

Sønderborg Kommune – slutrapport

Elbiler i hjemmeplejen - et projekt under Energistyrelsens forsøgsordning for elbiler



Sønderborg Kommune har testet 5 1. generations elbiler af mærket Think City. Meningen har været, at bilerne skulle bruges i den kommunale hjemmepleje og til administrativ kørsel i det tidligere Fagcenter Ældre (nu Fagcenter Social & Sundhed). Bilerne har i første halvdel af projektperioden fungeret relativt upåklageligt, da først de første ”børnesygdomme” var eliminerede. I anden halvdel af projektperioden (siden november 2011) har stort set alle biler været uafbrudt på værksted.

Projektets formål

Sønderborg Kommune har med støtte fra Energistyrelsen haft leaset 5 Think City elbiler. Formålet var at teste brug af elbiler i hjemmeplejen. Hjemmeplejen anvender almindeligvis små, benzindrevne biler, der er nemme at stige ind og ud af. Hjemmeplejens biler kører mange små ture i lange skift - brugt i administrationen kører de som regel lidt længere ture. Kommunen deltog i dette projekt for at undersøge, om elbilens rækkevidde og komfort er tilstrækkelig til denne type kørsel. Projektet havde desuden til hensigt at undersøge driftsøkonomien ved brug af elbiler i forhold til benzindrevne biler.

Anvendelsen af elbiler er indgået som en del af Sønderborg Kommunes bestræbelser på at nedbringe sin udledning af drivhusgasser. Kommunen har en målsætning om at være CO2-

Projekttitle:

Elbiler i Sønderborg Kommune

Tilskudsrunder under forsøgsordning for elbiler:

1. tilskudsrunde

Projektperiode:

2009 – 2012

Økonomi:

Støttebeløb: kr. 279.000

Egenfinansiering: kr. 749.353

Elbiler:

5 stk. Think City personbil

Projektejer:

Sønderborg Kommune

Kontaktperson:

Louise Søndergaard Sørensen

Tlf.:

+45 8872 6607

E-mail:

lso@sonderborg.dk

Opdateret:

13. maj 2013

neutral i 2029.

Projektets fremdrift

Elbilerne blev anskaffet i juni 2009. Elbilerne har været på værksted et antal gange med tekniske problemer, som ikke adskiller sig væsentligt fra, hvad man ville opleve ved drift af almindelige biler. Det har til gengæld været meget tidskrævende at få bilerne repareret.

I aftalen med leverandøren, Nellemann, forpligtede Sønderborg Kommune sig til de første 6 måneder at benytte værksteder, som var autoriserede til at reparere elbilen. Det viste sig, at det eneste autoriserede værksted lå i Roskilde. Ved reparation af bilerne skulle Sønderborg Kommune selv sørge for at aflevere og hente elbilerne, hvilket har været meget tidskrævende og dyrt. Det har taget det autoriserede værksted op til to måneder at udbedre banale problemer så som udskiftning af en lås. Et problem som højst burde tage 2-3 dage for værkstedet at udbedre. Dette er stærkt utilfredsstillende, da bilerne har været uforholdsmæssigt længe ude af drift.

Da elbilen er bygget på en Peugeot-undervogn har det siden vist sig muligt at få bilerne serviceret hos et lokalt Peugeot-værksted. Servicen af bilens elektronik foretages dog fortsat af værkstedet i Roskilde.

Bilens producent, Think, er nu gået konkurs, og der er opstået en uenighed mellem producenten og leverandøren om dækningen af fabriksgarantien. Det betyder, at der er problemer forbundet med at skaffe reservedele til elbilen og få den repareret. For nyligt har leverandøren således afvist at reparere en af elbilerne. Kommunen var derfor nødt til at få repareret elbilen på et ikke-autoriseret værksted.

