

Vattenfall AB
Staff Function Communications
Public & Regulatory Affairs Sweden
169 92 Stockholm

2021-04-08_v01

Position elektrifiering av tunga transporter

Sammanfattning

Regeringen har tillsatt en Elektrifieringskommission med uppdrag att vara rådgivande för att snabba på elektrifieringen av tunga fordon. Kommissionens arbete sträcker sig till december 2022 varför tiden är knapp för att realisera denna ambition. Annika Viklund representerar hela Vattenfall i kommissionen. Parallellt sker möten och utvecklingsprojekt på området mellan Vattenfall och andra bolag, myndigheter och utredare. Vattenfall har bred erfarenhet av elektrifiering av transporter och vårt bolag InCharge har idag över 20 000 laddpunkter i Europa, varav hälften i Sverige.

Vattenfall välkomnar det viktiga arbetet i Elektrifieringskommissionen. Vattenfall delar också regeringens syn på möjligheterna med den fossilfria elen för att nå klimatmålen och att Sverige kan bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer.

För att nå dit behövs ett helhetsgrepp kring effektiv elektrifiering av samhället vilket inkluderar hela transportsektorn inklusive sjöfart och flyg. Elektrifieringen av transportsektorn bidrar till att mer elproduktion kommer behövas, men på kort och medellång sikt ligger utmaningarna framför allt inom distribution av el.

Vattenfall ser fram emot att bistå regeringen i framtagandet av en plan för elektrifiering av större statliga vägar som adresserar utmaningarna. Vi anser att:

1. Elektrifiering är huvudalternativet för att framgångsrikt göra tunga transporter fossilfria.
2. Elektrifiering av tunga transporter kommer att kräva betydande utbyggnad av elnätskapacitet. För ett effektivt användande av befintlig infrastruktur behövs en analys av befintliga elnät längs de större vägarna.
3. För att omställningen och elektrifieringen skall kunna ske i den snabba takt som krävs är det troligt att vissa nätförstärkningar, utöver det som anmälts som nya anslutningar, är gynnsamma eller t o m nödvändiga. Elnätsägare behöver därför ges möjlighet att bygga utifrån prognos, med tillräckligt fördelaktiga villkor.

4. Tillståndsprocesserna för att bygga elnät behöver effektiviseras och förkortas radikalt. Detta innebär att lagar och regler behöver anpassas så att utbyggnaden underlättas och stimuleras. Det nya lagförslaget om moderna tillståndstillsynsprocesser för elnät är ett första steg, men innebär inga radikala förändringar, det kommer att krävas fler, mer kraftfulla åtgärder.
5. Det är önskvärt med ett förtydligande om att system- och beredskapsperspektivet ska beaktas i koncessionsprövningarna och ett förtydligande om vad som är bästa möjliga teknik. Luftledning bör vara huvudalternativet gällande spänningsnivåerna 130 kV och uppåt. En annan konkret åtgärd är att ge myndigheter möjlighet att jobba parallellt med tillstånden utan att behöva invänta varandras utredningar.
6. Långsiktig tydlighet från politiken är det viktigaste marknadsincitamentet. Mål och ramverk behöver sättas för att ge näringslivet klara riktlinjer för roller, ansvar och finansiering. Kostnader av anslutningar samt erforderliga uppgraderingar av regionnätet bör inte belasta de lokala elnätskunderna.
7. Efter hand kommer elektrifierade tunga transporter att under vissa tider utgöra en betydande last i elsystemet. Europeiska standarder, lämpliga marknadsmodeller och anpassning av lagstiftning behövs för att säkerställa generell kompatibilitet, kostnadseffektivitet och flexibilitetstjänster.

För en omställning av tunga transporter i den takt nationella målsättningar om fossilfrihet och klimatneutralitet kräver är samordning mellan olika aktörer som transportköpare, transportföretag, fordonstillverkare, laddinfrastrukturoperatörer och nätägare nödvändig. Statliga myndigheter har en viktig roll att tidigt sätta gemensamma övergripande målsättningar och ramverk för samverkan.

Svenska klimatmål och Elektrifieringskommissionens arbete

Enligt klimatlagen, som trädde i kraft 1 januari 2018, ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser senast år 2045. Som etappmål på vägen dit ska växthusgasutsläppen från inrikes transporter, exklusive flyg som ingår i EU:s handelssystem med utsläppsrätter, minska med 70 procent senast år 2030 jämfört med utsläppsnivån år 2010.

Men trots ambitiösa mål så fortsätter utsläppen från vägtransporterna att öka. Samhället har nu mindre än tio år på sig att nå målet. För att snabba upp omställningen har regeringen:

- Påbörjat arbetet med en nationell strategi för elektrifiering, där elektrifieringens betydelse för att nå ett fossil oberoende transportsystem kommer att vara en viktig del.
- Tillsatt en Elektrifieringskommission med uppdrag att påskynda elektrifieringen av transportsektorn, framför allt tunga vägtransporter, sjöfart och flyg.
- Avsatt runt en miljard kronor i budgeten för 2021 och 2022 till framför allt infrastruktur för elektrifiering av tunga vägtransporter.

