

Frågor och svar om elvägar

Vem är ansvarig för projektet?

Region Gävleborg har upphandlats av Trafikverket och är ansvarig för projektet. En del av E16 upplåts av Trafikverket under en demonstrationsperiod på två år. Projektet ska leverera en rapport till Trafikverket som beskriver kunskaper, erarenheter och förutsättningar för eventuell elektrifiering av vägar i framtiden.

Vad görs i projektet?

Projektet har byggt en två kilometer lång demonstrationssträcka där två lastbilar under två års tid kör för att se hur väl anläggningen fungerar i vanlig trafik under olika väderförhållanden.

Vem finansierar projektet?

Projektet finansieras med 77 miljoner kronor från Vinnova, Energimyndigheten och Trafikverket samt cirka 48 miljoner kronor från Siemens, Scania och näringslivet.

Hur fungerar elvägen?

Ovanför vägbanan finns luftledningar som förser fordonet med el. Eftersom det, till skillnad från järnvägen, inte finns en räls att mata tillbaka elen genom krävs dubbla elledningar. Luftledningen är inte en högspänningsledning utan av ungefär samma typ som redan används för trådbussar och spårvagnar.

En skanner känner av om det finns en strömledning ovanför fordonet och faller automatiskt upp en strömvtagare (pantograf) som befinner sig ovanför lastbilens tak. Strömvtagaren matar ner strömmen till bilens elmotor. Den intelligenta strömvtagaren kan under färden koppla till eller från kontaktledningen vilket gör att fordonet kan byta fil för att till exempel göra en omkörning, även i höga hastigheter. Fordonet fungerar därmed som en helt vanlig lastbil.

Kan elvägen innebära störningar i trafiken?

Under demonstrationsperioden, juni 2016 – våren 2020, rullar trafiken som vanligt utan störningar.

Vilken sorts el är det och vem levererar den?

Under demonstrationsperioden levererar Sandviken Energi förnybar energi från vind-, vatten- och kraftvärmeverk.

Finns det risk för isbildning på trådarna som skapar gnistbildning och glappkontakt?

Tråden kan värmesättas för att hantera isbildning. Problemen med gnistbildning och glappkontakt har inte varit märkbara i de tester som körts sedan 2011 i varierande väder (även is o snö). När det gäller brandfarliga ämnen har tester och beräkningar gjorts både i Tyskland och Sverige som inte påvisar någon märkbar förhöjd risk mot annan fordonstrafik. Det finns ett antal forskningsrapporter i ämnet bland annat från några gemensamma projekt där den tunga fordonsindustrin deltagit. Svenska Elsäkerhetsverket har besiktat testanläggningen i Tyskland och finns med i arbetet liksom flera andra myndigheter. Räddningstjänsten medverkar i en fördjupad riskanalys/åtgärdsplan lokalt här i Sverige och har tittat på den frågan bland annat och bedömer risken som mycket liten och jämförbar med den från förbränningsmotorer. Vi fortsätter att följa den och andra risker noga i arbetet. Under vintern 2017-18 samlades tidvis snö på bommarna som håller upp ledningen. Ett utvecklingsarbete pågår för att minska risken för snöansamlingar som kan falla ner på vägbanan.

Vad är det man testar under två år?

Man tar bland annat reda på hur väl anläggningen fungerar i vanlig trafik under olika väderförhållanden. Flera forskningsprojekt kring elvägen löper under projektiden, som kan röra betalsystem, affärsmodeller, projektering, behov av drift och underhåll, miljöeffekter m.m.

Vad händer när projektet är slut?

Projektet har budgeterat för nedmontering av anläggningen och återställning av E16 till ursprungligt skick.

Varför gör Region Gävleborg detta?

Region Gävleborg har tre syften med att vara delaktig.

- Att använda intresset för elvägar för att attrahera kompetens, investeringar och annan nytta till regionen.
- Att ge möjligheter för regionens företag att skapa innovation och exportmöjligheter genom den nya tekniken.
- Att om tekniken visar sig konkurrenskraftig - verka för en full utbyggnad av E16 mellan Gävle hamn och Borlänge (+Avesta) som Sveriges första fullt utbyggda elväg. En sådan möjliggör ekonomiskt fördelaktiga koldioxidsnåla och fossilfria tunga transporter - till nytta för näringslivet i Gävleborg och Dalarna.

Varför ska vi ha elväg? Det finns redan elvägar i form av järnvägen.

Efterfrågan på godstransporter kommer att öka med 50% fram till 2030. Den kapacitetsutredning som genomförts visar att även om full utbyggnad av järnvägen löser det endast 4-5% av behovet för godstransporterna. Riksdagen har fattat beslut om en fossiloberoende fordonsflotta 2030. Eldrivna lastbilar och elektrifierad väginfrastruktur är en avgörande del av målpuffyllelsen.

Jag har hört att det är både Europas första och världens första elväg. Och dessutom används samma typ av teknik som finns för trådbussar och spårvagnar. Vad är det som är så unikt?

Grundtekniken är över 100 år gammal men har aldrig använts i de här hastigheterna eller på det här sättet tidigare (tung landsvägstransporter). Trådbussar, spårvagnar och trådlastbilar har åkt inom en stadskärna och aldrig regelmässigt längs landsväg i farter över 60-70 km/h.

Varför testar man något som redan är beprövat? Istället för att lösa de problem som existerar med tekniken idag och direkt gå på full skala?

