

Endelig evaluering af elbilsprojektet i Odsherred Kommune



Billede: Odsherreds Borgmester Thomas Adelskov.

Udarbejdet af: Odsherred Kommune januar 2016

Indhold

Endelig evaluering af elbilsprojektet i Odsherred Kommune	1
Dansk sammenfatning	3
English summary.....	3
Problemstilling.....	4
Metodeafsnit	5
Aktiviteter i projektet	5
Step 1 i evalueringen af elbilerne	6
Step 2 i evalueringen af elbilerne	7
Evaluering af elbiler i sygeplejen i Odsherred Kommune	7
Evaluering af elbiler i administrationen i Odsherred Kommune	8
Interview med serviceleder i Højby om elbilerne	9
Konklusion	9

Dansk sammenfatning

Elbilsprojektet i Odsherred Kommune har fra starten haft til formål, at undersøge i hvilket omfang elbilerne kan indgå på lige fod med de konventionelle biler i den daglige drift.

Odsherred Kommune er en landkommune og udgøres af tre sammenlagte kommuner. Kommunen strækker sig derfor over store arealer og presser derfor elbilernes ydeevne. Det viste sig da også tidlige i projektet, at de valgte modeller af elbiler ikke kunne leve op til vinterkørsel i kommunen.

Der blev, før anskaffelse af elbilerne, testet en række forskellige modeller for at se deres ydeevne, især om vinteren. Odsherred Sygepleje og administrationen har samarbejdet omkring testene.

Odsherred indgik i et samarbejde med Københavns Kommune omkring udbud på elbilerne efter henvisning fra Energistyrelsen. Dette, og testene der blev udført, førte til at der valgtes Nissan Leaf som den model der fungerede bedst til administrationen.

Der er efter indførsel af elbilerne i den daglige drift i administrationen, lavet undersøgelser af hvordan bilerne anvendes i dagligdagen, hvor mange forskellige medarbejdere der vælger elbilen, samt brugernes vurdering af elbiler i driften.

Det kan konkluderes, at der stadig er en række medarbejdere, der ikke vælger elbilerne. Det skyldes mest overvejelser omkring at løbe tør for strøm og, at man ikke har taget skridtet endnu omkring første gang i elbil.

Generelt er brugerne af elbilerne glade for bilerne og den høje komfort fremhæves. Bilerne vælges dog ikke i så høj grad om eftermiddagen, hvis bilerne har været booket om formiddagen også. Det samme er gældende til møder ud af kommunen, hvor man skal tage stilling til muligheden for at oplade bilen ved destinationen.

Som afslutning kan det konkluderes, at elbilerne fungerer fint som administrationsbil i Odsherred. Det forventes da også, at det ville være muligt at udvide bilparken med yderligere biler i fremtiden.

English summary

In the project about electrical cars in Odsherred municipality, the goal has been to examine to what extent electrical cars are able to be included in the municipality's cars on equal terms as the conventional cars.

Odsherred Municipality is a rural municipality that is formed from three old municipalities. It extends across long distances and therefore put pressure on the reach of the electrical cars. Early in the project it turned out that the model chosen at first did not live up to the expectation, especially in the winter.

Before buying the electrical cars different models was tested to see how long the reach on the battery was at winter. Odsherred Nursing Care and the administration cooperated on the tests.

Odsherred joined a corporation with Copenhagen municipality before buying the cars to get better prices on the cars, after being referred to the project by the Danish Energy Agency. After testing the models and being part of the project, the model that was chosen was Nissan leaf.

After buying and introducing the electrical cars, tests was made among the employees to see how the cars were used in the daily routines, how many employees that chose to drive in the cars and to get their evaluation of the cars.

The project concludes that there is still a group of employees that does not choose the electrical cars. The reason is mostly due to fear of running out of electricity and that they have not yet taken the first step in trying the car.

In general the users of the cars are happy with them and comments positively on the high level of comfort in the cars. In the afternoon the cars are not used that often if they have been driven in the morning too. The same thing applies to driving to meetings outside of the municipality, where you have to find a way to charge the car on the destination or on the way.

