



# METODE FOR INDKØB AF MODHANDELSENERGI

## 4. Metode for indkøb af modhandelsenergi

Med metoden for indkøb af modhandelsenergi vil Energinet købe eller sælge modhandelsenergi på intraday-markedet. Det gør Energinet til en betydelig aktør på intraday-markedet, så det er vigtigt, at metoden sikrer overholdelse af REMIT-forordningen, som beskrevet i afsnit 5.10.1.

Energinet har inden for disse lovgivningsmæssige rammer forskellige muligheder, når det gælder hvornår og hvor ofte, der kan anmodes om modhandel, hvordan kapacitetsjustering håndteres på grænsen, hvor meget information der offentliggøres til markedet, graden af automatisering, handelstid og handelsstrategien. Dette er nærmere beskrevet i det følgende.

### 4.1 Metodens omfang

Metoden dækker Energinets indkøb af energi til modhandel.

Ved modhandel forstås budområdeoverskridende udveksling, der igangsættes af systemoperatører mellem to budzoner for at afhjælpe fysisk kapacitetsbegrænsning. Metoden findes således anvendelse, når Energinet anskaffer eller aftager energi i DK1 og DK2 til afhjælpning af flaskehalse på en nabo TSO's anmodning. Det gælder uanset, om anmodningen gælder strukturel eller uventet modhandel.

Metoden anvendes også, når Energinet anmoder nabo-TSO'er om anskaffelse af energi til modhandel med henblik på afhjælpning af interne flaskehalse i DK1 eller DK2.

Lige meget uanset om det er en nabo-TSO eller Energinet, der anmoder om modhandel, så omfatter metoden kun indkøbet af energi på den danske side af grænsen. Metoden omfatter ikke, hvordan modparten vælger at indkøbe sin modhandelsenergi.

Forekomsten af både strukturel modhandel og uventet modhandel gør det nødvendigt at overveje, om intraday-metoden skal anvende den samme proces for begge typer modhandel. Skemaet nedenfor viser de typer, hvilke typer modhandel, som metoden omfatter. Metoden dækker kort fortalt udelukkende modhandelsbehov, som kan indkøbes i intraday-markedet, og processen for indkøb af henholdsvis strukturel og uventet modhandel er ikke ens.

Øvrige modhandelsbehov skal håndteres som ubalancer.

	Strukturel	Uventet
Modhandelsbehov tæt på tidspunktet for lukning af intraday-markedet ( <del>kan ikke håndteres på intraday-markedet i henhold til metoden</del> ).	<del>Hvis TSO'er som følge af deres planlægningsproces eksempelvis anmoder om modhandel på et senere tidspunkt end de frister, som Energinet har fastsat for modhandelsanmodninger.</del>	<del>Udfald på en samkørlingslinje eller kritisk netværkskomponent kan ikke håndteres gennem modhandel på intraday-markedet i de første par timer efter udfaldet, da ID GCT er en time før driftstimen.</del>
Modhandelsbehov, som kendes i god tid før lukning af intraday-markedet, ( <u>kan håndteres på intraday-markedet med metoden</u> ). ID GCT er en time før driftstimen.	Modhandelsbehov udløst af TenneTs tilsagn og 70 %-reglen, som fremsendes inden den fastsatte frist for anmodninger om strukturel modhandel.	Anmodninger om modhandel som følge af udfald på en samkørlingslinje eller kritisk netværkskomponent kan fremsættes efter behov, og modhandles i ID for alle anmodede timer (D), der kan handles inden ID GCT

Tabel 4: Intraday-metodens ramme er begrænset til modhandelsbehov, som kan handles inden for intraday-markedets tidsramme. Modhandelsbehov skal anmodes ca. 2 timer før driftstimen, for at energien kan handles i intraday.

#### 4.2 Intraday-markedet

Den fælles intraday-markedskobling forbinder de europæiske budområder, der er en del af intraday-markedskoblingen, til ét stort europæisk intraday-marked (SIDC). Det europæiske intraday-marked anvender implicit kapacitetstildeling på tværs af budområder til løbende at matche købsbud/salgsbud (herefter for overskuelighedens skyld blot kaldet bud) afgivet af markedsaktører i ét budområde med bud afgivet i andre budområder, forudsat den nødvendige overføringskapacitet mellem budområderne er til stede.

Markedsaktørerne kan handle på markedet enten (i) ved selv at afgive et bud med mængde og pris, eller (ii) ved at acceptere bud, som allerede er afgivet. Bud placeret i SIDC afregnes til den indsendte pris (pay-as-bid), når de matches med et bud, der indsendes efterfølgende.

Implicit kapacitetstildeling indebærer, at handler på tværs af budområder udløser en justering af den "allerede tildelte kapacitet" (AAC)<sup>39</sup> for de berørte samkørlingslinjer, så den tilgængelige kapacitet justeres, efterhånden som der handles. Hvis en samkørlingslinje eksempelvis har en-ledig sydgående kapacitet på 1000 MW og en-ledig nordgående kapacitet på 1000 MW, og der handles 500 MW i sydgående retning, opdateres samkørlingslinjens tilgængelige kapacitet til 500 MW i sydgående retning og 1500 MW i nordgående retning.

#### 4.3 Detaljeret beskrivelse af metoden

I dette afsnit beskrives processen for indkøb af modhandelsenergi i intraday-markedet i kronologisk rækkefølge, fra Energinet modtager en anmodning om modhandel fra en nabo-TSO, til handlen på intraday-markedet og den til den afsluttende afregning.

<sup>39</sup> Se generelt bilag 5 for forkortelser og definitioner.

Bemærk, at hvor intet andet fremgår eksplicit, dækker beskrivelsen i dette afsnit også Energinets indkøb af modhandelsenergi i DK1 og DK2 til eget behov.

#### 4.3.1 Metodens grundlæggende principper

Energinet indkøber modhandelsenergi baseret på anmodninger fra en TSO i et naboland ved at følge en aktiv handelsstrategi i intraday, hvor anmodede mængder for det relevante vindue kan handles i hele handelsvinduet og ikke kun på ét bestemt tidspunkt.

Strukturel modhandel og uventet modhandel håndteres efter forskellige procedurer.

Ved strukturel modhandel skal en TSO anmode om modhandel inden ~~et angivet nærmere bestemte tidspunkt(er), (fx kl. 14.30 (D-1) for hvert det første handelsvindue).~~ Efter at anmodningen er bekræftet, åbnes Ved et ~~”handelsvindue”~~ ~~handelsvindue-~~ forstås en periode, hvor Energinet er aktiv på intraday-markedet (fx fra kl. 15.00 (D-1) til kl. 22.00 (D-1))<sup>40</sup> for en bestemt ~~efterfølgende~~ handelsperiode ~~(fx timerne 1-24 (D))~~<sup>41</sup>. ~~Handelsperioden for det første handelsvindue er T24 (D-1) til T23 (D).~~ Antallet af ~~handelsvinduer og efterfølgende handelsperioder~~ for de enkelte vinduer, ~~handelsvinduernes længde og handelsperioderne,~~ aftales mellem TSO'erne og offentliggøres ~~ikke~~. ~~Energinet bestemmer fristerne for TSO'ernes modhandelsanmodninger for de enkelte handelsvinduer.~~ Figur 5 og figur 6 illustrerer proceduren med 2 hhv. 3 vinduer.

