



Elbil-nytt

Utgitt av NORSTART - Norsk Elbilforening

**NYTT FAXNUMMER
til NORSTARTS sekretariat:
22 86 51 37**

Nordisk Miljøbil 99 i Helsinki

Av Spesialrådgiver Rolf Hagman, Teknologisk Institutt.

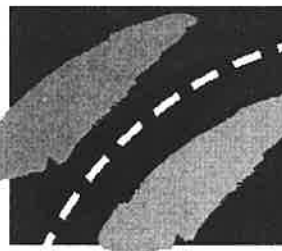


Vi besøkte konferansen Miljøbil 99 i Finland. Konferansen fant sted 8.-9. september i Helsinki.

Finland har ambisiøse programmer for transportforskning og utvikling

Det er noe spesielt med finnene. De satser seriøst på forskning og utvikling. De har langsiktige og gjennomtenkte programmer når det gjelder veitransport og miljø. I årene 1993 til 1998 gjennomførte de "MOBILE"-programmet. Hovedmålet med MOBILE var å finne måter å redusere energiforbruk og utslipp fra veitrafikk i Finland. Et annet formål var å støtte teknisk utvikling og produktutvikling for finsk industri. Det økonomiske omfanget av programmet var på

140 mill NOK. De mest fremragende resultatene av MOBILE-programmet oppnådde man innen utviklingsprosjekter for drivstoff og motorer. Videre har arbeidet i MOBILE vært en sterkt bidragene årsak til at det fra år 2002 i Europa vil bli stilt krav til mindre utslipp av forurensende bilavgasser ved start i Nordisk klima -7°C.



MOBILE²

Frem mot år 2003 satses det videre med de to programmene ProMOTOR og MOBILE 2. Målene med ProMOTOR er blant annet å utvikle avanserte motorer, avanserte drivstoffer og renseteknologi. MOBILE 2 vil fokusere på transportsystemer samt datainnsamling og analyse av relevante måledata. Hovedformålet med MOBILE 2 er å finne ut hvordan transportsektoren kan tilpasses til en bærekraftig utvikling. To av

Elbilnytt utkommer 4 ganger pr. år. ©Norstart - Norsk elbilforening 1999.

Redaktør: Malmfrid Kjærri.

Norstart er en forening som arbeider for økt kunnskap om og bruk av elbiler. Norstart arbeider også for utvikling av en elbilindustri i Norge. Interesserte kan kontakte Norstarts sekretariat ved Teknologisk Institutt.

Kontaktperson: Malmfrid Kjærri, telefon 22 86 53 52 eller på fax: 22 86 51 37 e-mail: kjom@teknologisk.no

prosjektene under MOBILE 2-programmet tar seg av utprøving av kjøretøy og alternative drivstoffer .

Miljøminister og sivilingeniør Satu Hassi

Miljøminister og sivilingeniør Satu Hassi åpnet Miljøbil 99. Hun pekte på at økningen av persontransporten i store byer i Finland fra 1980 til nå har skjedd ved hjelp av personbiler. Behovet for persontransport vil fortsette å øke, men ikke minst på grunn mangel på plass vil dette behov måtte dekkes på andre måter enn med økning av antall personbiler. Miljø er en viktig utfordring for transportsektoren i Helsinki og andre store byer i Finland.

Satu Hassi sa at dagens skatter og avgifter i Finland ikke favoriserer overgang til alternativ teknologi. Det vil i Finland bli aktuelt med temporære tiltak for å stimulere innføring av ny bilteknologi. Nordiske land er i EU-systemet kjent som progressive når det gjelder miljøspørsmål. På den andre siden advarte ministeren for å stimulere alternativ teknologi for mye i forhold til tradisjonelle bensin og dieselmotorer. Hun avsluttet med at et lands konkurransevne nå viser seg å være best innen de områder hvor miljøengasjementet er størst.

Forskere stiller spørsmål ved om det er CO₂ alene som er årsaken til temperaturøkning på jorden.

Professor Juhani Rinne fra Finlands Meteorologiske Institutt viste til et brev til den amerikanske kongressen, som setter spørsmål ved om det virkelig er CO₂, som er årsaken til økende temperatur på jorden. Brevet er undertegnet av 15 000 amerikanske forskere. Professor Rinne kunne vise at den registrerte temperaturøkningen på jorden også kan forklares med utsendt stråling fra solen (solaktivitet). Det er mulig å vise at temperaturen på jorden de senere årene i like stor grad er relatert til solaktiviteten som til konsentrasjon av CO₂ i atmosfæren. Professor Rinne mente at temperaturutviklingen på jorden kun helt kan forklares hvis alle faktorer, som blant annet solaktivitet og CO₂,

tas med i omfattende termodynamiske beregninger.

Elektriske biler vil ikke alene løse fremtidens transportproblemer i Europas storbyer.



