



TEKNOLOGISK
INSTITUT



Prøv1elbil - 3 år med elbiler

Udarbejdet af: Teknologisk Institut, Kongsvang Allé 29, Teknologisk Institut, Aarhus, Transport og elektriske systemer

Forfatter og kontaktperson: Kjeld Nørregaard, kjn@teknologisk.dk

Konsortiepartnere:

Teknologisk Institut, NRGi Net A/S, INSERO Horsens, Horsens Kommune og Hedensted Kommune.

Eksterne sponsorer



ginnerupautomobiler a/s

Indholdsfortegnelse

1.	Danmarks første større forsøg med udlån af elbiler til private familier afsluttet succesfuldt	3
2.	Try out an EV - Summary in English	4
2.1	Selected findings from 3 years with EVs	4
3.	Konceptet er en succes	6
3.1	Gennemførte forsøgselementer	6
4.	En uønsket mellemregning	7
5.	Resultatet: Vi blev klogere på elbiler	7
6.	Konklusion	8
7.	Projektpartnere og sponsorer med økonomiske bidrag	9
8.	Projekttidslinje	10
	2008	10
	2009	10
	2010	10
	2011	10
	2012	10
9.	Afledte erhvervseffekter	11
10.	Kilometertal	13
11.	Forsøgselementer	14
11.1	Kontrol af elbilernes tekniske tilstand	15
11.2	Kørsel på køreteknisk anlæg	15
11.3	Differentieret elpris og brugeradfærd	17
11.4	Analyse omkring brugernes frivillige valg af normal el versus grøn el	18
11.5	Analyse omkring dimensioneringskriterier i elforsyningsnettet	19
11.6	Referencegruppe med alle brugere, blog mm.	19
11.7	Spørgeskema og opsamling af erfaringer	19
11.8	COP15	20
11.9	Udrustning af konventionelle biler med dataloggere	20
11.10	Dataopsamling, standard, udvidet og TI spec	20
11.11	Databehandling og analysering, bl.a. af >80 forskellige brugere og brugsmønstre	20
12.	København tur-retur II	22
13.	Forsøgselementer - fortsat	25
13.1	Formidling, referencegruppe, information til beslutningstagere m.v.	25
14.	Prøv1elbil noter, rapporter, præsentationer m.m.	29
15.	Kontakt informationer til relevante partnere	29

1. Danmarks første større forsøg med udlån af elbiler til private familier afsluttet succesfuldt

En række partnere med støtte fra Energistyrelsen og RegionMidt har gennem mere end 3 år undersøgt dels, hvad der skal til for at elbilen vil blive et attraktivt alternativ til konventionelle biler hos almindelige og kommunale brugere dels, hvilke erhvervsmuligheder elbilen kunne bringe. Prøve1elbil er et flådeforsøg med 6 elbiler og omfatter i korte træk følgende:



- 6 elbiler udlånes til familier ca. 10 uger ad gangen
- 2 elbiler anvendes til kommunal hjemmehjælp
- Mere end 80 familier har prøvet en elbil ved udgangen af 2012
- Projektfokus er på forbrugeraccept af elbilen i forhold til den "normale" bil
- Erfaringer er indsamlet på offentlig blog

Projektet har været en stor succes. Ideerne bag projektet har vist sig at være rigtige og relevante.

Projektet startede på et tidspunkt, hvor der eksisterede mange fordomme om elbiler, og hvor billedet af en elbil var en Ellert. Det er fantastisk at se, hvordan fordommene forsvinder efter første køretur, og det underbygger, at man ikke med markedsundersøgelser alene kan undersøge folks villighed til at skifte til en elbil.

Prøve1elbil projektet har også inspireret til flere elbil-relevante erhvervsaktiviteter.



2. Try out an EV - Summary in English

The project Prøv1elbil has the meaning 'Try Out an EV'. It is a demonstration project aimed at both private families and municipality communal services. The users' objectives were not to test the vehicles but to use the EVs instead of their own normal car. Vehicle observations, oddities and ideas for possible improvements should be reported into a public accessible blog by the users.

For periods of three months more than 80 private families have used an EV instead of their normal car.

2.1 Selected findings from 3 years with EVs

- The currently sold EVs are suitable as car no 2 today
- More efficient heating comfort needed in the tested vehicles
- EVs are not understood by people
- Demonstration is needed – The positive qualities of driving an EV must be experienced in person to balance the often negative media focus on an EV as an expensive limited substitute for a car
- For more than 80% of the users the EV covered their normal range requirement – still range were perceived too low by nearly all users
- Car no 2 users want 150 to 200 km actual range
- Single car families want 300 km range
- EVs are perceived too expensive by all test families
- Very few look at total cost of ownership – and they found the EV to have lower fuel cost
- Many forget comfort of automatic transmission and low noise when comparing first cost with very basic small cars
- Modified conventional cars had massive quality issues – only feasible for niche products
- Mobility goes up and range requirements are likely to go down as fast charge becomes more widely accessible
- Night time only charging at home will require some automatic help



All in all - a very successful project

- >90% of private families find that they could use an EV.
- The EV is very easy and comfortable to drive.
 - >90% of the test families offer to do another (summer) test period
- OEM electric cars are very reliable
- Even non intelligent charging is not considered an immediate threat to the electric grid
- Local community employees like the EVs

⇒ There are no good reasons not to start selling / buying EVs

Important spin offs from the project:

- New commercial product: Intelligent attention sound for electric vehicles (ectunes.com)
- Living Lab setup offering product test/demonstration like it was done in this project.
- Test-en-elbil – the largest EV demonstration in Denmark

3. Konceptet er en succes

Projektets ambition var at nå ud til mindst 80 familier og gerne 100 familier, hvor familien byttede egen bil ud med en elbil i små tre måneder. Trods svære tekniske vanskeligheder, blev det hurtigt klart, at når bilen bliver en del af dagligdagen er det lettere at forstå potentialet. Brugere kunne nu vurdere det at anskaffe og anvende en elbil ud fra reelle erfaringer. Fordomme, som medierne ellers har været præget af de seneste år, trådte i baggrunden.

Partnerkommunerne anskaffede også nogle få elbiler til de kommunale bilpuljer for at få vurderet kommunal relevans.

Projektet med familieforsøgene har indeholdt flere forskellige forsøgselementer, hvoraf de fleste har forløbet parallelt.

3.1 Gennemførte forsøgselementer

- Kontrol af elbilernes tekniske tilstand
- Differentieret elpris og brugeradfærd
- Analyse omkring brugernes valg af normal el versus grøn el, hvis det er frivilligt
- Analyse omkring dimensioneringskriterier i elforsyningsnettet
- Referencegruppe med alle brugere, blog mm.
- Spørgeskema og opsamling af erfaringer
- Deltagelse i COP15 klimakonference 2009
- Dataopsamling, standard.
- Databehandling og analyser
- Formidling, referencegruppe, præsentationer ved konferencer og seminarer, information til beslutningstagere m.v.

www.elbilforum.dk

ELBILFORUM PRØV1ELBIL PROJEKTET NYHEDER OG PRESSE BLOG ELBILKLYNGE

Blog forside Min profil Seneste indlæg Sådan gør du

Seneste indlæg

Nyeste indlæg

Blog-kommentarer fra brugere af ombyggede C1EV'ie

1 2 3 4

Især bloggen har givet mange guldorn gennem projektperioden. Alle brugere er opfordret til at skrive om deres oplevelser uden filter.



25-10-10 17:05 | Elbil på værksted igen

Nå, vores lille elbil skal endnu en tur på værksted, denne gang er det batteriet det er galt med, altså det eneste der, åbenbart, ikke blev skiftet/tjekket sidst den var afsted, selvom der er blevet foretaget det der halvårige tjek. Vi har fået...

Af [tinae](#) | 7 Visninger | 0 | ★★★★★



25-10-10 15:36 | For lidt kilometerantal i en opladning

I dag skulle jeg lidt længere end blot til Hedensted og retur, idet jeg på hjemvejen skulle via Stenderup og Horsens, og det var altså mere end en fuld tank kunne klare (inden for de tilladte 25%), selv om det tilsammen kun blev til 68 km. Der...

Af [DAMSGAARD](#) | 10 Visninger | 1 | ★★★★★



24-10-10 18:01 | Kold, kold dobbeltmur

Med elbilen opladet til 97% kapacitet kørte vi her i eftermiddag fortrøstningsfuldt mod Forum Horsens for at se Flying Superkids! Temperaturen udenfor sagde 7 grader, så vi tændte for varmen i bilen, så det kunne blive en hyggelig og varm køretur...