In the end we can conclude that the electrical cars are fully functional in the administration I Odsherred municipality. It is expected that it will be possible to further extend the amount of electrical cars in the future.

Problemstilling

Projektet har til formål, at understøtte Odsherred Kommunes arbejde med at reducere CO₂-udledning fra kommunens interne bidrag, herunder CO₂-udledning fra kommunens transport samt, at gøre kommunens bilpark mere miljøvenlig.

Projektet har herudover til formål at indfase elbiler løbende i kommunens bilpark, samt at danne grundlag for en vurdering af muligheden for, at elbilerne kan indgå i flere af kommunens arbejdsområder. Herudover ønsker kommunen at støtte indfasningen af elbiler i Danmark ved at være med til at evaluere på elbilernes anvendelsesmuligheder, samt at udbrede viden om bilerne til private.

Problemstillingen har derfor været, at undersøge om elbilerne kan fungere i administration i en landkommune over lange afstande på lige fod med konventionelle benzin og dieslbiler.

På baggrund af hvad de tidligere midtvejsevalueringer har vist, baseres den afsluttende rapport på følgende spørgsmål:

Hvordan indgår elbilerne i den daglige drift i kommunen og i hvilket omfang vælges elbilerne til og fra i forhold til benzin og dieslbilerne?

Hvilke positive og negative erfaringer er der gjort omkring elbilerne i forsøgsperioden? Og hvilke kørselsmønstre har bilerne efter en periode at have indgået i den daglige drift?

Metodeafsnit

For at svare på spørgsmålet i problemformuleringen, er der iværksat en undersøgelse hos en udvalgt gruppe af medarbejdere. De afdelinger, der har besvaret spørgeskemaet er fordelt over de tre administrationscentre i henholdsvis Nykøbing Sjælland, Højby Sjælland og Fårevejle.

De adspurgte afdelinger og centre er henholdsvis: Natur, Miljø og Trafik, Børn og Unge, Jobcenter, Kultur og Fritid, Plan, Byg og Erhverv og Sekretariat og Projekter. Over den periode som elbilerne har været indsat i administrationen, er der forsøgt lavet en overordnet evaluering af i hvor høj grad de "vælges til" af medarbejderne i den daglige drift.

Bilerne er fordelt over tre administrationscentre, hvor medarbejderne anvender bilerne til tilsyn, møder og borgerbesøg.

Der er meget forskellig anvendelse af biler imellem de involverede afdelinger. Bilerne anvendes fx til miljøtilsyn på virksomheder, hvor der kan planlægges flere tilsyn på samme dag. Tilsyn på natursiden, borgerbesøg i hele kommunen og diverse møder. Møderne ligger både i kommune, i resten af Region Sjælland og i de tilstødende kommuner. Elbilerne anvendes til kørsel i dagstimerne fra kl. 7-18 og står til opladning om aftenen og natten. Bilerne kører ture af meget varieret længde. Tilsynsopgaver og borgerbesøg vil tit være inden for kommunegrænsen, imens der også er en del møder med samarbejdspartnere i tilstødende kommuner, i resten af Region Sjælland og i Hovedstadsområdet.

Der forventes, at elbilerne vil blive brugt op imod 15.000 km om året fordelt jævnt ud over året, Svarende til ca. 60. km om dagen for hver bil.

Igennem projektet har der været følgende aktiviteter:

Aktiviteter i projektet

November 2012: Projektleder samler og skaber overblik over svar på spørgeskemaundersøgelse efter afprøvning af elbiler. Svarende behandles og offentliggøres på kommunens hjemmeside, samt kommunens intranet.

November 2012: Miljø- og Klimaudvalget i Odsherred Kommunes blev informerede og inviterede til at drøfte indførelsen af elbiler i Odsherred. Dette for at sørge for den politiske støtte til projektet. Herudover er der arrangeret tur i elbil for politikerne.

December 2012: Opsamling og evaluering på afprøvningen. Videreførelse af udbudsmateriale på kommunens bilpark.