FIAT SEICENTO ELETTRA var en elektrisk bil som ble vist frem i Helsinki. Det er interessant å merke seg at den elektriske versjonen (ELLETRA) i salgsprospektet blir tilbudt som et av flere motoralternativer. Dette kan være en måte å vende kunder til at elektriske biler er et mulig alternativ og ikke en totalt fremmede tanke.

Cyriacus Bleijs fra EDF (Elforsyningen i Frankrike) hadde et innlegg om hvordan livskvaliteten i Europas storbyer kan forbedres ved hjelp av elektriske transportmidler. I Frankrike var antall nyregistrerte elektriske biler i 1998 tilbake på samme nivå som i 1996 etter en nedgang i 1997. Bleijs fortalte at transportbehovet i en by som Paris vil øke kraftig frem mot år 2015. Denne økningen er ikke mulig å tilfredsstille med hjelp av personbiler. Det finnes rett og slett ikke mulighet til å skape plass for alle nye personbiler. Da er det ikke mye hjelp i om personbilen er elektrisk (og helt uten forurensing) eller om den har forbrenningsmotor. Løsningen ligger i en overgang fra privatbiler til kollektivtransport. I Frankrike øker nå antall byer med sporvognsystemer fra 17 til 24. Bleijs mente at elektriske biler organisert i flåter er et produkt som ville fylle sin del i et mer og mer spesialisert behov for transporttjenester.

Mange gassbiler og omfattende biogassutbygging i Stockholm



Stockholm er koordinator for ZEUS prosjektet (Zero and Low Emission Vehicles in Urban Society). Prosjektet er et samarbeid mellom 8 Europeiske storbyer og støttes av EU.

Stockholms stad går foran når det gjelder bruk av ny teknologi og har i dag 500 miljøvennlige kjøretøy. Dette er 30% av byens totale flåte av kjøretøy og andelen vokser stadig. Mer enn halvparten av kjøretøyene går på biogass og de resterende på elektrisitet eller etanolblandinger.



Biogassen i Stockholm produseres ved et kloakkrensingsanlegg som er et pilotanlegg som gir 98 %metan og 2 % CO₂. I dag produseres det bare nok med biogass til 300 kjøretøy. Tre nye produksjonsanlegg er under bygging. Det første vil stå ferdig sommeren år 2000 og de to andre seks måneder senere. Til sammen vil de tre anleggene produsere nok drivstoff til 7000 - 10 000 kjøretøy.

Etanol produseres av overskuddsprodukter fra papirindustrien og finnes tilgjengelig som innblanding i bensin på 8 stasjoner i Stockholm. Det finnes en hurtigladestasjon for elektriske biler. Flere biogasstasjoner og flere hurtigladestasjoner er under planlegging

Busser med lave utslipp fra Daimler Chrysler



EvoBus GmbH er Daimler Chryslers utviklingsselskap for busser. Kollektivtrafikk kan gjøre storbyer mer miljøvennlige ved at persontransport overføres fra bil til buss. Så blir neste spørsmål: Hvilken miljøvennlig bussteknologi er mest hensiktsmessig?

I tillegg til at bussene skal være minst mulig forurensende – helst nullutslipp, må de være driftsikre og ha en akseptabel pris.

Daimler Chryslers ligger fremst i verden når det gjelder kjøretøy med brenselceller. NEBUS, som blir presentert på annen plass i dette nummer, er et meget prestisjefyllt prosjekt med brenselceller og elektrisk drivlinje. Brenselcellebusser er å betrakte som elektriske kjøretøy. Mercedes har lang og omfattende erfaring med elektriske busser. Fra 1996 har EvoBus bygget hele 27 busser med elektriske motorer, som driver hvert enkelt drivhjul i bussen. Individuell elektrisk drift av hvert hjul gir mange fordeler i forhold til en sentral motor med mekanisk overføring til drivhjulene.

Kildene for elektrisk energi i bussene er forskjellige. De kan være forbrenningsmotorer, brenselceller eller elkraftverk. I det siste tilfellet mellomlagres energien i batterier eller distribueres via en kjøreledning.

Alle elektriske busser er testet i vanlig rutetraffikk. Dieselelektriske hybridbusser brukes i områder som er spesielt følsomme for forurensing. I den alpine Obersdorf-regionen har Mercedes levert 17 hybridbusser. For disse bussene er andelen dieseldrift 60% og andelen med elektrisk drift 40%. Regenerativ bremseenergi lagres i

batterier og bidrar med hele 23% av bussens energibehov.