Af [gittepinholt](#) | 13 Visninger | 1 | ★★★★★



24-10-10 13:24 | Bytte bil

Jeg bytter gerne vores C1 bil ud for denne Nissan Den har ihvertfald den batterikapitet som flere af os efterlyser. Se nærmere her: <http://beep.tv2.dk/entry.php/id-386477.html>

Af [KimErfurt](#) | 14 Visninger | 0 | ★★★★★



23-10-10 16:21 | Opgiver snart

Nå, vi havde så lige en tekniker ude og se på bilen i fredags. Han kunne fortælle os at de inde på værkstedet havde skiftet hele motoren. Han fik lavet varmen og så målte han på bilen og fandt ud af at der var en battericeller der ikke har det så...

4. En uønsket mellemregning

Det var vigtigt, at projektet kunne stille biler til rådighed i forbindelse med klimatopmødet i København allerede december 2009. De eneste elbiler, som kunne skaffes i tide, var ombyggede, konventionelle biler. De ombyggede biler blev oplevet som meget tidlige prototyper med mange fejl i systemfunktioner kombineret med en ringe mekanisk og elektrisk pålidelighed.

Fra december 2009 til marts 2011 blev problemerne blot værre, og ud af 13 biler var næsten halvdelen fejlfremt. Hvert værkstedsbesøg tog typisk mindst 2 uger og ofte væsentlig længere. Projektet besluttede at sælge bilerne tilbage med stort tab, da det høje antal fejl fuldstændigt dominerede familievurderingerne af elbiler og kostede projektet mange ressourcer i sags- og fejlhåndtering.

Betalingen for 13 upålidelige ombyggede elbiler indbragte penge nok til 6 nye fabriksbyggede elbiler og projektets to største partnere lagde hver en ekstra elbil i puljen, så projektet kunne fortsættes som oprindeligt planlagt, dog kun med 6 familiebiler – en reduktion på to familiebiler.

5. Resultatet: Vi blev klogere på elbiler

- Skift til fabriksnye Citroen C-Zero var til gengæld en stor succes, og der var ikke behov for at benytte hverken døgnsupport eller reservebil, som Citroen stillede til rådighed for Prøvelbil fra maj 2011 til afslutning af projektet i december 2012.

Brugerne skulle alene forholde sig til, hvordan elbilen kunne opfylde kendte og ukendte behov. Private brugeres accept af elbilen som brugbart transportmiddel var entydig. Selvom alle brugere var glade for at køre elbil var der en lille gruppe af brugere, som fandt planlægning af ladning så stressende, at de ikke overvejede køb af elbil. Øvrige brugeres overvejelser om køb af elbil holdes tilbage af pris og rækkevidde. Minimum én bruger har efterfølgende anskaffet sig egen elbil.

- Elbilerne anvendt i kommunal sammenhæng har givet forskellige resultater afhængigt af anvendelse og geografisk dækningsområde. De kommunale medarbejdere har været glade for at køre i bilen og var især begejstrede for automat gear. Varmen i de benyttede biler konkluderes at være utilstrækkelig om vinteren. Elbilen synes perfekt til en hjemmepleje i et byområde som Horsens, hvor rækkevidden var tilstrækkelig. Ved test i en landkommune (Hedensted) med store geografiske afstande var rækkevidden i flere tilfælde utilstrækkelig. Der ville være behov for flere hurtigladdere ved de decentrale kommunale knudepunkter.

I Horsens var hjemmeplejen instrueret i, at de om nødvendigt kunne hurtiglade ved Føtex centralt i Horsens. Ingen ansatte har dog benyttet hurtigladeren på P-pladsen ved Føtex på grund af risiko for mistanke om at handle ind i arbejdstiden - en lille uventet hindring. Som kommunal transport i byområder vurderes elbilen velegnet. Til kommunal transport i landområder vil der være behov for flere kommunale muligheder for at hurtiglade eller elbiler med væsentlig større reel rækkevidde. I kommunal sammenhæng anses anskaffelsesprisen som høj sammenlignet med de traditionelle kommunale små-biler med forbrændingsmotorer.

- En vigtig erhvervsmæssig læring af projektet har været, at det er ekstremt vanskelig at sikre en god kvalitet og pålidelighed når konventionelle biler ombygges til elbiler. Dette betyder også, at erhvervspotentialet for elbiler i dansk sammenhæng mere ligger på add-on udstyr og metoder til at formidle elbilerne og ladning til relevante kundegrupper. Ombygning og opbygning af elektriske køretøjer kan dog måske finde niches med

forretningsmuligheder, hvor f.eks. fleksibel opbygning, ergonomi, specielle funktionskrav eller lignende, som giver køretøjet ekstra værdi for brugeren.

6. Konklusion

Projektet har været en stor succes. Ideerne bag projektet har vist sig at være rigtige og relevante udi at forstå og udbrede elbiler i Danmark.

Fordomme forsvinder når elbilen prøves i praksis

Projektet startede på et tidspunkt, hvor der herskede mange fordomme om elbiler, og hvor billedet af en elbil var en Ellert. Men, det viser sig, at fordommene forsvinder efter første køretur, og det underbygger, at markedsundersøgelser ikke alene kan undersøge folks villighed til at skifte til en elbil.

Erfaringer delt på blog

Prøv1elbil testfamilierne har skrevet ærligt om deres erfaringer på en åben blog under hele forsøget for at modvirke fordomme. I bloggen lægges ikke skjul på, at elbilerne har en begrænset rækkevidde (svarende til reservetanken på en konventionel bil), og at varme koster rækkevidde. Alligevel har stort set alle brugere udtrykt glæde ved bilerne, som mange brugere har udtalt det: "da elbiler er dejligt nemme at køre i og næsten uden støj". De fleste potentielle bilkøbere vil have nytte af, at prøve elbilen i de daglige situationer for at opleve, om rækkeviddebegrænsninger og planlægningen af lademuligheder er en reel hindring eller "blot" en mental hindring.

Elbilen og opladning

Opladning af elbilen er et specielt område, hvor elbilen virkelig skiller sig ud fra de konventionelle biler. Testbrugerne har intet problem med at sætte bilen til ladning efter hver tur – det forekommer de fleste nemmere end at tanke benzin. Opladning af bilerne bør ske om natten, hvor det belaster elnettet mindst, men Prøv1elbil bekræfter, at normal brugeradfærd er at sætte bilen til ladning, når folk kommer hjem fra arbejde. Forsøg med vejledning, incitament eller tvangsstyring viser, at incitament synes at have en bedre effekt end ventet, medens tvangsstyringen gav nogen nervøsitet, om bilen nu var ladet op om morgenen.

Erhvervs muligheder

Erhvervs mulighederne i elbilerne var lidt vanskeligere at finde end ventet, men alligevel er der kommet flere afledte erhvervseffekter ud af Prøv1elbil. Iværksættervirksomheden EC Tunes har eksempelvis udviklet et nyt lydsystem med intelligent opmærksomhedslyde rettet mod elbiler og andre stille køretøjer som f.eks. elektriske gaffeltrucks. Der blev udviklet en varevognsindsats til C-Zero+ Ion + iMiEV, der på få minutter kan forvandle bilen til en varevogn. Insero har dannet Insero E-Mobility, et netværks og klyngesamarbejde. Baseret på Prøv1elbil erfaringerne har Insero E-Mobility skabt Living-Lab konceptet for ny teknologi og markedsfører dette internationalt. Og ikke mindst er familieforsøgsdelen af Prøv1elbil med udlån af biler i 3 måneder blevet kopieret direkte af projektet "Test en Elbil" og rullet ud til interesserede kommuner i hele Danmark.

De vigtigste resultater

Nogle af de vigtigste resultater fra 3 års forsøg er følgende:

- Elbiler kan med eksisterende ladeinfrastruktur indgå som bil nr. 2 i de fleste 2-bils familier
- Elbiler er endnu for dyre i indkøb og besparelsen ved at køre på el er for beskedent til at opveje den højere pris. På trods af automatgear sammenlignes prisen med de billige minibiler, og prisen skal derfor noget under 150.000 kr. for at kunne ses som et alternativ, når der skal købes ny bil.
- Selv om det er fint at kunne hurtiglade, er rækkevidden for kort – de fleste testbrugere ønsker sig en rækkevidde på 200 km på batteriet, selv om kun få har haft brug for det i testperioden.
- Opladning af bilerne bør ske om natten, og en betydelig rabat kan påvirke brugere til at lade manuelt, når strømmen er billig, men det bedste vil klart være en automatisk smart ladning, hvor brugeren har mulighed for at prioritere straks-ladning.
- Test en Elbil - stor udrulning af Prøv1elbil-konceptet med at lade folk låne en elbil i nogle uger

Se flere fakta om projektet på de efterfølgende sider.