Siden november 2011 har samtlige fem elbiler været mere eller mindre kontinuerligt på flere værksteder. Det første værksted måtte efter ca. seks måneders forsøg give fortabt i forhold til elektronikken, det andet har kastet håndklædet i ringen efter at have haft bilerne i ca. et år; det har primært været diagnosticering samt reservedele og anskaffelse af disse, der har været en udfordring. Den ene elbil var i drift i knap tre uger inden den pludselig ikke kunne oplades igen. Lige pt. er der en elbil kørende, der kan oplades ved en lidt Storm P.-agtig procedure.

Kommunens administration anskaffede i foråret 2011 en Citroën C-Zero elbil. Elbilen anvendes til kortere ture, f.eks. i forbindelse med møder. Det er dog alene erfaringerne fra anvendelse og drift af Think City elbiler, som er beskrevet i denne statusrapport.

Elbilernes anvendelse

De fem Think City har været anvendt på fire forskellige plejecentre, således at et plejecenter disponerede over to elbiler og de to andre plejecentre disponerede over en. Elbilerne har været en del af plejecentrenes flåde samt til brug i administrationen i Fagcenter Ældre. Bilflåden omfatter også konventionelle biler. Plejecentrene er døgnbemandede, og de konventionelle biler er i drift 24 timer i døgnet. Elbilen er udstyret med et såkaldt zebra-batteri, som ikke kan sjatlades. Elbilen skal oplades minimum 4 timer ad gangen. Kommunen havde på forhånd taget højde for, at elbilerne ikke var tilstrækkelige til at dække behovet i kraft af bl.a. opladningstid samt rækkevidde. De var således tiltænkt som et supplement til de konventionelle biler samt et godt sted at få søsat kommunens engagement i projektet testenebil.dk

Ifølge producentens specifikationer er elbilens rækkevidde over 150 km. Det er dog plejecentrenes erfaring, at batteriets rækkevidde ikke er meget mere end 100 km; betydeligt mindre, hvis man skal

opvarme bilen, have viskere kørende eller blæseren tændt. Elbilerne har primært været benyttet til dagvagter, der består af mange, korte ture. Den samlede daglige kørselsafstand for elbilerne har været mellem 20 og 100 km, og elbilerne har årligt kørt hver ca. 12.000 km (indtil de gik i stykker). De mange små ture har betydet, at der har været mange fysisk krævende ind- og udstigninger af bilen. Elbilernes rækkevidde har ikke været tilstrækkelig til at dække kørsel i aften- og nattevagter. På den anden side har elbilerne dækket et betydeligt kørselsomfang i dagtimerne.

Bilens ergonomiske design i forhold til ind- og udstigning har været utilstrækkelig. Lidt større medarbejdere har haft svært ved at komme ind og ud af bilen, og spinkle medarbejdere har haft problemer med at få lukket bildøren. De mange små ture har desuden omfattet mange parkeringer. Her har det været en stor ulempe, at bilen ikke er udstyret med servostyring. Elbilens rækkevidde er betydeligt reduceret om vinteren (ca. 60 %), som følge af energiforbrug til opvarmning af kabinen. Rækkevidden om vinteren har således været for kort i forhold til hjemmeplejens behov, og elbilerne har derfor sjældent været anvendt om vinteren. Medarbejderne har desuden ikke turdet bruge dem, i det de har været bekymrede for om bilerne ville løbe tør for strøm.

Brugerne har hovedsageligt været social- og sundhedsassistenter og har for størstedelens vedkommende bestået af kvinder i alderen 25-55 år. Der har været omkring 70 potentielle brugere ved det plejecenter, som har to elbiler, og mellem 10 og 30 potentielle brugere af hver af de øvrige elbiler. Der har samlet været omkring 30 brugere af elbilerne. Det har primært været de samme brugere, der har gjort brug af elbilerne; oftest dem, der ikke har haft så travlt og ikke har skullet så langt. Anvendelsen af elbilerne har været valgfrit, idet brugerne har haft mulighed for i stedet at benytte konventionelle biler.

En del af de potentielle brugere har undladt at benytte elbilerne, da de har været usikre på, hvordan de betjenes. Specielt automatgear har for nye brugere virket afskrækkende. Ser man bort fra de ovennævnte problematikker, har brugerne generelt været tilfredse med elbilen, når de først har vænnet sig til at betjene den. Brugerne har fremhævet som positivt ved elbilen, at den er velegnet til bykørsel, den er støjsvag, og det er rart at køre en bil uden manuelt gear.