EvoBus GmbH leverer også gassbuss. Markedet får det drivstoffalternativ som etterspørres. Klaus Niemann sammenfattar. Det er mulig å dra nytte av fordelene med elektriske busser allerede i dag. Men dette koster og er kun mulig til en vesentlig høyere pris enn for tradisjonelle dieselbuss. De høyere kostnadene leder i sin tur til at bussene produseres i små serier. Produksjon i små serier gir høyere kostnader per enhet, noe som igjen gir lavere salgsvolumer. Et mål for brenselcellebussen er å få den ned i pris, slik at den i første omgang kan konkurrere med transportsystemer som trenger kjøreledning

TH!NK og Jan Otto Ringdal i Helsinki



Jan Otto Ringdal var i Helsinki og fortalte historien om TH!NK. Ringdal fortalte sin historie på en overbevisende måte. Argumentene for bilen er gode. Nå har vi kommet så langt at Ford Motor Company eier 51% av aksjene og bedriften har blitt TH!NK Nordic. Serieproduksjon starter nå på høsten 1999. Det er hektisk som det bør være på Aurskog Høland. Vi oppfordrer våre elbilvenner i Norden til å tenke og prøve "vår" og Fords norske elbil!

Miljøbil Grenland i Helsinki – det er måten å gjøre det på som teller



Miljøbil Grenland AS

Å bygge opp og leie ut en flåte på 100 elektriske biler i løpet av 15 måneder inngir

respekt. Miljøbil Grenland har klart dette. Mange andre forretningsmessige satsinger på elektriske biler har stoppet opp etter noen få biler.

Egil Haver fra Miljøbil Grenland fortalte at bakgrunnen for etablering av konseptet var å kombinere en forretningsmulighet med et initiativ for bedre miljø i et belastet industriområde. Erfaringene er utelukkende positive og kundene er så langt fornøyde. Flere biler er på vei ut i markedet.

En vesentlig hindring for introduksjon av elektriske biler er kostnader. Spesielt er batterikostnader og gjenkjøpsverdien av elektriske biler en stor utfordring. Miljøbil Grenland har ved hjelp av leasing klart å få bilene ut på markedet. En interessant effekt er at de elektriske bilene i Grenland har vist seg å ha betydelig lavere ulykkestall enn andre biler. Konsekvensen er nå en reduksjon med 30-40% på de årlige forsikringskostnader.

Miljøbil Grenland har langsiktige og tålmodige eiere som aksepterer at det må gå noen år for konseptet er etablert og virksomheten gir et økonomisk overskudd. Det vil trenge en bilflåte på 150-200 biler for at inntektene skal balansere kostnadene. Miljøbil Grenland eies nå av EDF (Frankrike) og lokale interesser med Norsk Hydro i spissen. Det er mulig at eierstrukturen kan forandres etter hvert som virksomheten vokser.

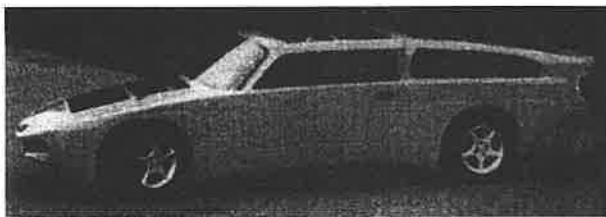
CONNECTOR 2001

Connector 2001 er en ny, dansk elhybrid med solceller. Bilen kombinerer solceller og batterier ved korte turer og diesel eller planteolje til lange turer. All kjøring under 50 km/t foregår med energi fra solcellene. Med forbrenningsmotoren innkoblet har bilen en topphastighet på 115 km/t og en akselerasjon fra 0-100 km/t på under 20 sek.

Bilen har en asynkronmotor på 14-20 kW og en tosylindret dieselmotor på 16 kW. På en normal arbeidsdag med solskinn kan

solcellene lade opp batteriene ('forseglede' blybatterier med max. energi 3,7 kWh) med 3 kWh hvilket er nok til 20-30 km totalt forurensnings fri kjøring. Bilen forventes å kunne kjøre 30-40 km på en liter planteolje.

For å kunne oppnå tilstrekkelig effekt fra solcellene kreves en viss overflate (ca. 6 m² av bilen dekkes av solceller) hvilket medfører at bilen må få en viss størrelse. Bilen er en 3 + 3 og som er 5 m lang, 2 m bred og 1,4 m høy, med en bakkeklaring på 0,3 m. Bilen er konstruert av glassfiberarmert termoplast, til sammen 6 deler, for at den skal bli lettest mulig; vekt ca. 600 kg. Materialene ventes å ha en levetid på minst 20 år og kan gjenvinnes.



Prototypen som du kan se på Oslo Motorshow (<http://www.motorshow.no/>) 7. til 10. oktober i år er utviklet av firmaet Toria Auto A/S i samarbeide med flere danske ingeniørhøgskoler og med støtte fra 4 offentlige styrelser. Prosjektet er langsiktig og man venter ikke å begynne å tjene penger på bilen før tidligst om fire år. De neste 2 år vil man bygge 5 biler og teste disse og få modellen typegodkjent. Og om 3 år kommer 'nullserien' på 100 biler. Dette er et demonstrasjonsprosjekt hvor man søker å erverve den kunnskap og erfaring som trengs for å gå i gang med produksjon av solcellehybridbiler.

Til støtte for bilen har man dannet en forening kalt DASOFO (DANSK SOLhybridbil FOrening). Foreningen sender ut nyhetsbrev og informerer om prosjektet. For mer information send en e-mail til toria@post5.tele.dk eller skriv til Toria auto/AS, Erhvervsparken 4, DK 8400 EBELTOFT.