7. Projektpartnere og sponsorer med økonomiske bidrag

Projekt budget: 10,2 mio. kr., heraf kommer 1,7 mio. kr. fra Region Midtjylland og 1,0 mio. kr. fra Energistyrelsen.



Prøv1elbil konsortie

- Teknologisk Institut
- NRGi Net A/S
- NRGi Net A/S
- INSERO Horsens (tidligere Foreningen Energi Horsens)
- Horsens Kommune
- Hedensted Kommune

Eksterne sponsorer:

- Energistyrelsen – Elbilspuljen
- Region Midtjylland
- Citroën Danmark
- Ginnerup Automobiler (Anker Hedegaard – 24 timers hotline)

8. Projektindsnit

2008

- Projektkonsortium dannes
- Ansøgning og budget
- Betinget leveringsaftale med Think med Nellemann som importør og forhandler

2009

- Januar: Ansøgning til ENS om 16 Think elbiler, kort efter går Think-fabrikken konkurs
- Marts: tilsagn fra ENS om 1,0 mio. kr. til 7 elbiler (30 % af ansøgt beløb)
- Marts: Ansøgning til Region Midtjylland
- April: Budget justeres ned til 13 elbiler; konsortiepartnere vælger selv at finansiere 6 elbiler
- April: Region Midtjylland giver tilsagn om 1,7 mio. kr.
- Februar til juli: Afsøgning af mulige alternative elbiler i stedet for Think
- Juli: Aftale med Sixt om levering af ombyggede C1 elbiler fra ECC i England
- November: Den ombyggede C1-elbil godkendes af Trafikstyrelsen
- December: De første 2 biler leveres direkte til COP15 klimamøde i København, 9 biler leveres direkte til familieforsøg i Juelsminde i Hedensted Kommune uden væsentlig forudgående testkørsel.

2010

- Januar: Mindre elbilbrand i P-hus i Horsens. Ny elbil-redningsvejledning fra Beredskabsstyrelsen.
- Marts: Første familierunde slut med glade testfamilier trods alvorlige fejl med bl.a. varme
- Marts-november: Runde 2 til 4 gennemføres i Juelsminde med utilstrækkelig varme, men testfamilierne er alligevel glade for den lydløse bil - når den virker
- En af familiebilene udrustes med intelligent varselslyd til omgivelserne. Det giver større tryghed for føreren af bilen at vide, at bilen høres af fodgængere og cyklister
- Stigende fejl frekvens gennem 2010, og reparation tager længere og længere tid
- December: Mere en halvdelen af bilerne var fejlbehæftede, og flere holdt stille på værksted

2011

- Marts: Familieforsøg sættes på pause efter runde 5 på grund af defekte biler
- 12 ombyggede elbiler sælges tilbage til leverandøren med betydeligt tab
- Maj: Prøvelbil køber 8 fabriksnye Citroen C-Zero, 6 af bilerne anvendes til familieforsøg
- Maj: Familieforsøg fortsættes med nye elbiler - runde nr. 6 - 8 køres i Horsens

2012

- Juni til august: Familieelbiler på ø-ferie på Hjarnø og Endelave - elbilerne passer fint til "ø-drift"
- September: Kommuneforsøg med alle 8 biler - elbil-usikkerhed vendes til køreglæde
- Oktober: Batteritest af alle biler - ingen batterier afviger nævneværdigt fra de øvrige, og alle synes i god stand
- Oktober - december: I sidste Prøvelbil familierunde må familierne kun anvende elbilen i perioden. At familierne må leve med kun en elbil betyder, at rækkevidde-behovet vurderes 100 km større, end hvis familien har en konventionel bil ved siden af.
- December: Familierunde 12 afsluttes med en offentlig præsentation af resultater samt fremvisning af Ecomoves nye elbil Qbeak på Horsens Rådhus. Projektperioden udløber 31. december
- Der har ikke været tekniske problemer med de fabriksbyggede elbiler i testperioden



Billede fra afsluttende minikonference på Horsens Rådhus 13. december 2012 – I baggrunden ses EcoMoves nye Qbeak. Der blev kørt demonstrationsture i Rådhus hallen.

9. Afløede erhvervseffekter

Projekt Prøv1Elbil kan tilskrives flere afløede erhvervseffekter:

- C1 elbiler er blevet importeret og godkendt i Danmark
- Ombygning af elbiler er flyttet til Danmark og folk ansat til elbil-produktion i Danmark
- Der er opstartet produktion af forskellige modeller af ladestandere
- Der er udviklet overvågningsudstyr til ladepunkter
- Forslag fra nationalt firma med hensyn til løsning af problemet med manglende varme
- Elbil klynge-opbygning i kraft af Insero E-Mobility, der nu har et tocifret antal klyngemedlemmer
- Udbygning af infrastruktur til elbiler hos f.eks.: Kommuner, sygehus
- Sikkerhedsforhold ved redning i forbindelse med el- og hybrid-biler (Beredskabsstyrelsen)
- Udbud og afholdelse af sikkerhedskurser for Teknisk Skole lærere, servicefolk fra bilimportører mm.
- Invest in Denmark anvender Prøv1Elbil i deres promovning af Danmark
- Flere udenlandske firmaer er via Invest in Denmark præsenteret for Prøv1Elbil projektet og mulighederne for at etablere elbilrelevant virksomhed i området. Prøv1Elbil har således direkte katalyseret en række møder om projektmuligheder med forskellige internationale virksomheder, som f.eks.
 - Detroit Electric Engineering, om projektsamarbejde om bl.a. produktion og test af elbiler
 - Electrovaya, om mulighed for at etablere en batterisamlefabrik i Danmark
- Test af intelligent lyd.
- Udvikling af varevognsindsats til Citroen C-Zero personvogne
- Kopi af hele projektets familiedel i form af testenelbil.dk fra ChoosEV

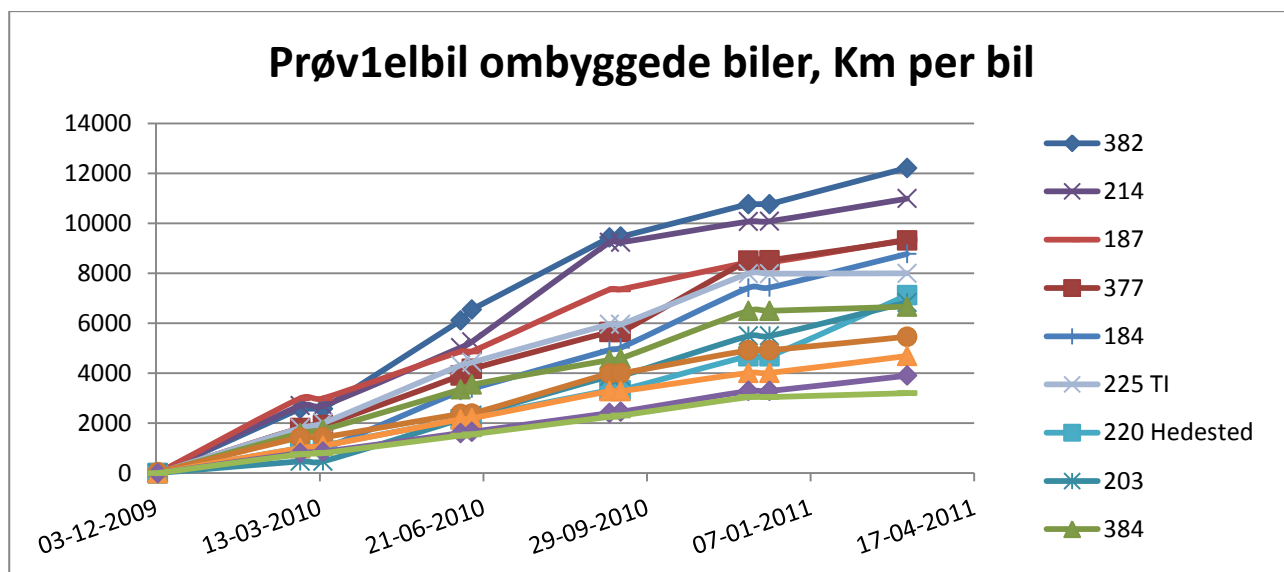
- Living Lab testmiljø baseret på Prøv1elbil koncept, hvor erfaring udbydes internationalt
- Hedensted og Horsens Kommuner deltager i kommunalt netværk om elbiler
- Horsens Kommune er i gang med at analysere behov og muligheder for gradvis overgang til elbiler i den kommunale bilflåde.
- Hedensted Kommune overvejer at lade kørselsmønstre i sin bilflåde analysere for egnethed mod en mere grøn flådeprofil
- Teknologisk Instituts stærke fokus på elektrisk transport i Transportens Innovationsnetværk (TINV)
- Teknologisk Instituts deltagelse i to elbil relaterede EU FP7 forskningsprojekter (Easybat og Green eMotion)
- Teknologisk Institut har øget dialog/samarbejde med f. eks. Beredskabsstyrelsen Søfartsstyrelse, Trafikstyrelse, Energistyrelse på grund af Prøv1elbil projektet
- Prøv1elbil projektet er benyttet som inspiration eller direkte studieobjekt af flere studerende fra bl.a. DTU, Kolding Designskole, arkitektskolen i Århus, antropologer m.m.