Plejecentrene har vurderet, at elbilerne ikke modsvarer deres behov i forhold til rækkevidde, driftsikkerhed og funktionalitet. Her efter projektets udløb ønsker hverken plejecentrene eller administrationen i Fagcenter Ældre (nu Social & Sundhed) at fortsætte driften med elbilerne, og de ønsker heller ikke anskaffelse af andre elbiler. Elbilerne er overgået til kommunens Transportkontor. Det forventes, at pladerne pilles af de biler, der ikke er i drift. Bilerne er leasede med forpligtelse til køb ved leasingperiodens udløb (november 2013).

Opladning

Elbilerne er blevet opladet ved de enkelte plejecentre. Bilerne har typisk været sat til opladning efter fyraften (omkring kl. 16) og er blevet opladet i 6-8 timer. Elbilen lader ved 230 henholdsvis 380 volt, 3 faser og 10 henholdsvis 16 ampere. Nogle af brugerne glemte i begyndelsen at sætte elbilen til opladning. Dette har dog ikke været et vedvarende problem.

De biler vi har fået retur efter sidste ophold på værksted har været meget følsomme i forhold til at blive sat til opladning på en bestemt måde, hvilket har besværliggjort proceduren i forhold til at udlåne bilerne til flere end en håndfuld brugere.

Forsøgsselement

Projektets forsøgsselement omfatter en analyse af driftsomkostningerne ved brug af elbiler.

Sidst i rapporten findes regnskabet over driftsomkostninger.

Indberegner man alle udgifter har prisen pr. kørt km været DKK 13,14 (DKK 17,29, hvis man fratrækker tilskuddet fra Energistyrelsen). Opgørelsen er ekskl. mandetimer forbrugt i kommunalt regi (fejlfinding, bugsering, m.m.).

Opgørelsen over kWh er ekskl. tab ved opladning samt "standbystrøm". Grunden til dette er, at elbilerne er blevet opladet på flere forskellige måder alt afhængigt af placering. Derfor har nogle været opladet via specielt etableret ladestik (inkl. måler), mens andre har været koblet til elnettet (uden selvstændig måler).

Var elbilerne ikke gået i stykker og havde man kørt den distance i den, der oprindeligt var tiltænkt, havde regnestykket selvfølgelig set væsentlig anderledes ud. Det har imidlertid ikke været tilfældet, hvorfor konklusionen må være, at 1. generation elbiler under ingen omstændigheder kan hamle op med hhv. driftssikkerheden samt økonomien på en konventionel bil.

Til sammenligning kan oplyses, at en konventionel benzindrevet bil af typen Fiat Panda koster i omegnen af DKK 2,00 pr. km (forudsat, at den over en 4-årig periode ikke skal repareres for et større beløb).

Økonomi

Den lange transportafstand til elbilens værksted har medført et betydeligt merforbrug af timer internt i organisationen. Driften af elbilerne har derfor været betydeligt dyrere end forventet.

Budgetoverskridelserne kunne have været mindsket, hvis kommunen fra begyndelsen var blevet tilbudt af leverandøren, at en lokal Peugeot-forhandler kan forestå service og reparation af bilen.

Fejlfinding og diagnosticering på værkstederne har også været en udfordring, der har kostet forholdsvis mange penge.

Det værksted, hvor bilerne pt. står, har vurderet, at det vil koste i omegnen af DKK 15.000,- pr. elbil at få dem til at køre igen. Den ene vil desuden skulle have udskiftet sin batteripakke; en udgift på ca. DKK 75.000,-.

Andre resultater

Elbilerne har bidraget til at give kommunen et grønt image. Som følge af problemerne med brugen af elbilerne har kommunen dog kun i begrænset omfang haft pressedækning af elbilprojektet.

