C/2025/4104

25.7.2025

MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN

om anvendelse af krav til batterirelateret datadeling i henhold til det reviderede direktiv om vedvarende energi

(C/2025/4104)

Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2023/2413 af 18. oktober 2023 om ændring af direktiv (EU) 2018/2001, forordning (EU) 2018/1999 og direktiv 98/70/EF for så vidt angår fremme af energi fra vedvarende energikilder og om ophævelse af Rådets direktiv (EU) 2015/652 I denne meddelelse fra Kommissionen benævnes den seneste udgave af direktivet om vedvarende energi som ændret i 2023 som »det reviderede direktiv om vedvarende energi« eller »det reviderede direktiv«.

Artikel 20a i det reviderede direktiv indeholder bestemmelser, der skal lette systemintegrationen af elektricitet fra vedvarende energikilder. Mere specifikt indeholder artikel 20a, stk. 3, andet afsnit, krav til køretøjsfabrikanter om i realtid og uden omkostninger at stille data vedrørende batteriets sundhedstilstand, batteriets ladetilstand, strømsætpunktet, batterikapaciteten og, hvor det er relevant, placeringen af elektriske køretøjer til rådighed. Disse data skal stilles til rådighed for både ejere og brugere af elektriske køretøjer samt tredjeparter, der handler på deres vegne ([1]), på ikke-diskriminerende vilkår. Fristen for gennemførelse af denne bestemmelse er den 21. maj 2025.

En meddelelse fra Kommissionen, der har til formål at vejlede medlemsstaterne om gennemførelsen og anvendelsen af direktivets artikel 20a ([2]) (i det følgende benævnt »vejledningen«) blev offentliggjort den 2. september 2024. Af denne vejledning fremgik det, at »Kommissionen vil støtte medlemsstaterne i gennemførelsen af direktivet i overensstemmelse med denne vejledning og om nødvendigt yderligere præcisere de parametre og data, der endnu ikke er standardiseret, via en dialog baseret på eksisterende fora (f.eks. arbejdsgruppen om motorkøretøjer, ekspertgruppen for intelligent energi og forummet for bæredygtig transport), som inddrager Kommissionen, medlemsstaternes repræsentanter med ansvar for energi og transport, industrien og relevante interessenter«. Det fremgik endvidere af vejledningen, at »denne dialog kan indeholde anbefalinger som supplement til lovgivningen og retningslinjerne for gennemførelsen af denne bestemmelse«.

Den 8. oktober 2024 indledte Kommissionen den bebudede dialog inden for rammerne af Arbejdsgruppen vedrørende Motorkøretøjers Emissioner (MVEG), efterfulgt af to ad hoc-møder den 25. oktober og den 6. december samme år. MVEG rådgiver Kommissionen i forbindelse med politiske initiativer og lovgivningsforslag vedrørende motorkøretøjer og består af medlemsstaternes myndigheder, andre offentlige enheder, EU-paraplysammenslutninger og -forbund fra bilindustrien, fagforeninger, civilsamfundsorganisationer og andre sammenslutninger. Som anført i vejledningen var der i dialogen fokus på artikel 20a, stk. 3, andet afsnit, og især definitionerne af de datapunkter, som køretøjsfabrikanterne skal dele, og hvor hyppigt de er tilgængelige samt udvekslingsgrænsefladen.

Som supplement til vejledningen og på grundlag af resultatet af dialogen fremlægger Kommissionen en række overvejelser, der bør tages i betragtning i forbindelse med gennemførelsen af direktivets krav.

Som anført på side 18 i vejledningen er alle nye batterier til elektriske køretøjer, der anvendes i både batteridrevne elbiler (BEV'er) og pluginhybridbiler, i klasse L (hvis batterierne vejer mere end 25 kg) eller i klasse M, N eller O, omfattet af anvendelsesområdet for artikel 20a, stk. 3, andet afsnit. I tilfælde af, at der er tekniske begrænsninger, nævnte Kommissionen imidlertid i vejledningen, at forpligtelsen i artikel 20a, stk. 3, andet afsnit, finder anvendelse på alle nye typer elektriske køretøjer, der er godkendt i henhold til forordning (EU) 2018/858 ([3]) fra den 21. maj 2025. Det bør præciseres, at i dette tilfælde, hvor der er tekniske begrænsninger, finder forpligtelsen i artikel 20a, stk. 3, andet afsnit, også anvendelse på alle nye typer køretøjer, der er godkendt i henhold til forordning (EU) nr. 168/2013 ([4]) fra den 21. maj 2025, hvis deres batterier vejer over 25 kg.