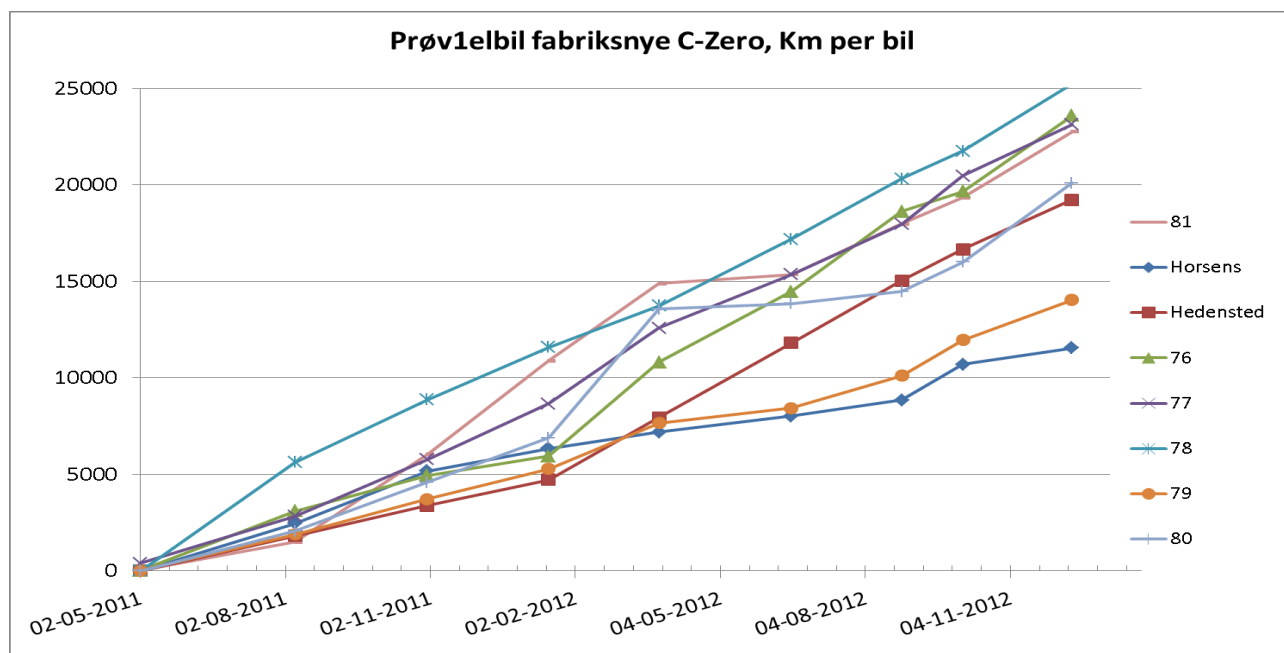
Styregruppen for Prøv1elbil projektet er glade for at have fået nye velfungerende elbiler. Fra venstre: Steffen Damskier (Horsens Kommune), Karsten Lumbye Jensen (Insero), Peter H. Lykke (NRGi), Kjeld Nørregaard (Teknologisk Institut), Mette Vestergaard Rasmussen (Insero), Thomas Dyhr (NRGi), Johan Stadil Petersen (Hedensted Kommune).

10. Kilometertal

Ved afslutningen af projektet 31. december 2012 har bilerne i Prøvelbil projektet til sammen kørt mere end 256.000 km.



De ombyggede C1-elbiler har i perioden 4./12./2009 til 07./03./2011 i alt kørt 96.481 km svarende til ca. 113 km/uge.



De fabriksnye Citroen C-Zero elbiler har i perioden 02.05.2011 til 13.12.2012 i alt kørt 159.586 km svarende til ca. 236 km/uge. Ydeevnen af de fabriksbyggede biler er tydeligt bedre både med hensyn til rækkevidde på en opladning men især med en meget bedre pålidelighed.

Alle C-Zero biler har efter halvandet år stadig fuld performance, og ingen af bilerne har signifikant målbar reduktion i batterikapacitet.

11. Forsøgselementer

En række forsøgselementer var planlagt allerede i forbindelse med ansøgningen.

Forsøgselementerne havde meget forskellig karakter, men det var centralt at høste så meget erfaring ud af familieforsøgene som muligt, da ingen andre samtidige forsøg havde dette fokus.

Da hele projektets formål var og er at se på, hvordan elbiler kan udbredes, er netop private investeringsvillighed i forhold til ny elbilteknologi en nøgleparameter for elbilernes chance for bred udbredelse.

Samtidig har projektet dog også søgt at se på køretøjernes tekniske tilstand og behov for yderligere teknisk udvikling for at forbedre kundeacceptans.

Energistyrelsen og Region Midtjylland har lagt vægt på forskellige forsøgselementer i deres støtte til projektet.

Energistyrelsen har primært fokuseret på indkøb af biler og ladeudrustning samtidig med, at de har ønsket at levere datalogningsudstyr til bilerne.

Region Midtjylland har især haft fokus på indsamling og formidling af resultater og effektiv projektgennemførelse.

De enkelte forsøgselementer præsenteres kort herunder. For nogle forsøgselementer findes supplerende materiale, som kan opsøges separat, og henvisning kan ligeledes findes herunder.

Forsøgselementer	Budget	Status
Kontrol af elbilernes tekniske tilstand	7 %	☺ ²⁾
Kørsel på køreteknisk anlæg	4 %	¹⁾
Differentieret elpris og brugeradfærd	6 %	☺
Analyse omkring brugernes valg af normal el versus grøn el hvis det er frivilligt!	4 %	☺
Analyse omkring dimensioneringskriterier i elforsyningsnettet	4 %	☺
Referencegruppe med alle brugere, blog mm.	18 %	☺
Spørgeskema og opsamling af erfaringer	9 %	☺
COP15	6 %	☺
Udrustning af konventionelle biler med dataloggere	2 %	¹⁾
Dataopsamling, standard, udvidet og TI spec.	9 %	☺ ²⁾
Databehandling og analysering, bl.a. af >80 forskellige brugere og brugsmønstre	5 %	☺
Formidling, referencegruppe, information til beslutningstagere m.v.	26 %	☺
Ekstra omkostninger udenfor budget	1 %	☺
Budget [DKK]	4.167.654	
Realiseret [DKK]	3.997.685	

¹⁾ Ej relevant – elbilerne indeholder god direkte indikering af økonomisk kørsel

²⁾ Batterikapacitet målt på alle biler af TI kort før afslutning af projektet

11.1 **Kontrol af elbilernes tekniske tilstand**

Den oprindelige tanke var løbende at inspicere elbilernes tekniske tilstand og systematisk følge op på batteri-degradering gennem projektforløbet koblet med den enkelte bils brugsmønster.

Det skulle hurtigt vise sig umuligt at gennemføre. De første ombyggede elbiler var meget forsinkede og blev derfor leveret direkte ud til brugerne uden chance for at inspicere eller verificere batterikapacitet og ydeevne. Bilerne viste sig meget snart at have både et større antal systemfejl såvel som ganske mange tilfældige fejl. Det viste sig umuligt at følge op på leverandørens servicesystem. På grund af det høje antal fejl og kritik for utilstrækkelig reaktion på systemfejl var leverandøren meget utilbøjelig til at holde projektet informeret om anmeldte fejl og igangværende reparationer.

I vinteren 2010/2011 undlod flere familier at anmelde mindre fejl, hvis elbilen stadig kunne køre, da de ellers vidste, at bilen med stor sandsynlighed ville få lov at stå på værksted i mindst to uger. En stor del af fejlene var gengangere – altså systematiske fejl, men der var også en del tilfældige fejl ofte forårsaget af dårlig samlektitet.

Det lykkedes kun at gennemføre en batterikapacitetstest på én af de ombyggede elbiler, Teknologisk Instituts elbil, da de øvrige elbiler oftest var på værksted mellem familierunder. Selv om batterikapaciteten blev testet ved at køre i bilen, meddelte leverandøren efterfølgende, at test af batterikapacitet ville medføre tab af garanti på batteriet, og at der således ikke længere var garanti på batteriet i Teknologisk Instituts elbil. Selv om kravet var helt urimeligt, kunne projektet naturligvis ikke leve med risikoen ved garantitab på batterierne, hvorfor alle batteritests på de ombyggede elbiler blev aflyst.