Skiftet fra 1-times markedstidsenhed til 15-minutters markedstidsenhed, nævnt i afsnit 2.3.5.1, nødvendiggør ikke ændringer i fremgangsmåden for ~~strukturel~~ modhandel. ~~Metodens grundlæggende principper er uændrede, t-~~ ~~Handelsperiode vil selvom der implementeres kvarters opløsning i intraday, dog bestå af 96 kvarter frem for 24 timer.~~

Ved uventet modhandel anvendes en mere fleksibel procedure. En nabo-TSO kan anmode om modhandel på ethvert tidspunkt. Energinet ~~kan forsøge at indkøbe energien i intraday markedet så snart anmodningen kommer ind, men der er har~~ brug for et tidsvindue på ~~ca. omtrent~~ to timer for at kunne handle energien i intraday-markedet. Dette giver en halv time til at bekræfte ~~og publicere~~ modhandelsanmodningen ~~og samt~~ en halv time til at handle energien i intraday-markedet, altså sammenlagt ca. en time inden lukketiden for afgivelse af bud på intraday (ID GCT)<sup>42</sup>. Energinet vil handle i intraday-markedet for det antal timer, som den anmodende TSO skønner nødvendigt. Anmodninger, ~~der ikke tidsmæssigt kan handles inden ID GCT-, med en kortere deadline end to timer~~ vil blive håndteret gennem balancemarkedet.

De bud, som afgives af Energinet på intraday-markedet, er simple timebud (eller kvartersbud, efter overgangen til 15-minutters tidsopløsning, se afsnit 2.3.5.1). Energinet kan påbegynde handel på intraday-markedet, så snart kapaciteten frigives på de nordiske grænser kl. 15:00 (D-1). ~~Anmodninger om strukturel modhandel til det første vindue skal derfor fremsendes senest kl. 14.30 (D-1) for handelsperioden (T1- T24 (D)). For de efterfølgende vinduer kan modhandelsmængderne opdateres frem til en halv time før handelsvinduet begynder (men kun for den handelsperiode som der handles for i det dertilhørende handelsvindue).~~

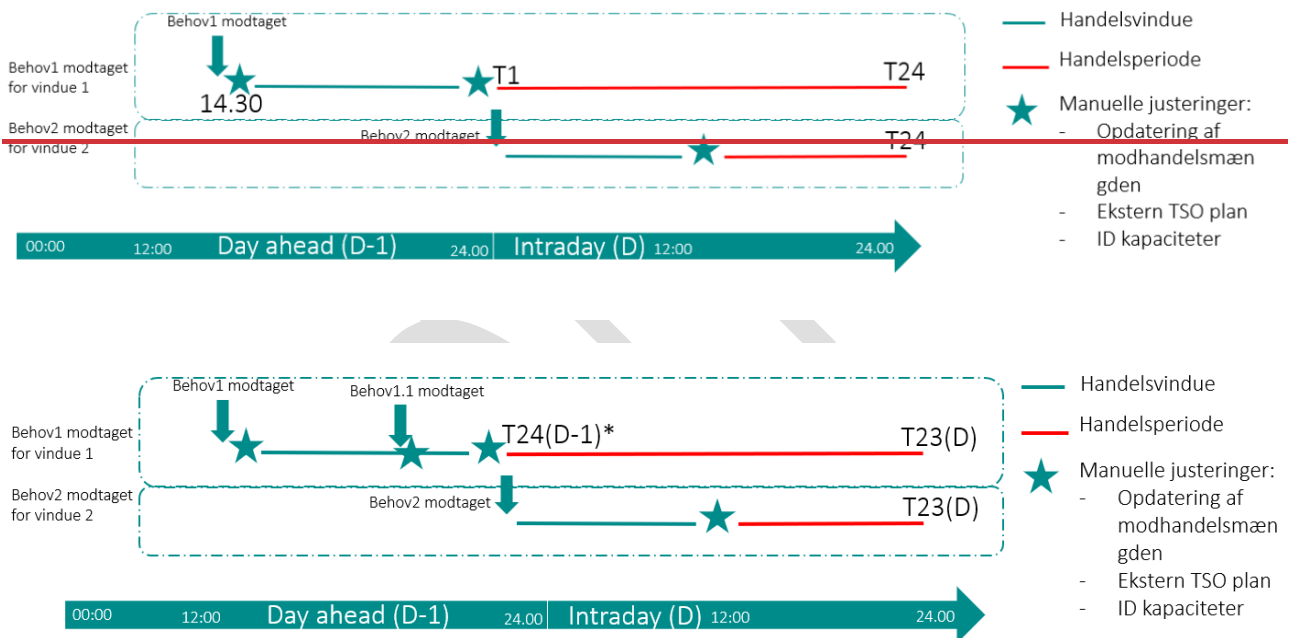
<sup>40</sup> Illustreret med turkis og kaldes handelsvindue i figur 5 og figur 6

<sup>41</sup> Illustreret med rød farve og kaldes handelsperiode i figur 5 og figur 6

<sup>42</sup> ID GCT er lukketiden for budangivelse (se generelt bilag 5). I intraday er lukketiden 1 time før driftstimen

Det er i princippet muligt at handle både uventet og strukturel modhandelsenergi løbende fra intraday-markedets åbning og indtil en time før lukketiden (ID GCT) for afgivelse af bud. Men Energinet vil ikke handle strukturel modhandel løbende, da TSO'erne skal udføre manuelle justeringer, **hver gang den eksterne TSO-plan justeres ved hvert handelsvindue**. Da dette efter Energinets vurdering er en tung manuel proces sammenlignet med den skabte værdi, har Energinet valgt at indkøb af strukturel modhandelsenergi skal ske inden for prædefinerede handelsvinduer i det kontinuerede intraday-marked for dermed at begrænse behovet for manuelle justeringer.

Nedenfor illustreres grafisk sammenhængen mellem anmodninger om modhandel, handelsvinduer, manuelle justeringer og opdatering af modhandelsmængderne, hvordan vinduerne for strukturel modhandel håndteres i praksis (Figur 5 illustrerer håndteringen i en situation med to afslatte handelsvinduer, og Figur 6 illustrerer håndteringen i en situation med tre afslatte handelsvinduer). I begge figurer er det lagt til grund, at Energinet har fastsat to frister for modtagelse af modhandelsanmodninger fra nabo-TSO'er **vedrørende det første vindue**; nemlig én frist forud for det første handelsvindue og én frist for opdatering af modhandelsanmodningen i løbet af det første handelsvindue.

