4	30
3.2	Opfyldelse af AFI-forordningens mål for opladningsinfrastruktur til tunge elektriske køretøjer	30
3.2.1	Opfyldelse af mål for ladeinfrastruktur til tunge køretøjer langs TEN-T-vejnettet	31
3.2.2	Opfyldelse af mål om etablering af ladeinfrastruktur i sikrede parkeringsanlæg	34
3.2.3	Opfyldelse af mål om etablering af ladeinfrastruktur i byknudepunkter ..	34
3.2.4	Anvendte undtagelsesbestemmelser i forbindelse med opfyldelse af mål for etablering af ladeinfrastruktur dedikeret til tunge køretøjer	35
3.3	Brintinfrastruktur til vejtransport.....	35
3.4	Opfyldelse af mål for etablering af landstrøm i søhavne	37
3.5	Opfyldelse af mål for levering af flydende metan i søhavne.....	40
3.6	Opfyldelse af mål for levering af elektricitet til stationære fly	41

4.	Foranstaltninger til at sikre opfyldelse af AFI-forordningens obligatoriske mål	45
4.1	Foranstaltninger angående opfyldelse af mål om etablering af ladeinfrastruktur til lette køretøjer	45
4.2	Foranstaltninger angående opfyldelse af mål om etablering af ladeinfrastruktur til tunge køretøjer	46
4.3	Foranstaltninger angående opfyldelse af mål for brintinfrastruktur til vejtransport	46
4.4	Foranstaltninger angående opfyldelse af mål om etablering af landstrøm i søhavne	47
4.5	Foranstaltninger angående mål for levering af flydende metan i søhavne	47
4.6	Foranstaltninger angående mål for levering af elektricitet til stationære fly	48
5.	Andre foranstaltninger til at fremme alternativ drivmiddel-infrastruktur	49
5.1	Foranstaltninger til fremme af etablering af alternativ drivmiddelinfrastruktur til bl.a. busser, taxier og til delebiler	49
5.2	Foranstaltninger til at lette etablering af private ladestationer til lette og tunge køretøjer, der ikke er tilgængelig for offentligheden	50
5.3	Foranstaltninger til fremme af alternativ drivmiddelinfrastruktur i byknudepunkter	50
5.4	Foranstaltninger til fremme af tilstrækkelige offentligt tilgængelige højeffektladepunkter	51
5.5	Foranstaltninger til at sikre, at ladepunkter bidrager til energisystemets fleksibilitet og til udbredelse af elektricitet fra vedvarende energikilder i elnettet	51
5.5.1	Levering af fleksibilitet fra ladepunkter	53
5.5.2	Hvordan og til hvem kan ladepunkterne være til gavn?	53
5.5.3	Aggregatorernes rolle	54
5.5.4	De markedsmæssige rammer for ladepunkter	55
5.5.5	Vurdering af bidrag fra tovejsopladning til nedbringelse af bruger- og systemomkostningerne og øget udbredelse af elektricitet fra vedvarende energikilder	56
5.6	Foranstaltninger til at sikre offentligt tilgængelige ladepunkter og tankstationers tilgængelighed for ældre og personer med nedsat mobilitet	57
5.7	Foranstaltninger til at fjerne hindringer for planlægning, godkendelse, indkøb og drift af infrastruktur for alternative drivmidler	58
6.	Oversigt over politikker uden for de obligatoriske mål i AFI-forordningen	60
6.1	Oversigt over politikker og nationale mål for etablering af infrastruktur for alternative drivmidler i søhavne	60
6.2	Oversigt over politikker og nationale mål for brint- eller batteridrevne tog på TEN-T-strækninger, der ikke kan elektrificeres	60
6.3	Oversigt over politikker og nationale mål for udrulning af infrastruktur for alternative drivmidler i lufthavne ud over levering af elektricitet til stationære luftfartøjer	61

1. Indledning

Regeringens langsigtede mål for 2050 er jf. Klimaloven et Danmark som er klimaneutralt. Målet omfatter alle sektorer og dermed også transportsektoren. Både af klima- og miljømæssige årsager - men også af sikkerhedspolitiske - er det nødvendigt for både Danmark og for Europa at gøre sig hurtigt fri af fossile brændsler og finde alternativer inden for alle transportformer.

For at opfylde nationale klimamålsætninger, ambitionerne i den europæiske grønne pagt og Unionens klimamål arbejder Danmark derfor på at fremskynde udviklingen af grøn transport frem mod 2030. I den forbindelse er rammevilkår og tilgængelighed til alternative drivmidler til transport helt centralt, og Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2023/1804 af 13. september 2023 om etablering af infrastruktur for alternative drivmidler og om ophævelse af direktiv 2014/94/EU (herefter AFI-forordningen) spiller en afgørende rolle for tilvejebringelsen af den alternative drivmiddelinfrastruktur i Danmark og i resten af Europa.

AFI-forordningen fastsætter bindende minimumsmål for etableringen af alternativ drivmiddelinfrastruktur, men fastsætter også krav om, at hver medlemsstat skal udvikle en national politikramme for udbredelsen af alternative drivmidler i transportsektoren og den dertilhørende drivmiddelinfrastruktur. Formålet med den nationale politikramme er at skitsere, hvordan AFI-forordningens mål for etablering af infrastruktur for alternative drivmidler vil blive opfyldt i Danmark. Dette udkast til den endelige nationale politikramme for gennemførelse af AFI-forordningen skal forelægges for Europa-Kommissionen senest den 31. december 2025, hvorefter den offentliggøres.

Denne politikramme er udarbejdet med afsæt i det støttedokument som Europa-Kommissionen har udformet med henblik på at understøtte medlemsstaternes udarbejdelse af de nationale politikrammer.

I *kapitel 2* redegøres der for den nuværende udbredelse af alternative drivmidler i transportsektoren i Danmark, og der gøres status for udbredelsen af den dertilhørende infrastruktur for alternative drivmidler. I kapitlet beskrives også udvalgte centrale tiltag, der er igangsat for at fremme optaget af køretøjer og fartøjer, der anvender de beskrevne alternative drivmidler.

I *kapitel 3* beskrives regeringens tilgang til opfyldelse af AFI-forordningens mål for udbredelsen af alternative drivmidler inden for henholdsvis vejtransport, transport af bane, søfart og luftfart. Kapitlet optegner strategiske perspektiver og beskriver planer for etablering af alternativ drivmiddelinfrastruktur.

I *kapitel 4* beskrives vedtagne centrale foranstaltninger, herunder særligt politiske og lovgivningsmæssige tiltag, der har til formål at fremme infrastruktur til alternative drivmidler og muliggøre opfyldelse af AFI-forordningens infrastrukturemål.

I *kapitel 5* gennemgås andre foranstaltninger til fremme af den alternative drivmiddelinfrastruktur.

I *kapitel 6* gives der en oversigt over politikker og nationale mål uden for de obligatoriske mål i AFI-forordningen.

Da indlandshavne, som defineret i Europa-Parlamentets og Rådets Forordning (EU)2024/1679 af 13. juni 2024 om Unionens retningslinjer for udvikling af det transeuropæiske transportnet, ændring af forordning (EU) 2021/1153 og (EU) nr. 913/2010 og ophævelse af forordning (EU) nr. 1315/2013, ikke findes i Danmark, indgår AFI-forordningens krav til indre vandveje ikke i nærværende udkast til politikrammen.

2. Vurdering af udviklingen af markedet for alternative drivmidler til transport

I dette kapitel redegøres der for den nuværende udvikling i udbredelsen af alternative drivmidler i Danmark, herunder udviklingen i den dertilhørende drivmiddelinfrastruktur. Kapitlet er opdelt efter transportformerne vejtransport, banetransport, søfart og luftfart. For hver transportform gøres der status for udviklingen af følgende alternative drivmidler i det omfang, det er relevant:

- El
- Brint
- Gas (CNG og LNG)

Biobrændstoffer iblandet diesel og benzin udgør i dag størstedelen af de vedvarende brændstoffer, der anvendes til transport. Biobrændstoffer anvendes i den eksisterende optankningsinfrastruktur i Danmark, og vil derfor ikke blive berørt særskilt i dette kapitel.

2.1 Vejtransport

I Danmark er konventionelle fossildrevne køretøjer stadig dominerende i vejtransportsektoren. Bestanden af eldrevne personbiler og busser er dog vokset betragteligt i løbet af de seneste år. I september 2025 udgjorde el-køretøjer henholdsvis 17 og 18 pct. af de respektive bestande. I tabel 1 ses den samlede bestand af køretøjer i Danmark opgjort i september 2025, fordelt på drivmiddel.

Tabel 1: Samlede køretøjsbestand i Danmark fordelt på drivmiddel, september 2025

	Personbiler		Varebiler		Busser		Lastbiler	
Driv-mid-del	Antal	An-del	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Benzin	1.694.932	58 pct.	33.280	10 pct.	25	0 pct.	217	0 pct.
Diesel	599.901	21 pct.	291.467	84 pct.	6.756	80 pct.	42.430	96 pct.
El	487.140	17 pct.	18.158	5 pct.	1.538	18 pct.	1.321	3 pct.
Plug-in-hybrid	128.624	4 pct.	2.764	1 pct.	0	0 pct.	0	0 pct.
Brint	43	0 pct.	0	0 pct.	1	0 pct.	1	0 pct.
Gas	95	0 pct.	92	0 pct.	153	2 pct.	332	1 pct.
Total	2.910.735	100 pct.	345.669	100 pct.	8.490	100 pct.	44.306	100 pct.

Anm: Busser omfatter både busser til kollektiv transport og kommerciel busdrift.

Kilde: Danmarks Statistik og Bilstatistik for de afrapporterede tal for busser.

2.2 Elektriske køretøjer

2.2.1 Batteridrevne personbiler

Siden 2020 har der været en markant udvikling i antallet af batteridrevne personbiler i Danmark. I perioden fra 2020 til 2024 steg antallet af indregistrerede elbiler fra cirka 32.000 til 344.000 fuldelektriske biler. Siden 2024 har indfasningen af elbiler været yderligere tiltagende. I de første 9 måneder af 2025 udgjorde elbiler 66 pct. af alle nyregistreringer, og elbilbestanden voksede i den givne periode med cirka 143.000 elbiler, således at der ved udgangen af september 2025 var indregistreret 487.140 fuldelektriske elbiler i Danmark, svarende til 17 pct. af den samlede bestand af personbiler, jf. tabel 1.

Hvad angår plug-in-hybridbiler var bestanden tiltagende i perioden fra 2020 til 2024, således at der i 2024 var indregistreret 128.000 plug-in-hybridbiler. Udviklingen i antallet af nyregistrerede plug-in-hybridbiler har været aftagende i de første 9 måneder af 2025, således at bestanden blot er vokset med 1.058 biler i den pågældende periode. Dette skyldes formentlig, at elbiler i højere grad er blevet det primære valg for personbiler, hvilket afspejles i ny-registreringerne i 2025.

Ser man på den samlede bestand af genopladelige biler, var der ved udgangen af september 2025 615.764 genopladelige biler i Danmark, svarende til 21 pct. af den samlede personbilsbestand.

Det forventes, at stigningen i antallet af batteridrevne biler vil forsætte frem mod 2030. Der er således en forventning om henholdsvis 524.000 og 1.359.000 fuldelektriske batteridrevne biler i 2025 og 2030, jf. Klimastatus og -fremskrivning 2025 (herefter KF25).¹ Hvad angår plug-in-hybridbiler forventes der henholdsvis 128.000 og 124.000 plug-in-hybridbiler i 2025 og 2030.

Den hastige indfasning af elbiler i Danmark kan tilskrives markedsudviklingen, hvor nye forbedrede og billigere bilmodeller er blevet introduceret på markedet, samt en række politiske tiltag, der har haft til hensigt at understøtte udbredelsen af nulemissionsbiler.

Med *Aftale om grøn omstilling af vejtransporten af 2020*² blev det besluttet at lempe registreringsafgiften for nulemissionsbiler, så den i perioden fra 2021-2025 udgør 40 pct. af registreringsafgiften for fossilbiler. Herefter indfases afgiften gradvist i takt med, at elbilernes konkurrencedygtighed øges, således at den i 2030 vil udgøre 80 pct. Denne afgiftslettelse forventes at have haft en væsentlig betydning for den markante indfasning af elbiler i Danmark. Med Finansloven 2026 er det aftalt, at forskyde indfasningen af satsen for

¹ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet: Klimastatus og -fremskrivning 2025 - [Klimastatus og -fremskrivning 2025](#)

² Regeringen (2020): [Aftale mellem regeringen, Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti og Enhedslisten om: Grøn omstilling af vejtransporten](#)

betaling af registreringsafgiften for elbiler med et år, således at de gældende regler i 2025 også gælder i 2026.

Der betales desuden ikke CO₂-tillæg til registreringsafgiften for nulemissionskøretøjer. Derudover kan nævnes den halvårslige afgift, hvor nulemissionskøretøjer betaler den laveste sats. Dette skaber yderligere et økonomisk incitament til at vælge en nulemissionsbil frem for en fossildreven bil.

2.2.2 Batteridrevne varebiler

Bestanden af elektriske varebiler i Danmark har været tiltagende siden 2020. Hvor der i 2020 var indregistreret 1.325 elektriske varebiler, var der i 2024 indregistreret 12.010 batteridrevne varebiler³. Ved udgangen af september 2025 var dette tal steget til 18.158 eldrevne varebiler. Det forventes, at bestanden af elektriske varebiler vil tiltage yderligere frem mod 2030, hvor der forventes at være knap 70.000 elektriske varebiler i 2030⁴.

De tidligere nævnte afgiftsregler for registreringsafgift og den halvårslige afgift gælder også for varebiler, hvilket understøtter udbredelsen af batterielektriske varebiler.

2.2.3 Ladeinfrastruktur til lette køretøjer

I Danmark har knap 7 ud 10 personer parkering på egen grund, hvilket muliggør opladning af elbiler hjemme (herefter hjemmeladning). Cirka 20 pct. benytter P-plads på/ved ejendommen, hvilket inkluderer personer, som bor i etageejendomme med fælles parkeringsanlæg. Disse har mulighed for hjemmeladning, i det omfang boligforeningen beslutter at etablere ladeinfrastruktur. Dette betyder, at knap 9 ud 10 personer potentielt kan få mulighed for hjemmeladning, hvilket vurderes at være den mest bekvemme form for opladning.⁵

³ Jf. opgørelse fra Danmarks Statistik, da opgørelsen heraf for 2023 i KF25 alene er et estimat.