Da det i starten af 2011 blev besluttet at sælge bilerne tilbage til leverandøren, testede leverandøren sjovt nok selv batterikapaciteten ved at køre i bilerne. I løbet af vinteren 2010/2011 var mere end halvdelen af bilerne fejlramt, og mange holdt på værksted. Den ringe pålidelighed påvirkede i meget høj grad forsøgsfamiliernes indtryk af at anvende elbilen som alternativ til konventionelle biler.

Efter at have anskaffet fabriksbyggede elbiler i stedet blev inspektionsopgaven overladt til forhandlerens personale sammen med ansvar for at sikre, at forsøgsfamilierne altid havde en funktionsdygtig elbil til rådighed i testperioden. Der har ikke været en eneste teknisk fejl på de nye elbiler frem til projektets afslutning, og der har ikke været behov for at indsætte den reservebil, som Citroen havde stillet til rådighed.

Umiddelbart inden sidste familierunde var alle biler til test på Teknologisk Institut. Efter opladning til 100 % blev batteriet kørt tomt på alle biler under ensartede forhold. På grundlag af servicedata fra køretøjernes OBD-stik (service stik) blev batteridata analyseret og vurderet.

Der kunne ikke ses nogen væsentlig forskel i batteriydelse eller kapacitet. De små variationer, der trods alt ses, kan tilskrives variation i den faktiske belastning under testen.

11.2 **Kørsel på køreteknisk anlæg**

Med undtagelse af de to første familierunder informeres nye elbilbrugere om optimal kørsel og anvendelse af regenerativ bremsning i forbindelse med introduktion til køretøjet.



Det var absolut relevant at oplære testfamilierne, der kørte i de ombyggede elbiler. Selv med et amperemeter i bilen havde mange svært ved at vurdere konsekvensen af at køre uøkonomisk. På grund af de mange fejl på de ombyggede biler, opstod der aldrig et passende tidspunkt for undervisning på køreteknisk anlæg.

Da de nye fabriksbyggede C-Zero biler kom til, blev behovet for øvelse på køreteknisk anlæg meget lille. Økonomi-meteret i kombination med instrumentet, der viser forventet resterende rækkevidde, giver bilens fører en meget direkte feedback på uøkonomisk kørsel. Flere brugere sagde ved slutevalueringerne, at deres kørselsmønster i egen bil helt sikkert ville være meget mere økonomisk efter erfaringen fra elbilen. På denne baggrund er decideret køretræning på køreteknisk anlæg sparet for at give mere tid til formidlingsaktiviteter. Det er dog vigtigt at give en grundig introduktion til rækkevidde instrumentet, da mange ellers nemt vil opfatte rækkevidde informationen som mystisk og usikker.

11.3 Differentieret elpris og brugeradfærd

00-06	06-24	00-06	06-24	00-06	06-24	00-06	06-24	00-06	06-24	00-06	06-24
kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
424	934	415	697	439	696	667	558	134	822	489	493
31%	69%	37%	63%	39%	61%	54%	46%	14%	86%	50%	50%
NAT	DAG	NAT	DAG	NAT	DAG	NAT	DAG	NAT	DAG	NAT	DAG
Frivillig ladning		Informeret ladning		Frivillig ladning		Styret ladning		Informeret ladning		Motiveret ladning	
Familierunde nr. 6				Familierunde nr. 8				Familierunde nr. 7			

00-06	06-24	00-06	06-24	00-06	06-24	00-06	06-24	00-06	06-24	00-06	06-24
kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
442	875	641	888	194	409	232	205	0	0	340	558
34%	66%	42%	58%	32%	68%	53%	47%	#DIV/0!	#DIV/0!	38%	62%
NAT	DAG	NAT	DAG	NAT	DAG	NAT	DAG	NAT	DAG	NAT	DAG
Informeret ladning		Styret ladning		Informeret ladning		Motiveret ladning				Informeret ladning	
Familierunde nr. 9				Familierunde nr. 11				Familierunde nr. 13			

Familierne er blevet briefet i starten af hver periode og har så midtvejs modtaget en ny instruktion angående ladeadfærd. Frivillig betyder, at der ikke er givet særlig instruks angående ønskede ladetidspunkter.

Informeret betyder, at brugerne er informeret om, at det er bedst at oplade bilerne om natten, men der er ikke ydet incitament i form af rabat eller hjælp med styring.

Motiveret ladning betyder, at brugerne har fået tilbudt en betydelig rabat (ca. 50 % ~ 1kr/kWh) på strøm til opladning, som anvendes mellem kl. 00 og 06 om morgenen.

Styret ladning betyder, at bilen kun oplades om natten med mindre brugeren anmoder om manuel straks ladning ved at aktivere en trykknop på ladeboksen. Desværre har ladeboksene vist sig ustabile omkring styringen af ladning, så resultaterne vil måske ikke være helt retvisende.

Der ses meget betydelige forskelle fra runde til runde, hvilket indikerer at der er meget stor usikkerhed på resultaterne. Skal man alligevel prøve at se på tendenser, så kan det siges, at det synes at have en effekt at der gøres et eller andet midtvejs i perioden.

Noget af det mest overraskende er, at incitament synes at give en klar effekt. Andre tidligere undersøgelser vedrørende el viser meget ringe effekt i forhold til at få forbrugernes til at reagere på prisvariationer. Runde 7 og runde 11 viser betydelig effekt, uden at give så meget som man forventer at intelligent SmartGrid opladning vil give. Der er dog ikke udsigt til så betydelige incitamentsstrukturer i fremtidens elnet, som den NRGi har benyttet i dette forsøg.

11.4 **Analyse omkring brugernes frivillige valg af normal el versus grøn el**

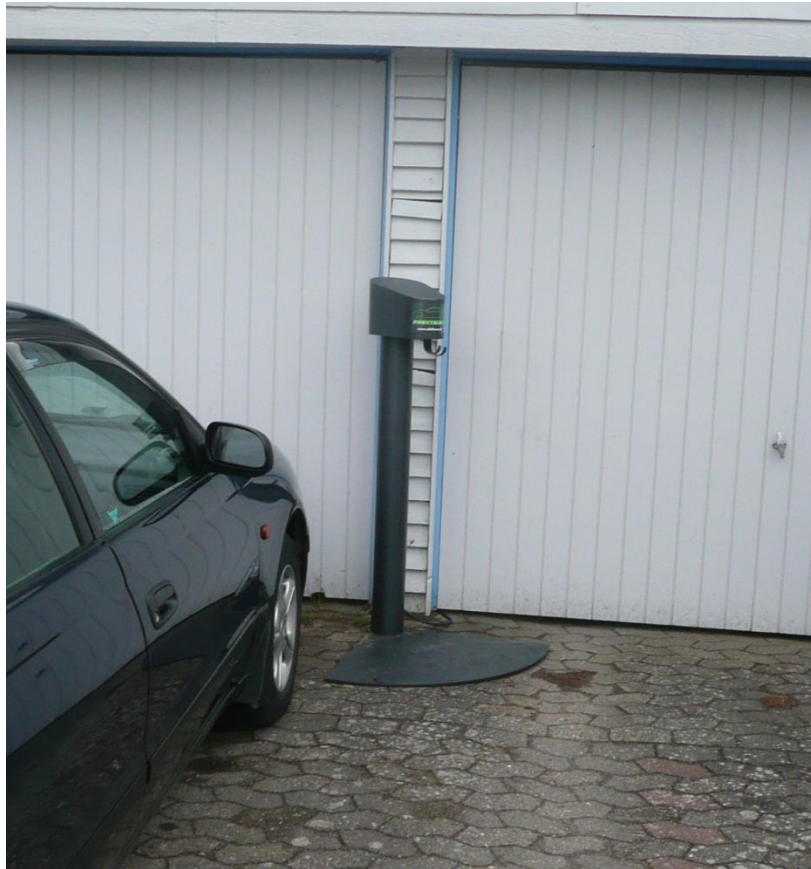
Projektet har ikke kunnet få information om brugernes valg af el, selv med NRGi som partner i projektet. Denne information er strengt fortrolig i forhold til den enkelte kunde.

Projektet har derfor i stedet selv analyseret på brugernes adfærd i forhold til grøn strøm. Nogle forsøgsfamilier er blevet informeret om, at andelen af grøn strøm er større om natten, og at det derfor er bedst, hvis de lader bilen op om natten, uden at give andre incitament. Dem, der derfor vælger at lade om natten uden økonomisk incitament, kan antages at gøre det af hensyn til grøn strøm.