Rebusløp i Oslo 19. juni i år

Av Ragnar Akre-Aas, Glittreklinikken (Noe redigert).

Lokalforeningen NORSTART Oslo/Akershus arrangerte rebusløp 19. juni i år med utgangspunkt Rådhusplassen i Oslo.

Været var ikke det beste så det gjorde at deltagerantallet ikke ble det største, men Tom Sterri var sprudlende som konferansier og det var likevel nok mennesker til at det ble sendt ut tre grupper av åtte biler. Varaordføreren hadde sogar tatt med sin kone som 'kartleser' fordi hun var så dyktig til å løse kryssord.

Positivt var det at representanter for flere politiske partier stilte med lag i løpet. Dette er viktig fordi det kan bidra til kunnskap om elbiler på en praktisk måte. Det vil igjen kunne medføre at elbiler kommer på det politiske 'kart' i kommunene. Blant annet vil politikerne kunne se at elbilen virkelig er et godt alternativ, spesielt til bybruk. - Politikerne synest også tydeligvis at det var morsomt å være med.

Østlandssendingen var tilstede og hadde et intervju med Thor Erik Musæus; ellers var det dessverre ikke presse tilstede.

Det ble gitt direkte og indirekte økonomisk bistand av NORSTART sentralt, Oslo Energi, Glittreklinikken, Original Offset og Samferdselsetaten i Oslo Kommune. Bilene som ble brukt ble velvillig stilt til disposisjon av Oslo Energi, Citroën Norge, Bertel O. Steen, Kollega bil og Glittreklinikken.

Det var tydelig at et rebusløp er en (av flere) meget gode måter å få demonstrert elbilens fortreffelighet. Det var noen praktiske sider ved arrangementet som ikke gikk helt velsmurt, men dette gir verdifullt grunnlag for neste rebusløp. Når stor blir liten; selv med en kartleser som er flink til å løse kryssord kan det bli vanskelig å finne "lilletingsgarasjen"...

Med hydrogen i tankene

Prosjektet med utprøving av brenselcellebuss (NEBUS) i Oslo- og Akershustrafikken er et samarbeid mellom Daimler-Chrysler (representert ved Bertel O. Steen), Norsk Hydro og Oslo Sporveier. Bussen har gått to uker på SLs ruter mellom Oslo og Akershus. I driftstiden har man samlet inn erfaringsmateriale. Man har bl.a. intervjuet passasjerene for å finne ut hva de vet og synes om bussen og teknologien som er brukt.

Bussen ble avduket 16. august i år av en svært positiv fungerende olje- og energiminister (Anne Enger Lahnstein) som også sa at regjeringen støttet hydrogenteknologien og at hun syntes det var positivt at næringslivet tok aktivt del i denne utviklingen. Mange, både spesielt inviterte og tilfeldig forbigående, overvar avdukingen da bussen ble presentert utenfor Oslo S. Etter avdukingen var det klart for prøvekjøretur med full buss og det eneste man kunne høre var passasjerenes ivrige diskusjoner og støyen fra passerende kjøretøy.

Ytelse

Bussen går på ren hydrogen som lagres komprimert (300 bar) i tanker på taket. Totalt er det rom for 21 kg hydrogen fordelt på syv tanker. Dette gir bussen en rekkevidde på ca. 250 km og vil for vanlig kjøring medføre behov for én fylling av tankene i løpet av en arbeidsdag. Hydrogen omdannes til elektrisk energi i ti 25 kW brenselcelle stack'er. Effekten fordeles så ut til trefase asynkronmotorer plassert direkte på hjulene. Brenselcellens virkningsgrad er på 55% hvilket er ca. 15 % bedre enn for en dieselmotor. Topp hastighet for fullastet buss er 80 km/t.