⁴ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet: Klimastatus og -fremskrivning 2025 - [Klimastatus og -fremskrivning 2025](#)

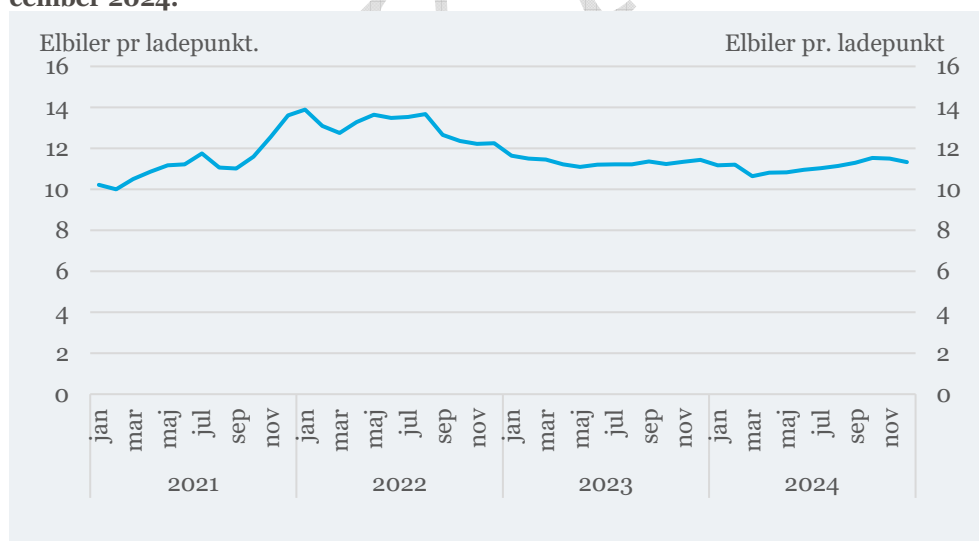
⁵ DTU (2019): [Danmarks behov for ladeinfrastruktur analyse anbefalinger 2 .pdf](#)

De resterende cirka 12 pct. har kun mulighed for opladning ved offentligt tilgængelige ladepunkter. Den offentlige tilgængelige ladeinfrastruktur skal således servicere disse elbilsbrugere, såvel som de elbilsbrugere, der er på farten.⁶

Hvad angår den private ladeinfrastruktur til personbiler er Klimadatastyrelsen i gang med at udbygge dette datagrundlag. Der foreligger imidlertid på nuværende tidspunkt ikke nærmere opgørelser over antallet af private ladepunkter i Danmark.

Den offentligt tilgængelige ladeinfrastruktur har været i kraftig fremgang i Danmark siden 2020. Hvor der i 2020 var 2.978 offentligt tilgængelige ladepunkter i Danmark, var der i 2024 30.439 offentligt tilgængelige ladepunkter. Den markante stigning i antallet af ladepunkter har således medført, at antallet af ladepunkter per elbil har været relativt stabilt siden 2021, på trods af, at elbilsbestanden har været kraftigt voksende.

Figur 1: Antal elbiler pr. offentligt tilgængeligt ladepunkt, januar 2021 – december 2024.



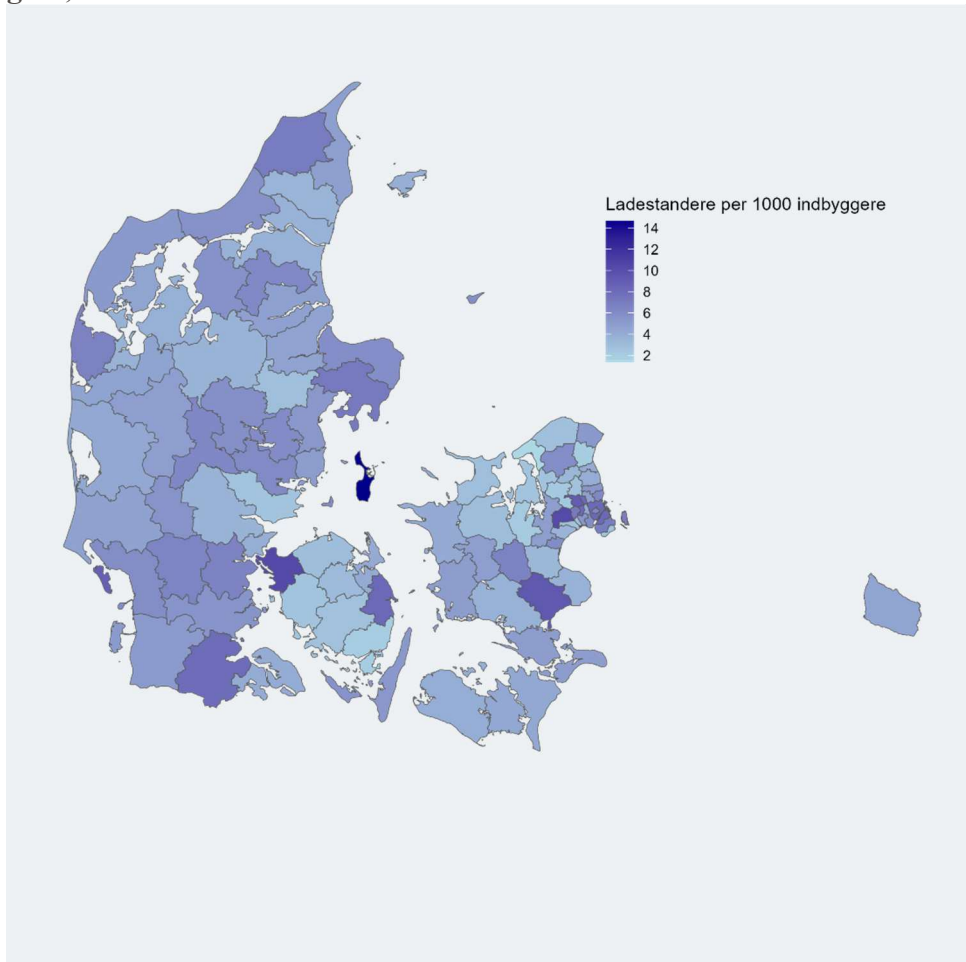
Kilde: Transportministeriet pba. Danmarks Statistik og ChargeX

Den positive udvikling i ladestandermarkedet foregår i hele landet. Der er dog en svag tendens til, at hovedstadskommuner har flere ladepunkter per 1.000

⁶ DTU (2019): [Danmarks behov for ladeinfrastruktur analyse anbefalinger 2 .pdf](#)

indbyggere end resten af landet. Dog er seks ud af ti af de kommuner med flest ladepunkter per indbygger beliggende udenfor Region Hovedstaden.

Figur 2: Antal offentligt tilgængelige ladepunkter pr. 1.000 indbyggere, december 2024.



Kilde: Transportministeriet pba. ChargeX.

Fokuserer man på udviklingen i 2024, var otte ud af de ti kommuner, der havde den største tilvækst i antallet af ladepunkter per indbygger i 4. kvartal af 2024 alle beliggende uden for Region Hovedstaden, hvilket vidner om, at udviklingen i udbredelsen af offentligt tilgængelige ladeinfrastruktur pågår over hele landet.

2.2.4 Batteridrevne tunge køretøjer

I Danmark er antallet af batteridrevne tunge køretøjer steget fra 28 køretøjer i 2020 til 864 køretøjer i 2024. Siden 2024 har udviklingen af antallet af batteridrevne lastbiler taget yderligere fart, og i løbet af de første 9 måneder af

2025 har ellastbiler udgjort 12 pct. af alle nyregistreringer i Danmark. Bestanden af ellastbiler er i denne periode vokset med 468 nye ellastbiler, således at der ved udgangen af september 2025 var 1.321 ellastbiler i Danmark svarende til 3 pct. af den samlede lastbilbestand.

Ser man nærmere på, hvilke specifikke lastbiler der omstilles, er det fortrinsvis lette lastbiler med en vægt under 4.250 kg., der omstilles til el. Lette lastbiler under 4.250 kg. udgør under 1,5 pct. af den samlede bestand, men cirka 45 pct. af bestanden af ellastbiler.

Fokuserer man på lastbilernes supplerende karosseri, er det for indeværende hovedsageligt renovationslastbiler, lastbiler med lukket kasse og lastbiler med læssebagsmæk, der omstilles til el.

Bestanden af ellastbiler forventes at vokse yderligere frem mod 2030. Det forventes således, at der vil være 11.750 ellastbiler i 2030⁷.

Fra den 1. januar 2025 er der indført en kilometerbaseret og CO₂-differentieret vejafgift i Danmark. Afgiften gælder for lastbiler på 12 tons og derover, der benyttes til godstransport og omfatter størstedelen af statsvejnettet og en række kommunale strækninger, herunder alle offentlige veje i miljøzoner, i alt cirka 10.900 kilometer af vejnettet i Danmark. Vejafgiften udregnes på baggrund af lastbilens CO₂-emissionsklasse. Emissionsklasserne og afgiftssatserne følger eurovignetdirektivet⁸. Fra januar 2027 vil afgiften omfatte alle lastbiler, der benyttes til godstransport og som vejer mere end 3,5 tons, og fra januar 2028 vil det afgiftspligtige vejnet blive udvidet til at omfatte hele vejnettet i Danmark, som udgør omkring 75.000 km.

Denne afgift vurderes at understøtte omstillingen til nulemissionslastbiler, herunder særligt batteridrevne tunge køretøjer.

⁷ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet: Klimastatus og -fremskrivning 2025 - [Klimastatus og -fremskrivning 2025](#)

⁸ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2022/362 af 24. februar 2022 om ændring af direktiv 1999/62/EF, 1999/37/EF og (EU) 2019/520, for så vidt angår afgifter på køretøjer for benyttelse af visse infrastrukturer - [Direktiv - 2022/362 - EN - EUR-Lex](#)

Derudover har der været puljer til støtte af indkøb af grønne lastbiler. Først i 2022 blev der afsat 50 millioner til tilskud til køb af grønne lastbiler. Der kunne søges støtte til køb af gas-, brint- og elektriske lastbiler. Det var dog fastlagt i kriterierne, at nulemissionslastbiler ville blive prioriteret over gaslastbiler. Der blev i forbindelse med puljen ydet tilskud på i alt 45 mio. DKK til 69 nye ellastbiler med en totalvægt på 16 ton eller derover.

I 2024 åbnede en ny pulje på 75 mio. DKK til grøn omstilling og effektivisering af vejgodstransporten. Puljen var målrettet den tunge vejtransport og gav støtte til meromkostning ved indkøb af nye brint- eller ellastbiler samt investering i depotladning og -tankning til brint. Gaslastbiler kunne ikke søge midler fra puljen. Samtlige af puljens midler blev udmøntet, hvormed der blev givet støtte til 36 forskellige projekter, der inkluderer 124 ellastbiler.

I 2025 er der åbnet for en ny pulje på 353 mio. kr. til grøn omstilling af tung vejtransport. Puljen er udformet som 2024-puljen dog med ændringer i form af at destinationsladning og leasing af nulemissionslastbiler kunne modtage støtte. I 2026 er der planlagt en yderligere pulje på 102 mio. kr.

2.2.5 Batteridrevne busser

Elbusser udgør i dag 18 pct. af den samlede bestand af busser i Danmark. Bestanden af elektriske busser voksede fra 88 i 2020 til 1.538 i september 2025. Siden 2022 har batteridrevne busser udgjort over 60 pct. af nyregistreringerne⁹.

Ser man nærmere på hvilke busser, der specifikt omstilles til el, er det særligt busser, der anvendes til rutekørsel. Busser anvendt til rutekørsel har andre kørselsmønstre end eksempelvis fjernbusser, hvilket gør det lettere at omstille rutebusser til el. Indkøb af busser anvendt til rutekørsel styres også i højere grad af offentlige udbud, hvilket også kan forklare den højere andel af batteridrevne busser for denne kategori.

I takt med, at batteriteknologiens modnes yderligere og rækkevidden for elektriske busser øges, er det forventningen, at også busser til fjernbuskørsel i højere grad vil omstilles til eldrift. Der er således en forventning om, at der

⁹ Jf. opgørelser fra Bilstatistik.dk.

kommer til at være cirka 1.811 og 3.800 batteridrevne busser ved udgangen af henholdsvis 2025 og 2030¹⁰.

Der er med pulje til grønne busser og grøn flextrafik afsat 250 mio. DKK til fremme af grønne busser og grøn flextrafik. Puljen udmøntes i perioden 2022-2026, og der er afsat 50 mio. DKK årligt. Puljens formål er at fremme udbredelsen af nulemissionsbusser og/eller nulemissions flextrafik. Der kan derfor med puljen tildeles midler til medfinansiering af merudgiften ved omstilling af regionale busruter til nulemissionsbusser.

2.2.6 Ladeinfrastruktur til tunge køretøjer

Ellastbiler kan som udgangspunkt have behov for opladning, når de holder ved depoter, undervejs på turen og/eller ved deres destination.

Hvad angår depotladning og destinationsladning, altså henholdsvis ved lokationer ejet af vognmanden eller en tredjepart, har vognmanden eller tredjeparten mulighed for at etablere egne ladefaciliteter. De største udfordringer forbundet med etablering af egne ladefaciliteter til tunge køretøjer er henholdsvis ventetiden for installation og idriftsættelse af egne ladefaciliteter samt omkostninger forbundet med indkøb af den nødvendige nettilslutning.

Lastbilerne antages så vidt muligt at lade hjemme på depot, hvor opladningen forventes at være billigst. Har lastbilerne behov for at oplade undervejs, vil det ofte foregå på transportcentre eller langs TEN-T-nettet, hvor der således vil være behov for offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur. Det bør dog bemærkes, at indenrigslastbiler med faste ruter som udgangspunkt ikke vil have behov for opladning ved depoter undervejs.

Den første offentligt tilgængelige ladestation til ellastbiler i Danmark åbnede i marts 2023 ved Nyborg. Siden da har det offentligt tilgængelige ladenetværk til den tungevej transport udviklet sig således, at der i dag er offentligt tilgængelige ladepunkter 16 forskellige steder i Danmark.

¹⁰ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet: Klimastatus og -fremskrivning 2025 - [Klimastatus og -fremskrivning 2025](#)

2.3 Brintdrevne køretøjer

2.3.1 Brintdrevne person- og varebiler

Antallet af brintdrevne personbiler er i Danmark begrænset og har overordnet set været faldende i perioden fra 2020-2025. Antallet af indregistrerede brintbiler faldt således fra 113 køretøjer i 2020 til 43 i 2025. Brintbilerne er primært anskaffet af offentlige myndigheder, herunder særligt kommuner, der har indkøbt brintbiler, der har erstattet konventionelle fossildrevne tjenestebiler. Der har således i perioden maksimalt været 18 brintdrevne personbiler blandt danske husstande. De resterende brintbiler har været del af erhvervsflåder.

En anden del af brintbilerne på det danske marked har været taxaselskabet DRIVRs køretøjer. Det markante fald i antallet af brintbiler i Danmark skyldes bl.a., at en stor del af DRIVRs brintbiler er udgået fra det danske marked, idet flere danske brinttankstationer er lukket (se afsnit 2.3.4). På baggrund af faldet i de indregistrerede brintbiler i perioden 2020-2025 sammenholdt med de markant højere omkostninger forbundet med anskaffelse af brintbiler og anvendelse af brint som drivmiddel, forventes brintbiler ikke at blive konkurrencedygtige og udgøre en væsentlig andel af den danske bilbestand frem mod 2025 eller 2030, under gældende forhold.

