

VÄTGAS SOM DRIVMEDEL FÖR TRANSPORTER – SAMMANFATTNING AV KONFERENSEN

Fossilfria transporter i norr, North Sweden Cleantech och Förnybart i tanken arrangerade den 3 december 2020 en spännande digital dag om vätgas "Vätgas som drivmedel för transporter". Moderator för dagen var Cecilia Wallmark från Sweco. Här nedan följer ett försöka att sammanfatta vätgasdagens program och innehåll.

Cecilia Wallmark (Sweco) - Inledning och omvärldsspaning

Vätgasdagens moderator Cecilia Wallmark inledde mötet med en bred omvärldsspaning. Hon förklarade t.ex. varför vätgas är i ropet just nu. En viktig anledning är efterfrågan på nollemissionsfordon. En annan faktor som driver intresset är behovet av energilagrar för intermittent energiproduktion. Wallmark redogjorde också för den europeiska ambitionen att bygga ut nätet av vätgasstationer i Europa. Vidare berättade hon att många företag nu utför investeringsanalyser för att undersöka vilka affärsmöjligheter som finns inom vätgassektorn. Avslutningsvis beskrev Cecilia Wallmark också olika typer av bidragsfinansiering som är tillgängliga för projekt med koppling till produktion och användning av vätgas.

Panelsamtal med Anders Lundell (Sandviken Pure Energy, Sandvikens kommun), Susanné Wallner (ElectriVillage, Mariestads kommun) och Jimmy Anjevall (Jämtkraft)

Efter Cecilia Wallmarks inledning fortsatte programmet med ett panelsamtal mellan Anders Lundell, Susanné Wallner (Mariestad ElectriVillage), Jimmy Anjevall (Jämtkraft) och moderatorn Cecilia Wallmark. Anders Lundell började med att beskriva att satsningar på vätgas i Sandviken inleddes 2014 genom förstudie. Den utfördes av kommunen i samverkan med Sandvik AB. Sandvik tillverkar material för bränsleceller och har därför ett stort intresse och kunskap kring vätgasanvändning. Förstudien ledde fram till att en tankstation kunde invigas 2016. Tankstationen var då den fjärde som etablerades i Sverige. Vätgasen som försörjer stationen leds i en kulvert från AGA som tillverkar vätgasen genom elektrolys. Anders Lundell berättade vidare att man 2021 kommer ha två vätgasbussar i drift i Sandviken. Han poängterade också att man absolut inte ser vätgas som den enda lösningen utan att



man tror hårt på en systemsamverkan mellan olika typer av förnyelsebar energi. Vätgas kan vara en av flera alternativa fossilfria alternativ.

Susanné Wallner fortsatte med att berätta om hur man i Mariestads kommun tillsammans med näringslivet arbetat målmedvetet kring hållbar industriförnyelse. Detta har bland annat resulterat i Sveriges första solcellsdrivna vätgastankstation. Wallner berättar att man i Mariestad, liksom i Sandviken, jobbar på bred front med flera olika typer av förnyelsebar energi. Mest uppmärksamhet har de fått genom vätgastankstationen. Den har också fört med sig att kommunen nu har en egen bilpool med vätgasdrivna bilar. Även i hemtjänsten kör man med bränslecellsdrivna bilar. Vätgastankstationen är öppen för alla, och det är väldigt enkelt att tanka enligt Wallner. Det finns ett uttalat mål från kommunpolitiken att skala upp antalet vätgasfordon vilket skulle ge fler bilar som tankar och en bättre ekonomisk kalkyl.

