



OVERBLIK OVER POTENTIALER OG BARRIERER FOR GRØN OMSTILLING AF TUNGERE INTERN TRANSPORT

I 2030 skal Danmarks udledning af drivhusgasser være reduceret med 70 pct. i forhold til 1990, og Danmark skal være klimaneutral i 2050.

Med Grøn Industrianalyse kortlægges potentialerne og barriererne for udfasningen af fossile brændsler i de erhverv, hvor omstillingen er mere kompleks, og mulighederne for udfasning af fossile brændsler er begrænsede. Grøn Industrianalyse leverer et grundlag for udvikling af politiske tiltag og virkemidler, der bidrager til CO₂-reduktioner i disse dele af industrien.

Sektorspecifikke muligheder – ikke én bred løsning

Der er identificeret både teknologiske og økonomiske barrierer for omstillingen af den tungere interne transport i landbrug, fiskeri samt byggeri og anlæg.

Overordnet identificeres tre barrierer på tværs af sektorerne:

1. Manglende markedsmodenhed af alternative teknologier
2. Høje investeringsomkostninger for el, høje brændstofpriser for biodiesel
3. Kapacitetsbehov og energitæthed.

Definition af tungere intern transport

Tungere, intern transport omfatter mobile, ikke-vejgående maskiner, hvis hovedformål dermed ikke er transport på vej. Specifikt behandler analysen intern transport i brancherne landbrug (traktorer, mejetærskere mv. inkl. maskinstationer), fiskeri (fiskefartøjer) samt byggeri og anlæg (gravemaskiner, lifte mv. til byggepladser).

Inden for byggeri og anlæg vurderes kun mindre batteridrevne maskiner (op til 2,5 tons) aktuelt som tilgængelig teknologi, dog med et begrænset antal forhandlere. Dette svarer til at knap 18 % af gravemaskiner kan elektrificeres med nuværende teknologi. Større maskiner end dette findes i dag specialbyggede, men der er udsigter til væsentlig markedsmodning inden for 5-6 års tid (op til 12 tons).

Inden for landbruget er batteridrevne maskiner ikke markedsmodne endnu, men har lange udsigter. Kun biobrændstof kan aktuelt imødekomme kapacitetskravene. PtX kan ligeledes blive en relevant teknologi her.

Kystnært fiskeri kan teknologisk set omstilles med hybrider mellem el og diesel eller biobrændstof. Energiforbrug til havgående sejlads kan på kort sigt omstilles ved brug af biobrændstof og på længere sigt PtX.

Teknologiudvikling fra flere fronter

Udviklingen af teknologier til omstillingen af intern transport drives primært internationalt og af større infrastrukturprojekter. Udvikling i andre sektorer bør holdes in mente, når der planlægges virkemidler. For byggeri- og anlæg samt landbrug forventes udviklingen at blive drevet af CO₂-reduktionskrav til brændstofleverandørerne samt større bæredygtighedskrav.

For fiskeri drives udviklingen af fartøjer især i Norge, samt andre sektorer som shipping, krydstogtskibe, færger, støttefartøjer og lignende.

Hovedresultater

- Det er i dag kun maskiner i landbrug samt byggeri og anlæg, der ses fuldt elektrificerede.
- Fiskefartøjer op til 12 meter kan delvist elektrificeres i en hybrid-løsning.
- Investeringsomkostningerne er høje for el, og brændstofpriserne er høje for bio-brændstof.
- PtX kan spille en rolle i alle sektorer, men omkostningerne er stadig meget høje.

Opgør med et pålideligt brændstof

Historisk har diesel været foretrukket som brændstof i den interne transport i alle sektorer. Fra et økonomisk perspektiv skyldes dette, at dieseldreven teknologi er den mest udbredte til formålene, og dermed den mest markedsmodne og afprøvede løsning. Fra et teknologisk synspunkt fremhæves især driftssikkerheden, herunder motorernes evne til at være i drift hele dage uden stop. Det er netop på disse punkter, at de største teknologiske udfordringer ift. omstillingen ses.

I takt med forbedring af batterier er elektricitet som drivmiddel blevet mere attraktivt. Dog er det stadig en udfordring at lave en batteripakke, der er tilstrækkelig stor til at dække både de ønskede driftstimer og påkrævede kapacitet til de større maskiner, særligt inden for landbrug og fiskeri. Dette udgør fortsat en stor barriere for elektrificering, og kan betyde at andre teknologier prioriteres til de tungeste anvendelser. Eksempelvis kan biobrændsel af typen HVO erstatte alle nuværende anvendelser af diesel, men det er p.t. dyrere end fossil diesel.

Metode

Informationer er indhentet gennem Viegand Maagøes undersøgelse af energianvendelser i industrien samt dialog med brancher og udvalgte aktører.

Yderligere information findes i rapporten Grøn Industrianalyse med tilhørende bilag, som er tilgængelige på Energistyrelsens hjemmeside.