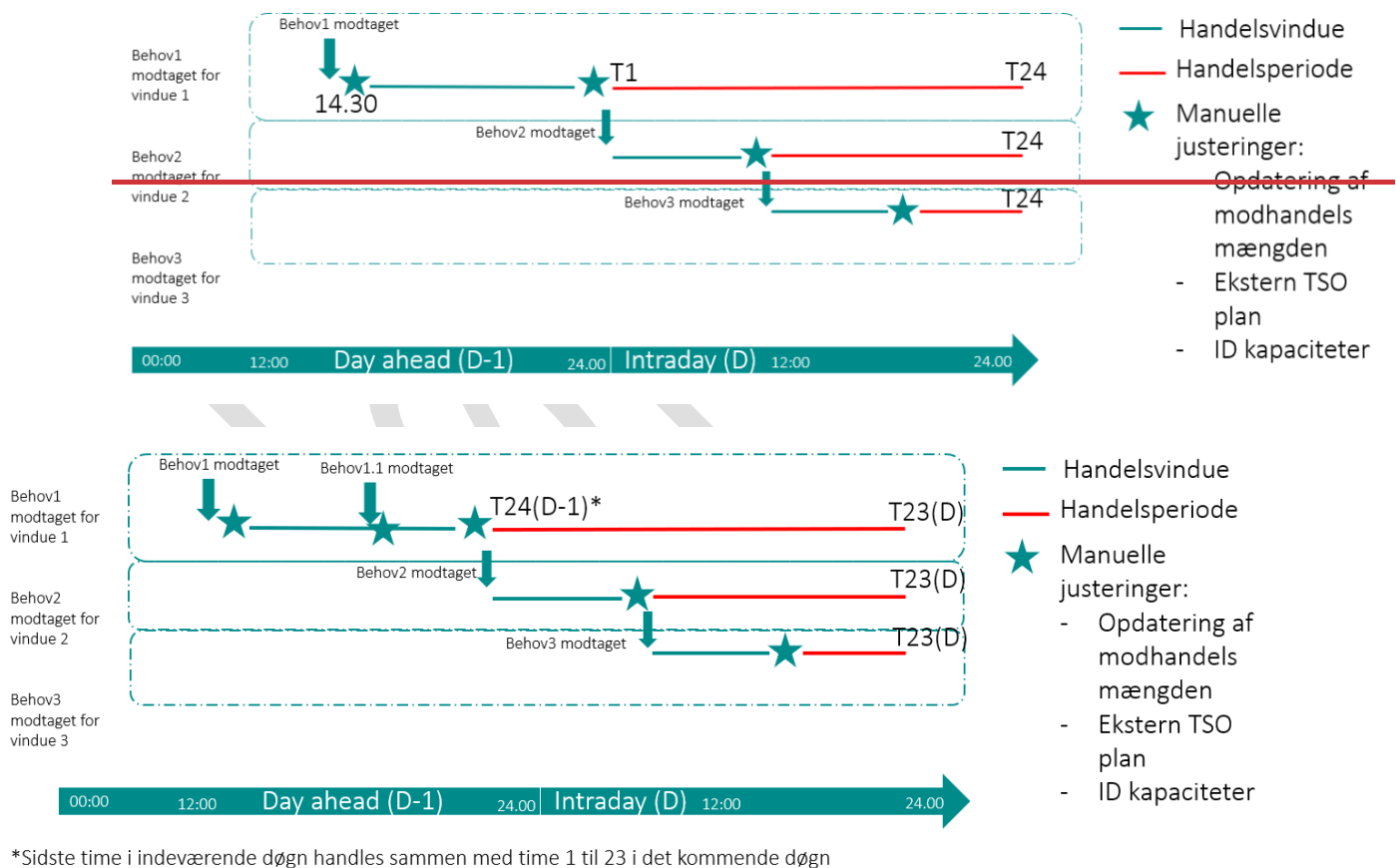


\*Sidste time i indeværende døgn handles sammen med time 1 til 23 i det kommende døgn

Figur 5: Illustration af sammenhængen mellem en anmodning om modhandel, handelsvinduer, manuelle justeringer og opdatering af modhandelsmængden, hvis der er to handelsvinduer

I overensstemmelse med forudsætningen om (i) én frist for modtagelse af modhandelsanmodninger forud for det første handelsvindues åbning og (ii) én frist for opdatering af modhandelsanmodningen i løbet af handelsperioden illustrerer behov 1 hhv. behov 1.1. ovenfor, at der modtages modhandelsanmodninger både forud for, og i løbet af det første handelsvindue, vedrørende den første handelsperiode. Det indebærer to manuelle justeringer. **Med to vinduer er det muligt at anmode om modhandel kl. 14.30 og derefter opdatere modhandelsbehovet en enkelt gang i løbet af den pågældende dag**. Det indebærer, at TSO'er, som anmoder om modhandel, vil kunne opdatere den ønskede mængde for nogle af timerne (handelsperiode 2, eksempelvis (T10-T24)) i driftsdøgnet, men ikke for alle timerne i driftsdøgnet som dækkes af den første handelsperiode (T1-T24).

Hvis ikke den fulde mængde er blevet handlet i vindue 1, eller hvis der modtages en yderligere modhandelsmængde efter den sidste frist foren for det første vindue 1, overføres den opdaterede modhandelsmængde til næste vinduevindue 2 ("Behov 2 modtaget"), og udløser en opdatering af den eksterne TSO-plan og af SDIC-kapaciteterne for den relevante grænse (markeret med en stjerne i illustrationerne og beskrevet i afsnit 4.3.2. Ikkehandlede mængder udløser manuelle justeringer for de timer hvor den fulde mængde ikke blev handlet, og tilsvarende vil nye modhandelsanmodninger til handelsvindue 2 udløse manuelle justeringer for de timer der er omfattet af handelsperiode 2. Handelsvindue 2 kan eksempelvis vare fra kl. 00.00 (D) til kl. 10.00 (D), og der kan handles for timerne (altså handelsperioden) T12(D) – T23(D) som illustreret i figur 5. Såfremt den fulde mængde ikke handles – i nogle eller alle timer - i handelsvindue 2, så skal den eksterne TSP<sub>0</sub>-plan igen justeres, hvilket igen medfører de manuelle justeringer, som er beskrevet ud fra stjernen i figur 5.



Figur 6: Illustration af sammenhængen mellem en anmodning om modhandel, handelsvinduer, manuelle justeringer og opdatering af modhandelsanmodningerne, hvis der er tre handelsvinduer

Med tre vinduer er det muligt at anmode om en modhandel kl. 14.30 og derefter opdatere behovet for modhandel to gange i løbet af den pågældende dag (markeret med stjerner i vindue 1 og 2). Det er dermed muligt at opdatere den

oprindelige anmodning om modhandel i driftsdøgnet sidste timer, som blev afgivet kl. 14.30 (D-1), to gange i løbet af driftsdøgnet.

Som det fremgår af figur 6, Den øgede fleksibilitet med giver tre vinduer øget fleksibilitet. Det skyldes, som giver en ekstra mulighed for at opdatere anmodningen tættere på driftstimen og mulighed for at handle modhandelsmængderne i flere handelsvinduer (dog kun for driftsdøgnet sidste timer – handelsperiode 3).

Den øgede fleksibilitet, som en løsning med tre handelsvinduer, som giver en ekstra mulighed for at opdatere anmodningen og mulighed for at handle modhandelsmængderne i flere handelsvinduer (dog kun for driftsdøgnet sidste timer – handelsperiode 3) og/eller flere mulige tidspunkter for fremsættelse af modhandelsanmodninger frembyder, skal holdes op imod den større arbejdsbyrde, som dette indebærer for driftsvagten (beskrevet i afsnit 4.3.2.3 og 4.3.2.6). Hvor mange vinduer, der skal være for strukturel modhandel, og tidspunkter for fremsættelse af modhandelsanmodninger, aftales derfor med nabo-TSO'en, så proportionalitet imellem arbejdsbyrde og den reelle værdi af fleksibiliteten sikres.

Handelsvinduerne offentliggøres på Energinets hjemmeside, og starten af det første handelsvindue for første vindue igangsættes efter kl. 15.00 (D-1), er betinget af, at kapaciteten er frigivet på de nordiske grænser.

#### 4.3.2 Håndteringsprocedure for anmodninger om strukturel modhandel

I det følgende beskrives alle de nødvendige trin og manuelle justeringer, fra modhandelsanmodningen modtages, til handelsvinduet åbnes. Der er som minimum en halv time mellem modtagelsen af anmodningen og handelsvinduet åbning.



Figur 7: Illustrerer, at indholdet i de kommende afsnit omhandler anmodningen af modhandel og de manuelle processer, der finder sted forud for, at energien handles

##### 4.3.2.1 Anmodninger om strukturel modhandel fra nabo-TSO'er

Når spotmarkedet lukker kl. 12.00, og TSO'erne har modtaget resultaterne af markedskoblingen (via markedsplaner), så ved TSO'erne, hvor meget kapacitet der er udnyttet i day-ahead-markedet, hvorefter det er muligt for den enkelte TSO at vurdere sit behov for strukturel modhandel. Hvor hurtigt modhandelsbehovet kan udregnes afhænger dog af de enkelte TSO'ers processer for udregning af modhandel og belastningsomfordeling, hvorfor der kan være behov for endnu en fremsættelse af modhandelsanmodninger i løbet af handelsvinduet.

Overfor Energinet skal en anmodning om strukturel modhandel skal i den første handelsperiode fremsættes overfor Energinet senest på ét, eller flere aftalte tidspunkter senest kl. 14.30, så det er muligt for inden for de aftalte frister, hvorefter Energinet ~~at~~ koordinere og validere modhandelsmængderne, inden mængderne offentliggøres og handles som nærmere beskrevet i de efterfølgende afsnit.

Mængder, som ikke kan handles i det første handelsvindue, kan på den anmodende TSOs foranledning overføres til det andet handelsvindue. En TSO, som har behov for strukturel modhandel, kan også – efter sit eget frie skøn - vælge at dække en del af sit modhandelsbehov i det første handelsvindue og den resterende del i det andet vindue. Dette gør sig også gældende, hvis der aftales mulighed for at anmode om strukturel modhandel flere gange forud for, eller i løbet af, et handelsvindue.