Jimmy Anjevall från Jämtkraft fortsatte sedan att berätta om hur flera aktörer i Region Jämtland Härjedalen nu formerat sig för att ta fram en regional färdplan för produktion och användning av vätgas. Man är i sitt arbete särskilt inspirerad av sina norska grannar i Trøndelag som redan har en egen vätgasstrategi. Enligt Anjevall är Jämtland särskilt lämpat för en vätgassatsning genom sin goda tillgång på el från vattenkraft och vindkraft. Förutom användning av vätgas för transporter på väg tittar man i färdplanen även på en användning av vätgas för produktion av flygbränsle samt även för lagring av intermittent energi från regionens elproduktion. I färdplanen tänker man stort och skissar på planer för att producera 30 000 ton grön vätgas årligen genom elektrolys. En produktionsvolym som kräver 1 TWh el och en elektrolyskapacitet på 200-250 MW. För att realisera färdplanen kommer det krävas investeringar på 10-15 miljarder kronor. Anjevall avslutade med att betona att det är viktigt att koppla klimatfrågan till industriell utveckling, enligt honom bör man undvika att ställa dessa mot varandra.

Thomas Wågberg (Umeå universitet)- Vätgas för ett hållbart energi- och transportsystem

Thomas Wågberg hade den delikata uppgiften att på kort tid sätta in vätgasen i ett större sammanhang. Han inledde med att berätta om den forskargrupp han leder ingår i det stora vätgasprojektet PUSH som är finansierat av SSF. Projektet som ingår i Agenda 2030 Research Center ska utforska hela värdekedjan i ett vätgasbaserat energisystem. Vidare visade Wågberg hur energikonsumtion och



energibehoven ökar. Materialåtervinning kommer vara absolut nödvändigt i framtiden. Vidare diskuterade Wågberg hur energi kan lagras i framtiden. Den enklaste vägen är genom bibränsle. Nackdelen är dock den låga energidensiteten. En annan möjlighet kan vara batterier, men det blir förmodligen alltför svårt att skala upp i tillräcklig omfattning. Vätgas kan vara ett intressant framtidsalternativ för energilagring. Vätgasen har en hög energitäthet på 33 kWh/kg, vilket är 3 gånger högre än bensin eller diesel. Dock är den volymetriska energitätheten för vätgas enbart 25% jämfört med bensin. Wågberg visade sedan hur ett cirkulärt energisystem kan vara uppbyggt för produktion av vätgas från vatten med sol eller vind som energikälla för vätgasproduktionen.

Åse Bye (PowerCell) – En svensk framgångssaga i vätgasbranschen

Göteborgsbaserade PowerCell är utvecklare och producerar bränsleceller. Företaget har sitt ursprung i Volvo men står sedan länge på egna ben. Åse Bye berättade inledningsvis om PowerCells utveckling och gick sedan vidare till att presentera delar av utbudet med bränslecellsstackar som man erbjuder. PowerCell levererar bränsleceller för fordon på väg, arbetsmaskiner, fartyg och även för stationära lösningar. Utvecklingen går från kW till MW i alla segment. Exempelvis pågår nu tester med bränslecellsstackar på 3.2 MW i fartyg. Åse Bye nämnde vidare att det är tillgång och produktion av grön vätgas som är den stora diskussionsfrågan nu. Bränslecellstekniken är redan välutvecklad.

Peter Westh (H2North) – Bränslecellsdrivna lastbilar och bussar

Peter Westh gav en global nutidsbild kring vätgasdrivna bussar och lastbilar. Westh beskrev att det pågår en tydlig satsning och expansion kring vätgasdrift i Asien. Kina är en av flera länder med en tydlig trend när det gäller ökningen av antalet vätgastankstationer. Vid jämförelse mellan olika typer av tunga fordon och arbetsmaskiner, har man kommit långt när det gäller bussar. Westh menade att det är ofta vanligt att nya tekniker når till bussarna snabbast. Något som kan bero på att det ofta finns en tydlig huvudman och att beställaren är beredd att ta de ökade kostnaderna som ett teknikskifte kan medföra. Det finns vätgasbussar i drift i stadstrafik på flera håll i Europa, och som nämnts tidigare kommer det finnas bussar i Sandviken redan 2021. Bussar för regiontrafik och långfärd kommer finnas tillgängliga på marknaden inom några år.