Videndeling

Kommunen har skrevet en række artikler om elbilprojektet på deres website, og har bidraget til artikler i en regional avis. Herudover er der lavet et antal kortere film om elbilen, som er tilgængelig

på internettet. Mens bilerne har stået stille har kommunen ikke gjort det store for at promovere dem.

Samarbejde med projektpartnere

Kommunen finder ikke, at Vikingegaardens webportal, hvor det er muligt at lave dataudtræk for elbilernes kørsel, er brugervenlig. Kommunen har vanskeligt at se anvendeligheden af de rapporter, som man kan trække fra portalen, og portalen er generelt ikke intuitiv at bruge. Desuden har portalen i sidste halvdel af projektet ikke været relevant; dels fordi ingen af elbilerne var i drift; dels fordi kommunen har flyttet lokaliteter.

Perspektiver

Elbilernes teknologi var dårligere end forventet. De mangler ved bilerne, der viste sig at være, blev først kendt efter projektet var påbegyndt. Da elbiler blev fordelt på fire forskellige plejecentre var det ikke muligt at indpasse elbilerne optimalt i plejecentrenes flåde. Hvis flere af elbilerne var tildelt ét af plejecentrene, havde det været muligt at reducere antallet af normale biler, der skulle anvendes som erstatningsbil, når elbilen står til opladning. Medarbejderne har haft mulighed for at fravælge brugen af elbiler. Det har bevirket, at nogle af medarbejderne aldrig har været tvunget til at bruge elbilen.

På sigt er det kommunens ønske at øge antallet af elbiler. Kommunen har dog ikke på nuværende tidspunkt konkrete planer om at anskaffe flere elbiler. Springet i teknologien fra Think City til Citroën C-Zero er dog markant nok til, at kommunen følger tæt med i, hvad der rører sig på markedet. Batteriteknologien skal generelt være lidt bedre før kommunen finder det rentabelt og fornuftigt at indsætte flere elbiler i driften.

Opsamlende skema

Model/mærke	Drifts-sikkerhed	Funktionalitet ift. målsætning	Opladnings-mønster	Antal brugere	Anvendelse / brugere	Bruger-tilfredshed
5 stk. Think City	Tilstrækkelig	Utilstrækkelig	Ikke-styret, nat	Ca. 30	Social og sundhedsassistenter samt kontorassistenter	OK, da først alle 'børnesygdomme' var elimineret

Driftsregnskab

Reg.nr.	Antal km pr. 31/12-2012	Antal kWh/km*)	Antal kWh	Pris DKK 2,05/kWh
ZX26290	12.681,00	0,510	3.259	6.681,00
ZX26291	12.741,00	0,510	3.274	6.712,00
ZX26293	15.848,00	0,510	4.073	8.350,00
ZX26294	13.196,00	0,510	3.391	6.951,00
ZX26295	12.722,00	0,510	3.270	6.703,00
I alt	67.188,00		17.267	35.397,00

Leasing af 5 biler	Udgifter	Tekst
Leasingomkostninger 5 elbiler	727.356,00	
Reparation (ekskl. moms)	38.265,00	
Strøm til opladning (kWh x DKK 2,05)	35.397,00	Se specifikation ovenfor
Bugsering til/fra reparation	13.045,00	
Dæk - skift mellem sommer- og vinter	1.152,00	
Forsikring	16.800,00	5 biler á DKK 840,- /år.
Udgift elbiler DKK	832.015,00	

Leasing af 5 batterier	Udgifter
Leasingomkostninger batterier	301.000
Udgifter ladestandere, stik, m.m.	28.570
Udgift batterier DKK	329.570

Tilskud fra Energistyrelsen	I alt 2009-2012
Tilskud til leasing af batterier DKK	-279.000

Udgifter i alt	882.585
-----------------------	----------------

DKK pr. km (DKK 882.585/67.188 km) inkl. Tilskud	13,14
---	--------------

DKK pr. km (DKK 1.161.585/67.188 km) ekskl. Tilskud	17,29
--	--------------

*) Tallet er baseret på Gladsaxe Kommunes data, idet Sønderborg Kommune ingen data har.