Når det tages i betragtning at Prøv1elbil-projektet primært tiltrækker familier, som i forvejen interesserer sig for miljø og fremtiden, har viljen til at lade om natten alene ud fra hensyn til grøn strøm og elnettet ikke vejet tungt i forhold til komfort. Det er besværligt og ukomfortabelt at skulle ud sent om aftenen og sætte bilen til ladning, hvis der ikke er andre incitament.

I slutning af 2012 blev det muligt at hurtiglade bl.a. ved Føtex i Horsens. Det virker fint, men benyttes ikke af kommunale biler, da de kommunalt ansatte ikke vil udsætte sig for at blive mistænkt for at handle i Føtex medens bilen oplades.

Tilliden til, at elbilen er ladet op om morgenen er vigtig. Elektriske delebiler kan på grund af det fordelte ansvar ment blive mistænkeliggjort.



11.5 **Analyse omkring dimensioneringskriterier i elforsyningsnettet**

Det har været vanskeligt at få flere biler samlet på samme transformerstation, så der er ikke registreret nogen øget lokal belastning i forbindelse med elbilforsøget, selv med flere biler i samme kvarter.

Elbiler ventes ikke at give nogen belastningsudfordringer i det lokale distributionsnet i de første år, men der ønskes primært opsat ladestandere, der tillader styring af opladningstidspunkter, baseret på belastning, elpris eller lignende.

11.6 **Referencegruppe med alle brugere, blog mm.**

Alle deltagere i familieforsøg i Prøv1elbil har skullet berette om deres oplevelser på en blog via www.elbilforum.dk

Der er ved projektets udgang over 800 blogindlæg, mange med kommentarer. Bloggen er åben og kan fortsat benyttes, efter at Prøv1elbil-projektperioden er slut. Hele bloggen fra Prøv1elbil-perioden er gemt og opbevares af Teknologisk Institut som et søgbart Word dokument, der gerne stilles til rådighed for trafikforskere og antropologer med relevante forskningsinteresser.

11.7 **Spørgeskema og opsamling af erfaringer**

Der er flere gange i projektperioden gennemført forskellige interviews eller spørgeskemaundersøgelser.

Projektet har selv gennemført interviews eller spørgeskemaundersøgelse i otte af de 12 familierunder. Resultaterne fra de seneste spørgeskemaundersøgelser ligger som en del af webben www.elbilforum.dk, dog ikke offentligt tilgængelig, da svarpersonerne er lovet diskretion. Undersøgelserne blev i sommeren 2012 suppleret med antropologiske undersøgelser.

Danmarks Teknisk Universitet har vist stor interesse for projektet i flere sammenhænge, bl.a. studenterprojekter. Prøvelbil har også indgået i en DTU Transport undersøgelse sammen med flere andre elbilprojekter. Prøvelbil har bidraget til finansiering af spørgeskemaundersøgelse af familiebrugere før og efter forsøg. Rapport afventes i foråret 2013.

11.8 **COP15**

Prøvelbil deltog med to elbiler og det nødvendige antal chauffører i den grønne flåde, der tilbød at køre delegerede og NGO-deltagere ud i København. En vigtig del af chaufføropgaven var at formidle viden om elbiler og behov for omstilling af transportsektorens behov fra fossile brændstof til VE-el.

11.9 **Udrustning af konventionelle biler med dataloggere**

Dette forsøgsэлемент var en del af den oprindelige ansøgning til Energistyrelsen, men Energistyrelsen ønskede ikke at give støtte til anskaffelse af datalogningsudstyr ud over de standard-dataloggere, som Energistyrelsen udrustede elbilerne med. Dette forsøgsэлемент er derfor ikke gennemført.

11.10 **Dataopsamling, standard, udvidet og TI spec.**

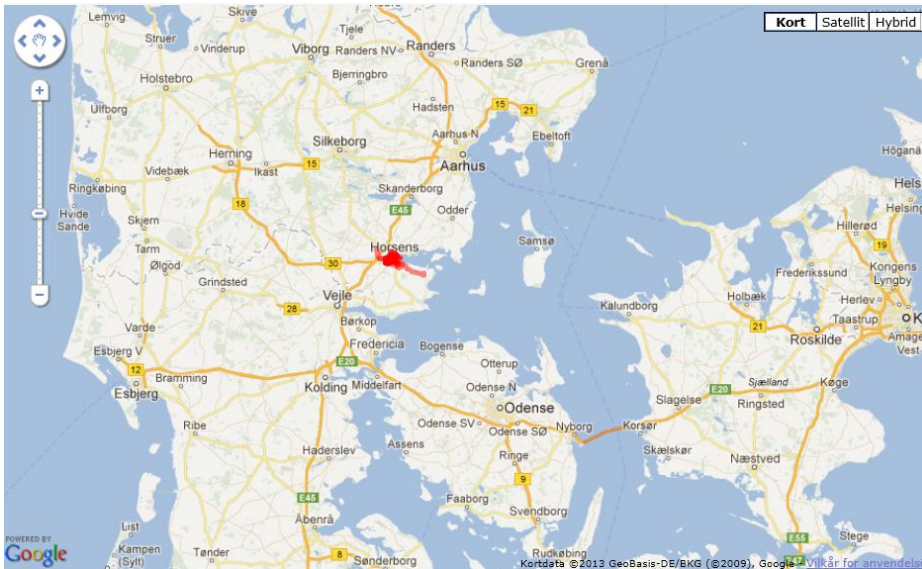
Datalogning i elbilerne er gennemført i det omfang, som Energistyrelsen har ønsket det med det datalogningsudstyr, som Energistyrelsen har installeret i alle deltagende elbiler.

Da Energistyrelsen ikke har ønsket at støtte mere detaljeret datalogning, er der ikke foretaget udvidet datalogning i forbindelse med familieforsøg, men i forbindelse med batteritest af alle biler på Teknologisk Institut.

11.11 **Databehandling og analysering, bl.a. af >80 forskellige brugere og brugsmønstre**

Selv om projektet måtte holde pause flere måneder i 2011 indtil nye pålidelige biler var fremskaffet, er det lykkedes at nå 81 familier med 25 % færre elbiler til rådighed for familieforsøg efter maj 2011.

Alle testfamilier er efter prøveperioden udspurgt om deres anvendelse af elbilen. Der er ikke udført detaljerede analyser af de loggede køretøjsdata. Selvom brugerne måske opfatter, at de har benyttet elbilen meget kan der være meget store forskelle i hvor meget familien tør udfordre elbilen. Se et par eksempler fra en af bilerne i 3 forskellige runder: I runde 11 blev denne bil og mulighederne for hurtigladning prøvet af.

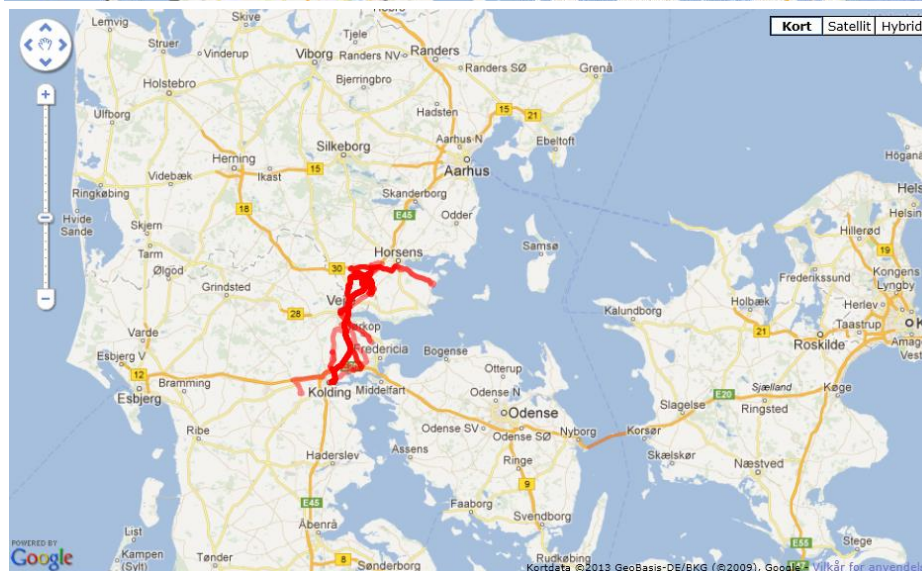


DW35976 – runde 8

31. oktober 2011

16. januar 2012

Brugeren har kun kørt
988 km i alt og aldrig
udfordret rækkevidden.



