

# Danfoss og AAU er med i kapløbet om leverancer til elbiler

Ib Sejersen, EU Consult, ib.sejersen@yahoo.com, Redaktør Effektivitet  
Kurt Ottesen, KSO Innovation, mail@ksinnovation.com, effektivitet.dk



Claus Petersen, Direktør Silicon Power

At Danfoss gennem en årrække har været leverandør til bilindustrien er nok ikke nogen overraskelse for de fleste. Danfoss er én af Europas allerstørste underleverandører af komponenter, og der er jo næsten ikke én industri, der ikke kender Danfoss logoet.

Men med udsigten til et marked på 50-100 millioner elbiler i år 2020 skal man tænke stort, hvis man vil være med i kapløbet om leverancer til den del af bilindustrien. Dansk forskning og industriens virksomheder, herunder f.eks. Danfoss, er faktisk allerede dybt involveret i denne udvikling, som meget vel kan blive starten til et nyt industrieventyr, i lighed med det, som for tiden kan opleves inden for vindteknologi.

## Danfoss stærk på kraftelektronik

Én af de udviklingsplatforme, Danfoss står stærkest på, er den såkaldte power elektronik. Her udnytter man sin viden om power elektronik og servostyring fra produkter, der har været på markedet i mange år, og kombinerer den med en nyudviklet og patenteret køleteknologi, der kaldes ShowerPower. Teknologien består populært sagt af et fladt brusehoved, som monteres direkte på den komponent, der skal køles. Det betyder, at man får en mere ensartet og effektiv køling, end ved den hidtidige traditionelle form for vandkøling. Shower Power, baseret på Danfoss patent, anvendes allerede i dag af flere af de største bilproducenter.

Også andre produktområder skal skaffe Danfoss en stærk position på elbil markedet: Med det stigende forbrug af elektricitet i de enkelte biler, hvor et stort antal sikkerheds- og komfortenheder tapper strøm fra bilens 12 volt strømforsyning, er der opstået et behov for, at moderne biler går i "sikkerheds mode", når man overforbruger energi, f.eks. ved at have radio eller CD-spiller gående i lang tid, når motoren er stoppet. Det er denne "feature", som Danfoss folkene kalder Power Management, og som redder dig fra overraskelser, når

du vil starte op igen efter et stop. Danfoss leverer også styreenheder til servoer, som indgår mange steder i en bil. Eksempler er små jævnstrømsmotorer, vekselstrømsmotorer, solid-state relæer og power invertere. Også elektriske power stylinger overtager mere og mere de hydrauliske systemer. Man sparer energi og brændstof, og de elektriske enheder er lettere at indpasse i overfyldte motorrum.

## Tre – fire millioner biler allerede

Det er først nu, at salget af elbiler rigtig begynder at blive en realitet og Danfoss har dialog med en række bilproducenter i Europa, siger direktøren for Danfoss Silicon Power, **Claus A. Petersen**. Det varer ikke længe før vi begynder at producere komponenter til hybridbiler, og fra næste måned regner vi med at have en løbende produktion. Vi har i adskillige år lavet power elektronik til elektrisk servostyring i biler, og tre-fire millioner biler er allerede udstyret med vores elektronik. Danfoss har dermed en ganske stærk position, når der skal kæmpes om leverancerne til det fremtidige marked for elbiler.

Det er et ganske stort marked der vil opstå i forbindelse med elbiler, forudser Danfoss. Vi antager, at den potentielle omsætning for power elektronik er 750-2.250 kr. til hver elbil.

## AAU: Optimeret energistyring af biler

Også på forskningsfronten er der aktivitet. Sammen med en lang række producenter og organisationer har Aalborg Universitet netop iværksat et længere projekt, der skal bane vej for bedre løsninger til fremtidens elbiler. Det overordnede mål er at fremme Danmarks markedsposition inden for transportsektoren ved at fokusere på udvikling af komponenter og teknologier til elbiler.

Fokus er i første omgang på at udvikle et højeffektivt drivesystem, det vil sige en elektromotor med effekt på akslen, som er tilpasset hjulene, og desuden et tilhørende

effektelektronisk reguleringssystem, der er optimeret til opgaven. En optimering betyder f.eks. at reguleringssystemet både skal kunne fungere som oplader og som bremsesystem, så bremseenergien ikke omsættes i spildvarme, som det sker i de nuværende bremsesystemer, men at den kan nyttiggøres gennem reguleringssystemet. Sammen med interesse-rede virksomheder vil man også arbejde med at udvikle nye motorer, gear, styring, effektiv udnyttelse af batterierne og optimere hele køretøjets energistyring.

## Better Place: Danfoss er med

En vigtig faktor for at få elbiler ud at køre på danske veje vil være at finde en god løsning på indpasning af vognparken i det overordnede elnet, og herunder at finde en form for energilagring, som kan spille effektivt sammen med vindmøller. Danmark er langt fremme på området systemintegrations, hvor bl.a. DONG Energy arbejder med elbilers synergi med det samlede elsystem i det såkaldte Better Place projekt (se interviewet med Dong Energy's udviklingsdirektør Knud Pedersen andetsteds i bladet). Projektet er støttet af Den Europæiske Regionalfond og Erhvervs- & Byggestyrelsen og det samlede budget er på 14 mio. kr. Projektet er et godt eksempel på et samarbejde mellem forskningsinstitutter og erhvervsvirksomheder. En række virksomheder, herunder Danfoss er bidragsydere hver med deres ekspertise inden for relevante teknologier.

Transportområdet er storforbruger af energi og energiforbruget til transport er stigende. Den rigtige teknologjudvikling her har betydning for både miljø, energi, økonomi og mobilitet i samfundet. I fællesskab kan vi styrke og accelerere en teknisk og samfundsmæssig udvikling på et meget vigtigt område, og dermed gøre en forskel, har projektkoordinator Ewen Ritchie fra Institut for Energiteknik på Aalborg Universitet udtalt.