

# Toget er en del af løsningen på klimaudfordringen

Sanne Thorbøll, DSB, sit@dsb.dk

Toget er det mindst forurenende af de motoriserede transportmidler, og ved at forbedre produktet og tiltrække flere kunder bidrager DSB aktivt til at mindske transportens miljøbelastning. DSB arbejder til stadighed på at effektivisere kørslen og mindske energiforbruget.

Den miljømæssige fordel for tog sammenlignet med privatbilisme eller fly er et centralt budskab for DSB. Siden 2008 har DSB kørt på grøn strøm, dvs. på el produceret ved vand og vindkraft. DSB har underskrevet en "kurveknæk-keraftale" og dermed forpligtet sig til at reducere energiforbruget med 10 % i perioden fra 2007 til 2010. DSB deltager i Miljøministeriets "1 ton mindre" kampagne, der har til formål at nedbringe hver danskers CO<sub>2</sub> udledning med 1 ton pr. år, og er desuden sponsor på f.eks. Klima-DM og Vi Cykler til Arbejde.

Det er DSB's vision gennem nærvær, fokus, og handlekraft at vise omverdenen, hvordan bæredygtig kollektive rejseformer gøres til kundernes naturlige valg.

## 10 gange mindre energi

Toget er i dag gennemsnitligt 3-5 gange mindre energiforbrugende pr. personkilometer end bilen og i myldretiden bruger S-toget helt op til 10 gange mindre energi pr. passagerkilometer end bilen.

Men DSB ønsker at styrke sin miljømæssige position, og det er derfor DSB's ambition at være CO<sub>2</sub> neutral inden 2030. Et mål på vejen er, at CO<sub>2</sub> udledningen pr. personkilometer er halv så stor i 2020 som i 2005. Midlerne til at nå målet er mange, men er samlet i 3 fokusområder: Energieffektivitet, renere energikilder og flere rejsende i den kollektive trafik.

## Genbrug af energi og forbedret energieffektivitet

Toget er født med en række miljøfordele som lavere luft- og rullemodstand, muligheden for glidende kørsel og muligheden for kapacitetstilpasning. Og så har eldrevne tog mulighed for at genbruge strømmen – en fordel som især S-togene udnytter. Konkret betyder det, at S-tog har et energiforbrug, der er 40 % lavere, end det ellers ville have været. Når toget bremser, producerer det energi i form af strøm. I praksis har S-toget to muligheder for at genanvende energien. En del af strømmen bruger toget selv, og det, som toget ikke kan bruge med det samme, sendes tilbage til køreledningen, og kan bruges af andre tog i nærheden. Strømmen kan dog ikke gemmes til senere brug – endnu.

Men DSB har siden sin første miljøstrategi i 1992 også arbejdet systematisk for at formindske energiforbrug og luftforurening – et arbejde som stadig har høj fokus. To konkrete projekter er: Det intelligente S-tog og GreenSpeed.

Men forbedret energieffektivitet er meget mere. Det er også bedre styring af varme og ventilation, LED spot i stedet for halogen belysning og elspa-



rekampagner blandt det administrative personale. Og sammen med Banedanmark undersøger DSB mulighederne for at minimere strømtabet i omformerstationer.

#### Case: Det intelligente S-tog

DSB vil gøre S-togene endnu mere intelligente, idet togene primært skal bruge energi til opvarmning, når der er gratis strøm i køreledningen. Selv om ca. 40 % af bremseenergien bruges igen, så er der en rest overskudsvarme som ikke bruges endnu. Det er denne rest som fra starten af 2010 skal bruges til at opvarme togene.

Det intelligente S-tog kan sammenlignes med det intelligente elnet, som danske elselskaber og udenlandske firmaer arbejder med at udvikle. Det handler om, at en intelligent måler hos den enkelte forbruger sikrer, at f.eks. vaskemaskinen og opvaskemaskinen først starter, når der er billig vindmøllestrøm i elnettet.

#### Case: GreenSpeed

DSB arbejder løbende for at forbedre sin planlægning og måde at køre togene på, så de bruger mindst mulig energi. Forskellige kørselsmønstre har betydning for energiforbruget og dermed for togets miljøbelastning, herunder CO<sub>2</sub>-udslippet. Med en elektronisk køreguide GreenSpeed forventer DSB i 2011 at have formindsket energiforbruget til fjern- og regionaltoget med 10 %. Køreguiden er et GPS-baseret system, der giver lokomotivførerne opdateret information om, hvor hurtigt de behøver at køre for at holde køreplanen.

GreenSpeed er bygget op omkring en trykfølsom skærm, der er placeret i førerummet. Greenspeed kommunikerer direkte med togets navigations- og sikkerhedssystem, men også med databaser med aktuel information om køreplanen og infrastrukturforholdene og beregner ud fra alle disse

oplysninger den optimale hastighed. Energibesparelsen opnås med en mere jævn kørsel med færre opbremsninger og accelerationer.

Og en sidegevinst som helt bestemt er værd at tage med, er, at GreenSpeed i test har haft en positiv effekt på rettidigheden.