Januar- april 2013: Økonomimedarbejdere arbejder med planen for indkøb af elbiler. Projektgruppen støtter op med svar på spørgsmål m.m. Eventuelt lægges et ekstra møde i arbejdsgruppen ind, hvis det er nødvendigt.

Første kvartal 2014: Der tages kontakt til skoler og institutioner i Odsherred Kommune. Der er blandt andet holdt oplæg på Vallekilde Hørve friskole, hvor der diskuteredes elbiler generelt. Igennem vores "Energilandsbyer" og deres arbejdsgrupper i Egebjerg og Stenstrup, er erfaringerne med elbiler diskuteret mm.

Forår og sommer 2014: Deltagelse i Københavns Kommunes fælles udbudsudarbejdelse efter henvendelse fra Energistyrelsen af 22/-2014 omkring muligheden for at deltage og herved spare tid og penge. Input til udarbejdelse af udbudsmateriale og senere udarbejdelse af miniudbud til Odsherred Kommune.

Der blev afholdt Sustain festival i Nykøbing Sjælland juni 2014, her er der vist billeder om omtalt elbilerne. Herudover er der sat 5 elbiler i drift i Odsherred Kommunes Sygepleje og de bringer i sig selv den del omtale af elbiler, da de er meget synlige i lokalområdet. Bilerne fungerer fint i driften og har med succes kunne erstatte fem traditionelle benzinbiler. Sygeplejen ønsker på sigt at indføre flere biler i driften.

August –september 2014: Udbuddet til elbiler er klart og gennemtjekket for juridiske ting. Der ønskes indkøbt 3 elbiler. Bilerne er testet og udbuddet sendes af sted.

September-november 2014: Elbilerne indkøbes og sættes i drift.

Der afprøves den først valgte mindre "tvillinge" model i hjemmeplejen i perioden og herudover en mindre tredje bil, der er den størrelse som administrationen ville have valgt i traditionel benzin- eller dieselbil. Bilerne viser sig ikke anvendelige i praksis med mindre der er hurtigladere i området. Dette er ikke tilfældet endnu i en landkommune som Odsherred. Det ville samtidigt være en udfordring, der vil være svær at overkomme hvis medarbejderne i administrationen skulle oplade bilerne i løbet af dagen ved fx tilsynsopgaver. Det Kilometerantal, som bilerne kan køre i koldt vejr er stadig ikke nok. Man kan vælge, at slå varmen fra og få lidt flere kilometer, men så lever bilerne ikke op til arbejdsmiljøkravene og giver stadig ikke væsentligt flere kilometer.

November 2014: De første elbiler er landet på administrationscentrene og Rådhuset i november 2014. bilerne er lavet med reklame på siden, hvor der gøres opmærksom på bilernes grønne profil. Det er herefter løbende evalueret hvor mange medarbejdere der vælger elbilen frem for en traditionel bil. Det kan konkluderes, at der stadig er en del medarbejdere, som vælger bilen fra.

Efter udbud og gennemgribende test af elbilerne er der i dialog med Energistyrelsen af 4. november 2012 valgt at skifte, den fra starten af valgte, bilmodel ud med en Nissan Leaf. Valget er taget efter test af bilerne i administrationscentrene og i hjemmeplejen.

De indkøbte Nissan Leaf kommer betydeligt tættere på det viste angivne kilometerantal på trods af fald i temperatur om vinteren. Herudover har det vist sig en fordel, at der i denne biltype er et separat system til kabineopvarmning, så der ikke trækkes kilometer fra rækkevidden ved anvendelse af varmen.

Elbilerne indgår på samme vilkår som vores øvrige administrationsbiler og erstatter herved tre biler, der ellers ville være indkøbt som benzin eller dieselmodel. Bilerne oplader om natten og imellem kørsler, idet de altid sættes i lader når de returneres.