Bestanden af brintdrevne varebiler er fortsat begrænset, og der har i perioden fra 2020 til 2024 blot været 1-2 brintvarebiler i Danmark. Hvor der i Danmark ikke er brintdrevne varebiler pr. september 2025, forventes det, at bestanden af brintdrevne varebiler vil udvikle sig i perioden fra 2025 til 2030, således at der i 2030 vil være godt 900 brintdrevne varebiler i Danmark¹¹.

Brintdrevne person- og varebiler beskattes på samme måde som batterielektiske person- og varebiler, da begge typer betragtes som nulemissionskøretøjer. De i afsnit 2.2.1 beskrevne afgiftslempelser gælder således i samme omfang for brintdrevne person- og varebiler som for elbiler.

¹¹ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet: Klimastatus og -fremskrivning 2025 - [Klimastatus og -fremskrivning 2025](#)

2.3.2 Brintdrevne tunge køretøjer

Der har i perioden fra 2020 til 2025 været 1 brintdrevne lastbil i Danmark. Der forventes ikke at være flere brintlastbiler i Danmark i 2030¹².

Da brintdrevne tunge køretøjer betragtes som nulemissionskøretøjer, opnår brintdrevne lastbiler samme afgiftsrabat i forbindelse med den kilometerbaserede vejafgift som batteridrevne lastbiler. Den kilometerbaserede og CO₂-differentierede vejafgift understøtter derfor optaget af brintdrevne lastbiler i samme omfang som batteridrevne lastbiler.

Der har også i forbindelse med de i afsnit 2.1.2 beskrevne puljer været mulighed for at søge støtte til indkøb af brintdrevne tunge køretøjer og brinttankningsinfrastruktur.

2.3.3 Brintdrevne busser

I perioden fra 2020 til 2025 har der maksimalt været 5 brintdrevne busser i Danmark. Frem mod 2030 forventes brintbusser at blive mere konkurrencedygtige, særligt hvad angår privat buskørsel med lange kørselsstræk. Der er således en forventning om 26 brintdrevne busser i Danmark i 2030.

Det er i forbindelse med pulje til grønne busser og grøn flextrafik muligt for trafikselskaber at søge støtte til køb af brintbusser.

2.3.4 Tankinfrastruktur til brint

I 2023 var der 7 brinttankstationer i Danmark. Tankstationerne var placeret over hele landet og tæt på større byer og trafikknudepunkter. Som følge af manglende efterspørgsel på brint er samtlige privatdrevne brinttankstationer i Danmark lukket i andet halvår af 2023. Dog eksisterer en af de tidligere brinttankstationer i København fortsat, men er ikke aktiv. Opførelsen af en ny brinttankstation på Aarhus Havn er sat i bero.

Norwegian Hydrogen arbejder dog med det norske selskab Vireon på at etablere 3 nye brinttankstationer i Danmark i henholdsvis Hirtshals, Vejle og Pad-

¹² Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet: Klimastatus og -fremskrivning 2025 - [Klimastatus og -fremskrivning 2025](#)

borg. Vireon har endnu ikke offentliggjort med hvilken kapacitet, de forventer at etablere tankstationerne. Denne brintinfrastruktur etableres med støtte fra CEF-midler, som også bruges til at udvide Vireons brintnetværk til Finland¹³. Derudover forventer STRING i regi af projektet GREATER4H, som også har modtaget CEF-støtte, at udrulle brinttankinfrastruktur i Nordeuropa, herunder 5 tankstationer i Danmark. Stationerne skal etableres med cirka 150 km afstand. De endelige lokationer er endnu ikke fastlagt, men strækningerne Padborg, Kolding-Taulov, Nyborg-Korsør-Slagelse, Vordingborg og Køge-København er oplyst som foreløbige lokationer for udrulningen i Danmark.

2.4 Gasdrevne køretøjer

2.4.1 Gasdrevne tunge køretøjer

I Danmark udgør gaslastbiler under 1 pct. af den samlede lastbilbestand. For indeværende opgøres gaslastbiler samlet, hvorfor det ikke er muligt at identificere det præcise antal lastbiler, der kører på flydende naturgas.

Den samlede bestand af gaslastbiler voksede fra 119 til 337 i perioden 2020-2024. Ved udgangen af september 2025 var bestanden faldet til 332 gaslastbiler i Danmark.

I takt med at batteridrevne og brintdrevne lastbiler bliver mere konkurrencedygtige frem mod 2030, forventes antallet af gaslastbiler at falde. Der forventes at være 189 gaslastbiler i Danmark i 2030.¹⁴

2.4.2 Gasdrevne busser

For indeværende opgøres gasbusser samlet, hvorfor det ikke er muligt at identificere det præcise antal busser, der kører på flydende naturgas. Samlet set udgør gasbusser 1,8 pct. af den samlede bestand af busser.

¹³ Oplyst af Brintbranchen, 2024.

¹⁴ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet: Klimastatus og -fremskrivning 2025 - [Klimastatus og -fremskrivning 2025](#)

I perioden fra 2020 til 2024 var antallet af gasbusser stabilt omkring 160-170. I takt med at nulemissionsbusser forventes at bliver mere markedsmodne, forventes antallet af gasbusser at stagnere frem mod 2030. Der forventes således 151 gasbusser i både 2025 og 2030.¹⁵

2.4.3 Tankinfrastruktur til gas

Der er for indeværende to LNG-tankstationer i Danmark, beliggende i henholdsvis Padborg og Hirtshals. Herudover findes der pr. februar 2024 20 CNG-tankstationer i Danmark¹⁶.

På baggrund af den begrænsede efterspørgsel på LNG til vejtransporten i Danmark vurderes det ikke, at omkostningerne forbundet med etablering af yderligere infrastruktur til flydende metan til vejtransport vil stå i rimeligt forhold til fordelene. Der er derfor ikke igangsat offentlige tiltag med henblik på at etablere LNG-tankinfrastruktur til vejtransport.

2.5 Togdrift

Togdriften i Danmark dækker over fjern- og regionaltog, privatbaner, letbaner, S-tog og metro, hvoraf letbaner, S-tog og metro er fuldt elektrificeret. Derudover kører der også godstog på de danske baner, som ikke indgår som en del af den offentlige transport, men som indgår i den samlede togdrift. Hovednettet er eller bliver elektrificeret med køreledninger, mens øvrige strækninger planlægges elektrificeret med batteritogsdrift. Disse strækninger er alle enkeltsporede regional- og privatbaner, som langt overvejende trafikeres af persontog. Enkelte af banerne bruges i meget begrænset omfang til godstrafik.

Tabel 2 viser et overblik over strækningerne uden for TEN-T-hovednettet, der elektrificeres med batteritogsdrift. De relevante strækninger dækker både over dele af det statslige jernbanenet samt de regionernes privatbaner.

¹⁵ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet: Klimastatus og -fremskrivning 2025 - [Klimastatus og -fremskrivning 2025](#)

¹⁶ Jf. opgørelse fra Dansk Gasteknisk Center (DGC) A/S 2024, [Gas til transport](#).

På de af banerne, der har godstrafik, er der tale om enkelte ugentlige mindre godstog, som typisk servicerer nogle specifikke formål. Konkret er der tale om Cheminova ved Harboøre, Stålvalseværket i Frederiksværk og forsvarets aktiviteter ved Oksbøl. Togene til Cheminova og Stålvalseværket kører typisk op til én gang om ugen, mens forsvarets tog til Oksbøl kører sjældnere.

På både stats- og privatbaner køres passagertrafikken i dag af lette dieseltogsæt. På de af banerne, der har enkelte godstog, benyttes i dag diesellokomotiver.

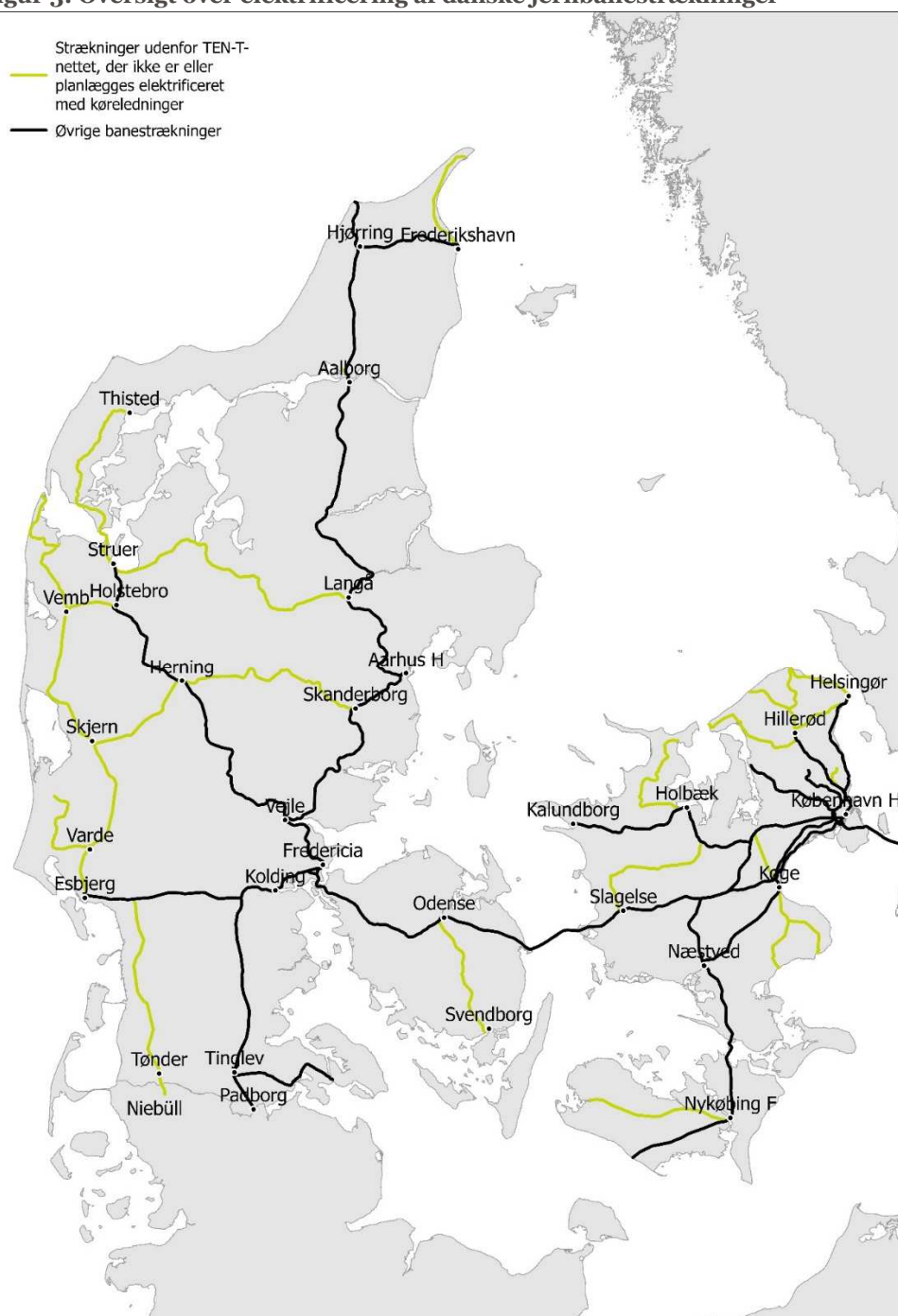
Tabel 2: Oversigt over danske banestrækninger udenfor TEN-T-nettet, der elektrificeres med batteritog

Statslige strækninger	Længde (km)	Afgange pr. time (maks.)	Godstrafik
Langå - Struer	102	2	Nej
Struer - Thisted	74	1	Nej
Skjern - Holstebro	71	1	Ja
Skanderborg - Herning	71	2	Nej
Herning - Skjern	41	1	Ja
Esbjerg - Skjern	60	2	Ja
Bramming - Tønder Grænse	68	2	Nej
Odense - Svendborg	48	3	Nej
Roskilde - Ølby	19	2	Nej
Privatbaner	Længde (km)	Afgange pr. time (maks.)	Godstrafik
Frederikshavn - Skagen	40	2	Nej
Vemb - Lemvig - Thyborøn	56	1	Ja
Varde - Nørre Nebel	38	1	Nej
Helsingør - Gilleleje	16	2	Nej
Hillerød - Kagerup	9	4	Nej

Kagerup - Gil- leleje	17	2	Nej
Kagerup - Tis- vildeleje	25	2	Nej
Snekkersten - Hillerød	21	2	Ja
Hillerød - Hun- dested	40	3	Ja
Jægersborg - Nærum	8	6	Nej
Holbæk - Ny- købing Sj.	50	2	Nej
Tølløse - Sla- gelse	51	2	Nej
Køge - Hårlev	12	4	Nej
Hårlev - Rød- vig	19	2	Nej
Hårlev - Faxe Ladeplads	18	2	Nej
Nykøbing F. - Nakskov	50	2	Nej

Kilde: Trafikstyrelsen, 2024.

Figur 3: Oversigt over elektrificering af danske jernbanestrækninger



Kilde: Trafikstyrelsen, 2025.

2.5.1 Batteritog

Det forventes, at stats- og privatbaner, hvor passagertrafikken i dag køres af dieseltogsæt, vil blive omstillet til batteritog. DSB's togflåde forventes fuldt elektrificeret fra udgangen af 2030 og et par år frem. Dette materiel skal anvendes på hovednettet samt i den sjællandske regionaltogstrafik.

På de regionale baner i Jylland og på Fyn elektrificeres der med batteritogsdrift gennem etablering af ladeinfrastruktur i perioden 2030-2035. Staten har desuden indkøbt fire batteritog til den regionale strækning Holstebro-Skjern, som forventes at blive sat i drift, når ladestationerne i Holstebro og Skjern er etableret forventeligt inden udgangen af 2025. På privatbanerne er det regionernes beslutning, hvornår dieseltogene skal udskiftet, men det er forventningen, at der vil være sket en omstilling til batteritog på langt hovedparten af strækningerne omkring 2035. Det forventes, at Midtjyske Jernbaner som de første indsætter batteritog på Lemvigbanen i 2025.

Hvad angår ladeinfrastruktur til batteritog beskrives denne i afsnit 6.2 *Over-
sigt over politikker og nationale mål for brint- eller batteridrevne tog*.

2.5.2 Brinttog

Flere togproducenter tilbyder i dag brinttog til regionaltogstrafik. Teknologien vurderes dog at have en begrænset modenhed, og der er kun få eksempler på brinttog i daglig drift. Geografien i Danmark muliggør desuden en omstilling til batteritogsdrift, som er teknologisk mere moden. Samlet set vurderes brinttog derfor ikke at være relevante til passagertrafik i Danmark.