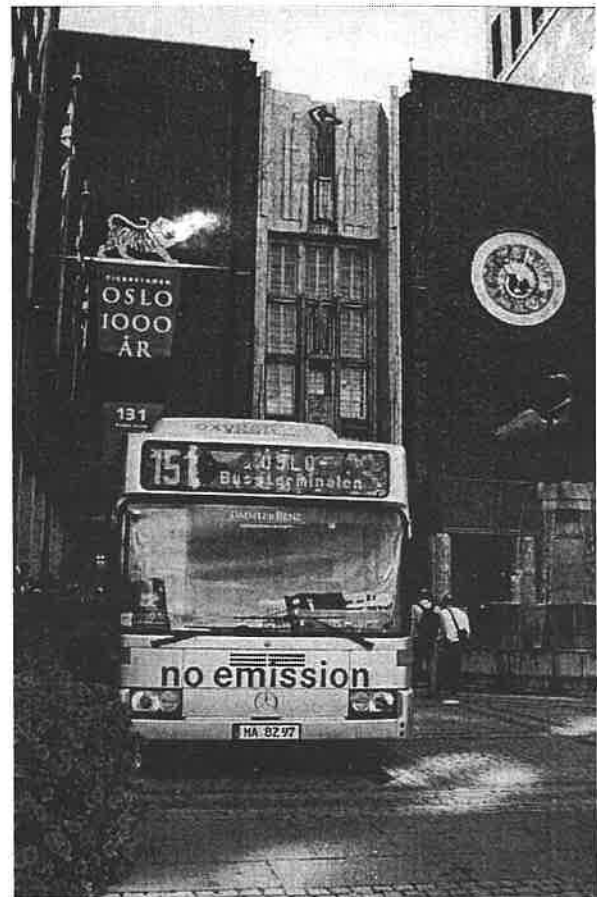
Sikkerhet

Ved registrering av akselerasjoner som indikerer kollisjon strupes hydrogentilførselen umiddelbart. Dersom 600 V/380 V systemet skulle svikte så kan bussen fortsatt styres vha. 24 V batteriet og om alt det elektriske skulle svikte vil det fortsatt være tilstrekkelig med komprimert luft i bremsesystemet til flere

etterfølgende bremsesykler. Med en taklast på nesten to tonn har man måttet lære seg mye om stabilitet og styring av dempere som kan overføres på konvensjonelle busser.

Miniseminar

Den 23. august var det miniseminar i Bankettsalen i Oslo Rådhus. Seminaret ble åpnet av byråden for miljø og samferdsel, Mærete Agerbak-Jensen som bl.a. henviste til Oslo Kommunes målsetting om at 30% av kommunens bilpark skal være elektriske innen år 2002.



Kilde: Hydrogenforum

Første mann på talerlisten var Christopher Kloed fra Norsk Hydro Electrolysers som snakket om mulighetene og utfordringene ved å anvende hydrogen som drivstoff. Kloed sa bl.a. at det var fullt mulig å produsere hydrogen på 'bensinstasjonene', men at det ikke var lønnsomt ennå. Han nevnte også sikkerhetsaspektet ved å bruke hydrogen som drivstoff; fordi hydrogen er lett vil gassen fort spres og ved brann vil denne være over i løpet

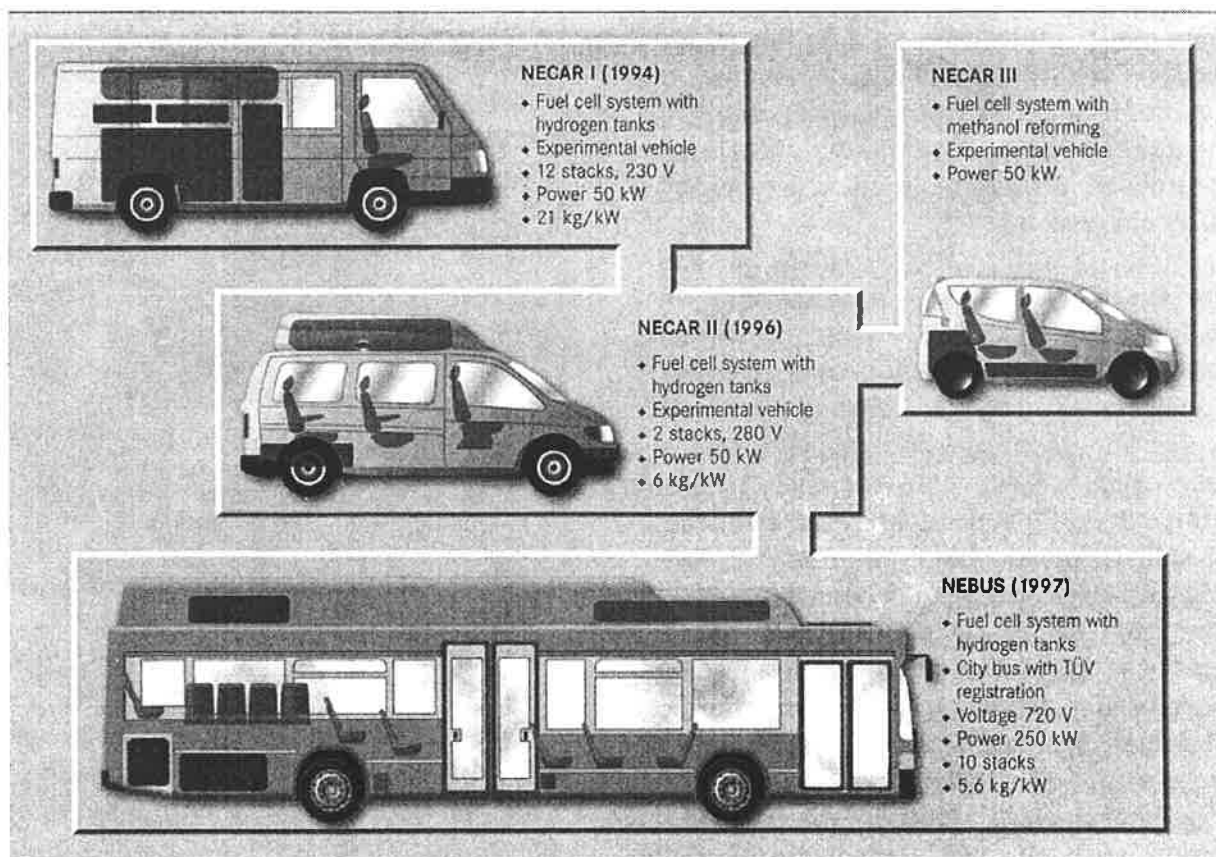
av 1-2 minutter uten at det avgis noen strålevarme i motsetning til en bensinbrann som vil vare i 20-30 minutter og i høyeste grad avgir strålevarme. Et annet poeng med hydrogen som drivstoff er reduksjonen av helseskadelige utslipp. En WHO-studie viser at trafikken fører til flere dødsfall som følge av utslipp enn som følge av ulykker.