Evalueringen af elbilerne

Der er set på hvor stor variation, der er i hvem der booker bilerne i den periode de har indgået i den daglige drift. Dette er evalueret i den kalender hvor bilerne skal bookes i. Der er desuden set på hvor mange af ugens dage bilerne er booket, i forhold til benzinbilerne, og hvor stor del af dagen bilerne er booket af, samt hvor mange gange på en dag de er booket. Det forventes, at der kan være en tendens til ikke at booke

bilerne om eftermiddagen hvis de har været ude at køre om formiddagen, da der i så fald kan være usikkerhed omkring hvor meget strøm der er tilbage på batteriet.

I gennemsnit er bilerne booket 3-4 ud af arbejdsugens 5 dage. Der er en stigning i anvendelsen af bilerne i takt med at de har indgået i driften i længere tid.

Set i et gennemsnit over perioden er elbilen i **Nykøbing Sjælland administrationscenter** booket mere end en gang om dagen imellem 9 og 4 gange på en måned. Af de resterende arbejdsdage er bilen booket til heldagsture ca 50 % af den resterende tid. Der er hermed en forskel på elbilen til de traditionelle benzinbiler, da de i højere grad bookes flere gange på en dag. Dog er den samlede tid hvor elbilen står stille ikke meget længere end en af de traditionelle benzinbiler.

I **administrationscenteret i Fårevejle** ses et lidt anderledes mønster. Her ses i den samme periode stort set ingen bookninger efter hinanden på samme dag. Der er lidt større tendens til, at elbilen står stille og ikke bookes end i Nykøbing Sjælland. Her er der desuden fx i oktober måned et stort sammenfald imellem enkelte medarbejdere, der booker bilen meget. De to medarbejdere står for hele 12 dage ud af de 22 arbejdsdage i måneden. Mønsteret gentager sig i de andre måneder. Generelt er der her et mønster omkring hvilke medarbejdere der booker elbilen igennem hele perioden.

På **Rådhuset i Højby** ses samme mønster omkring hvilke medarbejdere der booker elbilen. Det er i starten af periode hvor elbilen blev indsat, især udbredt, at det er enkelte medarbejdere der går igen i bookningen. Dette mønster forsætter igennem perioden. Ligesom de andre steder bookes elbilen ikke meget til flere møder på samme dag. Sammenlignes med bilerne på benzin, bookes disse i langt højere grad her end elbilen og elbilen bookes ikke i så høj grad til eftermiddagsmøder, hvis den har været booket om formiddagen.

Step 2 i evalueringen af elbilerne

For at komme lidt nærmere ind på grundene til disse forskelle, fortsættes undersøgelsen ved en spørgeskemaundersøgelse og ved enkelte interview.

Som metode er der valgt, at spørge medarbejderne direkte om deres erfaringer med elbilerne, idet det forventes at give en mere nuanceret besvarelse. Alternativt kunne der testes på længden af kørsel mm i bilernes kørecomputer, men denne tilgang giver ikke eventuelle begrundelser for tilvalg eller fravalg.

De besvarelser der er indkommet er herefter sammenlignet med de erfaringer der er gjort i Odsherred Sygepleje. Denne sammenligning er vigtig, da bilerne her indgår i planlagte kørselsmønstre, hvor der er større mulighed for at planlægge fra dag til dag for at afhjælpe risikoen for at bilerne løber tør for strøm under en vagt.

Evaluering af elbiler i sygeplejen i Odsherred Kommune

Generelt har sygeplejen været glade for deres elbiler og derfor er mængden af elbiler udvidet igennem de seneste år. Der oplyses, at elbilerne ikke køre om natten, men indgår i et fast skema om dagen. Der er derfor behov for, at der er biler med benzinmotor til rådighed til nattevagten imens elbilen oplader.

Dette problem ville kunne løses ved at have en hurtiglader og det samme ville til dels være en løsning for administrationsbilerne.

I starten hvor sygeplejen indsatte elbiler kæmpede de lidt med at få medarbejderne til at anvende bilerne. De afholdte derfor et lille introduktionskursus og gennemgang af bilerne. Efter at medarbejderne begyndte at køre i bilerne, snakkes der nu mere om den høje komfort bilerne har og de fleste er glade for dem og vælger elbilen over benzinbilerne.