2.6 Søgående fartøjer

I 2023 var der 1 færge drevet af LNG og 5 danske færges drevet 100 pct. af el. På baggrund af statslige udbud og udmøntede færgpuljer forventes der henholdsvis 5 og 20 fuldt elektriske færges i 2025 og 2030.

Med de politiske aftaler af hhv. 19. april 2021 om grøn transport-pulje II og 25. juni 2021 om grøn transportpulje I var der afsat hhv. 200 mio. kr. til grøn omstilling af kommunalt drevne indenrigsfærges og 85 mio. kr. til grøn omstilling af både kommunalt drevne og kommercielle færgeruter. Midlerne blev udmøntet i 2021 og 2022, og der er givet tilsagn til, at 15 nuværende færges erstattes af 14 eldrevne færges gennem 13 projekter.

Molslinjen A/S har i 2022 indgået kontrakter om to dobbeltenderfærges på ruterne Bøjden-Fynshav (Als) og Ballen-Kalundborg (Samsø), der bliver bygget til hundredprocent eldrift, dog med en forbrændingsmotor-baseret generator om bord som back-up. I den politiske aftale bag udbudsbetingelserne kræves det, at færgerne ikke anvender fossile brændstoffer. Den ene af de to el-færges er sat i drift og den anden el-færge forventes idriftsat i december

2025. Herudover har Molslinjen en mindre el-færge, Grotte, som besejler ruten Fanø-Esbjerg. Ligeså sejler el-færgen, Ellen, i det sydfynske ø-hav og er ejet af det kommunale færgerederi, Ærøfærgerne, som modtog støtte til erhvervelsen af færgen fra EU¹⁷.

Over sommeren 2025 offentliggjorde Molslinjen, at de havde lagt en ordre på to batteridrevne kæmpe-katamaraner til Kattegatruterne. Molslinjen arbejder også på en tredje færge, og dialogen er i gang med forskellige værfter, som forventes at kunne håndtere opgaven. Den første af de tre færger forventes at ankomme i danske farvande til årsskiftet 2027-2028. Byggeriet af de tre færger med tilhørende infrastruktur i land kommer til at koste i omegnen af 3,5 mia. kr. Færgerne skal kunne lade i havnene i både Aarhus og på Sjællands Odde med en effekt på 55.000 kW i 30 minutter¹⁸.

Der bør bemærkes, at der ikke findes en samlet oversigt over danske skibe eller skibe i danske havne, og deres fremdriftssystemer. De angivne oplysninger er derfor forbundet med en vis usikkerhed, og det kan ikke udelukkes, at der kan være yderligere skibe, der anvender alternative drivmidler, som Transportministeriet på nuværende tidspunkt ikke har kendskab til.

2.7 Luftfart

Der er i øjeblikket ikke ruteflyvninger i Danmark, der drives af brint eller elektricitet. Et politisk flertal har afsat midler til at understøtte etableringen af en grøn indenrigsrute i Danmark. EU-Kommissionen har godkendt støttemodellen og efter en konkurrenceudsættelse er det afgjort, at flyselskabet Norwegian får økonomisk støtte til indenrigsflyvninger på SAF. Der er i perioden fra 1. marts 2026 til 31. december 2027 planlagt 3.541 flyvninger med SAF på ruten Aalborg-København. Da det endnu ikke er tilladt at flyve med 100 pct. SAF er ruten udbudt med krav om mindst 40 pct. SAF på hver enkelt flyvning. Der vil blive anvendt SAF (Sustainable Aviation Fuel) som drivmiddel på den grønne indenrigsrute, da det er den eneste løsning, som er teknisk mulig på kort sigt.

¹⁷ Horizon, 2020

¹⁸ Molslinjen 2025

3. Strategi for opfyldelse af AFI-forordningens obligatoriske mål

I følgende kapitel beskrives Danmarks tilgang til opfyldelse af AFI-forordningens obligatoriske mål i artikel 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11 og 12 vedrørende udrulningen af drivmiddelinfrastruktur til vejtransport, sø- og luftfart.

I overensstemmelse med AFI-forordningen er Danmarks overordnede strategiske tilgang, at etablering af drivmiddelinfrastrukturen primært skal drives af markedsaktørerne. På denne måde sikres tilvejebringelsen af den mest fair konkurrence på drivmiddelmarkedet og de bedste tekniske løsninger. Sideløbende med den markedsbaserede tilgang følges markedsudviklingen tæt med henblik på at identificere og håndtere uhensigtsmæssige barrierer for en sund markedsudvikling og ultimativt for opfyldelsen af AFI-forordningens obligatoriske mål for etableringen af alternativ drivmiddelinfrastruktur.

3.1 Opfyldelse af AFI-forordningens mål for opladeinfrastruktur til lette elektriske køretøjer

Det vurderes, at Danmark er i gang med at leve op til alle AFI-forordningens krav til etablering af ladeinfrastruktur til lette køretøjer inden for forordningens angivne tidsfrister. På nuværende tidspunkt vurderes ladestandermarkedet til lette køretøjer at have opnået en sådan modenhed, at markedet overordnet set selv er i stand til at drive udrulningen af ladeinfrastruktur til lette køretøjer, i overensstemmelse med AFI-forordningens mål. Der vil dog blive etableret 20 ladeparker langs statsvejnettet til personbiler med forventet åbning i starten af 2026. Der bliver i forbindelse hermed anvendt statslige midler til anlæg og betaling af nettilslutning i 2025 samt færdiggørelse i 2026.

Tabel 3: Samlet status på opfyldelsen af mål for etablering af ladeinfrastruktur dedikeret til lette køretøjer i AFI-forordningens artikel 3

Artikel 3		2025	2027	2030	2035
Stk. 1	Etablering af ladestationer følger bestanden af plug-in-hybridbiler og elbiler	Opfyldt ¹			

Stk. 4, litra a), nr. i)	Ladepark pr. 60 km TEN-T-hoved-net, á 400 kW ²	Opfyldt			
Stk. 4, litra a), nr. ii)	Ladepark pr. 60 km TEN-T-hoved-net, á 600 kW ³		Opfyldt		
Stk. 4, litra b), nr. i)	Ladeparker på 50 pct. af TEN-T-nettet, á 300 kW ²		Opfyldt		
Stk. 4, litra b), nr. ii)	Ladepark pr. 60 km på TEN-T-nettet, á 300 kW ²			Opfyldt	
Stk. 4, litra b), nr. iii)	Ladepark pr. 60 km på TEN-T-nettet, á 600 kW ³				Opfyldt
Stk. 11	Koordinering med nabolande	Opfyldt			

Anm.: ¹ Der skal følges op hvert år, således at det sikres, at den samlede effekt, der leveres gennem de offentligt tilgængelige ladestationer svarer til udbredelsen af lette plug-in-hybridbiler og elbiler. ² Omfatter desuden mindst ét ladepunkt med en individuel effekt på mindst 150 kW. ³ Omfatter desuden mindst to ladepunkt med en individuel effekt på mindst 150 kW. ⁴ Omfatter desuden mindst et ladepunkt med en individuel effekt på mindst 150 kW. **Kilde:** Vejdirektoratet, 2024.

Figur 4: Kort over ladeparker dedikeret til lette køretøjer langs TEN-T-nettet, oktober 2025



Anm.: Kortet er udarbejdet oktober 2025. Det kan således ikke udelukkes, at der i mellemtiden kan være etableret flere private ladeparker.

Kilde: Vejdirektoratet, 2025.

3.1.1 Opfyldelse af AFI-forordningens flådebaserede mål, jf. artikel 3, stk. 1

Det følger af AFI-forordningens artikel 3, stk. 1, litra a og b, at medlemsstaterne skal sikre, at der på medlemsstatens område etableres offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur svarende til en ladeeffekt på mindst 0,8 kW for hver let plugin-hybridbil, der er registreret i medlemsstaten og mindst 1,3 kW for hver elbil, der er registreret. Opfyldelsen af artikel 3, stk. 1, kortlægges årligt begyndende i 2024.

Der er foretaget en optælling af antallet af plug-in-hybrider, elbiler og lade-punkter i Danmark i december 2024. Resultaterne er opsummeret i tabel 4. I 2024 er den etablerede ladeeffekt i Danmark næsten dobbelt så høj som den påkrævede i AFI-forordningen.

Tabel 4: Status på opfyldelse af AFI-forordningens flådebaserede mål i artikel 3, stk. 1, opgjort december 2024

Ladestandertype (antal ladepunkter)¹	Nor-malla-dere	Hur-tigla-dere	Lynla-dere	I alt
Antal ladepunkter i Dan-mark	20.291	6.149	3.999	30.439
Gennemsnitlig ladeef-fekt (kW)²	11	50	150	
Ladeeffekt leveret fra ladepunkter (kW)	223.201	307.450	599.850	1.130.501
Antal ladestationer				7.103
Elbiler og elforbrug	Plugin-hybrid	Fuld-elektri-ske		
Elbilbestand, person- og varebiler³	129.977	356.451		
Påkrævet ladeeffekt fra offentligt tilgængelige ladestander (kW/kø-retøj)	0,8	1,3		
Påkrævet ladeeffekt (kW)	103.982	463.386		567.368
Udbudt ladeeffekt ift. påkrævet ladeeffekt i el-bilflåden				199 pct.

Anm.: ¹Definition af ladestandertyper; normalladere: maks. 22 kW, hurtigladdere: 23-99 kW, lynladere: >99 kW. I opgørelsen omfatter lynladere både Ultra-Fast Chargers (100-150 kW og High-Power Chargers (>150 kW). ²Transportministeriets opgørelse pba. data fra ChargeX. ³Opgørelse fra Danmarks Statistik.

Kilde: Transportministeriet ved brug af data fra Vejdirektoratet, ChargeX og Danmarks Statistik, 2024.

3.1.2 Opfyldelse af AFI-forordningens mål for etablering af ladeinfrastruktur langs TEN-T-vejnettet, jf. artikel 3, stk. 4

AFI-forordningen artikel 3, stk. 4, opstiller mål for etablering af offentligt tilgængelige ladeparker langs TEN-T-vejnettet, jf. tabel 5.

Tabel 5: AFI-forordningens mål for etablering af ladeinfrastruktur langs TEN-T-nettet til lette køretøjer

TEN-T	Udgangen af	Afstand	Samlet effektkrav	Ladeudtag
Hovednet	2025	60 km	2 x 400 kW	1 á 150 kW
	2027	60 km	2 x 600 kW	2 á 150 kW
Samlede net	2027	60 km (50 pct. af vejnettet)	2 x 300 kW	1 á 150 kW
	2030	60 km	2 x 300 kW	1 á 150 kW
	2035	60 km	2 x 600 kW	2 á 150 kW

Der er foretaget en gennemgang af offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur dedikeret til lette køretøjer etableret langs TEN-T-nettet og ved Danmarks faste grænseovergange til andre medlemsstater. På baggrund heraf vurderes det, at Danmark allerede i dag lever op til alle de i AFI-forordningens krav til den lette vejtransport frem mod 2035 (se også tabel 4). Danmark gør i forbindelse med opfyldelse af ladeinfrastrukturmålene ikke brug af undtagelsesbestemmelserne i AFI-forordningens artikel 3.

3.2 Opfyldelse af AFI-forordningens mål for opladningsinfrastruktur til tunge elektriske køretøjer

AFI-forordningens mål for etablering af ladeinfrastruktur dedikeret til tung transport langs TEN-T-nettet er opsummeret i tabel 6.

Tabel 6: AFI-forordningens mål for etablering af ladeinfrastruktur langs TEN-T-nettet dedikeret til tunge køretøjer

	2025	2027	2030
Maksimal afstand mellem ladeparker på hovednettet			60 km

Maksimal afstand mellem ladeparker på det øvrige net			100 km
Andel af TEN-T-nettet, hvor der skal etableres ladeinfrastruktur*	15 pct	50 pct	100 pct
Samlet effektkrav per ladepark**			
Hovednet	2 x 1.400 kW	2 x 2.800 kW	2 x 3.600 kW
Øvrige net	2 x 1.400 kW	2 x 1.400 kW	2 x 1.500 kW
Minimum antal ladepladser i den enkelte ladepark á mindst 350 kW			
Hovednet	2 x 1	2 x 2	2 x 2
Øvrige net	2 x 1	2 x 1	2 x 1

Anm: * Frem mod 2030 opgøres andelen, der er dækket, ved at inkludere strækninger, hvor der maksimalt er 120 km mellem to ladeparker. ** Hvis trafikken i begge retninger serviceres af kun én ladepark, ganges effekten med 2. Det vil sige, at i 2025 skal en ladepark, der servicerer begge retninger, kunne levere en total effekt på mindst 2 x 1.400 kW og omfatte mindst to ladepladser på 350 kW eller større. Det er antaget, at kravene i AFIR betyder, at der på samme tid skal kunne lades med den fastsatte ladeeffekt. I realiteten vil dette sjældent være tilfældet, da opladning ikke sker ved konstant ladeeffekt.

Kilde: Vejdirektoratet, 2024.

Overordnet set er det forventningen, at Danmark i overvejende grad vil leve op til AFI-forordningens fastsatte mål for etablering af ladeinfrastruktur langs TEN-T-vejnettet til tunge elektriske køretøjer. For så vidt angår forordningens mål for etablering af ladeinfrastruktur til tung transport i de to nye byknudepunkter Odense og Aalborg er målene endnu ikke opfyldt (se afsnit 3.2.3).

3.2.1 Opfyldelse af mål for ladeinfrastruktur til tunge køretøjer langs TEN-T-vejnettet

Den planlagte etablering af offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur til tunge køretøjer i Danmark skal sikre, at Danmark lever op til målene i AFI-forordningen. Konkret er der lavet en udrulningsplan, der omfatter etablering af 25 ladeparker, dedikeret til tunge køretøjer, langs TEN-T-nettet frem mod 2030. I alt vil der blive etableret 175 lynladepunkter med i alt 133 MW. Alle ladeparkerne anlægges, så de servicerer begge kørselsretninger i overensstemmelse med AFI-forordningens artikel 4, stk. 3.

Vejdirektoratet har i forbindelse med arbejdet med udrulningen af ladeinfrastrukturen afholdt en række markedsdialoger, med bl.a. brancheorganisationer og en række andre interessenter. Vejdirektoratet har i samarbejde med Transportministeriets departementet valgt en strategi for udrulningen af ladeinfrastrukturen, hvor der tages udgangspunkt i den ladeinfrastruktur til ellastbiler som markedet selv opstiller. Derefter sender Vejdirektoratet kun de ladepunkter, som markedet ikke selv leverer, og som er nødvendige for at målene i AFI-forordningen bliver opfyldt, i EU-udbud.

