

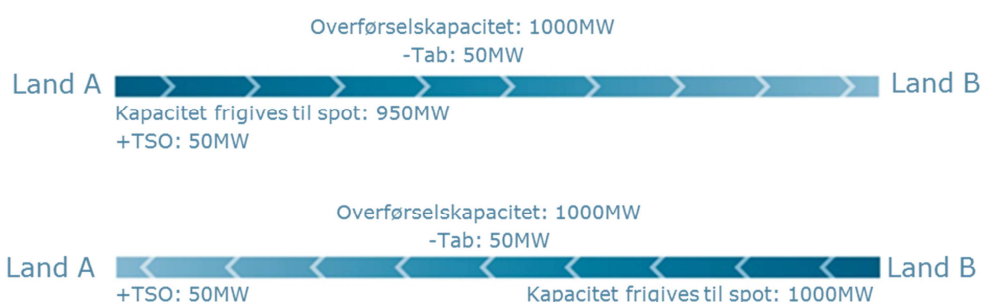
Nettab på udlandsforbindelser

Det danske elnet er forbundet til omkringliggende lande via udlandsforbindelser. Hovedparten af udlandsforbindelserne er DC forbindelser, mens det interne danske elnet generelt består af AC forbindelser. I alt har Danmark fem udlandsforbindelser som går til Norge, Sverige, og Tyskland.

For alle elektriske forbindelser gælder, at der afsættes et tab når der overføres strøm. Generelt gælder, at tabet i DC forbindelser er en smule højere end tabet i AC forbindelser.

Det tab der afsættes internt i det danske elnet håndteres til daglig ved at Energinet.dk indkøber en mængde strøm på spot markedet, som svarer til tabet. Dermed dækker Energinet.dk tabet og markedsaktørerne oplever altså ikke at blive direkte påvirket.

For udlandsforbindelserne er det lidt anderledes, da tabet foregår mellem to lande. Det betyder i praksis, at den mængde strøm der sendes ind i forbindelsen fra det ene land, er større end den mængde strøm der modtages i det andet land. Dermed kommer nettabet til at påvirke overførselskapaciteten i den ene retning som illustreret i nedenstående eksempel.



Illustrationen viser en DC-forbindelse mellem land A og land B med en maksimal overførselskapacitet på 1000MW og et tab på 50MW. Den øverste del af figuren illustrerer en situation hvor strømmen flyder fra land A til land B, mens nederste del af figuren illustrerer at strømmen flyder fra land B til land A. Retningen på flowet afgøres af markedsresultatet og er dermed først kendt efter clearing af spot markedet.

I dette eksempel er land A referencepunkt, hvilket betyder, at TSOen i land A er ansvarlig for at dække det tab, der er over DC-forbindelsen. Det betyder i praksis, at TSOen i land A indkøber på spot markedet, hvad der svarer til tabet, i dette tilfælde 50MW. Der er altså et overskud på 50MW i land A, som skal dække tabet over forbindelsen uanset retningen på flowet.

Spot markedet tildeles en overførselskapacitet på 950MW i retning land A til land B, mens der i retning land B til land A tildeles en overførselskapacitet på 1000MW.

I tilfælde af et flow fra land A til land B, øverste del af figur, vil de ekstra 50MW indkøbt af TSOen i land A sendes over DC forbindelsen mod land B. Det samlede flow over forbindelsen udgøres dermed af de 50MW fra TSOen og den mængde energi der er handlet mellem markedsaktørerne. Da de 50MW dækker tabet i forbindelsen, vil markedsaktørerne opleve det som, at den mængde energi der afsendes fra land A svarer til den mængde energi der modtages i land B, f.eks.

sender markedsaktører 500MW fra land A og tilsvarende modtager markedsaktører 500MW i land B.

I tilfælde af et flow fra land B til land A, nederste del af figur, vil de ekstra 50MW indkøbt af TSOen i land A forblive i land A. I dette tilfælde vil land A modtage 50MW mindre end hvad der sendes fra land B, og de ekstra 50MW i land A vil dermed dække tabet. Igen vil markedsaktørerne opleve det som, at den mængde energi der sendes fra land B svarer til den mængde der modtages i land A.

Praksis på de enkelte forbindelser

Hvilket land der er referencepunkt, og dermed hvilken TSO der er ansvarlig for at dække tabet i udlandsforbindelse, afhænger af driftsaftalen for den enkelte forbindelse.

Kontiskan:

Referencepunktet er på den svenske side og Svenska Kraftnät er ansvarlig for at indkøbe tabet på spotmarkedet

Nettab: 60MW

Overførselskapacitet DK1 → SE3: 740MW

Overførselskapacitet SE3 → DK1: 680MW

Kontek:

Referencepunktet er på den danske side og Energinet.dk er ansvarlig for at indkøbe tabet på spotmarkedet

Nettab: 15MW

Overførselskapacitet DK2 → DE: 585MW

Overførselskapacitet DE → DK2: 600MW

Øresund:

Tabet regnes fra midten af forbindelsen og deles dermed ligeligt mellem Svenska kraftnät og Energinet.dk. I Danmark indregnes tabet i det samlede nettab for hele AC-nettet i DK2.

Vestjylland-Tyskland:

På denne forbindelse er der ikke nogen nettabsansvarlig, da grænsen er defineret i et punkt.

Skagerrak:

Proceduren på Skagerrak adskiller sig fra de andre udlandsforbindelser, da referencepunktet skifter mellem den danske og den norske side. Referencepunktet kan skifte fra time til time og afhænger af den forventede spot pris. Referencepunktet tildeles således det land, der forventes at blive det eksporterende land. Det betyder, at der altid frigives samme kapacitet til spot markedet i begge retninger. Der er derudover reserveret ± 100 MW til automatiske reserver der skal fratrækkes kapaciteten.

Overførselskapacitet: 1700MW

Reserveret til automatiske reserver: ± 100 MW

Nettab: 68MW

Overførselskapacitet NO2 → DK1: 1532MW

Overførselskapacitet: DK1 → NO2: 1532MW