Lastbilar och arbetsmaskiner ligger något efter i utvecklingen när det gäller vätgasdrift, men Westh berättade att det idag går att beställa vätgasdrivna lastbilar med lastkapacitet upp till 40 ton. De lastbilar som finns på marknaden nu är i de flesta fall byggda på befintliga chassin. Flera tillverkare har dock långt gångna projekt där man utvecklar vätgasdrivna lastbilar från grunden. Som avslutning poängterade Westh att vid investeringar i nya fordon är det viktigt att inte enbart se till inköpspriset utan även beräkna "total cost of ownership" dvs den totala kostnaden under fordonets beräknade livslängd.

Reine Alemar (Volvo) – Vätgas som en del i klimatlösningen för lastbilstransporter

Reine Alemar inledde med att konstatera att efter 2040 ska Volvo inte längre tillverka några lastbilar som vid drift ger utsläpp av växthusgaser. Volvo har inlett försäljningen av batteridrivna lastbilar och kommer att börja producera större eldrivna lastbilar under 2021 med leverans 2022. För lastbilar som främst används i stadsmiljö är batteridrift den uppenbara lösningen. Men det blir svårare att utveckla batteridrift för de tyngsta lastbilarna med störst lastkapacitet. Det är nog för de allra tyngsta lastbilarna som bränsleceller kommer att användas mest. Alemar betonade också att även Bio-LNG och e-bränslen kommer att spela en viktig roll i framtiden vid sidan av batteridrift och bränsleceller.

Volvo har nyligen tecknat ett avtal med Mercedes kring gemensam utveckling och produktion av bränsleceller. Samarbetet behövs för att öka volymerna, och därigenom minska kostnaderna. Avtalet är ännu inte godkänt av EU, men Alemar menar att då de olika bolagen inte samarbetar kring tillverkningen av lastbilarna utan endast av tillverkningen av bränsleceller bör det inte vara några större bekymmer med godkännandet. Alemar avslutade med att ge sin syn på fördelar och nackdelar med bränslecellsdrivna lastbilar. Bland fördelarna nämnde han klimatneutralitet, att bilarna kan användas i glesbygd då de är lätta att försörja med endast ett fåtal tankstationer och att de passar bra för skiftgång då fordonen klarar sig på en tankning per skift. Några nackdelar enligt Alemar är att det krävs kylning och ett ökat utrymme för bränsle. Vidare är bristen på tankstationer för vätgas och utmaningarna kring utvecklingen av de allra tyngsta fordonen ytterligare nackdelar med vätgasdriften. Alemar menade vidare att staten bör driva på utvecklingen genom ett



aktivt stöd för infrastruktur och genom en långsiktig förändring av fordons- och energibeskattningen.

Henrik Dahlsson (Scania) – Erfarenheter från Scania och arbetet framåt

Henrik Dahlsson inledde med att redogöra för Scantias och ASKOs gemensamma projekt kring vätgasdrivna lastbilar. Scania har levererat chassi till ASKO som de sedan utvecklat vidare till vätgasdrivna lastbilar. ASKO har fyra vätgasdrivna lastbilar, varav dock endast två bilar som har gått tillräckligt långt för att redan nu att utvärdera användningen. Hittills har man sett att driften kräver 130-140 kWh/100 km vilket ger en räckvidd på ca 400 km. Det har framkommit utmaningar för att få bränslecellstekniken att fungera stabilt med en effektiv energiöverföring. Vidare har man sett att det är nödvändigt att tillvarata den överskottsvärme som bränslecellerna genererar. Framöver ser Dahlsson det som nödvändigt att man utvecklar ett systemperspektiv där fördelarna med batteridrift och bränslecellsdrift kan kombineras. Det är viktigt att hitta rätt applikationer för vätgas. Enligt Dahlsson är några knäckfrågor de framtida kostnaderna för bränslecellstekniken samt tillgång och pris för grön vätgas.