Elektrifieringskommissionen ska bland annat bidra till att påskynda investeringar i elvägar, laddinfrastruktur, belysa finansieringsfrågor, hur el snabbt kan dras fram till väg samt effekter på elförsörjningen av att godstrafiken ställer om. Kommissionen består av 16 ledamöter från näringsliv och branschorganisationer. Infrastrukturminister Tomas Eneroth är ordförande och Annika Viklund, VD för Vattenfall Eldistribution representerar Vattenfall i kommissionen.

I regeringens målsättning ingår att bygga 2000 km elväg till 2030 och 3000 km till 2035. Kommissionens arbete sträcker sig till december 2022 varför tiden är knapp för att realisera denna ambition. För att bistå kommissionen med underlag har Trafikverket fått två uppdrag som överlämnades till regeringen 1 februari 2021, dels snabbbladdning av tunga fordon dels en handlingsplan för elväg med fokus på teknikval, lokalisering och finansiering. Vidare har regeringen utsett Elisabeth Falemo till särskild utredare för reglering av elväg. Elvägutredningen ska redovisas senast 1 september 2021.

Vattenfall har bred erfarenhet av elektrifiering av transporter

Vattenfalls strategi att bli fossilfria inom en generation omfattar våra egna liksom våra kunders transporter. Vi har som mål att elektrifiera hela vår fordonsflotta senast år 2030. Vi förser våra kunder med laddning av elfordon genom vårt bolag InCharge. InCharge har idag över 20 000 laddpunkter i Europa, varav ungefär hälften i Sverige.

Som pionjärer på elbilssidan tar vi med oss våra erfarenheter från lätta till tunga transporter. Däremot kommer laddning av tunga fordon ställa andra krav än elbilar gör på effekt, kapacitet, styrning och batterilager.

För att öka samverkan och kompetens inom *e-mobility* har vi deltagit och deltar i flera forsknings- och utvecklingsprojekt om elbussar, elvägar, godstransporter, hamnar och flygplaster. Ett av de viktigaste projekten för Elektrifieringskommissionens arbete är den regionala elektrifieringspiloten i Mälardalen för snabbbladdning av eldrivna lastbilar.

Vår erfarenhet är att flera pusselbitar behöver komma på plats för att elektrifieringen av tunga transporter ska ta fart. Det innefattar användarperspektivet liksom samsyn avseende teknikutveckling, finansiering, reglering och ansvarsfördelning.

Vattenfall välkomnar därför det viktiga arbetet i Elektrifieringskommissionen. Vi delar regeringens syn på möjligheterna med den fossilfria elen för att nå klimatmålen och att Sverige kan bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer.

För att nå dit behövs ett helhetsgrepp kring elektrifiering av samhället vilket inkluderar hela transportsektorn inklusive sjöfart och flyg. Det innebär att mer elproduktion kommer att behövas, men på kort och medellång sikt ligger utmaningarna framför allt inom distribution av el!

Vattenfall ser fram emot att bistå regeringen i framtagandet av en nationell plan som adresserar utmaningarna.

För omställningen av tunga transporter anser Vattenfall att:

Elektrifiering är huvudalternativet för att framgångsrikt göra tunga transporter fossilfria

Elektrifiering kan ske här och nu med batteridrivna lastbilar som laddas på olika sätt och på sikt med hjälp av vätgas, framställd från fossilfri el genom elektrolys, och bränsleceller. Batteritekniken utvecklas snabbt och fördelar är en hög verkningsgrad och snabba utsläppsminskningar till noll emissioner vid drift.

Vi kommer sannolikt att se olika tekniklösningar för olika applikationer. Till exempel genomförs elektrifiering av distribution av dagligvaror i stadsmiljö förmodligen bäst genom batteridrivna fordon som laddas i depå eller vid distributionscentraler, medan elektrifiering av till exempel timmertransporter i skogslänen förmodligen kommer att göras med vätgas och bränsleceller.

Det är även viktigt att Sverige följer de teknikval och standarder för elvägar, laddinfrastruktur och batterilager som utarbetas och implementeras gemensamt i Europa för tunga transporter.

Elektrifiering av tunga transporter kommer att kräva betydande utbyggnad av elnätskapacitet

Den betydande utbyggnaden av elkapacitet kräver, att lagar och regler anpassas så att utbyggnad underlättas och stimuleras. Tillståndprocesser för elnät behöver kortas avsevärt.

Platser med många laddare, så kallade "laddhubbar", eller på sikt elektrolysörer för vätgas kommer att kräva hög effekt på enskilda platser. Elvägar kommer att kräva mer effekt längs med vägar, men över långa sträckor. Oavsett vilka elektrifieringstekniker som används så kommer det att behövas fler nätanslutningar och en förstärkning av elnäten på många platser och vägsträckor.

Fokus bör vara på ett effektivt användande av befintlig infrastruktur där så är möjligt. Det behövs därför en analys av befintliga elnät (inkl. överliggande elnät) längs de större vägarna.