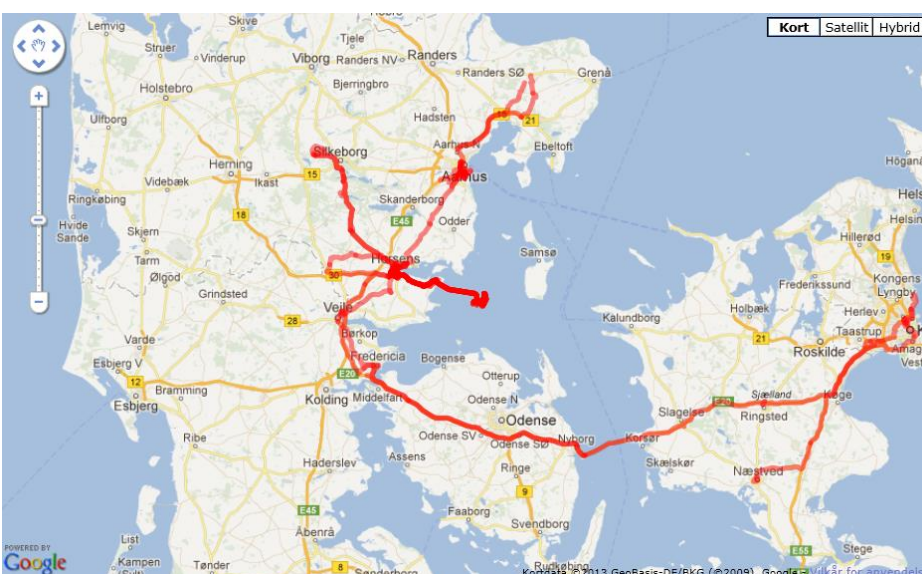
DW35976 – runde 9

16. januar 2012 –

26. marts 2012

Brugeren har kørt

4.881 km i alt



DW35976 – runde 11

18. juni 2012

27. august 2012

Brugeren har kørt

4.132 km i alt

Se Blogindlæg om turen
til København herunder.

Eksempel på et godt blog-indlæg med mange kommentarer. (fra DW35976 Runde 11)

12. København tur-retur II

Tirsdag, 17. juli 2012 17:53



Min ene datter og jeg startede fra Endelave søndag kl. 15:00 og kørte til Horsens for at hente min ene søn, der skulle med på turen.

I Fredericia ladede vi op ved Føtex og krydsede så Fyn på motorvejen bag diverse større køretøjer med hastigheder mellem 80 og 90 km/t; det hjælper rigtig meget på forbruget. På rastepladsen i Knudshoved ladede vi op igen og efter broen tog vi landevejen til Næstved med normal landevejs hastighed. Jeg satte mine børn af hos min gamle mor for at lade op ved Føtex i Næstved.

Men da jeg kom derhen lå ladepistolen på jorden og standeren var ude af drift! Bilen havde 19 km tilbage og kunne ikke nå nogen Quickcharge station. Jeg kørte ud til nogle af min mors gode venner og satte bilen til 220V ladning. De kørte mig ud til min mor, hvor aftenkaffen blev indtaget med en telefon i hånden. Ingen kunne rigtig hjælpe mig videre, men Falck accepterede at hjælpe mig på min dieselbils abonnement - pyh. Kl. 22:00 blev bilen læsset på et fejlblad og efter en omlæsning i Køge endte vi i Hedehusene, hvor Clevers stander accepterede opladning uden kort, TAK. Efter at have afleveret datteren på Amager nåede vi frem til min ældste søns lejlighed på Nørrebro og kunne gå til ro kl. 01:00 efter en dejlig dag.

Mandag morgen startede vi kl. 08:00 på Clevers hovedkontor i city (billedet), hvor vi fik en udsøgt behandling. Tina Houlberg hjalp os med ladning på deres egen stander og gav et par tip til den videre tur, TAK. Så samlede vi min kusine og hendes datter op på Frederiksberg. Turen gik hjemad i modvind og første stop var ved Føtex i Ringsted. Vi nåede frem med 4 km tilbage og ladede hurtigt op så vi lige kunne nå Knudshoved i stedet for Odense, hvor vi skulle have været helt inde i centrum. Men jeg havde nok været for hurtig til at køre videre i den hårde modvind for midt på lavbroen viste målerne ikke mere strøm og en orange skildpadde kom til syne. Bilen fortsatte dog ufortrødent og i en voldsom byge nåede vi ladestanderen, der viste at vi havde 8g% strøm tilbage!!! Så kunne vi nyde en kop kaffe mens bilen blev ladet op til næste etape.

Det krævede betydelig mere strøm at krydse Fyn i regn og blæst så al strøm blev endnu en gang brugt. Føtex i Fredericia blev dog nået i fin stil; sønnen hoppede over i en anden bil, der skulle til grænsen med indkøb for øje :-). Nu gik turen til Vejle hvor mine sidste rejsefæller blev sat af hos en veninde, der trakterede med en dejlig frokost, TAK. Til sidst skulle jeg til VIA Park for at få justeret min lyd-enhed, så den er lydløs når man holder stille. Efter et meget positivt møde med de entusiastiske fyre der, rundede jeg lige Føtex i Horsens for at lade op i 5 min. så jeg kunne nå færgen hjem kl. 17:30. Jeg kom med, men måtte efterlade elbilen på kajen sammen med 4-5 andre biler, da der ikke var plads til alle på færgen. Bilen er lige kommet hjem her kl. 14:00:-)

10 kommentarer



Stine Højgaard 19-07-2012 13:44

Hej Karsten

Hvor er det dejligt at læse om hvor mange venlige og hjælpsomme mennesker du mødte på din færd. Synes det er fedt du ville tage turen, men efter dette blogindlæg er jeg nødt til at spørge: Vil du gøre det igen (i elbil)?

Hvis det regner lige så meget på Endelave, som det gør i Horsens lige nu, så glæder jeg til til at læse om hvordan elbilen klarer sig som eldreven motorbåd ;-)

Venligst Stine



Karsten Hansen 19-07-2012 14:24

Jamen Stine, hvordan kan du dog spørge? Selvfølgelig ville jeg da gøre det igen - jeg håber på en gang i næste uge :-)
Rækkevidden er helt klart en af bilens begrænsninger, men med quickcharge ladestationerne liggende så tæt på vejen til København er der ikke noget at frygte. De ligger så tæt, at man kan nøjes med at lade på hver anden, hvis hastigheden er moderat. Men så har man også gjort sig selv sårbar, hvis der er en der ikke virker. Jeg kunne godt tænke mig at prøve at køre stærkt og lade på alle stationer :-)



Stine Højgaard 19-07-2012 16:11

Det er godt at høre du ikke midste modet. Synes det er en fint projekt at ville have afprøvet alle ladestander.

Hvor lang skal rækkevidden være, hvis det skal være acceptabelt. Her spørger jeg til hvis det var din privatbil og ikke en test/lejetøjsbil.



Karsten Hansen 19-07-2012 19:41

Jeg vil tro at 200 km reel rækkevidde ville tilfredsstill mig. Altså én gedigen opladning for at komme til hovedstaden med en hastighed på 110 km/t :)



■ [Susanne Ernst](#) 20-07-2012 07:07

Hej Karsten

Jeg synes det var modigt gjort - og kan se at det er smart at have en landsdækkende netværk af venner - når der ikke er adgang til strøm
Hilsen Susanne

■ [Allan Bacher](#) 20-07-2012 21:13

Altså Karsten du er en af heltene, godt gået. Jeg ville svare Stine at bilen skal kunne køre ca. 200 km før jeg ville syntes den var rigtig interessant til længere ture, nu virker det lidt sårbart til længere ture, men når det er sagt så er den virkelig god til småture, det er en ren fornøjelse at køre i den bil, man kan snakke sammen, den er hurtig i optrækket og der er ok plads, man har faktisk en slags køreglæde når man ruller derudad, ikke noget jeg ellers har tænkt så meget over før !!!
Grethe



■ [Karsten Hansen](#) 23-07-2012 06:55

Jeg er helt enig med dig, Grethe. Bilen oser af køreglæde og ligger også godt på motorvejen. Der er kun rækkevidden.....



■ [Stine Højgaard](#) 23-07-2012 11:37

Det er interessant at høre at I er villige til at lade op på vejen, det vidner jo om en anden opfattelse af kørsel når det kommer til elbil.

200 km - det er også det vi hører fra tidligere familier, så det er da bestemt en interessant oplysning.



■ [Karsten Hansen](#) 23-07-2012 20:21

Ja, hvis batteripakken er nede omkring 50.000 i pris, må den da snart kunne fås med dobbelt batteripakke



■ [Sisse Lauridsen](#) 03-09-2012 11:26

Super god læsning.

Vi havde ikke selv muligheden, da ladestationerne ikke var åbne under vores prøvetid. Derfor var vores længste tur kun til Bevtøft og hjem med opladning om natten.