#### Renere energikilder

Jernbanen er en af de få motoriserede transportformer, der allerede i dag kan køre CO<sub>2</sub> neutralt, da elektrisk jernbanedrift indtil videre er den eneste betydende transportform, der uden teknologispring kan benytte vedvarende energi fra vind- og vandkraft.

DSB køber i dag grøn strøm med Recs-beviser (Renewable Energy Certificates), og i samarbejde med Banedanmark og DONG vurderer vi fremtidige muligheder. Konkret betyder det, at 56 % af DSB's togproduktion er baseret på vedvarende energikilder.

Købet af RECS-beviser er kun et skridt på vejen, en mellemfase. DSB har igennem lang tid været i dialog med producenter og myndigheder for at undersøge muligheden for på sigt at kunne købe strøm direkte fra egne vindmøller eller andre vedvarende energikilder, som producerer direkte til DSB. Målet på den lange bane er ren vindmølleenergi, men det ikke kan gøres fra den ene dag til den anden.

For de sidste 44 % er der p.t. ingen entydig løsning endnu. DSB kører på svovlfattig diesel med et svovlindhold på 10 ppm. Der er i dag en generel opfattelse af, at 1. generation af biobrændsler ikke bør anvendes til transport, men på længere sigt kan biomasse være et relevant alternativ.

#### Flere rejsende i den kollektive trafik

Som en servicevirksomhed arbejder DSB løbende på at forbedre sit grundprodukt og tilhørende serviceydelser. Forudsætningen for at kunne flytte passagerer fra vej til bane er nemlig først og fremmest et attraktivt

DSB er en selvstændig virksomhed ejet af den danske stat med en omsætning i 2008 på ca. 11 milliarder kroner og 9.200 ansatte. Den 11. januar 2009 overtog DSB's datterselskab DSBFirst Øresundstrafikken og stort set al jernbanetrafik i det sydlige Sverige. DSB er dermed Nordens største operatør for passagertrafik på jernbane.

Læs om DSB's miljøtiltag i DSB's miljøavis <http://ipaper.ipapercms.dk/dsb/fakta/miljo/miljoavis/?Page=6> eller på DSB's hjemmeside [www.dsb.dk/miljoe](http://www.dsb.dk/miljoe).

produkt med høj frekvens, rettidige afgang, rene og komfortable tog og rettidig information. Men uanset hvor attraktivt toget er, kører det ikke fra A til B. Et væsentligt virkemiddel for DSB er dermed at gøre toget lettere tilgængeligt. Det vil sige at gøre kombinationen tog – andet transportmiddel let at anvende. DSB har indgået et samarbejde med Københavns kommune om et nyt koncept og relancering af City-cyklen og arbejder målrettet for forbedringsforhold ved stationerne – både for cykler og biler.

Som et led i Trafikforliget – En grøn transportpolitik – har DSB fået mulighed for at finansiere forbedring af parkeringsforhold ved salg af fast ejendomme. Frem til 2020 forventer DSB at anvende mindst 1 mia. til forbedring af parkeringsforholdene. På den korte bane betyder det over 1.600 nye parkeringspladser til biler og næsten 9.000 nye parkeringspladser til cykler inden 2011 på stationer rundt om i landet.

Et andet tiltag er DSB's samarbejde med Better Place. Formålet er at arbejde for en fleksibel, nem og grøn måde at transportere kunderne på. Nøgteleordene er elbiler og tog i en samlet pakke.

### **Case: Samarbejde med Better place - Klimavenlig transport fra dør til dør**

DSB og Better Place vil sammen tilbyde kunderne fordelene fra henholdsvis toget og elbilen. Udfordringen for togpassagerer i dag er, at de særligt på slutstationen lades alene med at finde en hurtig og effektiv

transportløsning frem til det endelige bestemmelsessted. Bilstens udfordring er, at man binder sig bag rattet og derfor ikke kan bruge rejsetiden effektivt til for eksempel arbejde eller afslapning.

Aftalen indeholder to hovedelementer: Dels etableringen af infrastruktur til ladning af elbiler på en lang række stationer, dels ambitionen om at etablere en fælles el-delebilsordning på de største pendlersationer. Infrastrukturen i form af attraktive parkeringspladser kan benyttes af både el-delebilerne og af de private elbiler, som pendlere måtte parkere på DSB's stationer. Gennem intelligent ladning sikrer infrastrukturen, at bilerne lades på det bedste tidspunkt, så strømmen i videst mulig omfang kommer fra vedvarende energikilder.

Konkret vil de to selskaber etablere en el-delebilsordning ved en række større danske togstationer. Ordningen starter med et pilotprojekt, hvor et antal elbiler i henholdsvis i Høje-Taastrup og Skanderborg vil give de første pionérkunder mulighed for at komme fra for eksempel en af Århus' sydlige forstæder til et møde i Bella Center i København og tilbage igen på en klimamæssig forsvarlig måde. Fra pc'en – eller på lidt længere sigt mobiltelefonen – vil kunden hjemmefra kunne bestille togbillet, pladsbillet samt en el-delebil, der står klar på bestemmelsesstationen. Det fælles el-delebilsprojekt skal senere udvides til at omfatte flere af de største pendlersationer.

De to selskaber vil også sammen se på mulighederne for at etablere lademulighed for elbiler ved de større pendlersationer frem mod 2012.