Tillståndprocesserna för utbyggnad av elnät, och särskilt för elektrifiering av transporter (och industri) måste effektiviseras och kortas i tiden.

Tillståndprocesserna har blivit både längre och mer oförutsägbara p g a högre krav, striktare tillämpningar och intressekonflikter. Även tillämpningen av regelverken för nätkoncessioner skiljer sig från miljöprövningar av annan verksamhet. Våra konkreta förslag är att låta myndigheter/lantmäterier/länsstyrelser/m.fl. jobba parallellt med tillstånden, dvs. inte behöva invänta varandras utredningar. Vidare behöver koncessionsbeslut vinna laga kraft i dess rätta

bemärkelse. Den nuvarande utformningen gör att det är möjligt att överklaga lång tid efter att ett beslut meddelats. Regelverket måste ändras så att koncessionsbeslut, likt bygglovsbeslut enligt plan- och bygglagen, delges och kungörs samt att överklagandetiden sätts utifrån kungörelsedatumet.

Det behövs en långsiktig och bred politisk förankring liksom marknadsincitament som statlig medfinansiering för att skapa rätt förutsättningar för näringslivet att investera i infrastruktur för tunga vägtransporter. Finansiering av anslutningar samt erforderliga uppgraderingar av regionnätet för el infrastruktur bör inte belasta de lokala elnätskunderna.

Enligt Trafikverket (TRV publ. 2021:012), är det troligt att staten initialt behöver ge stöd till investeringar i laddinfrastruktur. Det är väsentligt att även nätanslutningsavgifter och tillhörande nätförstärkningar beaktas, eftersom dessa kan förväntas bli betydande, givet att höga effekter skall kunna levereras, ofta till punkter eller vägsträckor utanför tätort.

Baserat på erfarenhet från andra länder är sätt att påskynda omställningen att staten pekar ut vägsträckor eller områden där endast nollutsläppsfordon är tillåtna för kommersiell trafik, likt Miljözon III, från ett visst årtal. På så sätt kan omställningen påskyndas då det ger tydliga signaler till investerare och brukare.

För att omställningen och elektrifieringen skall kunna ske i den snabba takt som krävs är det troligt att vissa nätförstärkningar, utöver det som anmäls som nya anslutningar, är gynnsamma eller t o m nödvändiga.

Det är tills vidare en öppen fråga hur dessa kan finansieras, utan att kundkollektivet drabbas av orimliga kostnadsökningar. Eventuellt kan liknande mekanismer användas som infördes den 1 maj 2015 för vindkraftsanslutningar, där Svenska kraftnät bidrar till att överbrygga investeringströsklar för elnätförstärkningar. Detta sker genom nätförstärkningslån som elnätsföretagen kan ansöka om hos Svenska Kraftnät. I praktiken har dock dessa sällan använts, orsaken till detta bör undersökas samt huruvida regelverket kan förbättras.

Efter hand kommer elektrifierade tunga transporter att under vissa tider utgöra en betydande last i elsystemet. Europeiska standarder, lämpliga marknadsmodeller och anpassning av lagstiftning behövs för att möjliggöra flexibilitet, styrning och effektivt resursutnyttjande.

Allteftersom de tunga transporterna ökar kommer också effektuttaget i samband med laddning att öka. Enligt Trafikverket¹ utförs idag 60–70 % av alla kördagar med tunga fordon lokalt eller regionalt med fordon som kan laddas i depå under natten. Laddning nattetid sker oftast med måttliga effekter och laddtider sträcker sig över flera timmar (22 alternativt 43 kW, enligt Fossilfritt Sveriges färdplan för tunga fordon²).

Det är mer än önskvärt att laddningen också kan samordnas med andra laster och styras så att onödig belastning på elnät och elproduktion undviks. Detta kräver dels att laddare är uppkopplade, dels att incitament i form av till exempel tidstariffer finns.

Fordon för fjärrtrafik skiljer sig i laddmönster från lokala och regionala transporter och har kortare stopp under natten. Fjärrtrafik kommer också att ha ett större behov av

¹ <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1524340/FULLTEXT01.pdf>

² [Fardplan_Tunga-fordon.pdf \(fossilfritt Sverige.se\)](#)

påfyllnadsladdning under dagtid vid publika laddare. Dessa kan förväntas ha betydligt högre effekter, till och med över 500 kW, vilket troligen kommer att understryka behovet av teknisk flexibilitet och affärsmässigt intressanta incitament för att styra laddningen till timmar då övrig last är lägre. Antalet fordon för fjärrtransport är lägre än motsvarande för lokala och regionala transporter, men fjärrtransportfordonen kan ändå förväntas vara dominerande för energianvändningen i vägtransportsektorn.

I ett system med mer och mer vindkraft finns ett ökat behov av "opportunistisk last", d v s last som med hjälp av lämpliga incitament kan styras till timmar med hög produktion. Elektriska lastbilar kan vara en sådan last.