Men ja det kræver mod og planlægning, når de

små elbiler ikke har større kapacitet ;(

Ser frem til næste tur du tager :)

"God vind"

13. Forsøgselementer - fortsat

13.1 Formidling, referencegruppe, information til beslutningstagere m.v.

Prøvelbil-projektet har været involveret i en lang række formidlingsaktiviteter af forskellig karakter og har opnået en markant profilering både hos private og erhvervsliv. Siden Juelsminde Run i august 2009, hvor 300 personer var ude og køre i to af projektets elbiler og besøgende kunne lære om intelligent ladning og andre aspekter omkring elektrisk transport, har projektbilerne været anvendt ved flere lignende arrangementer for elbil-interesserede. Eksempelvis ved Klimakonference i Horsens (november 2009), hvor 200 personer var ude og køre med elbil. Der er blevet afholdt erhvervsrettede workshops med fokus på mulighederne ved elbiler.

Relevante netværk blandt projektparterne, bl.a. Transportens Innovationsnetværk, er anvendt til distribution af indbydelser til fælles arrangementer. Information er formidlet lokalt, nationalt og også over for flere udenlandske elbil-relevante virksomheder via især Invest in Denmark. Under FN's 15. klimakonference (COP15) deltog projektet i Udenrigsministeriets showcase "Driving the future", med to elbiler incl. chauffører til at dække 10-dagsperioden for showcasens varighed. To lokale journalister har kørt med parallelt med familierne efter eget ønske, for at formidle oplevelsen.

Projektet var allerede i december 2009 veletableret med 13 elbiler, ladefaciliteter, aktiv hjemmeside (www.elbilforum.dk) mm. Resultatkontrakt med RM, tilsagns-skrivelse fra Energistyrelsen samt projektaftale partnerne imellem er på plads, og rutiner udviklet til understøttelse af skiftende testfamilier i 8 af bilerne.

Pressedækningen af projektet



Siden første familie-runde i Juelsminde har interessen været overvældende fra potentielle testfamilier, og selv ved fjerde ansøgerrunde i Juelsminde i august 2010, kom der tæt på 60 ansøgere. Mere end 500 familier søgte om at være med i Prøv1elbil, og der er tale om meget forskellige testpersoner fra børnefamilier, pensionister til singler; nogle med korte og andre med lange anvendelsesafstande. Også i Horsens har interessen for at deltage været meget stor. Trods en del udfordringer pga. kulde, sne, varmesystem, 12V problemer, vinterdæk osv. har langt de fleste haft stor lyst til at prøve bilerne af, og der har været en stolthed hos testpersonerne over at deltage i projektet.

I runde 2, 3 og 4 har ingen klaget over manglende varme og enkelte har rost, at der nu er god varme i bilen. I runde 5 savnede nogle få varme ved landevejskørsel i stærk frost. Med nye C-Zero elbiler har brugeren både elvarme og air-condition anlæg til rådighed, men ved anvendelse vises straks forventet reduktion i rækkevidde på bilens instrument. Vinteren 2011/2012 viste stærkt reduceret rækkevidde som følge af varme og ventilation. Mange havde problemer med duggede ruder, hvor varme trak hårdt på rækkevidde-kontoen. En enkelt bruger var dog stadig i stand til at køre fra Hedensted til Odense og tilbage efter en mødedags opladning i stærk frost og kun med sædevarme, så det er varmebelastningen, som slår igennem.

Prøv1elbil projektet har været involveret i en række formidlingsaktiviteter af forskellig karakter og har opnået en markant profilering både hos private og erhvervsliv. Når der søges på "Prøv1elbil" findes 6 YouTube indslag og over 2800 hits på Google.

Ved Juelsminde Run arrangementet (august 2009) var 300 personer ude og køre i to af projektets elbiler og besøgende kunne lære om intelligent ladning og andre aspekter omkring elektrisk transport. Ved Klimakonferencen i Horsens (november 2009) var 200 personer ude og køre med elbil. Der er blevet afholdt en tema-dag/workshop omkring "anskaffelse og drift af elektriske erhvervskøretøjer" i Horsens (november 2009) med pænt fremmøde. Netværk blandt

projektparterne, bl.a. Transportens Innovationsnetværk blev anvendt til distribution af indbydelser til det fælles arrangement. Deltagerne var lokale såvel som nationale interessenter inden for professionel transport.

Prøvelbil-projektet er blevet præsenteret i forbindelse med en række aktiviteter med professionelle deltagere – der findes ikke en komplet liste, men her en række eksempler:

- 2009/11: Temamøde: Anskaffelse og drift af elektriske erhvervskøretøjer – Horsens
- 2010/3: Udstilling og demo: Be Green – Vejle
- 2010/3: Præsentation for danske kommuner – Hos Færdselsstyrelsen, København
- 2010/4 Dansk Metal informationmøde i Juelsminde
- 2010/4: Præsentation i Videnskabens hus – Bjerringbro
- 2010/4 Deltagelse med bil i: Gi' Olien Baghjul – Energimuseet Bjerringbro
- 2010/7 Præsentation v/ Øst-danske Tekniske Skolers auto-årsmøde. Nykøbing F.
- 2010/8: Prøvelbil præsentation ved Trafikdage – Aalborg (med en elbil)
- 2010/8 Præsentation for danske motor journalisters klub, Sprogø
- 2010/9 Præsentation af Prøvelbil på konferencen: Elbiler & Infrastruktur arrangeret af TINV og Invest in Denmark i Eigtveds Pakhus
- 2010/9 Udstillingsstand og elbil ved Transportens Dag i Fredericia arrangeret af Trafikministeriet
- 2010/10 Udstilling og demo, Elbilevent ved industrimuseet i Horsens
- 2010/12 Prøvelbil erhvervs-konference om elbiler: "Der er penge i elbiler" i Horsens
- 2011/05 Videoptagelser til DR undervisningsprogram om elbiler
- 2011/05 Præsentation på Business in E-Transportation konference Horsens
- 2011/08 Præsentation på Konferencen Trafikdage 2011 på Aalborg Universitet
- 2011/08 Automania bilevent i Silkeborg
- 2011/8 Elbil -festival under Randers Festuge
- 2011/10 Elbilugen i Hjørring
- 2011/10 Ecartec München
- 2011/10 Kvindemuseet Kulturnat Aarhus
- 2012/3-6 Diverse arrangementer og udstillinger i forbindelse med EU formandskab i Horsens
- 2012-4 3 El-biler som masterbiler ved www.girohorsens.dk
- 2012-6 WEVS2012 i København
- 2012-6 Classic Race Aarhus
- 2012-7 Elbildage på Endelave og Hjørnø
- 2012-9 Energimesse Ry (med over tusinde besøgende)
- 2012-10 Junior Champer årskongres
- 2012-12 Miniafslutningskonference Horsens Rådhus; Ecomove præsentation



Hyggelig julestemning foran Horsens Rådhus ved aflevering af biler efter sidste familierunde, 2012.

14. Prøvelbil noter, rapporter, præsentationer m.m.

Det meste materiale kan deles med interesserede ved henvendelse, således at erfarne folk fra projektet får mulighed for at vurdere om materialet faktisk er relevant og om der måtte være specielle forhold som læseren bør være opmærksom på i forhold til egen interesse.

- Prøvelbil Statusrapport for 2010 – projektets første år (NRGi Administration 16-03-2011 – 11 sider)
- 280110, Notat vedr. brand i elbil.doc (Teknologisk Institut 28-01-2010 internt notat)
- EH Flyer Proev1elbil_final (03-12-2009 Flyer i forbindelse med COP15)
- Brugerens holdninger til elbiler DTU Aslak Kjærulff dec2011.docx (DTU 14-01-2012)
- Kan elbiler dække bilisternes transportbehov? (DTU – Linda Christensen)
- Brugerforståelse af elbilen (Bachelorprojekt, Design og Innovation, DTU Management juni 2010)
- Er el-installationen egnet til elbil 2011-04-12.pdf (Teknologisk Institut 12-04-2011 internt notat)
- Antropologiske undersøgelser runde 7-10.pdf (Insero 18-06-2012)
- Analyse_Kommunal elbilsflådeudrulning_Prøvelbil2.pdf (Insero 16-10-2012)
- 20111011 Prøvelbil - Drømmen om en elbil_.pptx (Teknologisk Institut 11-10-2011



præsentation)

- Bloggen fra hele projektperioden er sikret til forskningsformål i wordformat (> 1000 sider)

15. Kontakt informationer til relevante partnere.

Teknologisk Institut; projektleder

Spørgsmål om projektet generelt og teknik rettes til:

Projektleder

Kjeld Nørregaard

Mobiltelefon: +45 7220 1317

Mail: kjn@teknologisk.dk

Insero E-Mobility

Mai Louise Agerskov

Direktør

Telefon: 4177 0144

E-mail: mla@insero.dk