Når det sidste handelsvindue er lukket, trækker Energinet eventuelle bud, som ikke er blevet matchet for de pågældende timer, tilbage fra markedet og informerer den anmodende TSO om, at mængderne ikke kunne handles. Den anmodende TSO må derefter træffe relevante driftsmæssige foranstaltninger for at opretholde driften inden for sikkerhedsgrænserne.

#### 4.3.2.2 Accept af modhandelsmængder

Når en anmodning om modhandel er afgivet, skal den anmodende TSO opdatere de eksterne TSO-planer. Energinet bruger de opdaterede eksterne TSO-planer til at tjekke de ønskede modhandelsmængder.

Energinet accept af en modhandelsanmodning udgør en bekræftelse over for den anmodende TSO om, at Energinet vil afgive et bud på intraday-markedet for den pågældende energimængde i overensstemmelse med anmodningen. Bekræftelsen fremsættes først, når Energinet har vurderet, at modhandelsanmodningen ikke udgør en trussel mod systemsikkerheden.

Energinet accept og bekræftelse af en modhandelsanmodning er ikke nogen garanti for, at de ønskede energimængder rent faktisk bliver handlet. En handel er således først indgået på det tidspunkt, hvor det pågældende bud matches på markedet. Energinet er ikke ansvarlig overfor den anmodende TSO for, at accepterede modhandelsmængder effektivt handles.

#### 4.3.2.3 Opdatering af eksterne TSO-planer

Modhandel påvirker det forventede flow mellem budområder og skal derfor afspejles i den eksterne TSO-plan på samkøringslinjen, så operatørerne hele tiden er opdaterede om det forventede flow.

Energinet opdaterer planerne efter accept af en modhandelsanmodning og tilpasser planerne og kapaciteterne, hvis de ønskede modhandelsmængder ikke matches, eller i tilfælde af opdateringer/nye modhandelsanmodninger i et af vinduerne.

SIDC og markedsaktørerne har ikke adgang til planerne. Eksterne TSO-planer er et driftsværktøj til udarbejdelse af prognoser over systemets balance.

#### 4.3.2.4 Offentliggørelse af mængder inden der handles

Når der er sendt en accept til den anmodende TSO, som beskrevet i afsnit 4.3.2.2, og de eksterne TSO-planer er blevet opdateret, som beskrevet i afsnit 4.3.2.3, underretter Energinet markedsaktørerne om modhandelsmængderne ved offentliggørelse heraf. Offentliggørelse sker mindst ti minutter før, at handlen påbegyndes. Det vil i udgangspunktet sige ~~, dvs.~~ mindst ti minutter før handelsstart i det enkelte handelsvindue.

Har Energinet accepteret opdatering af modhandelsbehovet i løbet af et handelsvindue, så pauses handlen i minimum ti minutter af hensyn til publiceringen af de handlede mængder, før handlen genoptages (se eksempel i figur 5 og 6, "Behov1.1 modtaget").

#### 4.3.2.5 Udligning af modsatrettet modhandel

Anmodninger om modhandel på flere grænser inden for den samme time og i det samme danske budområde udlignes, inden handlen påbegyndes.

Hvis Energinet fx modtager anmodning fra TenneT om nedregulering i DK1 og en tilsvarende anmodning fra Statnett om opregulering i DK1 for den samme time, offentliggøres begge anmodningerne netto-mængde, der skal købes eller sælges forud for handlen i SIDC. D-men-dee to anmodninger trækkes ligeledes fra hinanden, før der afgives bud på SIDC.

Den anvendte afregningspris til udligningen er day-ahead-prisen i det pågældende budområde.

#### 4.3.2.6 Kapacitetsjustering inden budafgivelse til SIDC

Grundet implicit allokering af kapacitet beskrevet i afsnit 4.2, sa-skal den anmodende TSO justere kapaciteten på den relevante samkøringslinje, og de justerede kapaciteter skal indsendes til SIDC af den udpegede<sup>43</sup> TSO (eller af den regionale sikkerhedskordinator, Regional Security Coordinator, for visse samkøringslinjer), før Energinet afgiver bud til SIDC. Hvis kapaciteten ikke justeres, før Energinet handler i intraday, så vil kan modhandel i modsat retning af markedsretningen medføre, at ny kapacitet frigives, og dermed vil modhandlen ikke reducere den fysiske overførsel.

Fremsendelsen af kapaciteter til SIDC (efter day-ahead-markedets lukning) håndteres forskelligt på de danske grænser<sup>44</sup>. Spørgsmålet om, hvem der fremsender kapaciteterne og proceduren herfor, fastlægges således ved aftale mellem TSO'erne i de budområder, der støder op til hinanden.

I forhold til at justere kapaciteten (nettooverføringskapaciteten og den allerede tildelte kapacitet) i forbindelse med modhandel, inden kapaciteten fremsendes til SIDC, findes der i øjeblikket kun en aftale for på-DK1-DE/LU.

<sup>43</sup> Den udpegede TSO er den TSO, som er ansvarlig for at sende den beregnede nettooverføringskapacitet og den allerede tildelte kapacitet til SIDC på hver grænse

<sup>44</sup> NOIS-systemet (Nordic Operational Information System) sender oplysninger om kapacitet til SIDC på alle de nordiske grænser. Energinet fremsender kapaciteter for DK2-DE, mens TenneT (Tyskland) og TenneT (Holland) fremsender kapaciteter til SIDC for henholdsvis DK1-DE/LU og DK1-NL. Det betyder, at hvis Energinet fremsender nettooverføringskapaciteten for DK1-DE/LU eller DK1-NL, skal dette koordineres med henholdsvis TenneT (Tyskland) og TenneT (Holland), da begge disse TSO'er skal opdatere de kapaciteter, der fremsendes til SIDC, manuelt. Hvis Energinet opdaterer nettooverføringskapaciteten for DK2-DE, er der ikke behov for yderligere koordinering, da Energinet allerede har kapaciteter fra 50 Hertz.



#### 4.3.2.6.1 Aktuel kapacitetsjusteringsmekanisme for DK1-DE/LU

Dette afsnit beskriver den nuværende kapacitetsjusteringsmekanisme på DK1-DE/LU. Mekanismen erstattes af en ny, som beskrevet nærmere i afsnit 4.3.2.6.2 .

Den tilgængelige overførselskapacitet beregnes ved hjælp af formlen  $ATC = NTC - AAC$ <sup>45</sup>.

Der er generelt behov for modhandel, når nettooverføringskapaciteten (NTC) for intraday-markedet er under den allerede tildelte kapacitet (AAC) for day-ahead-markedet, hvilket alt andet lige vil føre til beregning af en negativ tilgængelig transmissionskapacitet (ATC).

#### Eksempel på justering af kapaciteten i forbindelse med modhandel på DK1-DE/LU

TenneT har beregnet, at den fysiske nettooverføringskapacitet (NTC) er 600 MW, men på grund af 70 %-reglen skal day-ahead-markedet (SDAC) tildeles mindst 1100 MW.

SDAC: Energinet og nabo-TSO'en fremsender en nettooverføringskapacitet på 1100 MW til SDAC, hvoraf 1000 MW allokeres (allerede tildelt kapacitet = 1000 MW).