Hans Zackrisson (Renova) – Soppilar leder utvecklingen

Hans Zackrisson inledde med att berätta att Renova sedan tidigare har en batteridrivna elsopbil som fungerar utmärkt. Batteridriften medför dock en del begränsningar då batteriet är tungt, samt att el används hela tiden för lastning av sopor. Eldrift är därmed främst användbart när soppilen kör kortare rutter med hämtning nära depåerna. Vätgasdrift skulle däremot kunna bli användbart inom ett större område. Därför har nu Renova i samarbete med Scania, PowerCell och Joab ett projekt där man bygger och driver en vätgasdriven sopbil i Göteborg. Soppilen byggs på ett chassi med elmotor från Scania. Projektet har även finansiering från Energimyndigheten. I projektet jämför man lastkapacitet, användbarhet och utsläpp med andra miljövänliga alternativ. För tankning har Renova byggt en egen småskalig tankstation. Företaget har även en vision om att utveckla egen vätgasproduktion med energi från solcellspaneler placerade på taken på sina anläggningar. Zackrisson berättade vidare att man gärna vill bygga fler vätgasdrivna bilar så att man kan samla både kunskap och erfarenhet från vätgasdriften. Men , betonade Zackrisson, det har krävts ett stort engagemang och mycket jobb för att få



projektet i hamn. Intresset för projektet är stort och Renova får ofta förfrågningar om projektet från andra kommuner i södra Sverige.

Mattias Persson (Svevia) – Svevias satsning på vätgasbilar och tankstation

Sedan 2017 har Mattias Persson varit involverad i ett projekt där Svevia använder två vätgasbilar som inspektionsfordon och där man tillsammans med Oazer byggt upp en vätgastankstation på Svevias område i Umeå. Svevia har igång omkring 1000 fordon varje dag i sin verksamhet varav de flesta drivs med fossila drivmedel. Eftersom man därmed har relativt stor utsläpp av CO₂ från sin egen fordonspark är Svevia väl motiverade att utforska andra mer hållbara tekniker. Svevia har också ett incitament i verksamheten om CO₂-besparningar. Persson beskrev många positiva erfarenheter från projektet där man använder vätgasbilar från Hyundai. Vätgasbilarna har lång räckvidd och kort tanktid. Räckvidden är dessutom densamma oavsett årstid. Tankningen fungerar bra och Persson har kunnat tanka även under riktigt kalla dagar när termometern visat -28°C. En stor positiv aspekt är också att bränslet produceras lokalt vid tankstationen i Umeå. Nu vill man gärna utöka projektet med fler vätgasdrivna bilar, lastbilar och arbetsmaskiner. För att lyckas med det behöver man dock hitta nya partners och finansiering för att bygga en större tankstation. Mattias Persson gav också en internationell utblick och berättade om de vätgassatsningar och strategier som nu beslutats om i EU, Tyskland och Frankrike. En viss oro uttrycktes för att Sverige är något saktfärdiga och inte kommer med en egen vätgasstrategi förrän under 2021.

Boh Westerlund (Oazer) – Hydrogen refuelling stations HRS i Norrland och Norden

Oazer satsar på att utveckla semi-mobila tankstationer för vätgas. Vätgasen produceras lokalt vid stationerna, som även är anpassade för drift under kalla vinterdagar i norra Sverige. Westerlund inledde med att betona att det inte räcker med fossilfritt eller klimatneutralt. Det som krävs nu är nollutsläpp av växthusgaser. Det når man bara med elfordon. Enligt Westerlund har batterifordon begränsad räckvidd och lastkapacitet. Bränslecells (FC) bilar har funnit i flera år tillverkade av t.ex. Toyota, Hyundai och Honda. Nu pågår utvecklingen av FC-bilar hos de flesta större tillverkarna. Westerlund deklarerade att Oazer har för avsikt att leda



utvecklingen och etableringen av vätgasstationer i norra Sverige. Ambitionen är att skapa en "Hydrogen-region" i norra Sverige. Vilket innefattar att först förlänga vätgaskorridoren norrut från Sandviken genom etableringar av nya tankstationer i Sundsvall och Luleå. Nästa steg bör sedan vara att förlänga korridoren ner genom Finland för att möta de satsningar som pågår i Polen och Baltstaterna.