([1]) Som f.eks. forvaltere af bygningers energisystemer, udbydere af mobilitetstjenester og andre deltagere på elektricitetsmarkedet.

([2]) Kommissionens meddelelse: Vejledning om artikel 20a om sektorintegration af elektricitet fra vedvarende energikilder i direktiv (EU) 2018/2001 om fremme af anvendelsen af energi fra vedvarende energikilder, som ændret ved direktiv (EU) 2023/2413 (C(2024) 5041 final).

([3]) Forordning (EU) 2018/858 omfatter kategorierne M, N og O.

([4]) Forordning (EU) nr. 168/2013 omfatter kategori L (navnlig motorcykler).

Den vejledning, der er anført på side 27, i afsnit 3.3.5 Udvekslingsgrænseflade, angiver, at »til prognoseformål og planlægning af den næste opladning skal data kommunikeres trådløst for at muliggøre realtids- og fjernkommunikation med tredjeparter«. Realtidsadgang anses for at være mulig ud fra dialogen med interessenterne, hvis køretøjsfabrikanterne aktiverer OTA-funktionen (den trådløse opdatering) ([5]) gennem eksisterende integrationspunkter. Data bør derfor som minimum udveksles gennem køretøjsfabrikanternes back-end-servere, og når køretøjet er tilsluttet en ladestander også gennem enhver kommunikationsgrænseflade mellem ladestanderen og det elektriske køretøj ([6]) (f.eks. ved hjælp af kommunikation gennem stærkstrømsledninger, Ethernet eller wi-fi) for køretøjer, der overholder ISO 15118 inden for grænserne af den eksisterende ISO 15118-standardserie).

Som nævnt i vejledningen under afsnit 3.3.2. om batteridataformat opfordres medlemsstaterne til at harmonisere datadelingen i hele Europa, når de gennemfører EU-lovgivningen. Kommissionen minder om, hvor vigtigt det er at gøre brug af relevante eksisterende eller fremtidige standarder, som internationale eller europæiske standardiseringsorganisationer udarbejder, når de bliver tilgængelige, da dette vil sikre, at kravene opfyldes korrekt.

Det konkluderedes i dialogen, at nogle standarder var nødvendige for at opfylde formålet med artikel 20a, stk. 3, andet afsnit ([7]). Kommissionen vil i den forbindelse muligvis overveje at fremsætte en standardiseringsanmodning for kommunikationsprotokollen mellem køretøjsfabrikanternes back-end-servere og tredjeparter. Dette kan potentielt opnås ved at anvende IEC 62746-standarden ([8]), der i øjeblikket er under udvikling. Ved at anvende de relevante dele af denne standard, når disse bliver tilgængelige, kan kravene i artikel 20a, stk. 3, andet afsnit, opfyldes korrekt.

Inden ovennævnte standard er klar og finder anvendelse på den grænseflade, der anvendes til fjernadgang til køretøjsfabrikanternes back-end-server, opfordrer Kommissionen køretøjsfabrikanterne til at stille dokumentationen for, hvordan datapunktværdierne hentes, til rådighed for brugere, ejere og tredjeparter, der handler på deres vegne, på ikkediskriminerende vilkår og uden omkostninger. Hvis dokumentationen for, hvordan dataene hentes via disse kommunikationsgrænseflader, ikke standardiseres for enhver anden kommunikationsgrænseflade mellem ladestanderen og det elektriske køretøj (f.eks. PLC, Ethernet eller wi-fi for køretøjer, der understøtter ISO 15118 inden for rammerne af den eksisterende ISO 15118-standardserie), opfordrer Kommissionen køretøjsfabrikanterne til også at stille denne dokumentation til rådighed for brugere, ejere og tredjeparter, der handler på deres vegne, på ikkediskriminerende vilkår og uden omkostninger for at hente datapunktværdierne, når køretøjet er tilsluttet en ladestander.