Fra sygeplejen oplyses følgende om bilerne:

- Der er en fordel i, at kunne planlægge kørselsmønstre på forhånd. Det giver en tryghed for ikke at løbe tør for strøm når man køre i bilen.
- Bilerne er meget komfortable og især automatgearet giver stor komfort.
- I starten var der lidt mistro til bilerne, dette var især affødt af et tidligere forsøg med en anden model elbil, der løb tør for strøm når temperaturen er under frysepunktet. Det tager tid at opbygge tillid til bilerne igen efter dårlige erfaringer.

Evaluering af elbiler i administrationen i Odsherred Kommune

Til evalueringen af elbilerne er medarbejderne blevet spurgt om følgende spørgsmål:

Vælger du elbilen i lige så høj grad som de andre biler? (evt hvorfor ikke)

Tænder du over hvor langt du skal køre før du vælger at booke elbilerne?

Hvor langt er den længste tur du har booket i elbilen ca?

Er du stødt på nogen forhindringer når du kører i elbilen?

På en skala fra 1-10, hvor 10 betyder på højde med en diesel eller benzinbil, i hvor høj grad ville du så mene, at elbilerne kan anvendes til de møder, tilsyn ell som du skal bruge bil til?

Der var ca. 50 medarbejdere, som svarende på undersøgelsen. De var pænt repræsenterede imellem de forskellige afdelinger og administrationscentre.

I undersøgelsen har medarbejderne generelt givet elbilerne en høj karakter af anvendelighed som administrationsbil. De fleste gange gives der en karakter på over 7, hvilket altså er lidt over middel og op. Det har ikke en umiddelbar indflydelse på karakteren om vedkommende selv har valgt elbilen eller ej. På trods af, at der først svares at elbilen ikke vælges i så høj grad som de traditionelle biler, gives stadig en høj karakter i anvendelighed.

Af grunde til at elbilen ikke vælges, nævnes at medarbejderen ikke har haft mulighed for at deltage i en introduktion af bilen. Enten fordi det er en ny medarbejder eller at tidspunktet ikke har passeret.

Der nævnes i mange af besvarelserne, at hvis elbilen fravælges er det gerne hvis man kan se at den har været booket formiddag. Herved opstår der usikkerhed omkring hvor vidt der er kilometer tilbage og hvor mange.

Generelt er der dog en overvægt at medarbejdere, der har svaret at de vælger elbilen i lige så høj grad som en traditionel bil. Man kan i denne forbindelse måske tænke, at de der vælger at svare på undersøgelsen

enten er vand til at køre i bilen, eller af princip ikke vælger elbilen og derfor gerne vil gøre opmærksom på hvorfor.

Der er kun ganske få, der er stødt på forhindringer når de har kørt i elbilen. Det eneste der nævnes her er, at der om vinteren bruges meget batteri på opvarmning af bilen. Herved skabes en frygt for at pludselig løbe tør for strøm.

I besvarelsen kan man se et generelt billede af, at elbilerne ikke bookes til længere ture. De er ikke booket til ture der er meget over 50 kilometer frem og tilbage. Dette på trods af, at kommunen har skrevet i selve kalenderen hvor bilerne bookes, at den maksimale længde på et opladet batteri er 160 km.

Til sidst kan det fremhæves, at de medarbejdere der til daglig vælger elbilerne, alle er glade for dem og flere fremhæver den høje komfort som et stort plus ved bilerne.

Det er kun enkelte tilsynsopgaver som elbilerne vil have svært ved at indgå i og som medarbejderne fremhæver i skemaerne. Det drejer sig især om at køre tilsyn på naturområdet, hvor der køres i firhjulstrækker. Herudover er det kun møder længere væk, hvor man skal være sikker på at elbilen kan oplades ved destination eller på vejen, at medarbejderne direkte fravælger elbilerne til og vurdere deres anvendelse som lav.