Mest intressant idag är dock Blå vägen-projektet "Blue Hydrogen Highway" som initierats av Svevia eftersom man har behov av en tankstation i Storuman. Projektet vill åstadkomma byggnationer av tankstationer så att man kan köra vätgasbil från Mo i Rana i Norge hela vägen genom Sverige och Finland till slutmålet i Ryssland. Värt att notera är att man även i Ryssland kommit igång med en vätgasstrategi. När Blue Hydrogen Highway-projektet besökte Storuman fick man genom Inlandsbanans vätgasintresse kontakt med NLC-terminalen i Storuman. Vid denna terminal sker omlastning av timmer från lastbilar till järnväg. Denna typ av omlastningsterminaler är perfekta lokaliseringar för vätgastankstationer då de angörs av en stor mängd tunga lastbilar varje dag. Man beräknar en förbrukning av 3 m³ diesel per dygn vid terminalen. Westerlund menade dock att de behöver samarbetspartner och finansörer för att förverkliga planerna angående etablering av en vätgastankstation vid Storumanterminalen. Föredraget avslutades med frågan "Hur kan vi tillsammans gå vidare med våra projekt?"

Anna Alexandersson (RISE) – Vätgas för arbetsmaskiner och timmertransporter.

Alexandersson inledde med en presentation av RISE. Sedan 2015 har hon haft ett särskilt fokus på att minska utsläppen från arbetsmaskiner. Dessa är stora utsläppare av växthusgaser, men ligger under Maskindirektivet och har därmed lägre krav på utsläppsminskningar. RISE inledde arbetet 2015 med ett projekt i Skåne som sedan följts av ett flertal projekt t.ex "Blue move for green economy" och "HyTrEc2" med fokus på trucksimuleringar. Simuleringsprojektet pågår fortfarande, men man arbetar också med arbetsmaskiner inom projekten "Zero emission construction sites", "Zero emission hauler" och "Cleancon". Alexandersson redogjorde för de många fördelar som finns med att driva arbetsmaskiner med batteri eller bränsleceller. Luftföroreningar och klimatpåverkan minskar, det blir även mindre buller och vibrationer. Så eldriften leder både till en bättre miljö och en förbättrad arbetsplats. Enligt Alexandersson finns det fördelar med bränsleceller jämfört med batteridrift när energibehovet är stort och när tiden för laddning är



begränsad. Avslutningsvis berättade Alexandersson också om det nystartade projektet H2-timmer, som är ett projekt inom TripleF. Här kommer man analysera användningen av vätgas i skogssektorn. Analysen görs för hela näringskedjan från avverkning till fabrik.

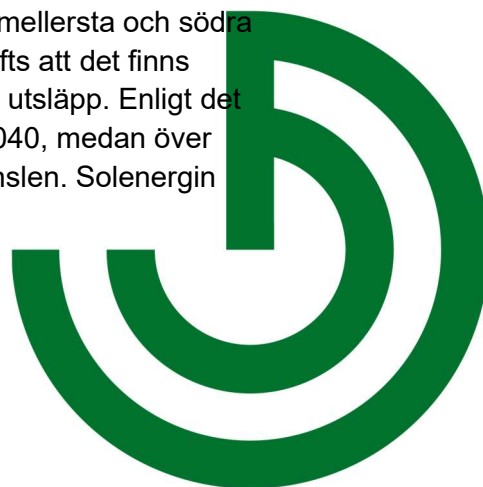
David Högnelid (LKAB Minerals) – Vätgasens roll när avfall omvandlas till resurser