Vejledningen under afsnit 3.3.4. Adgang til batteridata i »realtid« på »ikkediskriminerende vilkår« og »uden omkostninger« baner vej for en række forskellige anvendelsestilfælde for elektriske køretøjer. Der identificeredes på dette grundlag tre mulige anvendelsestilfælde i dialogen. Kommissionen opfordrer medlemsstaterne til at tage hensyn til følgende anbefalinger vedrørende definitionen, enhederne og hyppigheden af tilgængeligheden af de datapunkter, der skal deles:

Når køretøjet bevæger sig (dvs. når fremdriftssystemet er aktivt, uanset om køretøjets hastighed er over nul eller ej), bør data for det første deles trådløst med udtrykkeligt samtykke og nem tilbagekaldelse af samtykke fra køretøjets bruger/ejer ([9]), svarende til køretøjets sidst kendte tilstand på følgende foruddefinerede tidstrin ([10]):

— den nominelle kapacitet og den nominelle spænding for batterisystemet delt som statiske punkter

— de datatyper, der er knyttet til sundhedstilstanden, og som afspejler de tilhørende værdier, der blev registreret under den seneste opladningssession

([5]) Defineret som enhver trådløs forbindelse beregnet på at få adgang til køretøjets data, f.eks. ved hjælp af 4G-5G eller Bluetooth fra brugerens smartphone.

([6]) Når køretøjet er tilsluttet, er det ud over dataudveksling via back-end-serverne også nødvendigt at dele data via kommunikationsgrænsefladen mellem elkøretøjet og ladestanderen, da fjernforbindelsen kan være utilgængelig eller svag i visse underjordiske zoner, hvilket kan forhindre dataudveksling i realtid.

([7]) Interessenter opfordrede også til en tilpasning af kravene i artikel 20a til lovgivningen om typegodkendelse.

([8]) IEC 62746 er en standardserie, som Den Internationale Elektrotekniske Kommission (IEC) har udviklet for at lette interoperabiliteten mellem kundernes energistyringssystemer og strømstyringssystemer. Serien har til formål at standardisere grænseflader og kommunikationsprotokoller for at støtte fleksibelt elforbrug og integration af distribuerede energiressourcer.

([9]) Afsnit *"3.3.3. Dataadgang for ejere, brugere og tredjeparter, der »med udtrykkeligt samtykke handler på ejernes og brugernes vegne«* [side 24-25] i vejledningen.

([10]) Der er af praktiske årsager, f.eks. datamængde og transmissionsomkostninger, behov for at begrænse opdateringsfrekvensen, når data deles via køretøjsfabrikanternes back-end-server.

— den ladetilstand, der deles, når procentdelen ændres med en enhed (eller hvert minut, hvis det ikke er muligt)

— køretøjets GPS-position deles hvert minut, hvor det er relevant

— de tre sidste datatyper, der er knyttet til strømsætpunktet som beskrevet nedenfor, deles så hurtigt som teknisk muligt.

Hvad angår kommunikation af data, opfordres medlemsstaterne i lighed med det, der er nævnt i meddelelsen om stationære batterier ([11]), til at anvende de eksisterende regler og standarder (såsom standard IEC 62746-4) og fremme bedste praksis, så køretøjsfabrikanterne kan sikre, at dataene, herunder navnlig lokalitetsrelaterede data, formidles på en sikker måde. Navnlig personoplysninger er ikke nødvendige i alle tilfælde ved kommunikation af batterirelaterede data.

For det andet bør data, når køretøjet er parkeret og tilsluttet en ladestander, deles trådløst med udtrykkeligt samtykke og let mulighed for tilbagekaldelse af samtykke fra ejeren/brugeren af køretøjet ([12]) og gennem enhver form for kommunikationsgrænseflade mellem det elektriske køretøj og ladestanderen (f.eks. PLC, når kommunikationssessionen er aktiv, Ethernet eller wi-fi for køretøjer, der understøtter ISO 15118 inden for grænserne af den eksisterende ISO 15118-standardserie), svarende til køretøjets sidst kendte tilstand på følgende foruddefinerede tidstrin ([13]):

— Den nominelle kapacitet og batterispændingen deles som statiske punkter.