Ladeoperatørerne kan indgå i frivillige samarbejdsaftaler med Vejdirektoratet. De frivillige samarbejdsaftaler indebærer, at private ladeoperatører forpligter sig til at opfylde kravene i AFI-forordningen, mod at der til gengæld ikke etableres ladeinfrastruktur, der har modtaget statslig støtte. Denne tilgang understøtter, at markedet i videst mulige omfang selv driver udrulningen og driften af de offentligt tilgængelige ladeparkerne uden statslig indblanding. Det er således ladeoperatørerne, som selv anlægger, finansierer, designer og drifter ladeparkerne. Vejdirektoratet betaler ikke ladeoperatørerne i forbindelse med de frivillige aftaler. I 2025 skal der ud fra Danmarks udrulningsplan anlægges 5 ladeparker. På fire af de fem lokationer er der indgået frivillige aftaler med private ladeoperatører om etablering af de offentligt tilgængelige ladeparker i overensstemmelse med AFI-forordningens artikel 4. På den femte lokation er der foretaget EU-udbud på etableringen af dele af ladeinfrastrukturen i ladeparken. Oversigt over status for de forventede ladeparker i Danmark kan ses i tabel 7.

Vejdirektoratet stiller ifm. indgåelsen af frivillige aftaler og udbud krav om, at den pågældende ladepark opfylder AFI-forordningens krav til parkens samlede effektoutput og antal ladepunkter med en individuel effekt på mindst 350 kW jf. AFI-forordningens artikel 4.

Tabel 7: Oversigt over forventede placering samt åbningsår for 25 ladeparker dedikeret til tung transport

By	Forventet opstillet effekt 2025 (kW)	Åbningsår	TEN-T	Bemærkninger
Vejle	2.800	2025	Hovednet	
Køge	2.800	2025	Hovednet	

Randers	3.200	2025	Hovednet	
Padborg	4.800	2025	Hovednet	
Herning	1.600	2025	Øvrige	
Maribo		2027	Hovednet	
Aalborg		2027	Hovednet	
Taulov		2027	Hovednet	
Nyborg		2027	Hovednet	
Esbjerg	2.400	2027	Øvrige	
Helsingør		2027	Øvrige	
Sæby		2030	Hovednet	Lav trafik - halv effekt
Hirtshals	1.200	2030	Hovednet	Lav trafik - halv effekt
København		2030	Hovednet	
Aarhus		2030	Hovednet	
Nørre Alslev		2030	Hovednet	
Slagelse	1.600	2030	Hovednet	
Vordingborg		2030	Hovednet	
Vojens		2030	Hovednet	
Nykøbing F.		2030	Øvrige	
Kalundborg		2030	Øvrige	
Aarup		2030	Øvrige	

Holstebro		2030	Øvrige	Lav trafik - halv effekt
Hanstholm		2030	Øvrige	Lav trafik - halv effekt
Odden		2030	Øvrige	Lav trafik - halv effekt

Kilde: Vejdirektoratet, 2025.

3.2.2 Opfyldelse af mål om etablering af ladeinfrastruktur i sikrede parkeringsanlæg

For så vidt angår AFI-forordningens mål for etablering af ladestationer i sikrede parkeringsanlæg, er Recharge City ved Horsens i dag det eneste certificerede sikrede parkeringsanlæg i Danmark. Anlægget er privatejet og platin-certificeret (EU-SSTPA). Med to 400 kW ladepunkter, der er dedikeret til lastbiler, lever parkeringsanlægget dermed allerede i 2024 op til kravene for 2027.

3.2.3 Opfyldelse af mål om etablering af ladeinfrastruktur i byknudepunkter

AFI-forordningen fastsætter mål for etablering af ladeinfrastruktur i byknudepunkter i 2025 og i 2030. Den 18. juni 2024 trådte opdateringen af Unionens retningslinjer for udvikling af det transeuropæiske transportnet ((EU) 2024/1679) i kraft. Det indebærer at antallet af byknudepunkter i Danmark blev udvidet fra to til fire. I Danmark betyder det konkret, at der nu skal etableres ladeinfrastruktur i henholdsvis København, Aarhus, Odense og Aalborg. For så vidt angår København og Aarhus, er der etableret 6 ladepunkter á 400 kW i København og 4 ladepunkter á 400 kW i Aarhus. København opfylder altså 2030 effektkravet. Aarhus lever op til effektkravet for 2025, men der udestår 200 kW før 2030-kravet er fuldt opfyldt.

For så vidt angår de to nye byknudepunkter Odense og Aalborg, er der udmeldinger fra branchen om etablering af ladeinfrastruktur i begge byknudepunkter. Det forventes, at den påkrævede ladeinfrastruktur også vil blive etableret i Aalborg inden udgangen af 2025. Det er dog endnu ikke afklaret, om ladeinfrastrukturen i Odense vil kunne opfylde målene herfor i AFI-forordningen. Vejdirektoratet er i dialog med de relevante aktører og følger markedsudviklingen.

Ydermere vil den ladepark, som Vejdirektoratet planlægger at etablere i Aalborg, jf. tabel 7, sikre opfyldelse af målene for ladeinfrastrukturen i Aalborg, men forventeligt først i 2027. Vejdirektoratet arbejder på en række mindre justeringer af placeringerne af ladeparkerne. Hvis disse planer bliver politisk godkendt, vil der også blive etableret en ladepark i Odense, men også her først efter 2025. Vejdirektoratet er i dialog med de relevante aktører og følger markedsudviklingen med henblik på at sikre overholdelse af AFI-forordningens mål for etablering af ladeinfrastruktur i byknudepunkterne inden udgangen af 2025.

3.2.4 Anvendte undtagelsesbestemmelser i forbindelse med opfyldelse af mål for etablering af ladeinfrastruktur dedikeret til tunge køretøjer

Danmark gør brug af undtagelsesbestemmelsen i AFI-forordningens artikel 4, stk. 4, der giver medlemsstaterne mulighed for at halvere effektkravet langs veje på TEN-T-nettet, hvor den samlede AADT er under 2.000 tunge køretøjer. Undtagelsen gælder lokationerne oplistet i tabel 8. Danmark gør ikke brug af andre undtagelser.

Tabel 8: Oversigt over lastbilsårsdøgntrafik for udvalgte ladeparker, opgjort 2025

Ladepark	Lastbilsårsdøgntrafik
Hirtshals	748
Sæby S	532
Holstebro	1.077
Hanstholm	192
Odden	112

Kilde: Vejdirektoratet, 2025.

3.3 Brintinfrastruktur til vejtransport

AFI-forordningen stiller krav om, at medlemsstaterne inden udgangen af 2030 skal sikre etablering af et minimumsantal offentligt tilgængelige brint-tankstationer på TEN-T-hovedvejnettet med maksimalt 200 km afstand mellem dem. Brintinfrastrukturen skal være konstrueret til en samlet kapacitet på mindst 1 ton brint pr. dag og skal være forsynet med en dispenser på mindst

700 bar. Derudover skal medlemsstaterne inden udgangen af 2030 etablere én brinttankstation i hvert byknudepunkt. I Danmark vil det således være i København, Aarhus, Odense og Aalborg. AFI-forordningen forpligter desuden medlemsstaterne til i deres nationale politikramme at fastlægge et forløb hen imod opfyldelse af forordningens 2030-brintmål samt et klart vejledende mål for 2027, der sikrer tilstrækkelig dækning af markedsefterspørgslen på brint på TEN-T-hovednettet i Danmark.

I 2023 lukkede samtlige brinttankstationer i Danmark, jf. afsnit 2.3.4, hvorfor der på nuværende tidspunkt ikke er offentligt tilgængelige brintstationer i Danmark, der bidrager til opfyldelse af AFI-forordningens krav til brintinfrastruktur. Dermed er der hverken aktive brinttankstationer på TEN-T nettet eller i byknudepunkter i Danmark. Der synes således at være lav efterspørgsel efter brint til vejtransport i Danmark. Dette understøttes desuden af, at der i dag er registreret få brintdrevne personbiler og brintlastbiler i Danmark. Ligeledes forventes der med KF25 heller ikke at være et forøget optag af brintdrevne køretøjer i Danmark frem mod 2030.

Europa-Kommissionen peger i deres rapport om teknologisk modenhed og markedsmodenhed for tunge køretøjer af 27. maj 2025 på, at der stadig er stor usikkerhed om udbredelsen af tunge brintkøretøjer og de teknologiske valg og tekniske krav, som optankningsinfrastrukturen vil blive underlagt. Rapporten peger endvidere på, at det er tilgængeligheden af køretøjer og tilgængeligheden af og omkostningerne ved brint – snarere end udbredelsen af infrastruktur – der udgør den største flaskehals for brugen af brint inden for vejtransport, og usikkerhed om udbredelsen af køretøjer og teknologiske valg gør investeringer i brintoptankning risikable.

I Danmarks anvisning af et forløb hen imod opfyldelse af forordningens 2030-brintmål samt et klart vejledende mål for 2027 lægges det til grund, at der i 2025 er en meget begrænset efterspørgsel efter brintinfrastruktur til vejtransport og stor usikkerhed om markedsudviklingen fremadrettet. Denne situation forventes i en dansk kontekst ikke at ændre sig frem mod 2027, hvorfor det for nu ikke vurderes hensigtsmæssigt at fastsætte et vejledende mål for etableringen af brintinfrastruktur i 2027. Danmark vil løbende følge udviklingen i markedet og tage bestik af behovet for etablering af brintinfrastruktur til vejtransporten, herunder med henblik på at sikre rettidig implementering af AFI-forordningens 2030-brintmål.

3.4 Opfyldelse af mål for etablering af landstrøm i søhavne

AFI-forordningen stiller krav til levering af et minimum af strømforsyning fra land til søgående container- og passagerskibe i TEN-T-havne. Strømforsyningen skal dække skibenes behov for strøm, mens skibene ligger fortøjet ved kaj. Konkret skal TEN-T-havne inden den 1. januar 2030 kunne levere landstrøm til 90% af det samlede antal havneanløb af udvalgte skibstyper, hvor visse kriterier er opfyldt¹⁹.

I tabel 9 beskrives landstrømsinstallationerne i de enkelte TEN-T-havne i Danmark, i forhold til de krav, der følger af AFI-forordningen. For vurderingen af hvilke havne, der er omfattet af forordnings mål for etablering af landstrøm, tages der udgangspunkt i antallet af havneanløb i 2023 grundet effekter fra Covid-19-pandemien²⁰. Hvis trafikken ændrer sig, så antallet af anløb er væsentlig anderledes i 2027-2029, kan andre havne være omfattet af målopfyldelsen, ligesom de pågældende havne også kan vise sig ikke at være omfattet alligevel.

Det bemærkes, at de største landstrømsinstallationer vurderes at være installationer til krydstogtrafikken i København og Aarhus, som allerede er finansierede og etableret eller under etablering. Anlægget i Aarhus stod klar i 2023 og dele af anlægget i København er taget i brug i 2025. Det fulde anlæg forventes at være færdigt i 2028.

Tabel 9: Oversigt over landstrømsinstallationer i danske TEN-T-søhavne

TEN-T-søhavn	Type af landstrømsanlæg	Status
København	Som følge af antallet af anløb i Københavns Havn, er der krav om land-	Der er etableret landstrømanlæg til færgetrafikken med Oslofærgen. Der er

¹⁹ Kravene gældende for skibstype hvis; 1) havnen anløbes af over 100 containerskibe på over 5.000 bruttoton (baseret på et treårigt gennemsnit), 2) havnen anløbes af over 40 ro-ro-passagerskibe eller højhastighedspassagerskibe på over 5.000 bruttoton (baseret på et treårigt gennemsnit), 3) havnen anløbes af over 25 passagerskibe på over 5.000 bruttoton, som ikke er ro-ro-passagerskibe eller højhastighedspassagerskibe (baseret på et treårigt gennemsnit).

²⁰ Det er Trafikstyrelsens umiddelbare vurdering, at det er mere retvisende at tage udgangspunkt i antallet af havneanløb i 2023 end gennemsnittet af perioden 2021-2023 grundet effekterne fra Covid-19-pandemien.

	strømanlæg til både container-, færge- og krydstogttrafik.	afsat 320 mio. DKK til at etablere landsstrøm til krydstogtskibe i 2025-2028. Det udestår etablering af landsstrøm til containertrafikken, som flytter til en ny kaj og terminal, som er under etablering på ydre Nordhavn. Den nye terminal forberedes til at kunne tilbyde landsstrøm til containerskibe.
Aarhus	Som følge af antallet af anløb i Aarhus Havn, er der krav om landstrømanlæg til både container-, færge- og krydstogttrafik.	Der er tildelt EU støtte gennem CEF til etablering af alle tre typer anlæg. Anlæggene er under etablering, i det omfang de ikke allerede er i drift.
Fredericia	Som følge af antallet af anløb i Fredericia Havn, er der krav om landstrømanlæg til containertrafikken.	Havnen har fået tilsagn om 8 mio. DKK i støtte til et landstrømanlæg fra havnepuljen, men der er tale om et anlæg til Ro-Ro-trafikken (godsferger), som ikke er omfattet af AFI-forordningen. Det udestår at etablere et anlæg til containertrafikken.
<u>Frederikshavn</u>	Som følge af antallet af anløb i Frederikshavn, er der krav om landstrømanlæg til færgetrafikken.	Der er ikke etableret et anlæg endnu, men Frederikshavn Havn har indsendt en ansøgning om tilskud fra CEF til et landstrømanlæg i 2023, som dog ikke blev imødekommet.
<u>Gedser</u>	Som følge af antallet af anløb i Gedser, er der krav om landstrømanlæg til færgetrafikken.	Der er umiddelbart ikke etableret et landstrømanlæg endnu, men ruten

		betjenes med hybridfærger, hvor batteriet løbende oplades af skibets motorer.
<u>Helsingør</u>	Som følge af antallet af anløb i Helsingør, er der krav om landstrømanlæg til færgetrafikken.	To af tre færger på overfarten er omstillet til batteridrift, og havnen har således umiddelbart den nødvendige infrastruktur til at opfylde kravene.
<u>Hirtshals</u>	Som følge af antallet af anløb i Hirtshals, er der krav om landstrømanlæg til færgetrafikken.	Der er umiddelbart ikke etableret et anlæg endnu.
<u>Køge</u>	Som følge af antallet af anløb i Køge, er der krav om landstrømanlæg til færgetrafikken.	Der er umiddelbart ikke etableret et anlæg endnu.
<u>Rødby</u>	Som følge af antallet af anløb i Rødby, er der krav om landstrømanlæg til færgetrafikken.	Rederiet Scandlines finansierer og installerer et landstrømanlæg.
<u>Rønne</u>	Som følge af antallet af anløb i Rønne Havn, er der krav om landstrømanlæg til både færge- og krydstogtrafik.	Der er umiddelbart ikke etableret et anlæg endnu.
<u>Sjællands Odde</u>	Som følge af antallet af anløb i Sjællands Odde, er der krav om landstrømanlæg til færgetrafikken.	Der er umiddelbart ikke etableret et anlæg endnu.
<u>Aalborg</u>	Som følge af antallet af anløb i Aalborg Havn, er der ikke krav om landstrømanlæg. Hvis man kigger lidt tilbage, har der dog tidligere været trafik som gjorde, at havnen ville være omfattet af krav til at etablere et	Der er umiddelbart ikke etableret et anlæg endnu.

landstrømanlæg til containertrafikken.
--

Anm.: De øvrige TEN-T-havne er ikke omfattet af målene for etablering af landstrømanlæg i medfør af AFI-forordningen. Det gælder havnene i Esbjerg, Odense, Spodsbjerg, Tårs og Aabenraa. Heraf er Spodsbjerg og Tårs ikke omfattet, da de færger, der sejler derfra er mindre end 5.000 BT. Esbjerg har både container- og krydstogttrafik i mindre omfang, men ikke nok til, at havnen på nuværende tidspunkt er omfattet af målene i AFI-forordningen.