Interview med serviceleder i Højby om elbilerne

Herudover er der snakket med den daglige ansvarlige for bilerne, i dette tilfælde servicelederen i Højby og den afdeling der har haft ansvaret for indkøb af bilerne og den daglige drift, Odsherred Beredskab.

Ved interview med servicelederen i Højby spurgtes der blandt andet til om der havde været nogle tekniske problemer med bilerne, eller episoder hvor de er løbet tør for strøm eller lignende. Herudover spurgtes der ind til om han har fået nogle tilbagemeldinger fra brugerne af bilerne.

Han oplyser, at bilerne har fungeret godt i den daglige drift og at han ikke har oplevet problemer med bilerne. Der er ikke iværksat et egentligt kørekursus i anvendelse af bilerne, men der har været en kort fælles introduktion.

Idet der løbende kommer nye medarbejdere, planlægges en ny række af introduktionsmøder. Det er især omkring start af bilen og at Nissan Leaf har en lidt speciel håndbremse der har været den eneste udfordring før anvendelse af bilen.

Konklusion

Projektet har været vigtigt for at kunne undersøge muligheden for at indføre elbiler i de kommunale administrationer og i den kommunale drift. Elbilerne vil løbende blive evalueret af deres brugere for at klarlægge deres anvendelsesmuligheder og begrænsninger. Erfaringerne fra evalueringerne vil kunne anvendes af både Odsherred Kommune og af andre kommuner, der ønsker at indføre elbiler i deres drift, og de vil kunne anvendes af private borgere, der ønsker mere information og praktisk erfaring, før de vælger at skifte deres benzin- eller dieseldrevne bil ud med en elbil.

Elbilerne indgår nu i Odsherred Kommunes flåde af administrationsbiler. Bilerne anvendes til kørsel til møder, kurser og borgerbesøg. Herudover anvendes administrationsbilerne til tilsyn med virksomheder og til tilsyn på natur- og miljøområdet. Bilerne varierer derfor af type fra mindre personbiler på hvide plader, der anvendes til tilsyn og borgerbesøg, til firhjulstrækkere.

For at vurdere bilernes mulighed for at overtage flere pladser fra konventionelle benzin og diesel biler i den kommunale administration, er der vurderet på følgende problemstilling:

Hvordan indgår elbilerne i den daglige drift i kommunen og i hvilket omfang vælges elbilerne til og fra i forhold til benzin og dieselmotorer?

Hvilke positive og negative erfaringer er der gjort omkring elbilerne i forsøgsperioden? Og hvilke kørselsmønstre har bilerne efter en periode at have indgået i den daglige drift?

I gennem de undersøgelser og analyser vi har foretaget, kan vi konkludere følgende omkring elbilernes drift i administrationen:

Brugerne er generelt glade for elbilerne og de høje komfort de tilbyder. I det daglige er der dog en række brugere, der vælger bilerne fra af frygt for at løbe tør for strøm eller fordi de ikke har taget springet for at køre i elbilen endnu.

Det forventes, at blive bedre over tid og ved at bilerne får en god omtale fra andre kollegaer. Herudover blev der klarlagt et behov for at afholde flere medarbejderintroduktioner til elbilerne. Der er blevet holdt en indtil videre på hver administrationscenter, men da der kommer nye medarbejdere til, skal der løbende afholdes nye introduktioner.

Elbilerne vælges i høj grad til i forhold til de traditionelle biler. Dog er der gerne de samme medarbejdere, der vælger bilerne. Der er ikke gjort egentlige negative erfaringer med kørsel i elbilerne, men de fravælges i det tilfælde at de tidligere på dagen har været ude og køre. Dette mønster går igen ved en gennemgang af bookningerne i kalenderen.

Generelt må det konkluderes, at det tager tid at få elbilerne introduceret i den daglige drift, men når de er introduceret, er medarbejderne glade for dem. De forventes, at kunne udgøre en større andel af den faste bilpark, dog skal der stadig tages stilling til hvordan man kommer over nogle af de problemstillinger der er fremkommet i analysen.