— De datatyper, der er knyttet til sundhedstilstanden, deles, når procentdelen af kapacitetsdæmpning ændres med en enhed (og, hvis det ikke er muligt, dagligt).

— Ladetilstanden deles, når procentdelen ændres med én enhed (og, hvis det ikke er muligt, hvert minut).

— GPS-positionen for køretøjet deles ved tilslutningspunktet, hvis det er relevant.

— Alle de datatyper, der er knyttet til strømsætpunktet, deles så hurtigt, som det er teknisk muligt.

Endelig skal der, når køretøjet er parkeret og ikke tilsluttet en ladestander, ikke foretages nogen opdatering, før køretøjets tænding aktiveres: De tilgængelige data er køretøjets sidst kendte tilstand, inden der blev slukket for køretøjets tænding.

Af hensyn til harmoniseringen af datadeling i hele Europa opfordrer Kommissionen medlemsstaterne til i deres lovgivning at angive datatyperne som anført i nedenstående tabel. I denne tabel præciseres de oplysninger, der er angivet i afsnit 3.3.2 om batteridataformat i Kommissionens meddelelse, yderligere på grundlag af dialogen. Fjerde kolonne i nedenstående tabel indeholder eksempler på standarder.

Datapunkt	Relaterede datatyper	Statisk/ dynamisk	Relateret standard, hvis relevant	Enhed
Batterikapacitet	**Nominel kapacitet** ved levetidens begyndelse, som er den af producenten angivne nominelle værdi under kontrollerede forhold (f.eks. 25 °C, konstant strøm). Det svarer til den samlede mængde Ah, som et fuldt opladet batteri kan levere under specificerede forhold for hovedbatteriet. Det er den referencekapacitet, der skal anvendes til at overvåge udviklingen i aldringen og den dermed forbundne kapacitetsdæmpning i hele batteriets livscyklus.	Statisk	ISO 18300:2016(E)	Ah+Wh

([11]) Afsnit »*3.3.5. Udvekslingsgrænseflade*« [side 27-28] i vejledningen.
([12]) Afsnit *"3.3.3. Dataadgang for ejere, brugere og tredjeparter, der »med udtrykkeligt samtykke handler på ejernes og brugernes vegne«* [side 24-25] i vejledningen.
([13]) Der er af praktiske årsager, f.eks. datamængde og transmissionsomkostninger, behov for at begrænse opdateringsfrekvensen, når data deles via køretøjsfabrikanternes back-end-server.

Datapunkt	Relaterede datatyper	Statisk/ dynamisk	Relateret standard, hvis relevant	Enhed
	Nuværende kapacitet ([14]), eller brugbar batterikapacitet, der aftager over tid.	Dynamisk	Igangværende prEN 18060 CEN/CENELEC Tidslinje: omkring maj 2025	Ah+Wh
	Nominel spænding for batterisystemet	Statisk		V
SoH	**Kapacitetsdæmpning:** Udtrykker faldet over tid og ved brug af den ladningsmængde, som et batteri kan levere ved den nominelle spænding i forhold til den oprindelige nominelle kapacitet. Kapacitetsdæmpningen kan udledes af den nominelle og den aktuelle kapacitet.	Dynamisk	Igangværende prEN 18060 CEN/CENELEC Tidslinje: omkring maj 2025	%
	SOCE (status for certificeret energi) som meddelt via GTR 22/Euro 7, den målte eller indbyggede UBE-ydeevne på et bestemt punkt i dets levetid udtrykt som en procentdel af den certificerede brugbare batterienergi.	Dynamisk	GTR nr. 22 (FN's globale tekniske forskrift om batteriers holdbarhed i elektrificerede køretøjer)	%
	SOCR (status for certificeret rækkevidde) som meddelt via GTR 22/Euro 7, den målte eller indbyggede elektriske rækkevidde på et bestemt tidspunkt i dets levetid udtrykt som en procentdel af den certificerede rækkevidde.	Dynamisk	GTR nr. 22 (FN's globale tekniske forskrift om batteriers holdbarhed i elektrificerede køretøjer)	%
	Yderligere parametre ([15]), der giver et fuldstændigt overblik over batteriets tilstand (som fastsat i forordning (EU) 2023/1542): — **Indre modstand** (Ohm): modstand mod elektricitetsstrømmen i en celle eller et batteri under referenceforhold, dvs. summen af elektronisk modstand og ionisk modstand som bidrag til den samlede effektive modstand, herunder induktive/kapacitive egenskaber — **Forøgelse af intern modstand** (i %): stigningen over tid af et batteris interne modstand i forbindelse med brugen i forhold til den oprindelige interne modstand	Statisk/ Dynamisk	Igangværende prEN 18060 CEN/CENELEC: Tidslinje: omkring maj 2025	Forskellige enheder