David Högnelid arbetar med LKABs utveckling av gruvdriften mot mindre koldioxidutsläpp och att utvinna kritiska mineraler ur gruvavfall. LKABs gruvdrift står för 4 % av den totala koldioxidutsläppen i Sverige. En stor minskning av koldioxidutsläppen kan nås genom att med hjälp av vätgas producera koldioxidfri järnsvamp för järnproduktion. För att reducera syrgashalten i järnmalmen krävs stora mängder av vätgas och energi, omkring 55 TWh, vilket i denna omställning skulle göra LKAB till en av Europas största förbrukare och producent av vätgas. Den andra delen av LKABs arbete är att utveckla en helt ny industri genom att utvinna kritiska mineraler ur gruvavfall. Högnelid menar att gruvavfallet i Kiruna skulle kunna tillgodose 30 % av EU:s behov av REE (Rare Earth Elements (sällsynta jordartsmetaller)) och 5 gånger Sveriges behov av kadmiumfritt mineralgödsel.

Apatit är den mineral som innehåller en hög procent av fosfor. För att utvinna fosfor krävs stora mängder av ammoniak. I ammoniakproduktionen används naturgas som ger stora koldioxidutsläpp. Genom att istället generera energi från egen grön vätgasproduktion ska denna nya industri bli koldioxidfri. Den största utmaningen för att starta den här typen av industri är enligt Högnelid de långa tillståndsprocesserna som staten orsakar och ett behov av en mer effektiv produktion av el och vätgas. Stora nyinvesteringar krävs och Högnelid hoppas på att politiska regleringar ska kompensera den ökande produktionskostnaden.

Per Rosenqvist (Statkraft) -Vätgasproduktion – en del av energisystemet

Föredraget inleddes med en presentation av Statkrafts verksamhet. I Statkrafts portfölj ingår bland annat vattenkraft och vindkraft från Sveriges mellersta och södra delar. Rosenqvist visade genom scenarier utarbetade av Statkrafts att det finns möjligheter att till 2040 komma fram till en värld med väldigt låga utsläpp. Enligt det presenterade scenariet är 80% av personbilarna elektrifierade 2040, medan över 50% av de tunga fordonen drivs med vätgas, batteri eller biobränslen. Solenergin



kommer då vara vår främsta energikälla. Rosenqvist visade sedan en analys från konsultföretaget McKinsey & Company som pekar på att energianvändningen kommer att öka till 15 000 TWh år 2050. Men vätgasen kommer långt tidigare få en stor betydelse i energisystemet. Men priset på vätgas måste gå ner, och det gäller även för transportkostnaderna hävdade Rosenqvist. Förhoppningen är att vi får sjunkande priser på elektrolysörer på liknande sätt som vi sett en nedåtgående prisutveckling för solceller och vindkraftverk. Rosenqvist menade också att Sverige vacklar lite och saknar en genomarbetad strategi för vätgas. I Norge har man en tydligare inriktning på att bygga upp en helt ny industri med vätgas som en viktig komponent. Frankrike och Tyskland går också före med både nationella och regionala strategier för vätgas.

När det gäller användning av vätgas för transporter förutsätter Rosenqvist att komprimerad vätgas kommer att användas för transporter med gummihjul och stålhjul medan flytande vätgas, ammoniak och metanol istället kommer att användas mer för att driva fartyg. Ammoniak anses mer lämpat för rutter som kräver längre räckvidd. För att komma framåt och utveckla vätgasanvändning och produktion menar Rosenqvist att det är synnerligen viktigt att koppla ihop lokala och regionala intressen, samt att industri och transporter länkas samman. Med det menar Rosenqvist att åkerier, bussbolag och anläggningsföretag i Sverige vill vara med på vätgasutvecklingen. Avslutningsvis berättade Rosenqvist om Statkrafts medverkan i vätgasprojekt. I Sverige ingår Statkraft i vätgasprojekt med bl. a. Inlandsbanan och Gävle hamn. Enligt Rosenqvist skulle en stor del av sjötransporterna kunna drivas med vätgas. I Norge ingår Statkraft i Mo Hydrogen Hub där fokus ligger på grön stålproduktion och man arbetar även med Finnfjord i ett projekt med fokus på grön metanol.