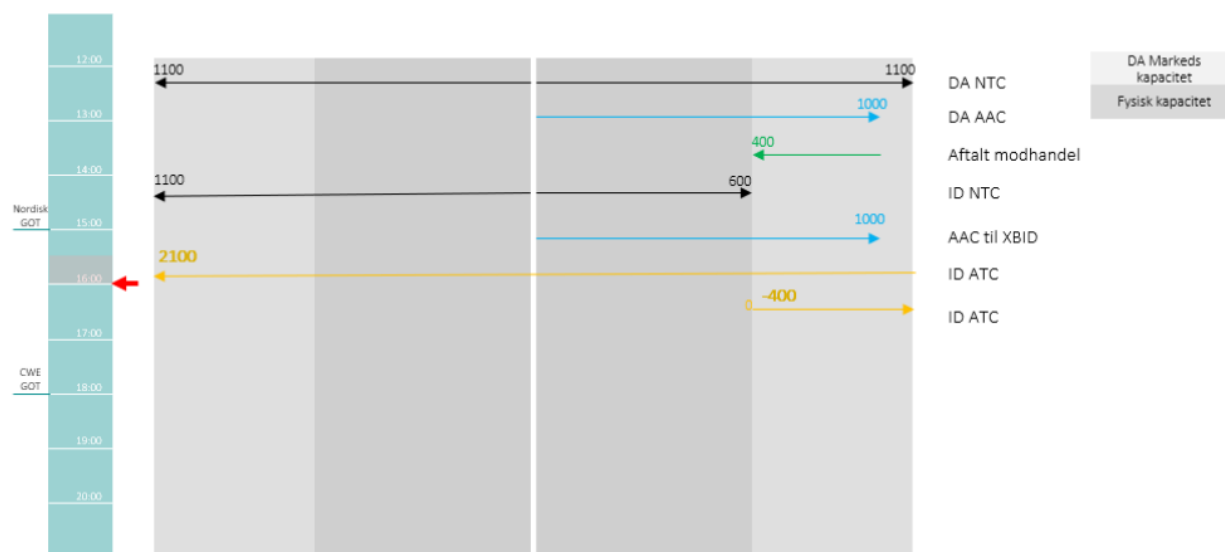
SIDC: Den anmodende TSO bruger den fysiske nettooverføringskapacitet, som er beregnet til at være 600 MW.

Modhandel: Den anmodende TSO anmoder om en modhandel på 400 MW (som er forskellen mellem de 1000 MW<sub>2</sub> der er blevet allokeret i SDAC<sub>2</sub> og den fysiske nettooverføringskapacitet på 600 MW).

SIDC: Den anmodende TSO fremsender den fysiske nettooverføringskapacitet på 600 MW NTC<sub>ID</sub> til SIDC, og SIDC ~~b~~eregner  $(600 \text{ MW} - 1000 \text{ MW}) = -400 \text{ MW}$  tilgængelig transmissionskapacitet i SIDC i day-ahead-markedets flowretning.

Bemærk, at der ved denne fremgangsmåde stadig er 2100 MW (1100+1000 MW) til rådighed for intraday-markedet i den modsatte retning af day-ahead markedesflowet. Det betyder, at der med den aktuelle kapacitetsjusteringsløsning faktisk stilles for meget kapacitet til rådighed modsat markedets flowretning, idet den faktiske tilgængelige kapacitet for intraday reelt reduceres til 1700 MW (1100+600) som følge af modhandel.

<sup>45</sup> Se generelt alle forkortelser i bilag 5



Figur 8: SIDC beregner en negativ tilgængelig transmissionskapacitet (ATC) på intraday-markedet på -400 MW, når den fremsendte nettooverføringskapacitet til intraday-markedet (ID NTC) justeres til 600 MW.

I figur 8 ovenfor viser den blå pil ( $AAC_{DA}$ ) DA-flowretningen. Den sorte pil viser nettooverføringskapaciteten (NTC). Efter modhandlen er det kun 600 MW ( $NTC_{ID}$ ), som flyder i markedets flowretning. -400 MW (den gule pil) er den tilgængelige transmissionskapacitet, som er tilbage til intraday-markedet i markedets flowretning. I den modsatte retning er 2100 MW (den gule pil) tilgængelig for intraday-markedet.

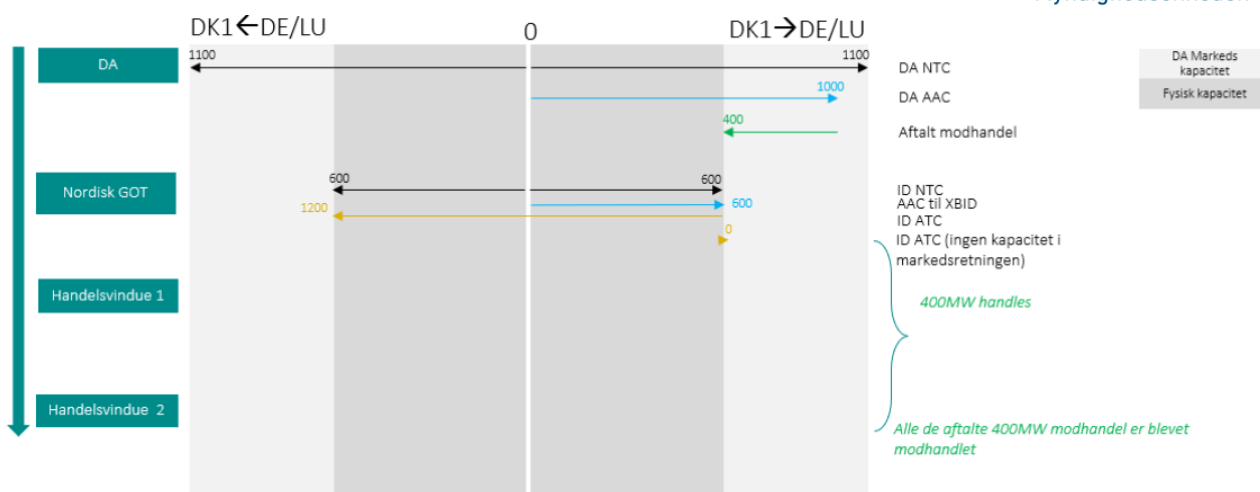
#### 4.3.2.6.2 Ny kapacitetsjusteringsmekanisme

På grund af de i afsnit 5.10.5 beskrevne ulemper ved den aktuelle kapacitetsjusteringsløsning for DK1-DE/LU har TenneT og Energinet aftalt at overgå til den i dette afsnit beskrevne kapacitetsjusteringsmekanisme (den "ny kapacitetsjusteringsmekanisme"), som det fremgår nedenfor i afsnit 4.3.2.6.2.1.

Kapaciteten til intraday-markedet kan justeres ved hjælp af enten NTC, AAC eller begge dele, idet den tilgængelige transmissionskapacitet beregnes med formlen  $ATC = NTC - AAC$ , som nævnt i 4.3.2.6.1.

Mekanismen viderefører hidtidig praksis med at opdatere  $NTC_{ID}$  til intraday-markedets faktiske fysiske kapacitet. Derudover justeres  $AAC_{ID}$  til at tage højde for den aftalte modhandel. Det sikrer, at SIDC beregner 0 MW  $ATC_{ID}$  (i stedet for en negativt  $ATC_{ID}$ ), i de tilfælde, hvor den anmodede modhandel svarer til forskellen mellem  $AAC_{DA}$  og  $NTC_{ID}$ .

Nedenfor er vist et eksempel på, hvordan mekanismen fungerer:



Figur 9:  $ATC_{ID}$  er 0 MW i markedets flowretning, når der tages højde for modhandlen. Kapaciteten i den modsatte retning af markedsflowet er 1200 MW, idet det fysiske flow i markedets flowretning er 600 MW

I eksemplet i figur 9 udgør  $AAC_{ID}$ , som sendes til SIDC (den blå pil) 600 MW, og nettooverføringskapaciteten ( $NTC_{ID}$ ), som sendes til SIDC (den sorte pil), udgør 600 MW, idet det beregnede  $NTC_{ID}$  er 600 MW, og  $AAC_{ID}$  justeres med den ønskede modhandel på 400 MW. Det betyder, at den beregnede tilgængelige transmissionskapacitet ( $ATC_{ID}$ ) i SIDC er 0 MW (den gule pil) i day-ahead-markedets flowretning og 1200 MW (den gule pil) i den modsatte retning. Intraday-markedets kapacitet tilpasses dermed i praksis til den faktiske fysiske nettooverføringskapacitet. Hvis  $ATC_{ID}$  justeres til 0 MW, og der handles i den modsatte retning af markedsflowet på intraday-markedet, svarer den nye kapacitet til den frivillige handelsmængde på intraday-markedet.