Neste mann på talerlisten var Gunnar Vesterby fra Bertel O. Steen som gjorde rede for eierstrukturen i Ballard og fortalte historien om NECAR/NEBUS (se tegning). Neste generasjon, NECAR 5, vil bli en metanolbasert brenselcellebil.

Bjørn Sund fra Norsk Hydro orienterte om norsk industris muligheter som leverandør av karbonfritt drivstoff. Hvis man ser på 'Energinasjonen' Norge i et europeisk perspektiv, ser vi at Norge har 30% av vannkraften, 45% av naturgassreservene, 75%

av oljereservene og 1% av befolkningen i Europa. Sund presenterte også scenarier for framtidens energikilder hvor fornybare (typisk hydrogen) og uoppdagede kilder forventes å bli hovedenergibærere etter som tilgangen på forsilt brensel avtar. Både Sund og Trygve Flølo fra Stor-Oslo Lokaltrafikk mente at det var kampen mot lokale forurensninger som ville være toneangivende når det gjeldt å få i gang handlingsplaner for mer miljøvennlig transport.

Etter pausen presenterte Oddmund Hammerstad NORSTART og foreningens engasjement for mer miljøvennlig transport. Anne Marit Hansen i Ecotraffic Norge snakket om miljøgevinstene ved bruk av hydrogen og brenselceller i kjøretøy. Seminaret ble avsluttet med en åpen diskusjon og kjøretur med bussen.



'Ny' lokalforening i Agder

NORSTART Agder hadde sitt 'stiftelsesmøte' den 25. mai i år. Møtet ble holdt hos Kristiansand Energiverk (KEV) som også har sekretariatet for NORSTART Agder. Et interimstyre med John Harald Saur fra KEV (ny) som leder og følgende styremedlemmer ble valgt på møtet:

Trygve Tønnessen (Fotomiljø A/S)
Eirin Timenes (Helse- og sosialsektoren, ny)
Arild B. Løge (Parkeringselskapet)
Dag Vige (Lærer)
Tore Jan Grimestad (KEV, ny)

Sekretariat for NORSTART Agder:
V/ leder John H Saur
Postboks 2034 Posebyen, 4668 Kr. sand S
Tel.: 38 07 87 15
Fax.: 38 07 87 51
E-mail.: john.saur@kev.no

Saker på programmet var

El-bilforening på Agder – hva vil vi ?

Norstart avd. Agder vil arbeide for økt bruk av elektriske kjøretøyer. Det skal arbeides for å gjøre elbiler tilgjengelig for folk flest til en lavere pris enn tilfellet er i dag. Vi vil arbeide for at profesjonelle sjåførere også blir orientert om de fordeler, og ikke minst de miljømessige gevinstene som er knyttet til bruk av elektrisk bil.

Erfaringer fra Helse- og sosialsektoren i Kristiansand

Kristiansand Energiverk A/S sponser 5 elbiler av typen Peugeot 106 som kjøres 20 til 60 km per. dag for de hjemmebaserte tjenestene i Kristiansand Kommune. Generelt er erfaringene veldig gode og brukerne av bilene er utrolig fornøyd. Man har kun hatt ett tilfelle der en bil stoppet. Problemet var ikke verre enn at et lokalt verksted, med kompetanse på elektriske kjøretøyer, hadde bilen på veien innen en time. Brukerne av elbil inntar en annen kjørestil og det er en tendens som avspeiler seg i skadestatistikken. Det er ikke registrert skader for disse bilene i perioden

Miljøbil Grenland AS v/ Bjørn Nenseth.

Miljøbil Grenland AS har nå ca. 110 elbiler på norske veier. Det vil si at firmaet ligger på andreplass i Europa mhp. antall biler. Firmaet har egen hjemmeside på Internett og den er flittig besøkt. Nenseth orienterte om de forskjellige bedrifter de leaser biler til, og hvilke erfaringer disse har med elbil. Han kom også inn på en modell for finansiering som er tatt i bruk ved Norsk Hydro. Der har de gjort bilene disponible for ansatte utenom arbeidstiden. Dette løses ved at det skrives to leiekontrakter med utleier. En for bedriften og en for den ansatte. Det er en forutsetning at den ansatte ikke bor så langt i fra bedriften at bilen må lades i arbeidstiden.