Peter Ekholm (Inlandsbanan) – Vätgasdrift på Inlandsbanan – en verklighet redan 2022

Ekholm inledde med att redogöra för Inlandsbanans ägardirektiv där det ingår att arbeta för utvecklingen av inlandet. Inlandsbanans järnvägsanläggning håller dock inte modern standard utan kräver en omfattande upprustning. En sådan upprustning skulle ge många positiva effekter på det nationella planet, som en ökad godskapacitet, en ökad redundans som bättrar på robustheten i järnvägssystemet och dessutom en ökad överflyttning från väg till järnväg vilket är nödvändigt för att vi ska nå klimatmålen. Upprustningsprojektet som Inlandsbanan planerar kommer



också göra det möjligt att köra extremt långa tåg med längd kring 1250 meter på banan. Den totala kostnaden för upprustning beräknas till 9 miljarder. Upprustningen kan påbörjas 2022 med trafik på en upprustad bana igång från 2026. En tydlig regional nytta för upprustningen är de framtida möjligheterna till destinationsutveckling i inlandet med koldioxidfria resor till destinationerna.

Redan idag kör man dieseltågen på HVO100. Men det räcker inte enligt Ekholm, utan även Inlandsbanan behöver bli utsläppsfria genom att gå mot en elektrifierad framtid. Därför är man nu inriktade på flera vätgasprojekt. Ett av projekten: delprojekt A handlar om att bygga upp infrastruktur och logistik för produktion och transport av vätgas i inlandet. Ett annat projekt: delprojekt B är inriktad på att bygga om ett befintligt dieseldrivet fordon till vätgasdrift. Detta projekt innefattar också utveckling av en vätgasdriven tågvarmevagn för elkraftsförsörjning av personvagnar. Effektmålet för delprojekt B är att redan till jul 2022 kunna erbjuda ett resande utan koldioxidutsläpp till destinationer längs Inlandsbanan. Vätgasdriften ska sedan skalas upp och målet är att utveckla ett vätgasdrivet framdrivningskoncept för befintliga dieseldrivna godslinjelok. Ekholm avslutade sedan med att diskutera hur vätgasproduktion i Inlandet kan komma att baseras på överskott från lokal vindkraftsproduktion. Inlandsbanan därmed bli en viktig länk i energisystemet som distributör av lagrad energi i form av vätgas.

Panelsamtal med Mats Johansson (Umeå universitet) Gillis Wikander (punktR), Boh Westerlund (Oazer), Ulrika Wågberg (Martinsons), Göran Danielsson (Sveriges Åkeriföretag), Stina Johansson (Region Västerbotten) Peter Hedman (North Sweden Cleantech), Erika Bjurling (Förnybart i tanken/Region Jämtland Härjedalen) och Johan Edqvist (Fossilfria transporter i norr/Länsstyrelsen Västerbotten).

Budskapet från det avslutande panelsamtalet var tydligt: För att de nordliga länen ska komma åt projektanslag och investeringsstöd för vätgassatsningar krävs en förbättrad samverkan och samordning mellan näringsliv och myndigheter på lokal, regional och statlig nivå. Och det är bråttom. Pengarna finns tillgängliga nu, så vi måste agera snabbt och beslutsamt.

Anteckningar av Johan Edqvist (johan.edqvist@lansstyrelsen.se)