Kilde: Trafikstyrelsen, 2024.

Trafikstyrelsen vurderer, at de danske TEN-T-havne er opmærksomme på kravene, som følger af AFI-forordningen. I den forbindelse er flere af de mest krævende anlæg allerede etableret eller under etablering. Det er i høj grad færgehavne, der har udeståender, og i den sammenhæng kan det ses som et fælles ansvar mellem havn og rederi. Således er det en forudsætning for, at havnen kan investere i et landstrømanlæg, at havnen kender rederiets strategi. Herunder om rederiet planlægger at overgå til grønne brændsler eller planlægger at overgå til batteridrift, hvorved det vil være rederiets ansvar, i samarbejde med havnen, at få installeret et ladeanlæg i modsætning til et landstrømanlæg. I den sammenhæng bemærkes det, at flere ladeanlæg til færger er installeret og finansieret af rederierne og ikke havnen, fx i Helsingør og Rødby.

3.5 Opfyldelse af mål for levering af flydende metan i søhavne

AFI-forordningen fastsætter, at medlemsstaterne skal sikre etablering af et passende antal tankstandere til flydende metan i søhavne på TEN-T-hovednettet senest den 31. december 2024. For Danmarks vedkommende gælder dette krav Aarhus Havn og Københavns Havn (CMP). Det følger af AFI-forordningens præambelbetragtning 52, at etableringen af infrastrukturen bør baseres på efterspørgslen efter flydende metan på markedet, ligesom forordningens artikel 11 fastsætter, at medlemsstaterne skal samarbejde med sine nabolande for at sikre, at TEN-T-hovednettet har en passende dækning af flydende metan i søhavnene.

På nuværende tidspunkt er der ikke etableret tankstandere til flydende metan i danske havne på TEN-T-hovednettet. Aarhus Havn og CMP har oplyst, at det ikke planlægges at etablere tankstandere til flydende metan. Det skal hertil bemærkes, at i en dansk kontekst vil havnens rolle typisk være at udleje areal og tilvejebringe infrastruktur til et firma, der ønsker at drive en tankfacilitet på markedsvilkår.

Trafikstyrelsen har ikke på nuværende tidspunkt grundlag for at kvantificere efterspørgslen på flydende metan i de danske søhavne, men har været i dialog med både Aarhus Havn og Københavns Havn (CMP), der tidligere har deltaget i udviklingsprojekter for LNG, men uden særlig interesse fra relevante skibe og rederier.

Trafikstyrelsen vurderer ikke, at der er regulatoriske hindringer for, at markedet vil kunne etablere tankfaciliteter i de to havne.

Ifølge Trafikstyrelsen er løsninger for flydende metan dog set i danske havne med LNG-faciliteter fx Hirtshals Havn og Hou Havn. Det er Trafikstyrelsens vurdering, at flydende metan på nuværende tidspunkt typisk bliver leveret med bunkerskib eller tankbiler. En egentlig infrastruktur eller anlæg til flydende metan vil kræve et større aftagerbehov. Faste installationer på havne vil typisk være drevet af konkret efterspørgsel, fx fra trafik, der sejler efter en fast sejlplan, såsom færger.

Trafikstyrelsen har tidligere udført et nabotjek, som viser, at LNG kan bunkres i Göteborg Havn, samt i en række norske havne. Ydermere ses dialog og planlægning vedr. anlæg i Malmø, Helsingborg og Trelleborg. Trafikstyrelsens vurdering er, at der ikke er en efterspørgsel, der kan begrunde etablering af anlæg i Aarhus og CMP. Videre vurderer styrelsen, at der er tilstrækkelige muligheder for, at fartøjer, der anvender flydende metan, kan cirkulere mellem søhavnene på TEN-T nettet, og at de pt. har tilstrækkelige muligheder for at bunkre i dansk farvand, selvom der ikke er egentlige faciliteter til optankning af flydende metan i de to danske havne på TEN-T-hovednettet.

Trafikstyrelsen er ikke bekendt med, at danske havne skulle have indgået egentlige aftaler med andre europæiske havne eller lande om bunkering af flydende metan. I praksis vil sådanne aftaler om bunkering typisk blive indgået mellem en skibsreder og et bunkering-selskab.

3.6 Opfyldelse af mål for levering af elektricitet til stationære fly

AFI-forordningen fastsætter mål for levering af strømforsyning til stationære fly i lufthavne på TEN-T-nettet. Strømforsyningen skal alene dække behov for el til stationære fly på landjorden. De danske TEN-T-lufthavne omfatter København, Billund, Aalborg og Bornholm.

Nedenfor beskrives installationerne til levering af elektricitet til stationære fly i de enkelte TEN-T-lufthavne i forhold til de krav, der følger af AFI-forordningen. I forhold til hvilke lufthavne, der kan fritages fra forordningens krav, tages der udgangspunkt i antallet af kommercielle flyvninger i 2023. Hvis trafikken ændrer sig, så antallet af flyvninger bliver væsentligt anderledes i 2027-2029, kan det være andre lufthavne, som kan undtages. Det vurderes dog ikke som sandsynligt.

Tabel 10: Oversigt over installationer til levering af elektricitet til stationære fly

TEN-T-lufthavn	Beskrivelse
Billund Lufthavn	Billund Lufthavn havde 40.026 kommercielle flyvninger i 2023, og har derfor ikke mulighed for at blive undtaget fra bestemmelserne. Billund Lufthavn oplyser, at alle deres 10 terminale standpladser er tilsluttet elnettet. Lufthavnen har 21 fjernstandpladser, som alle forsynes med mobile enheder. De mobile enheder har to muligheder for fossilfri forsyning af fly, enten kan enheden tilsluttes elnettet via kabel, eller der kan anvendes en batteridrevet mobil enhed. Lufthavnen opfylder således kravene i 2025, og vil opfylde kravene i 2030, hvis de beskrevne løsninger for mobile enheder bliver anvendt.
Københavns Lufthavn	Københavns Lufthavn havde 226.936 kommercielle flyvninger i 2023, og har derfor ikke mulighed for at blive undtaget fra bestemmelserne. Københavns Lufthavn har oplyst, at de har 50 terminalstandpladser, som alle er tilsluttet elnettet. Derudover har lufthavnen 60 fjernstandpladser, som også er tilsluttet elnettet. Lufthavnens planer for udbygning af standpladser har ikke en form hvor de kan blive delt, men lufthavnen oplyser, at alle nye standpladser vil blive etableret med tilslutning til elnettet.

	Lufthavnen opfylder således kravene i både 2025 og 2030.
Bornholms Lufthavn	Bornholms Lufthavn havde 5.236 kommercielle flyvninger i 2023, og kan derfor undtages fra bestemmelserne. Bornholms Lufthavn oplyste i 2021, at de ikke har nogle terminalstandpladser, og at de har 7 fjernstandpladser, som alle er tilsluttet elnettet. Forsyningen kan dog kun anvendes til mindre fly, som også er dem, som typisk anvender lufthavnen. Lufthavnen har en større dieseldrevet mobil enhed, der kan anvendes til større fly. Lufthavnen opfylder således kravene i 2025. I 2030 opfylder lufthavnen ikke kravene for så vidt angår den mindre del af trafikken, som er med store fly.
Aalborg Lufthavn	Aalborg Lufthavn havde 17.826 kommercielle flyvninger i 2023, og har derfor ikke mulighed for at blive undtaget fra bestemmelserne. Aalborg Lufthavn oplyser, at de ikke har nogle terminalstandpladser, og at de har 11 fjernstandpladser. Heraf er 9 standpladser tilsluttet elnettet, mens 2 standpladser forsynes med mobile dieseldrevne enheder. Lufthavnen oplyser desuden, at de planlægger at udskifte de mobile dieseldrevne enheder med mobile enheder til batteridrevne indenfor 3 år. Lufthavnen opfylder således kravene i 2025, og vil opfylde kravene i 2030, når de dieseldrevne mobile enheder efter planen udskiftes med enheder med batteri.

Kilde: Trafikstyrelsen, 2024.

Som det fremgår af oversigten opfyldes de fleste krav i AFI-forordningens artikel 12 allerede på nuværende tidspunkt. Således har alle terminalstandpladser, samt en del fjernstandpladser, strømforsyning til stationære fly, som er tilsluttet elnettet. Transportministeriet vil arbejde for, at kravene opfyldes

for fjernstandpladser uden tilslutning til elnettet gennem oplysning af branchen, således at danske lufthavne på TEN-T nettet er opmærksomme på, hvilke krav der er gældende fra 2030.

Jf. artikel 12 stk. 2 kan medlemsstaten fritage Bornholms Lufthavn fra forpligtelsen til at levere elektricitet til stationære fly ved alle fjernstandpladser, idet der er færre end 10.000 erhvervsmæssige flyvninger pr. år fra Bornholms Lufthavn. Det forventes, at Danmark vil gøre brug af denne undtagelsesmulighed, om end der ikke er truffet beslutning herom på nuværende tidspunkt.

UDKAST

4. Foranstaltninger til at sikre opfyldelse af AFI-forordningens obligatoriske mål

4.1 Foranstaltninger angående opfyldelse af mål om etablering af ladeinfrastruktur til lette køretøjer

Der blev med aftale om Infrastrukturplan 2035²¹ aftalt at afsætte en økonomisk ramme på 500 mio. DKK i perioden 2022 til 2030 til udrulning af ladeinfrastruktur til lette køretøjer langs statsvejnettet, som skal anvendes til at understøtte et højt serviceniveau for opladning på længere bilture. Med den afsatte ramme kan der gennem udbud sikres en geografisk dækning af lade-punkter i landet, som fremmer den grønne omstilling af vejtransporten.

Derudover blev der med Energiaftalen fra juni 2018²² afsat i alt 500 mio. DKK i perioden 2020-2024 med henblik på at understøtte grønne løsninger i transportsektoren.

Ad flere omgange er der desuden blevet udmøntet midler til medfinansiering af ladepunkter. Første gang i 2020 blev afsat en pulje på 49,9 millioner DKK til udbredelse af ladeinfrastruktur til elbiler langs vejnettet.

I 2021 blev der udmøntet 65 mio. DKK til medfinansiering af offentligt tilgængelige ladestandere på private arealer.

I 2022 vedtog Danmark lovgivning, som gav kommuner og regioner mulighed for under en række forudsætninger og i en tidsbegrænset periode at yde medfinansiering i udbud af ladeinfrastruktur på deres egne arealer. Formålet med medfinansieringsordningen er at sikre, at der også i yderområderne er marked for at etablere ladepunkter. Der blev efterfølgende i 2022 udmøntet 100 mio. DKK til medfinansiering af offentligt tilgængelige ladepunkter på

²¹ Transportministeriet: Aftale om Infrastrukturplan 2035 [Aftale mellem regeringen \(Socialdemokratiet\), Venstre, Dansk Folkeparti, Socialistisk Folkeparti, Radikale Venstre, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Nye Borgerlige, Liberal Alliance, Alternativet og Kristendemokraterne om: Infrastrukturplan 2035](#)

²² Klima-, Energi-, og Forsyningsministeriet: Energiaftale (2018) [energiaftale2018.pdf](#)

kommunale og regionale arealer. Samtidigt blev der også udmøntet 50 mio. DKK til medfinansiering af ladepunkter på private arealer.

Transportministeriet arbejder for, at medfinansieringsordningen gøres permanent, inden ordningen udløber ved udgangen af 2025.

4.2 Foranstaltninger angående opfyldelse af mål om etablering af ladeinfrastruktur til tunge køretøjer

I henhold til den i afsnit 3.2.1 beskrevne udrulningsplan for ladeparker dedikeret til tunge køretøjer er der afsat en økonomisk ramme på omkring 760 mio. DKK til finansiering af planen. Vejdirektoratet er dog i tæt dialog med markedsaktørerne for at undgå uhensigtsmæssig indblanding fra statslige side, der kan hindre en markedsdrevet udrulning af infrastrukturen.

Derudover blev der i 2024 udmøntet 75 mio. kr. fra Grøn Fond til omstilling af den tunge vejtransport. Ansøgere kunne søge tilskud til både indkøb af nye nulemissionslastbiler og etablering af lade- eller tankinfrastruktur. Der blev med puljen blandt andet givet tilsagn om støtte til etablering af 14 depotopladningsfaciliteter.

I 2025 åbnede der desuden en ny pulje på 353 mio. kr. til grøn omstilling af tung vejtransport. Puljen er udformet som 2024-puljen dog med ændringer i form af at destinationsladning og leasing af nulemissionslastbiler kunne modtage støtte. I 2026 er der planlagt en yderligere pulje på 102 mio. kr.

Som led i aftalen om grøn transport af 3. april 2020 blev der også afsat en pulje til omstilling af erhvervstransporten. Puljen var på 24 mio. DKK og blev administreret af Vejdirektoratet. Med puljen blev der blandt andet tildelt støtte til etablering af ladepunkter ved transportterminaler og samt offentligt tilgængelige ladepunkter ved Vejle Erhvervshavn.

4.3 Foranstaltninger angående opfyldelse af mål for brintinfrastruktur til vejtransport

På baggrund af den begrænsede efterspørgsel på brint til vejtransport i Danmark, er der ikke på nuværende tidspunkt iværksat foranstaltninger til etablering af brinttankstationer. Danmark vil løbende følge udviklingen i markedet og tage bestik af behovet for etablering af brintinfrastruktur til vejtransporten,

herunder med henblik på at sikre rettidig implementering af AFI-forordningens 2030-brintmål.

4.4 Foranstaltninger angående opfyldelse af mål om etablering af landstrøm i søhavne

I regi af den politisk aftale af 28. juni om Infrastrukturplan 2035²³, er der fra 2028 afsat 100 mio. DKK til en færgepulje. Puljen skal medfinansiere tekniske investeringer i lokale færgeruter og kan således understøtte, at forordningens mål om etablering af landstrøm opfyldes.