Bilag 6 viser eksempler på kapacitetsjusteringer i forskellige situationer ([ex-fx](#) hvis dele af modhandelsenergien ikke kunne handles, eller [der sker](#) ændringer i anmodninger om modhandel).

#### 4.3.2.6.2.1 Det retlige grundlag for kapacitetsjusteringsmekanismer

CACM artikel 20 (2) fastslår, at

*”senest 10 måneder efter godkendelse af et forslag til en kapacitetsberegningssregion, jf. artikel 15 stk. 1, fremlægger regionerne inden pågældende kapacitetsberegningssregion et forslag til en fælles koordineret kapacitetsberegningssmetode for regionen [...]”*

De regionale kapacitetsberegningssmetoder fastsætter, hvordan kapaciteten, der gives til både day-ahead- og intraday-markedet, skal beregnes. Forsyningstilsynet godkender kapacitetsjusteringsmekanismer på de danske eksterne grænser, indtil de regionale CCM'er træder i kraft<sup>46</sup>.

Den ”nye kapacitetsjusteringsmekanisme” anmeldes til godkendelse på DK1-DE/LU med implementeringsfrist på 6 måneder efter Forsyningstilsynets godkendelse og på alle øvrige CCR Hansa -grænser med virkning fra Forsyningstilsynets godkendelse, jf. dog afsnit 4.3.2.6.3. Subsidiært – hvis Forsyningstilsynet ikke kan godkende den nye

<sup>46</sup> Elforsyningslovens § 73a, stk. 1.

kapacitetsjusteringsmekanisme, som beskrevet i afsnit 4.3.2.6.2 - anmeldes den aktuelle kapacitetsjusteringsmekanisme som beskrevet i afsnit 4.3.2.6.1 på Hansa-grænserne.

I alle tilfælde sker anmeldelse for perioden, indtil Hansa CCM<sup>47</sup> træder i kraft, hvilket p.t. forventes at ske i 2024<sup>48</sup>

Energinet er opmærksom på, at den nye kapacitetsjusteringsmekanisme ikke er i overensstemmelse med Hansa CCM, idet modhandel ikke indgår i den matematiske beskrivelse i artikel 12, og idet modhandel ikke er indeholdt i artikel 15 om regler for inddragelse af allerede tildelt kapacitet på tværs af budområder inden for intraday-markedets tidsramme. Energinet og TenneT er imidlertid enige om at foreslå en ændring af Hansa CCM, så modhandel indgår i artikel 15, således at modhandel medtages i beregningen af AAC. Gennemføres denne ændring svarer den nye kapacitetsjusteringsmekanisme og Hansa CCM indholdsmæssigt overens.

Således kan der muligvis blive tale om, at der anvendes én kapacitetsjusteringsmekanisme på Hansa-grænserne nu (fra Forsyningstilsynets godkendelse), og en anden, når Hansa CCM træder i kraft. Det er dog pt. Energinets opfattelse, at udsigterne til at få revideret CCM Hansa er gode, således at den nye kapacitetsjusteringsmekanisme i praksis vil kunne finde anvendelse både før og efter CCM Hansa træder i kraft (om end det juridiske grundlag for mekanismens anvendelse ændrer sig).

#### 4.3.2.6.3 Ny kapacitetsjusteringsmodel på andre grænser end DK1-DE/LU

Energinet har initieret dialog med hver af de øvrige TSO'er, der har budområder, som støder op til DK1 eller DK2, med henblik på indgåelse af aftale med dem om en kapacitetsjustering på samkørlingslinjen. Indholdsmæssigt svarer Energinets oplæg på alle grænser til den nye kapacitetsjusteringsmekanisme.

Som det fremgår ovenfor ved pkt. 4.3.2.6.2.1, fastlægges det endelige indhold af kapacitetsjusteringsmekanismer ved aftale mellem TSO'erne i perioden, indtil CCM træder i kraft på den pågældende grænse, (under iagttagelse af elforsyningslovens § 73a stk. 1 for eksterne danske grænsers vedkommende).

Metodeanmeldelsen til trods er det ~~er~~ således ikke givet, at den nye kapacitetsjusteringsmekanisme, effektivt implementeres på alle Hansa-grænser, eller at den vil være gældende på alle Hansa-grænser i hele perioden frem til Hansa CCM træder i kraft. Energinet anmelder metoden på nuværende tidspunkt for alle Hansa-grænser for at sikre, at der findes en regulatorgodkendt kapacitetsjusteringsmekanisme, som kan anvendes, indtil en konkret aftale (evt. med et andet indhold) er indgået med TSO'erne og regulatorgodkendt i nødvendigt omfang.

En kapacitetsjusteringsmekanisme er således forudsætningen for, at Energinet kan indkøbe energi til dækning af nabo-TSO'ers behov ved handel på intraday-markedet.

<sup>47</sup> [Microsoft Word - 20180918 CCR Hansa CCM Amended Legal Document - FINAL \(entsoe.eu\)](#)

<sup>48</sup> [Implementering af Hansa CCM er en trinvis proces, som følger de milepæle, der fremgår af Hansa CCM-metodens artikel 19. En af milepælene er implementeringen af flowbaserede kapacitetsberegningmetoder for CCR Core og herunder Avanceret Hybrid Kobling \(AHC\) for CCR Hansa-samkørlingslinjerne. Denne milepæl forventes implementeret i 2024.](#)

Det gælder for så vidt også på de eksterne danske grænser, der er omfattet af den nordiske CCM<sup>49</sup>.

Det er Energinets opfattelse, at etableringen af Nordisk CCM baserer sig på den grundlæggende præmis, at modhandel sker i balancetidsrammen (som specialregulering), og således, at der ikke aktivt er taget stilling til, om modhandel kan indgå i AAC i intraday. Da det forventede ikrafttrædelsestidspunkt for en fællesnordisk løsning (i form af den nordiske CCM) er Q1 2023, er det Energinets vurdering, at det på nuværende tidspunkt er mest relevant at arbejde for en fællesnordisk afklaring af spørgsmålet.

I tilfælde af anmodning fra en nordisk TSO om etableringen af en kapacitetsjusteringsmekanisme på grænsen til Danmark, der kan finde anvendelse, indtil Nordisk CCM træder i kraft, vil Energinet følge op og anmelde til Forsyningstilsynets godkendelse, så snart der er enighed mellem Energinet og nabo-TSO'en om indholdet heraf.

#### 4.3.3 Handel

I det følgende beskrives indkøb af modhandelsenergi på intraday-markedet.



Figur 10: Illustrerer, at de efterfølgende afsnit omhandler handelsvinduet

Indkøb af modhandelsenergi igangsættes på et vilkårligt tidspunkt efter, at kapaciteten mellem budområderne er blevet frigivet på de nordiske grænser. Det vil i praksis sige på et tidspunkt efter kl. 15.00.

Handel foregår som aktiv handel, hvilket vil sige, at Energinet handler som enhver anden markedsaktør med henblik på at få dækket sit behov for energi til den bedst mulige pris.

Handlen kan udføres ved hjælp af en intelligent handelsalgoritme, der er sat op til at handle ud fra de af Energinet opgivne krav til udførelseset, med henblik på at sikre den bedst mulige pris for Energinets indkøb af modhandelsenergi<sup>50</sup>.

##### 4.3.3.1 Prissætning

Den anmodende TSO kan fastsætte en (ikke offentlig tilgængelig) maksimum- og mindstepris, som den pågældende TSO er villig til at acceptere for henholdsvis køb eller salg af modhandelsenergi.