Projektets uppdrag är att lösa de problem som existerar med tekniken idag. De begränsar sig dock inte bara till själva framdrivningstekniken i sig – den är testad och verkar fungera. Vad som måste klaras ut innan man startar byggnation i full skala är för det första om tekniken överhuvudtaget fungerar tillfredsställande "på riktigt" och inte bara i en testanläggning. Projektet ska ta fram ett beslutsunderlag för om fullskalig utbyggnad är en bra idé eller inte. Om det är en bra idé finns också en mängd "hur" som måste redas ut.

Systemet redan testat grundligt sedan 2011 (men man genomför av säkerhetsskäl aldrig tester i skarp trafikmiljö). Vad Trafikverket upphandlat är en demonstration i verklig miljö, det vill säga ett prov för att påvisa hur ett elvägssystem fungerar i vardaglig drift tillsammans med övrig trafik. En inte oväsentlig del är att tråkla sig igenom regelverk och byggprocess för att se vad som är tillämpligt – och om det ens är möjligt att bygga elväg utifrån befintlig lagstiftning. På så sätt har projektet redan levererat sitt första viktiga resultat. Det är möjligt att bygga elväg inom ramen för befintliga regelverk.

Något mer som är viktigt är att ta reda på vad det kostar att uppföra en anläggning "på riktigt"; hur det "systemtänket" ser ut, om Trafikverket ska äga allt eller upphandla delar, hur drift/underhåll och elförsörjning m.m. ska fungera och vilka kostnader det medför. Exempel på några av många detaljer vi tittar på är: Hur ser elnäten ut? Behöver de förstärkas längs vägen och vad kostar det? Vem tar den kostnaden? Hur ser det ut längs andra tänkbara stråk? Man kan förstås göra simuleringar, men vi har redan upptäckt flera saker som blivit både svårare och enklare, dyrare och billigare, än förutspått.

Finns det risk för nedrivna kontaktledningar?

Kontaktledningarna är kraftiga och "kommer ihåg" att de legat upprullade på en spole. Om kontaktledningen går av är de viktbelastade och snurrar automatiskt upp sig så att de inte faller ner i vägbanan. Automatiska säkerhetssystem bryter strömmen med något tiotal millisekunders fördröjning. Systemet använder lågspänning, vilket gör att säkerhetsavståndet från strömförande tråd (10 cm) är betydligt kortare än för t ex järnvägens högspänningsledningar.

Finns det inte krav på eftergivlighet på bärare av vägutrustning, t.ex. stolpar till belysning, vägmärken, vägvisningstavlor och elförsörjning?

Trafikverket kräver normalt alltid eftergivliga stolpar när dom placeras inom vägområdet. I detta fall är det inte möjligt. Ett räcke kommer att sättas upp innan trafiken släpps på enligt de säkerhetsregler som gäller för oeftergivliga hinder.

Det nya är att hybridtekniken för långtradare (som är ren serieproduktion numera) kombineras med ny teknik för att koppla en strömnedtagare till en elledning under drift och hålla den kvar där med exakt rätt tryck för att slippa många av de problem som tidigare funnits kring trådbunden trafik. Det är således ingen ny uppfinning men däremot blir det förhoppningsvis en innovation, det vill säga användning av saker som redan existerar på ett helt nytt sätt som skapar nytta, blir användbart och ekonomiskt fördelaktigt.

Finns det länder som man delar kostnaderna med i utvecklingen av elvägar?

I den forskningssatsning som Fordonsstrategisk Forskning och Innovation, FFI*, och Trafikverket nu initierat ingår som ett av arbetspaketen att skapa internationella allianser. Även om Sverige ligger långt framme i denna fråga finns andra länder som också kommit en bit på vägen, inte minst inom forskningsområdet. Inom den europeiska teknikplattformen ERTRAC ska färdplanen för elektrifiering av vägtransporterna uppdateras. I det sammanhanget kommer Sverige att lyfta fram elvägar. Det finns en stor och positiv nyfikenhet på elvägar i Europa och möjligheten till internationellt samarbete är stora.

** FFI är ett samarbete mellan staten (Vinnova, Trafikverket och Energimyndigheten) och fordonsindustrin (Scania CV AB, AB Volvo, Volvo Car Group och Fordonskomponentgruppen, FKG) om att gemensamt finansiera forsknings-, innovations- och utvecklingsaktiviteter med fokus på områdena Klimat & Miljö samt Säkerhet.*

Är dessa pengar rätt satsade?

Trafikverkets inriktningsplanering visar att transportsystemet måste utvecklas för att möta både dagens och morgondagens behov. Lastbilar kommer att vara den dominerande transportformen för gods inom överskådlig tid, och möjligheterna att föra över gods till andra trafikslag är begränsade. Elvägar kan därför vara en möjlighet för att möta framtidens hållbara transportbehov. Detta står inte i motsats till de nödvändiga förbättringar av järnvägssystemet som behöver göras redan nu. Såväl järnvägar, vägar, sjö- och luftfart kommer att behövas även i ett transportsystem utan fossila drivmedel.

Vem ska köra på elvägarna under demonstrationsperioden?

Tester körs intensivt ungefär en vecka per månad, med två hybridlastbilar som försetts med strömavtagare (pantograf). Bilarna kör i kommersiell trafik med upp till ca 60 tons last. Alla trafikanter kan använda den högra filen i körfältet precis som vanligt.