Tidligere er der ligeledes afsat og udmøntet puljer til grøn omstilling af både havne og indenrigsfærger jf. afsnit 2.6. Således blev der udmøntet 235 mio. DKK i 2021 og 50 mio. DKK i 2022 til grøn omstilling af færger, og der blev udmøntet 25 mio. DKK i 2021 og 50 mio. DKK i 2022 til havneinfrastruktur, herunder også landstrømsprojekter.

Da flere af de mest krævende landstrømsanlæg allerede er etableret eller er under etablering, vurderes det, at der ikke umiddelbart er behov for at iværksætte yderligere foranstaltninger med henblik på at opfylde kravene om etablering af landstrømanlæg. Området følges dog tæt for at sikre en løbende fremdrift i målopfyldelsen. Der arbejdes bl.a. på løbende at informere om mulighederne for at søge EU-midler via CEF til etablering af de resterende anlæg.

4.5 Foranstaltninger angående mål for levering af flydende metan i søhavne

Der er på nuværende tidspunkt ikke iværksat foranstaltninger til at støtte etablering af ny infrastruktur til flydende metan i søhavne i Danmark, da efterspørgslen er begrænset.

²³ Transportministeriet: Aftale om Infrastrukturplan 2035 - [Aftale mellem regeringen \(Socialdemokratiet\), Venstre, Dansk Folkeparti, Socialistisk Folkeparti, Radikale Venstre, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Nye Borgerlige, Liberal Alliance, Alternativet og Kristendemokraterne om: Infrastrukturplan 2035](#)

Det vurderes i denne sammenhæng, at fartøjer der anvender flydende metan og cirkulerer mellem søhavnene på TEN-T nettet, for indeværende har tilstrækkelige muligheder for at bunkre i dansk farvand.

4.6 Foranstaltninger angående mål for levering af elektricitet til stationære fly

Det vurderes, at der ikke er behov for at iværksætte egentlige foranstaltninger ud over dialog med branchen med henblik på at opfylde forordningens krav. Det skyldes at kravene til de fleste standpladser allerede er opfyldt, og at flere lufthavne har planer for at opfylde de resterende krav, bl.a. gennem indkøb af batteridrevne mobile enheder.

UDKAST

5. Andre foranstaltninger til at fremme alternativ drivmiddel-infrastruktur

5.1 Foranstaltninger til fremme af etablering af alternativ drivmiddelinfrastruktur til bl.a. busser, taxier og til delebiler

Som led i forskellige politiske aftaler er der gennem de seneste år afsat midler til en række puljer, der har til hensigt at fremme den grønne omstilling af den offentlige transport og dertilhørende infrastruktur. Puljerne er blevet administreret af Vejdirektoratet.

Pulje til grøn drivmiddelinfrastruktur til erhvervstransport 2022

Det danske Vejdirektoratet har som led i en national aftale om grøn transport af den 25. juni 2021 administreret en pulje til grøn drivmiddelinfrastruktur til erhvervstransport. Til puljen var der afsat 46,1 mio. DKK.

Puljen blev afsat med henblik på at fremme etablering af offentligt tilgængelig tank- og ladeinfrastruktur og til etablering af virksomheders egen tank- eller ladeinfrastruktur. Puljen var målrettet tank- og ladeinfrastruktur til fx taxier, varebiler, lastbiler og busser, der kører på alternative drivmidler, som f.eks. el, gas og brint.

I alt blev der givet støtte for ca. 45,9 mio. dkk til 49 projekter.

Pulje til fremme af eldelebler

I Infrastrukturplan 2035 af den 28. juni 2021 afsatte parterne en pulje på i alt 100 mio. kr. (2021-pl) i 2023-2024 til at understøtte øget anvendelse af eldelebler.

I 2023 var der et væsentligt underforbrug på puljen, hvilket fik forligskredsen til at justere tildelingskriterierne og igangsætte en kommunikationsindsats. Dette resulterede i et større forbrug af puljen i 2024, hvoraf 50,9 mio. kr. af de afsatte 55,2 mio. kr. (2024-pl) blev udmøntet.

Da der fortsat var 46,1 mio. kr. i opsparing, besluttede forligskredsen at bruge midlerne på en ekstra, tredje ansøgningsrunde i 2025. Det forventes, at der meddeles tilsagn/afslag på ansøgningerne inden udgangen af december 2025.

I puljen kan virksomheder, foreninger og partnerskaber søge tilskud til etablering af ladeinfrastruktur forbeholdt el-delebiler samt pilotprojekter, lokale markedsundersøgelser, udvikling af el-delebilsordninger, og udvikling af nye tiltag og platforme. Ansøgerne kan søge om tilskud på op til 80 pct. af et projekts totalomkostninger. Puljen administreres af Vejdirektoratet.

5.2 Foranstaltninger til at lette etablering af private ladestationer til lette og tunge køretøjer, der ikke er tilgængelig for offentligheden

Pulje til udbredelse af ladeinfrastruktur i boligforeninger
I aftalen af 25. juni 2021 om udmøntning af grøn transportpulje blev der afsat 50 mio. DKK til en pulje til medfinansiering af ladepunkter i boligforeninger (almene boligafdelinger, andels- og ejerforeninger). Puljen administreres af Social- og Boligstyrelsen.

Med puljen ydes der tilskud til etablering af ladepunkter til opladning af elbiler i fælles parkeringsanlæg tilhørende almene boligafdelinger, andelsboligforeninger og ejerforeninger. Tilskud kan ydes til følgende aktiviteter:

- Anskaffelse af ladepunkter, på maksimalt 22 kW pr. ladepunkt
- Gravearbejde og kabelføring, som er nødvendig til etableringen af ladepunkterne
- Forstærkning af elforsyning, som er nødvendig for at opnå en brugbar opladningsløsning for ladepunkterne

5.3 Foranstaltninger til fremme af alternativ drivmiddelinfrastruktur i byknudepunkter

I forbindelse med den i afsnit 4.1 beskrevne pulje på 150 mio. DKK til medfinansiering af offentligt tilgængelige ladepunkter på kommunale, regionale og private arealer, var 100 mio. DKK fra denne pulje afsat til medfinansiering af offentligt tilgængelige ladepunkter på kommunale arealer. Kommuner med byknudepunkter har derved haft mulighed for at søge støtte til etablering af offentligt tilgængelige ladepunkter.

Der har også været en række tiltag lokalt i kommuner, der har byknudepunkter efter definitionen i TEN-T-forordningen. Eksempelvis har Københavns Kommune stillet krav om, at alle parkeringspladser i nye lokalplaner skal forberedes til etablering af ladeinfrastruktur – både i byudviklingsområder og

eksisterende byområder. Der stilles krav om 1 ladepunkt per 5 p-pladser. Københavns Kommune vil derudover gennemføre udbud af normalladepunkter en gang om året frem til 2030, hvor ladeoperatørerne får mulighed for at opstille ladepunkter på offentlige vejarealer. Københavns Kommune udbyder i 2025 mindst 32 lynladepunkter.

I Odense er det desuden blevet besluttet at omdanne en central p-plads ved Odense Slot til en ren elbil p-plads.

5.4 Foranstaltninger til fremme af tilstrækkelige offentligt tilgængelige højeffektladepunkter

Der har i Danmark været fokus på at forberede udbygning af elnettet til at kunne håndtere øget elektrificering, fx højeffektsopladning. Derudover har der i forbindelse med udrulningen af ladeinfrastruktur langs statsvejsnettet været fokus på at tilvejebringe tilstrækkeligt antal højeffektladepunkter. Eksempelvis har Vejdirektoratet i forbindelse med indgåelsen af frivillige aftaler og udbud i regi af udrulningen af ladeinfrastruktur langs statsvejsnettet til tung transport stillet krav om, at den pågældende ladepark opfylder AFI-forordningens krav til antallet af ladepunkter med en individuel effekt på mindst 350 kW.

Der har ikke været yderligere specifikke tiltag med henblik på særligt at fremme højeffektladepunkter.

5.5 Foranstaltninger til at sikre, at ladepunkter bidrager til energisystemets fleksibilitet og til udbredelse af elektricitet fra vedvarende energikilder i elnettet

For at Danmark kan reducere udledningen af drivhusgasser og dermed realisere sine klimamål, er der behov for en omstilling af samfundet gennem øget elektrificering og udfasning af fossile energikilder. Denne elektrificering medfører derfor større afhængighed af vedvarende energi, som strøm fra vindmøller og solceller.

Overgangen til øget brug af vedvarende energi markerer et skifte fra de traditionelle regulerbare kraftvarmeværker til en fluktuerende energiproduktion, afhængig af vejret. Dette skifte kan udfordre forsyningssikkerheden, hvilket vil sige sikkerheden for, at der findes strøm tilgængeligt, når der er behov for

den. Det betyder, at det fremtidige energisystem i stigende grad vil være afhængigt af fleksibilitetsløsninger, lagringsmuligheder, udlandsforbindelser og en vis mængde regulerbar kapacitet, der kan sikre en stabil balance mellem produktion af og efterspørgslen efter elektricitet. Det kræver overordnet, at der er elektricitet nok (*effektilstrækkelighed*) til at dække elforbruget, og at elnettet har kapacitet nok til at transportere elektriciteten fra produktion til forbrug (*nettilstrækkelighed*). Desuden kræver en stabil og sikker elforsyning, at systemsikkerheden er høj, dvs. evnen til at modstå pludselig opståede fejl i nettet eller it-fejl.

Elbilerne kommer til at udgøre en anseelig del af det samlede danske elforbrug, og kan potentielt udfordre både effekt- og nettilstrækkeligheden. Ved at oplade på tidspunkter, hvor der er ledig kapacitet i nettet og rigelig grøn strøm, kan elbiler understøtte anvendelsen af vedvarende energi fra vindmøller og solceller i elsystemet og bidrage til både nettilstrækkeligheden og effektilstrækkeligheden. Nettilstrækkelighed vil sige at have en tilstrækkeligt dimensioneret kapacitet i elnettet. Det gælder både i højspændingsnettet (på transmissionsniveau) og i mellem- og lavspændingsnettet (på distributionsniveau). Behovet for dimensionering af nettet er defineret af den maksimale belastning af nettet. Det vil typisk være når elforbruget er størst, men kan også være når behovet for at transportere store mængder elproduktion fra fx solceller er stort.

Omkostningerne til at sikre nettilstrækkeligheden kan variere geografisk, efter tiden på døgnet og mellem forbrugere og producenter. Dette giver bl.a. geografiskdifferentierede tariffer for producenter og tidsdifferentierede tariffer for forbrugere, som er forbrugernes og producenterens betaling for at gøre brug af elnettet.

Belastningen af nettet er typisk størst mellem kl. 17-21 (den såkaldte kogespids), hvor mange med stor samtidighed kommer hjem, laver aftensmad m.v. En elbilsejer, der flytter sin opladning af sin bil fra kogespidsen til om natten bidrager derfor til at belaste nettet mindre. For at tilskynde elforbrugere til at udjævne deres belastning af nettet er tarifferne tidsdifferentieret. Variationen i tarifferne afspejler de forhold, der driver omkostningerne hos netvirksomhederne ift. at drifte og udbygge elnettet. Tarifferne sigter på den måde mod at være omkostningsægte, så de afspejler de faktiske omkostninger knyttet til transport af elektricitet.

Det prissignal, den samlede elpris (elpris inkl. tariffer og afgifter) sender, skal således fordre, at forbrugere og producenter bidrager til at balancere elnettet

og undgå at det overbelastes. En fleksibilitetsydelse dækker over, at en bruger af nettet flytter sit elforbrug eller sin elproduktion, så det fx afhjælper balancen i det overordnede elsystem eller sænker sin anvendelse af elnettet til tider med bedre kapacitet.

5.5.1 Levering af fleksibilitet fra ladepunkter

Ladepunkter kan bidrage til energisystemets fleksibilitet gennem flere forskellige funktioner. For det første kan ladepunkter fungere ”intelligent”, hvilket betyder, at opladningen af elbilen kan styres af elektronisk kommunikation enten via ladepunktet eller indbygget i elbilens styresystem. Den elektroniske kommunikation kan sende signaler om, hvornår opladningen skal starte og slutte samt den intensitet, som der skal oplades med. Definitionen på at oplade intelligent kan desuden findes i VE-direktivets artikel 2, punkt 14M.

Et ladepunkt kan også levere fleksibilitet i tilfælde af, at ladepunktet er sat op i forbindelse med et solcelle- eller vindmølle anlæg. I dette tilfælde vil elbilen kunne udbyde fleksibilitet ved at oplade på de tider, hvor ejerens vedvarende energianlæg producerer meget strøm, og hermed minimerer elbildejers generelle træk på elnettet. De fleste ladepunkter i dag er intelligente. Den intelligente opladningsfunktion er derfor den mest benyttede ift. at bidrage til fleksibilitet.

En anden central funktion ift. at sikre fleksibilitet fra ladepunkterne, er via elbilernes potentielle mulighed for at tovejslade. Tovejsladning benævnes også som *Vehicle-to-Grid* (V2G) og er defineret i AFI-forordningen artikel 2, nr. 11. Formålet med tovejsladning er, at strømmen kan sendes fra elbilen og tilbage til ladepunktet og videre ud i elnettet på tidspunkter hvor efterspørgsel er høj. Udbredelsen af tovejsladning er i dag ikke stor, men vurderes på sigt at kunne have et stort og afgørende potentiale ift. at bidrage til effekttilstrækkeligheden og nettilstrækkeligheden.

5.5.2 Hvordan og til hvem kan ladepunkterne være til gavn?

De aktører, der kan have gavn af ladepunkternes fleksibilitet, er de kollektive elforsyningsvirksomheder, dvs. Energinet og netvirksomhederne. Energinet er transmissionssystemoperatør (TSO) og har det overordnede ansvar for højspændingsnettet samt at opretholde elforsyningssikkerheden og sikre en generel balance i hele elsystemet. Netvirksomhederne, benævnt distributions-systemoperatører (DSO'ere), ejer og driver distributionsnettet og er ansvarlige for at transportere elektricitet i dette.

På nuværende tidspunkt er der ikke et organiseret marked, der gør det muligt at levere fleksibilitet fra ladepunkter via styringen af elbilsopladningen ind til netvirksomhederne til gavn for deres drift af elnettet. I stedet er der på nuværende tidspunkt enkelte servicevirksomheder i Danmark, som f.eks. True Energy, der tilbyder at hjælpe med at styre elbilsopladningen til gavn for netvirksomhederne. Det kan overvejes, om der evt. i fremtiden skal tages mere konkret højde for levering af fleksibilitet fra elbilerne via intelligent opladning og tovejsopladning i DSO'ens potentialevurderinger af fleksibilitet i henhold til VE-direktivet, således at det er lettere for elbilsejerne at integrere deres elektriske køretøjer i elsystemet.