<sup>49</sup> All TSOs' of the Nordic Capacity Calculation Region proposal for capacity calculation methodology in accordance with Article 20 (2) of Commission Regulation (EU) 2015/1222 of 24 July 2015 establishing a guideline on capacity allocation and congestion management (nordicenergyregulators.org)

<sup>50</sup> Opsætning af algoritmen vil, i givet fald, tillige skulle sættes op til at sikre overholdelse af Energinets forpligtelser under REMIT-forordningen. Energinets tiltag til sikring af sine REMIT-forpligtelser er ikke genstand for metodeanmeldelse, og vi derfor blive drøftet med Forsyningstilsynet i et andet format end i metodeanmeldelse.

#### 4.3.4 Uventet modhandel

I modsætning til strukturel modhandel kan der når som helst anmodes om eller aftales uventet modhandel i tilfælde af udfald af en samkøringslinje eller en kritisk netværkskomponent, som bidrager til den grænseoverskridende kapacitet. Anmodninger med en kortere deadline end to timer vil blive håndteret gennem balancemarkedet. Anmodninger med en længere deadline end to timer vil Energinet så vidt muligt indkøbe i intraday-markedet inden ID GCT for det antal timer, som den anmodende TSO skønner nødvendigt.

Den procedure for håndtering af anmodninger om strukturel modhandel, der er beskrevet i afsnit 4.3.2, gælder med efterfølgende modifikationer tilsvarende for anmodninger om uventet modhandel:

- I afsnit 4.3.2.1 aftales modhandlen gensidigt mellem de implicerede TSO'er i tilfælde af udfald på en samkøringslinje. I tilfælde af fejl i en intern, kritisk netværkskomponent, som påvirker det fysiske flow på en grænse, anmoder den TSO, som oplever fejlen, om en modhandel.
- I afsnit 4.3.2.2 er modhandlen altid fast, fordi samkøringslinjens flow skal reduceres. Mængder, som ikke kan handles på intraday-markedet, håndteres derfor i balancemarkedet, modsat strukturel modhandel som beskrevet i 4.3.2.1.
- Kapacitetsjustering ved udfald af en samkøringslinje er som følger: Både nettooverføringskapaciteten (NTC) og den allerede tildelte kapacitet (AAC) angives til nul (ATC=0), og SIDC-systemets stop-funktion anvendes, idet der ikke er noget fysisk flow på samkøringslinjen.
- I tillæg til publiceringen af modhandelsvolumen beskrevet i afsnit 4.3.2.4, så aftales det indbyrdes mellem TSO'erne, hvilken TSO, der også offentliggør en markedsbesked (UMM) på NUCS<sup>51</sup> for at informere markedet om de uventede mængder, der vil blive modhandlet på SIDC. 4.3.5

Eksempel: Skagerrakforbindelsen falder ud kl. 15:56.

Energinet håndterer modhandlen i de første 2-3 timer efter udfaldet, afhængigt af omstændighederne og efter nærmere aftale mellem kontrolcentrene på begge sider af samkøringslinjen (dvs. kl. ca. 15:56-17:00 den pågældende dag), ved at aktivere bud i balancemarkedet. For den resterende del af udfaldets varighed skal det allokerede flow fra day-ahead- og intraday-markedet fra og med kl. 17:00 på D-1 og (i værste fald) indtil udgangen af næste dag (D) handles på SIDC for alle relevante timer. Den efterfølgende dag håndteres udfaldet ved, at begge TSO'er begrænser samkøringslinjens kapacitet i markederne svarende til udfaldet, så der ikke vil være yderligere behov for modhandel.

#### 4.3.5 Offentliggørelse af de handlede modhandelsmængder

Modhandelsmængderne (både strukturelle og uventede) offentliggøres i overensstemmelse med transparensforordningen.

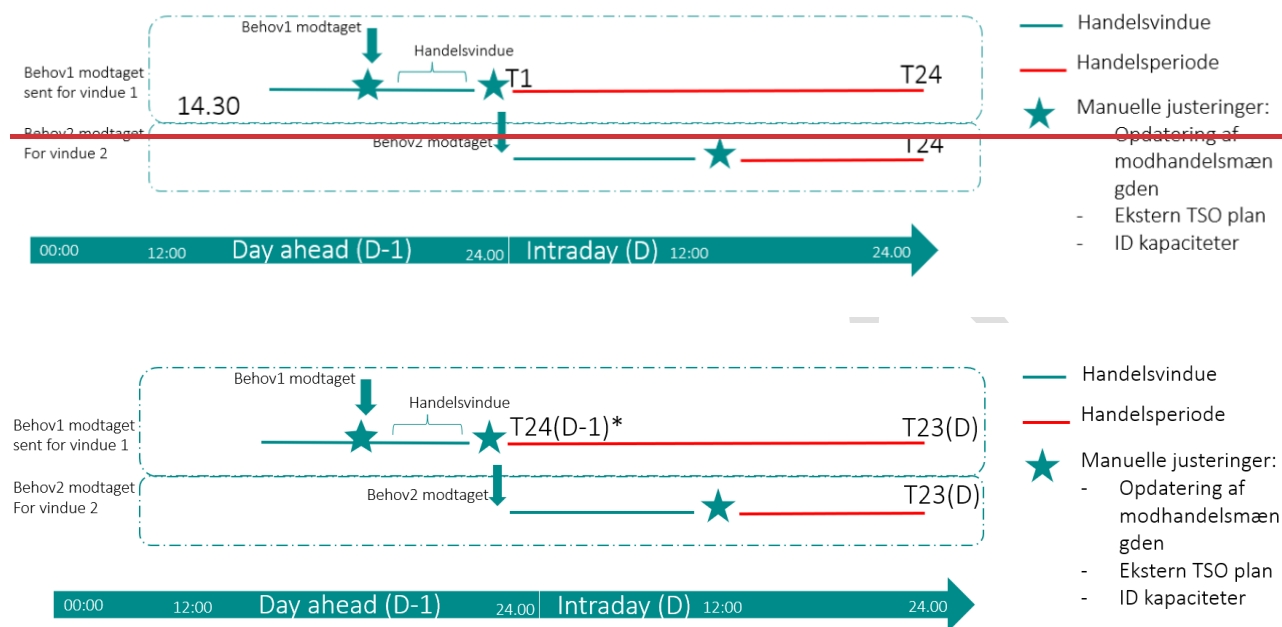
#### 4.3.6 Backup – problemer på day-ahead- eller intraday-markedet, som påvirker modhandel

##### 4.3.6.1 Backup – forsinkede markedsresultater

Hvis markedskoblingsresultaterne er forsinkede og skaber hel eller delvis afkobling og/eller skyggeauktioner, tilbyder Energinet, at anmodningen om strukturel modhandel kan fremsættes på et hvilket som helst tidspunkt, når markedskoblingsresultaterne kendes. Hvilke timer, der kan handles i SIDC, afhænger af tidspunktet for offentliggørelse af markedskoblingsresultaterne.