([14]) Interessenterne fremhævede, at den nuværende kapacitet, som er udviklet i henhold til den gældende standard prEN 18060 CEN/CENELEC, bør anvendes ud over den nominelle kapacitet.

([15]) Interessenterne fremhævede, at der ud over SoH målt i % også var behov for yderligere parametre for at få et fuldstændigt overblik over batteriets SoH, der i RED defineres som et mål for et genopladeligt batteris generelle tilstand og dets evne til at levere den specificerede ydeevne sammenlignet med dets oprindelige tilstand.

Datapunkt	Relaterede datatyper	Statisk/ dynamisk	Relateret standard, hvis relevant	Enhed
	— **Effekt** (W): den mængde energi, som et batteri er i stand til at levere i et givet tidsrum under referencebetingelser — **Effektdæmpning** (%): faldet over tid i den effektydelse, som et batteri kan levere i forbindelse med brugen ved den nominelle strøm under referencebetingelser — **Energimæssig rundturseffektivitet og dens dæmpning** (%): forholdet mellem den nettoenergi, som et batteri leverer under en afladningstest, og den samlede energi, der skal til for at genoprette den oprindelige ladetilstand ved hjælp af en standardopladning.			
Ladetilstand [%]	Af harmoniseringshensyn anbefales det at oplyse procentdelen fra 0 til 100 af den nuværende kapacitet ([16]) i henhold til ISO 15118-20 (hvor den aktuelle kapacitet er ovennævnte dynamiske punkt).	Dynamisk	Løbende standard for den brugbare kapacitet: prEN 18060. Tidslinje: omkring maj 2025	% + Wh
Lokalisering	GPS-placering (GDPR-kompatibel måleropløsning)	Dynamisk	ISO 6709.	
Strømsætpunkt	**Maksimal opladnings-/afladningseffekt/-strøm, som køretøjet kan klare**, når det er tilsluttet ladestanderen.	Dynamisk	F.eks. beskrevet i ISO 15118-20 som: — EVMaximumCharge-Power — EVMaximumDischarge-Power	W+A
	Nuværende opladnings-/afladningseffekt/-strøm, nemlig den aktuelle aktive effekt, som køretøjet måler	Dynamisk	F.eks. beskrevet i ISO 15118-20 som: — EVPresentActivePower	W+A
	Den mængde effekt/strøm, som køretøjet skal trække fra eller levere til en ladestation på et givet tidspunkt ([17]).	Dynamisk	For eksempel beskrevet i ISO 15118-20 AC-DynamicMode som: — EVSETargetActivePower	W+A

([16]) Interessenterne fremhævede, at ladetilstanden i forbindelse med den nuværende (variable) kapacitet er mere nyttig end ladetilstanden i forbindelse med den nominelle kapacitet. Dette ville desuden svare til den datatype, der er standardiseret i henhold til ISO 15118-20 (igangværende standard prEN 18060).