Ud over at bidrage med fleksibilitetsydelser kan elbiler (ved såvel envejs- som tovejsladning) også bidrage med såkaldte systemydelser til enkelte pilotprojekter i elnettet, der sikrer balancen i elsystemet og over meget korte tidsintervaller. Levering af systemydelser forudsætter at ladeoperatøren har en aftale med Energinet om at levere balanceringsydelser, og har adgang til at justere bilens opladning og afladning mod betaling. Udbredelsen af ladeaftaler til levering af systemydelser er i dag begrænset, men er i vækst og forventes at have et betydeligt potentiale. Effekten vil ligeledes blive større ved udbredelse af tovejsladning.

5.5.3 Aggregatorernes rolle

En af de servicevirksomheder, der via ladepunkterne kan tilbyde fleksibilitet i fremtiden, er aggregatorerne. En aggregator er en virksomhed, som samler en mængde af primært elforbrug fra forskellige enheder og sælger fleksibiliteten i deres forbrug på elmarkedet. F.eks. kan en aggregator lave en aftale om levering af fleksibilitet fra en større gruppe af elbiler via deres ladepunkter og sælge fleksibilitetsydelsen af deres opladning til de kollektive elnetvirksomheder (Energinet og netvirksomhederne). Aggregatoren kan enten reagere på signaler om, at prisen på el er høj eller lav, og i disse tidsrum via ladepunktet fra- eller tilkoble de tilknyttede elbilers forbrug. Aggregatoren kan også modtage direkte aktiveringssignaler om, at forbrug skal fra- eller tilkobles. Dette kaldes at ned- og opregulere forbruget.²⁴

²⁴ [Hvad er en aggregator \(energinet.dk\)](https://www.energinet.dk)

5.5.4 De markedsmæssige rammer for ladepunkter

Det marked som ladepunkterne opererer indenfor i krydsfeltet mellem bl.a. energi, transport og digitalisering er som udgangspunkt veludviklet med digitale elmålere, transparente priser med 15-minutters tidsopløsning og en række operatører, der tilbyder forskellige løsninger. Elbiler leverer allerede i dag fleksibilitetsydelser i stor skala når forbrugerne vælger at flytte sit elforbrug til de tidspunkter på døgnet og ugen hvor strømmen er billigst. Integreringen af elbiler i markedet for systemydelser og ydelser for fleksibilitet i fx DSO-nettet er dog endnu ikke udbredt.

Der findes i dag få aggregatorer i Danmark. Det betyder, at der ikke er mange virksomheder, der går ind og alene tilbyder central styring af elbilernes opladning via et ladepunkt. Til gengæld er Energinet ved at fastsætte nogle mere specificerede tekniske regler for, hvilke krav der skal være til aggregatorerne, hvilket omvendt forventes at kunne skabe nogle mere tydelige rammer for aggregatorerne.²⁵

Et andet element er, at ladepunktsoperatører og elbilsfabrikanter i dag opererer med forskellige tekniske specifikationer og standarder. Det minimerer interoperabiliteten mellem ladepunkt, elbil og elnettet og låser forbrugerne til at bruge bestemte ladepunkter eller styresystemer samt begrænser dem i til fulde at kunne tilbyde deres fleksibilitet. Kommissionen har derfor i flere sammenhænge uddybet behovet for at sikre harmoniserede standarder på tværs af sektorer, (dvs. både for elbilsproducenter, ladepunktsoperatører samt for systemoperatører), og som samtidig skaber øget opbakning fra bilindustrien til at gøre brug af de systemer, der muliggør intelligent opladning.

Kommissionen, medlemsstaterne og forskellige aktører på energi- og transportområdet gør fortsat en stor indsats for at rammerne kan tilrettelægges bedre i de kommende år. Kommissionen og Parlamentet har f.eks. udviklet krav i både VE-direktivet, Bygningsdirektivet samt AFI-forordningen, om at private og offentlige ladepunkter i fremtiden skal kunne agere intelligent og have mulighed for at tovejsoplade.

²⁵ [metodeanmeldelse-for-uafhaengig-aggregator.pdf](#)

Diverse arbejdsgrupper etableret af Kommissionen på transport-, energi- og digitaliseringsområdet samarbejder desuden på at finde frem til relevante use cases, hvor ladepunkter i videre omfang kan tilbyde fleksibilitet samt udvikle tekniske specifikationer og standarder hurtigere end det er muligt hos de internationale standardiseringsorganisationer. Disse elementer bør alt andet lige forbedre ladepunkternes vilkår for at udbyde fleksibilitet.

Desuden er det klarlagt, at for at Europa og resten af verden i fremtiden kan undgå brugen af fossile energikilder, så vil behovet for elbiler i fremtiden vokse. Et voksende antal elbiler vil alt andet lige lægge et pres på kapaciteten i elnettet. Dette vil ske uanset, om rammerne for udbuddet af fleksibilitet er veludviklede eller ej. Derfor anser Kommissionen, medlemsstaterne og mange aktører på energi- og transportområdet det fortsat for at være en vigtig dagsorden at sikre, at elbilerne via ladepunkterne kan indgå mest intelligent i energisystemet i fremtiden.

5.5.5 Vurdering af bidrag fra tovejsopladning til nedbringelse af bruger- og systemomkostningerne og øget udbredelse af elektricitet fra vedvarende energikilder

Forsyningstilsynet har i juni 2024 udarbejdet et notat om en vurdering af det potentielle bidrag fra tovejsopladning for at nedbringe bruger- og systemomkostningerne og øge udbredelsen af elektricitet fra vedvarende energikilder i elnettet. Vurdering er udarbejdet i henhold til AFI-forordningens artikel 15, stk. 4.

I notatet vurderer Forsyningstilsynet ligeledes, at der ikke i dag er stort potentiale for Vehicle-to-Home og Vehicle-to-Grid-teknologi. Det skyldes bl.a., at teknologien er så ung, at den endnu ikke er udbredt.

Forsyningstilsynet forventer, at der frem mod 2050 kan være et potentiale for gevinster i form af reduktioner i bruger- og systemomkostningerne og en øget udbredelse af elektricitet fra vedvarende energikilder i elnettet. Størrelsen af disse gevinster afhænger dog primært af teknologiens udvikling og udbredelsen frem mod 2050. I hvilket omfang Vehicle-to-Home og Vehicle-to-Grid-teknologien bliver udbredt, er forbundet med en høj grad af usikkerhed.

5.6 Foranstaltninger til at sikre offentligt tilgængelige ladepunkter og tankstationers tilgængelighed for ældre og personer med nedsat mobilitet

I Danmark har Vejdirektoratet i september 2024 udgivet en vejledning *Håndbog Ladeinfrastruktur til elbiler*²⁶, der bl.a. beskriver, hvilke tilgængelighedskrav, der gælder ved etablering af ladeinfrastruktur og i særdeleshed offentligt tilgængelig ladeinfrastruktur. Håndbogen henvender sig til myndigheder, herunder særligt kommunale myndigheder. I vejledningen beskrives det, at det bør sikres, at flest muligt elbiler har mulighed for at anvende den ladeinfrastruktur, der etableres uanset fysisk formåen og/eller deres behov for hjælpemidler. I håndbogen henvises der bl.a. til den europæiske standard EN 301 549, og at AFI-forordningen opregner følgende forhold, som bør sikres ved etablering af ladeinfrastruktur for at muliggøre gnidningsløs mobilitet og tilgængelighed for alle:

- Tilstrækkelig plads omkring parkeringspladsen
- Jævn overflade på arealet omkring parkeringspladsen
- Ladepunktets knapper eller skærm etableres i passende højde
- Opladningskablerne bør ikke være tungere end at personer med begrænset styrke let kan håndtere dem
- Ladestationernes brugergrænseflade bør være tilgængelig

Endvidere har Transportministeriet selv i 2024 igangsat et vejledningsarbejde på området for etablering af infrastruktur for alternative drivmidler (AFI-området). Ministeriet forventer at udgive den endelige vejledning til brug for forståelsen og fortolkning af regler på AFI-området i 1. halvår 2026. Dansk Handicap Forbund har været inddraget som interessent i vejledningsarbejdet med henblik på at sikre, at vejledningen adresserer relevante forhold i forbindelse med forståelsen af regler på AFI-området og regler i direktiv (EU) 2019/882 (tilgængelighedsdirektivet), der bl.a. skal understøtte tilgængeligheden af den offentligt tilgængelige ladeinfrastruktur.

²⁶ Håndbogen findes her: [Ladeinfrastruktur til elbiler](#)

5.7 Foranstaltninger til at fjerne hindringer for planlægning, godkendelse, indkøb og drift af infrastruktur for alternative drivmidler

Udbredelse af eldrevne transportmidler kræver adgang til ladeinfrastruktur, hvilket forudsætter nettilslutning. Nettilslutning kræver ofte udbygning af det kollektive elnet på enten distributionsniveau, transmissionsniveau eller en kombination heraf. Udbygning af elnettet er ofte en omfattende, og derfor langstrakt proces, fordi inddragelse af mange aktører ofte er nødvendigt, og fordi der ofte skal indhentes et større antal tilladelser undervejs.

Regeringen nedsatte i november 2023 NEKST-arbejdsgruppen: *Hurtigere udbygning af elnettet*. Arbejdsgruppen fik til opgave at identificere og fjerne barrierer for udbygning af elnettet med henblik på at sikre en hurtigere og mere effektiv udbygning gennem tre fokusområder;

- 1) Strømledning og afkortning af processer
- 2) Bedre samarbejde
- 3) Netaflastning

NEKST-arbejdsgruppen har i december 2024 afleveret 34 anbefalinger til regeringen. Regeringen og et bredt udsnit af folketingets partier indgik på den baggrund i december 2024 en politisk aftale om hurtigere og mere effektiv udbygning af elnettet. Med aftalen er det besluttet at implementere en del af de første anbefalinger fra arbejdsgruppen, med forventet ikrafttrædelse 1. januar 2026.

Regeringen har også meldt ud, at man som opfølgning på NEKST-arbejdet vil gennemføre anbefaling om at fritage jordkabler og stationer fra screening efter miljøvurderingsloven med forventet ikrafttrædelse 1. januar 2026 samt følge op de resterende NEKST-anbefalinger vedrørende en hurtigere udbygning af elnettet²⁷.

En del af anbefalingerne skal implementeres gennem samarbejde ml. forskellige aktører i energibranchen.

²⁷ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet: Klimaprogram 2025 - [Klimaprogram 2025](#)

5.8 Foranstaltninger til at sikre samarbejde og koordination med andre EU-medlemslande om fremme af infrastruktur til alternative drivmidler og opfyldelse af AFI-forordningen

Danmark deltager løbende i arrangementer med andre medlemsstater, hvor der bl.a. er fokus på fremme af alternative drivmidler og implementeringen af AFI-forordningen. Dette omfatter eksempelvis arbejdsgruppemøder i EU, internationale konferencer og uformelle arbejdsgrupper med medlemsstaterne. Arrangementerne anvendes bl.a. til at drøfte best practices og koordinere behovene for infrastruktur til alternative drivmidler på tværs af grænser. I forlængelse heraf har Danmark løbende en uformel dialog med nabolande om status på og fremme af infrastruktur til alternative drivmidler og opfyldelse af AFI-forordningen, herunder på tværs af landenes grænser.

6. Oversigt over politikker uden for de obligatoriske mål i AFI-forordningen

6.1 Oversigt over politikker og nationale mål for etablering af infrastruktur for alternative drivmidler i søhavne

Der foreligger ikke på nuværende tidspunkt særlige nationale mål for etablering af infrastruktur for alternative drivmidler såsom brint, ammoniak, metanol eller andre alternative drivmidler til fremdrift af skibe.

6.2 Oversigt over politikker og nationale mål for brint- eller batteridrevne tog

Det blev med den politiske aftale om Infrastrukturplan af 28. juni 2021 besluttet, at hele den statslige togtrafik skal være CO₂-neutral, og at jernbanestrækninger, som ikke elektrificeres med køreledninger, elektrificeres gennem batteritogsdrift.

Der blev med aftalen afsat 330 mio. DKK (2021-priser) til indkøb af fire batteritog og ladeinfrastruktur til togtrafikken på strækningen Holstebro-Skjern, som bliver den første statslige strækning med batteritogsdrift i Danmark. Det blev desuden aftalt af afsætte en ramme på 650 mio. DKK til etablering af den nødvendige ladeinfrastruktur til batteritogsdrift på de øvrige, statslige strækninger. Der er også afsat 275 mio. DKK til et statsligt tilskud til ladeinfrastruktur på privatbanerne, som ejes og drives af regionerne.

Banedanmark udarbejder i skrivende stund en undersøgelse af placering og omfang af ladeinfrastruktur med henblik på at kunne indsætte batteritog på de statslige jernbanestrækninger. Undersøgelsen afrapporteres til politisk beslutning ultimo 2027, hvorefter etablering af ladeinfrastruktur forventes igangsat.

Det er forventningen, at de første batteritog indsættes på strækningen Holstebro-Skjern i 4. kvartal 2025, mens batteritog erstatter dieseltog på de resterende regionale jernbanestrækninger mellem 2030 og 2035.

6.3 Oversigt over politikker og nationale mål for udrulning af infrastruktur for alternative drivmidler i lufthavne ud over levering af elektricitet til stationære luftfartøjer

Der vurderes ikke at være planlagte tiltag i forhold til etablering af alternativ drivmiddelinfrastruktur i de danske lufthavne for drivmidler, der ikke er omfattet af forordningens obligatoriske mål.

Det vurderes, at såkaldt "Sustainable Aviation Fuel" (SAF) på kortere sigt er et muligt alternativt drivmiddel for at reducere luftfartens udledning af drivhusgasser. I den sammenhæng er det besluttet, at der skal etableres en grøn indenrigsflyrute i Danmark. Efter en konkurrenceudsættelse er det afgjort, at flyselskabet Norwegian får økonomisk støtte til indenrigsflyvninger på SAF. Da det endnu ikke er tilladt at flyve med 100 pct. SAF er ruten udbudt med krav om mindst 40 pct. SAF på hver enkelt flyvning.

I dag anvendes SAF, der kan blandes med fossilt kerosen op til en hvis grænse. Dermed er der ikke behov for dedikeret tankinfrastruktur til tankning af SAF. Det er kun hvis, der er et særskilt behov for at benytte en meget høj iblanding af SAF, at der er behov for dedikeret infrastruktur, som det fx er tilfældet med den grønne indenrigsrute.

Det forventes, at der i det omfang lufthavene vurderer, at det er nødvendigt vil blive etableret infrastruktur til SAF i eller ved de større lufthavne, herunder tank- og blandedanlæg, når produktion og efterspørgsel kan opskaleres til et niveau, hvor det vil være hensigtsmæssigt.

Thomas Danielsen
Transportministeriet

København, XX/XX 2025

UDKAST

UDKAST

UDKAST

Transportministeriet
Frederiksholms Kanal 27F
1220 København K

Telefon 41 71 27 00
trm@trm.dk
www.trm.dk