Det ble også foreslått å etablere et elbilsenter ved KEV der folk kan låne/leie bil for prøve. Et annet forslag var å etablere samarbeid mellom elbilforhandler og elverk. Elverkene vil da kunne fungere som bilforhandlerens "forlengede arm" ut i distriktene. Kommunens transportbehov ble også et tema. Det er en kjent sak at kommunens transportbehov er en stor del av byens lokaltrafikk. Møtet ble avsluttet med en prøvetur i kommunens elbiler for de som var interessert.



Ut på prøvetur med KEV/Kristiansand Kommunes elbiler.

Elbiler på det norske markedet, en oppdatering

Elbilnytt hadde i 1996 en oversikt over elbiler på det norske markedet. Siden den gang er det skjedd en del endringer slik at en oppdatering nå er på sin plass. Kewet finnes fortsatt på markedet, men blir nå satt sammen hos Kollega Bil i Oslo som har overtatt rettighetene til bilen. Tidligere PIVCOs City Bee er trukket tilbake fra markedet, men neste generasjon biler fra Think Nordic, TH!NK, settes snart i serieproduksjon og vil bli tilgjengelige for leasing ganske snart og etter hvert for salg. Subaru Elcat er ikke lengere tilgjengelig på det norske markedet. Nye på

markedet er Citroën og Peugeot med hver sine to biler i elversjon; Citroën med Saxo og Berlingo og Peugeot med 106 og Partner.

Etter å ha ringt rundt til de forskjellige bilimportørene var det klart at de færreste visste at produsentene de representerte også hadde elektriske biler i sortimentet. På konkrete forespørsler om det var mulig å få kjøpt elversjonen av en bil var svaret nei fra de aller fleste og det var heller ingen planer om å ta inn disse bilene. Det var bare Honda og Toyota som var interessert i å nevne at de hadde hybridbiler (VV og Prius) som ville komme på det Europeiske markedet.

Merke	Citroën	Citroën	Kewet	Kewet	Peugeot	Peugeot	Think
Modell	Berlingo	Saxo	City Jet5	City van	106	Partner	Think
Biltype	Varebil	Personbil	Personbil	Varebil	Personbil	Varebil	Personbil
Sitteplasser	2	4	2	2	5	2	2
Motor	DC 28 kW	DC 20 kW	DC 12 kW	DC 12 kW	DC 20 kW	28 kW	AC Max. 27 kW
Batteri	NiCd 27 moduler	NiCd 20 moduler	Bly 12 moduler	Bly 12 moduler	NiCd 20 moduler	NiCd 27 moduler	NiCd 20 moduler
Kapasitet	100 Ah	100 Ah	73 Ah	73 Ah			100 Ah
Lading	Max. 9 t ¹⁾	²⁾	Max. 8 t 3-4 t (70%)	Max. 8 t 3-4 t (70%)	Max. 7 t ³⁾	Max. 9 t	10/16 A ⁴⁾ nettuttak 4/6 t (80 %)
Rekkevidde	95 km	75 km ⁵⁾	40-70 km ⁶⁾	40-70 km ⁶⁾		80 km	100 km
Toppfart	95 km/t	91 km/t	75 km/t	75 km/t		95 km/t	90 km/t
Nyttelast	500 kg			250 kg		500 kg	
Pris		211 900,- 7)	129.000,- 8)	150.000,- 8)	260.235,- 9)	273.885,- 9)	

- (1) Hurtiglading kan gi 20 km kjøredistanse per 10 min. lading.
- (2) Lades fra 16 A nettuttak, men mulighet for hurtiglading.
- (3) 1 t lading gir en rekkevidde på 20 km.
- (4) Bryter for å velge mellom 10 og 16 A nettuttak, hurtiglading ikke mulig.
- (5) Fransk norm.
- (6) Avhengig av hvordan bilen kjøres, kan gå opp mot 100 km ved nensom kjøring.
- (7) Veil. priser levert importhavn, Drammen. Fraktomkostninger kommer i tillegg.
- (8) Prisen er inkl. moms, batterier og lader. Brukte biler fra 55.000,-.
- (9) Veil. utsalgspriser inkludert mva. og batterier. Prisene er å forstå levert importhavn. Frakt- og leveringsomkostninger kommer i tillegg. Det arbeides med et tilbud på leasing for 106.

Mer informasjon

- For mer informasjon om Citroëns biler se Citroën Norges hjemmeside: <http://www.citroen.no>.
- For mer informasjon om Kewet ta kontakt med Kollega Bil: Marcus Thranesgate 2a, 0473 OSLO, Telefon: 22 38 56 15, Faks: 22 38 55 87.
- For mer informasjon om Peugeots biler kontakt Bertel O. Steen på: Telefon: 67 92 60 00 – Faks: 67 92 63 99 – E-mail: peugeot@bosteen.no.
- For mer informasjon om Think se bilens hjemmeside: <http://www.think.no/>. eller ta kontakt med salgsavdelingen per e-mail: think@think.no eller ring 815 44 415.