<sup>51</sup> Se bilag 5

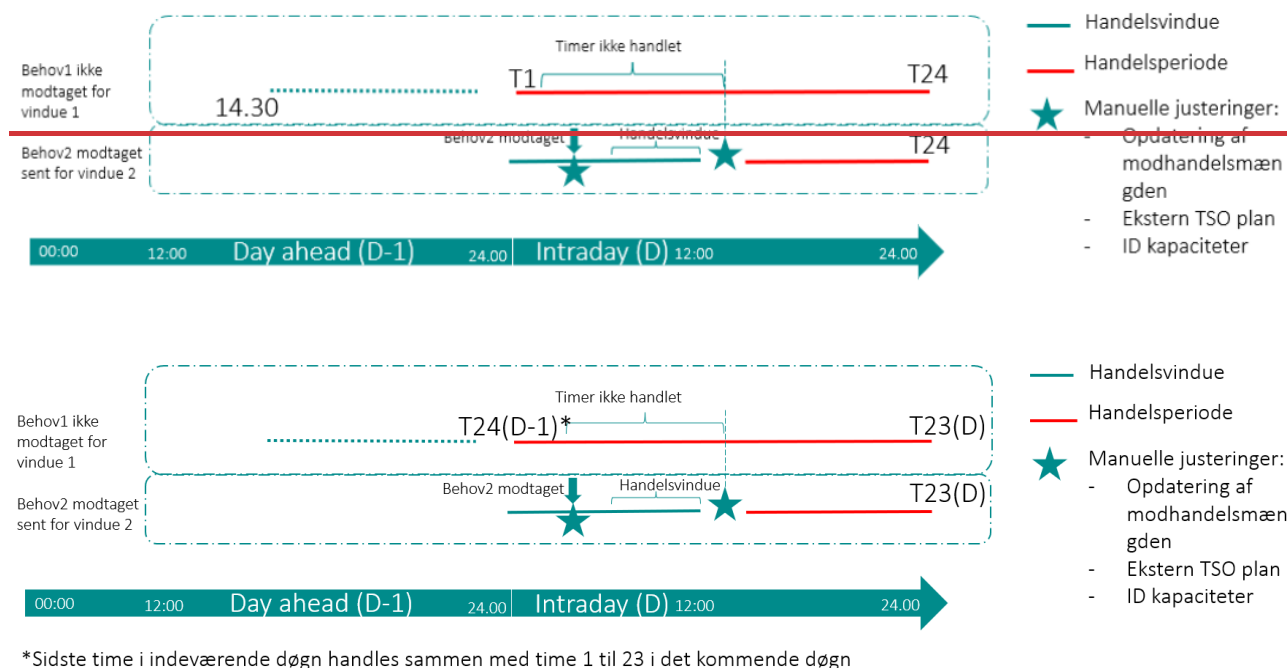
Nedenfor er vist et eksempel på forsinkede markedskoblingsresultater, som kun medfører reduceret handelstid i det første vindue.



\*Sidste time i indeværende døgn handles sammen med time 1 til 23 i det kommende døgn

Figur 11: Forsinkede markedskoblingsresultater

I tilfælde af afkobling, som medfører skyggeauktioner på grænserne, og markedsresultaterne forsinkes til efter udløbet af det første vindue, kan der ikke gennemføres modhandel i første vindue, men kun i det andet vindue.



Figur 12: Markedskoblingsresultaterne modtages efter det første handelsvindue.

Det resulterer i, at et antal timer (ex. T<sub>24(D-1)</sub> til T<sub>6(D)</sub>) ikke kan handles på intraday. I sådanne sjældne tilfælde aftales det med den anmodende TSO, om de pågældende timer skal håndteres gennem balancemarkedet, eller om der kan benyttes andre afhjælpende tiltag (fx koordineret belastningsomfordeling).

#### 4.3.6.2 Backup – SIDC er ude af drift

Hvis SIDC er ude af drift i en kortere periode pga. vedligeholdelse eller fejl, fx i de første timer af det første handelsvindue, så er der kortere tid end normalt til at handle mængderne. Dette behandles på samme måde, som når markedskoblingsresultaterne er forsinkede, se figur 11.

Hvis SIDC er ude af drift i en længere periode pga. vedligeholdelse eller fejl, fx i hele det første handelsvindue, så kan Energinet ikke assistere med modhandel i de første timer af driftsdagen. Hvis SIDC er tilbage i drift i det andet handelsvindue, så er det muligt at gennemføre modhandel i alle de efterfølgende timer. Dette er vist i figur 12. De timer, som ikke kan handles på intraday, behandles på samme måde, som hvis markedskoblingsresultaterne først modtages efter det første handelsvindue (beskrevet i 4.3.6.1).

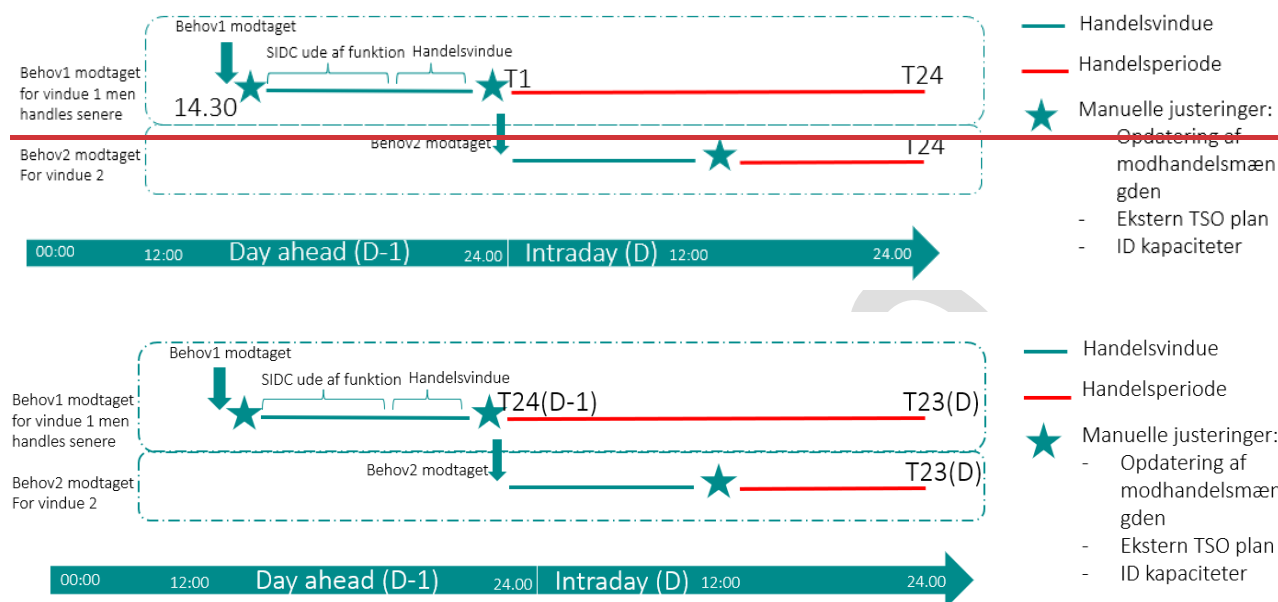
#### Eksempel:

NEMO'erne offentliggør en markedsbesked om, at SIDC-systemerne er ude af drift pga. vedligeholdelsesarbejde den 28. april fra kl. 08:00 til senest kl. 18:30, og at grænseoverskridende handel på intraday-markedet er indstillet i denne periode.

Energinet vil i denne situation aftale med den anmodende TSO, om købet af modhandelsenergi skal gennemføres i det aftalte vindue (dvs. at handlen igangsættes uden kapacitet på grænserne), eller om mængderne skal modhandles efter



kl. 18.30, når SIDC-systemet igen kan håndtere grænseoverskridende handel. I dette tilfælde aftales det, at længden af det første handelsvindue reduceres.



Figur 13: Anmodningen er modtaget rettidigt, men handelstiden udskydes, til SIDC-systemet igen er i drift og kan håndtere grænseoverskridende handel.

Hvis SIDC er helt ude af drift i eksempelvis et døgn, vil Energinet afvise anmodninger om strukturel modhandel, idet det ikke er muligt at handle mængderne på SIDC.

#### 4.4 Omkostninger ved modhandel

Den TSO, på hvis anmodning en anden TSO indkøber energi til dækning af modhandelsbehov, betaler for indkøbet af den pågældende energi. For så vidt angår uventet modhandel som følge af udfald eller fejl på selve samkørlingslinjen, vil den nuværende praksis med at dele omkostningerne til op- og nedregulering på begge sider af grænsen blive videreført.

#### 4.5 Implementering af metoden

Som beskrevet i afsnit 2.3.5.1 forventes idriftsættelsen af AOF på den nordiske platform at ske november 2022. Metoden for indkøb af modhandelsenergi skal være implementeret fuldstændigt, på dette tidspunkt.

For at sikre, at intraday-markedet har opbygget tilstrækkelig likviditet til at matche Energinets totale modhandelsbehov pr. november 2022, vil Energinet tage metoden gradvist i brug. Den gradvise overgang indebærer, at Energinet vil begynde at indkøbe modhandelsenergi på intraday fra august 2022 i et mindre omfang. Omfanget vil optrappes indtil november 2022 hvor alle mængder handles på intraday.