([17]) Den er baseret på: i) batteribegrænsninger, f.eks. køretøjets maksimale acceptrate for effekt, ladetilstand og termiske grænser (f.eks. reduceret effekt nær fuld opladning eller ved høje/lave temperaturer), ii) grænser for ladestationer, der definerer den maksimale udgangseffekt, som stationen kan levere, iii) net- og miljøfaktorer, herunder belastningsstyring i realtid, krav til netstabilitet og lokale regler.

Datapunkt	Relaterede datatyper	Statisk/ dynamisk	Relateret standard, hvis relevant	Enhed
	Øvre og nedre grænse for den effektgruppe, som i øjeblikket er aktiv og vil blive anvendt af batteristyringssystemet (BMS) eller andre styreenheder for at beskytte batteriet. Det anbefales, at de generelle betingelser for over- og undergrænser defineres i henhold til EN 50491-12. Dette definerer det effektområde, der er teknisk muligt for BMS. De sikkerhedsforanstaltninger, der beskytter batteriet, vil under de givne betingelser ikke tillade frem- eller tilbagegående energioverførsel uden for denne ramme (interval).	Dynamisk		W
	Øvre og nedre grænse for den effektgruppe, som i øjeblikket er aktiv og vil blive overholdt af køretøjets ladekontrolenhed, når det nuværende effektsætpunkt for den indbyggede ladeenhed beregnes. Denne effektgruppe definerer det acceptable område for strømsætpunktet ud fra et optimerings- eller fleksibilitetsmål ([18]). Den leveres normalt af den interne ladekontrolenheds planlægningsalgoritme for opladningen, og den påvirkes almindeligvis af eksterne begrænsninger, som køretøjsfabrikanterne fremsender til køretøjet på vegne af tredjeparter (mobilitetstjenesteudbydere og andre aktører på elektricitetsmarkedet). Hvis effektgruppen integreres med bygningens EMS, vil den repræsentere bygningens fleksibilitetsmål, som køretøjets ladekontrolenhed bør tage hensyn til.	Dynamisk (skriv, push – leveres, når det er nødvendigt, og deles også, når køretøjet er i bevægelse).	For eksempel beskrevet i styresløjfemeddelelser for energioverførsel i henhold til ISO 15118-20 som: — EVMaximumCharge-Power — EVMaximumDischarge-Power	W
	Data knyttet til den tilgængelige/ opladelige energi indtil den kundedefinerede minimale ladetilstand. Det afspejler navnlig energiforskellen mellem køretøjets nuværende energiniveau og det minimale energiniveau, som slutbrugeren har brug for at opretholde i batteriet.	Dynamisk (skal også deles, når køretøjet er i bevægelse)	For eksempel beskrevet i ISO 15118-20 DynamicMode som: — EVTargetEnergyRequest	WH

([18]) Som anført i betragtning 52 i direktiv (EU) 2023/2413 vil delingen af disse data bidrage til at lette integrationsrelaterede operationer for elektriske køretøjer og udvikle fleksibilitets- og balanceringstjenester fra aggregeringen af distribuerede lagringsaktiver på en konkurrencedygtig måde. Når dette datapunkt deles, understøtter det integrationen af et køretøj i et lokalt energistyringssystem. Hvis denne ramme overtrædes, vil det resultere i manglende opfyldelse af behovene for fleksibilitets- eller balanceringstjenester, f.eks. dem, der iværksættes af en aggregator af distribuerede lagringsaktiver eller et bygningsenergistyringssystem.

Datapunkt	Relaterede datatyper	Statisk/ dynamisk	Relateret standard, hvis relevant	Enhed
	Data knyttet til den tilgængelige/ opladelige energi indtil den kundedefinerede maksimale ladetilstand. Det afspejler navnlig energiforskellen mellem køretøjets nuværende energiniveau og det maksimale energiniveau, som slutbrugeren tillader. Der bør tages udgangspunkt i logikken i de relaterede datadefinitioner i ISO 15118-20 (maksimum, mål, bløde øvre og nedre V2X-grænser osv.).	Dynamisk (skal også deles, når køretøjet er i bevægelse)	For eksempel beskrevet i ISO 15118-20 DynamicMode som: — EVMaximumEnergyRequest — EVMaximumV2XEnergyRequest — EVMinimumV2XEnergyRequest	WH