Test av elbilers ytelse

Er en ny rapport om elbiler fra Teknologisk Institutt på oppdrag for Vegdirektoratet. Rapporten kom ut i april i år og sammenligner resultatene fra testing av fem forskjellige elbiler som finnes på det norske markedet. Bilene som er omhandlet i rapporten er: Peugeot 106, Citroën Saxo, Citroën Berlingo, Pivco City Bee og Kewet City Jet5. Ett sammendrag fra rapporten følger nedenfor.

Rapporten gjengir resultatene fra målinger av faktiske ytelser og rekkevidde på noen utvalgte elbiler gjennomført ved kjøring på TI's chassisdynamometer. Målingene er utført etter en prosedyre som er foreslått av den europeiske standardiseringskommisjonen CEN som testprosedyre for elektriske kjøretøy. Rapporten viser ytelsesresultater for topphastighet, akselerasjon ved forskjellige kjøreforhold og rekkevidde og energiforbruk ved kjøring etter forskjellige internasjonale kjøreprogram. Det er dessuten gitt en oversikt over sammenlignbare tekniske opplysninger for kjøretøyene.

Fire av fem biler i testutvalget har en topphastighet på 90 km/h eller mer. Ut fra dette kan vi si at elbilene kan kjøres både i byen, på landevei og på motorvei (i Norge).

Tradisjonelt er elbiler blitt betraktet som mer eller mindre rene bybiler eller biler beregnet for småkjøring; gjerne med mye stopp og kjø. Tar vi rekkevidden med i betraktning ser vi at dette fortsatt nok vil være hovedbruksområdet. Men med en rekkevidde på over 7 mil og topphastighet på 90 km/h i over 30 minutter så er faktisk elbilen også et alternativ for de som pendler til og fra jobb i byer og tettsteder. En forutsetning for at dette skal være et realistisk alternativ, er at man har lademuligheter på arbeidsplassen.

Sammenligner vi elbilene i testen med tilsvarende bensin- og dieselbiler, ser vi likevel at elbilene ikke kan konkurrere med disse verken når det gjelder topphastighet eller rekkevidde. Når det gjelder akselerasjon har vi ikke direkte sammenlignbare tall da våre akselerasjonsmålinger er foretatt på chassisdynamometer, men tallene tyder på at elbiler har dårligere akselerasjon (0 til 50 km/h og 50 til 80 km/h) enn bensin- og dieselbiler.

De som er interessert i hele rapporten kan bestille denne fra TI, avd. for Transportteknologi per E-mail: amds@teknologisk.no eller på telefon nr. 22 86 53 99.

Ny redaktør

Fra og med dette nummeret er redaktøransvaret for Elbilnytt overtatt av Malmfrid Kjørri; sekretariat for NORSTART og rådgiver ved Teknologisk Institutt, avdeling for Transportteknologi.

Undertegnede er utdannet cand. scient. ved Universitetet i Oslo og har tidligere bl.a. arbeidet med utvikling av kraftelektronikk for kjøretøy.

Jeg kan dessverre ikke skryte av å eie en elektrisk bil selv (til det bor jeg for langt unna 'byen' til at det er hensiktsmessig), men som mor og former av neste generasjon ser jeg det

som helt naturlig at min datter kjører sin lille elektriske bil til og fra barnehagen.

Når det gjelder stoff til Elbilnytt så vil jeg takke Ragnar Akre Aas fra Glittreklinikken/NORSTART Oslo/Akershus og Rolf Hagman fra Teknologisk Institutt for bidragene til dette nummeret. Ellers er alle våre lesere velkomne til å komme med innlegg eller forslag til temaer som ønskes tatt opp. Send en E-mail til kjom@teknologisk eller ring på telefon 22 86 53 52.

Neste nummer vil hovedsakelig omhandle EVS-16 i Beijing.

B-Blad

Returadresse:

NORSTART
co/ Teknologisk Institutt
P.B. 2608, 0131 OSLO

Peugeot - markedsledende på elbiler i Norge!

Peugeot er i dag det største merket på mindre elbiler i Norge. Hittil i år er det levert 84 elbiler. 64 av disse var en Peugeot. (Kilde: Opplysningsrådet for Veitrafikken A/S)

Peugeot kan tilby to typer elbiler:

106 Electric 5 seters personbil med bl.a. fjernstyrt sentrallås og el. vinduer foran.

Partner Electric 2 seters varebil med bl.a. 3 m³ lastevolum og 500 kg. nyttelast.



PEUGEOT

NYT LIVET

Bertel O. Steen A/S, Peugeot Norge

Telefon: 67 92 60 00 – Faks: 67 92 63 99 – E-mail: peugeot@bosteen.no