

Dialogmöte Sthlmflex 2021-05-12



ELLEVIO



VATTENFALL 

sthlmflex

Välkommen



Magnus Linden
Linda Schumacher



Yvonne Ruwaida
Martin Lagerholm
Björn Godring
Benjamin Nestorovic



Bengt Johansson
Stefan Lindbom



Sofia Eng

Agenda

1. Lite kort om sthlmflex
2. Avrop förra vintern
3. Flexbehov nästa vinter
4. mFRR
5. Nya affärsmodeller
6. Tidsplan

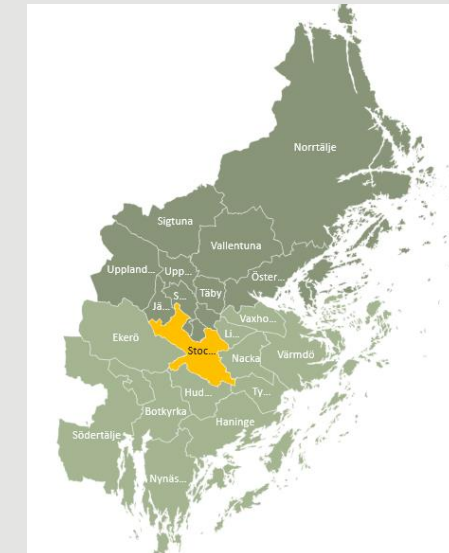
Vad är sthlmflex?

Svenska Kraftnät, Ellevio och Vattenfall Eldistribution har valt att tillsammans hitta lösningar på **kapacitetsbristen** och den särskilda **driftssituationen** i Stockholmsregionen.

Sthlmflex är ett forskningsprojekt som ska skapa och pröva en **flexibilitetsmarknad** i Storstockholm (samtliga 26 kommuner).

Även om EU-finansierade Horizon 2020-projektet [CoordiNet](#) demonstrerar **flexibilitetsmarknader** i Sverige så är det här projektet unikt i och med att det utöver en utökad koordinering DSO-TSO även testar en utökad koordinering och samverkan mellan DSO & DSO

Projektet säkrar leveranssäkerheten för elnätskunder i Stockholmsregionen och möjliggör anslutning av nya kunder både genom att köpa flexibilitetstjänster men också genom att ökad koordinering och summaabonnemang frigör kapacitet.



FoU projekt sthlmflex
Projektägare: Svenska Kraftnät i samarbete med Vattenfall Eldistribution och Ellevio
Marknadsoperatör: NODES
Leverantör av flexverktyg: EON Energidistribution

Roller och marknadsområden

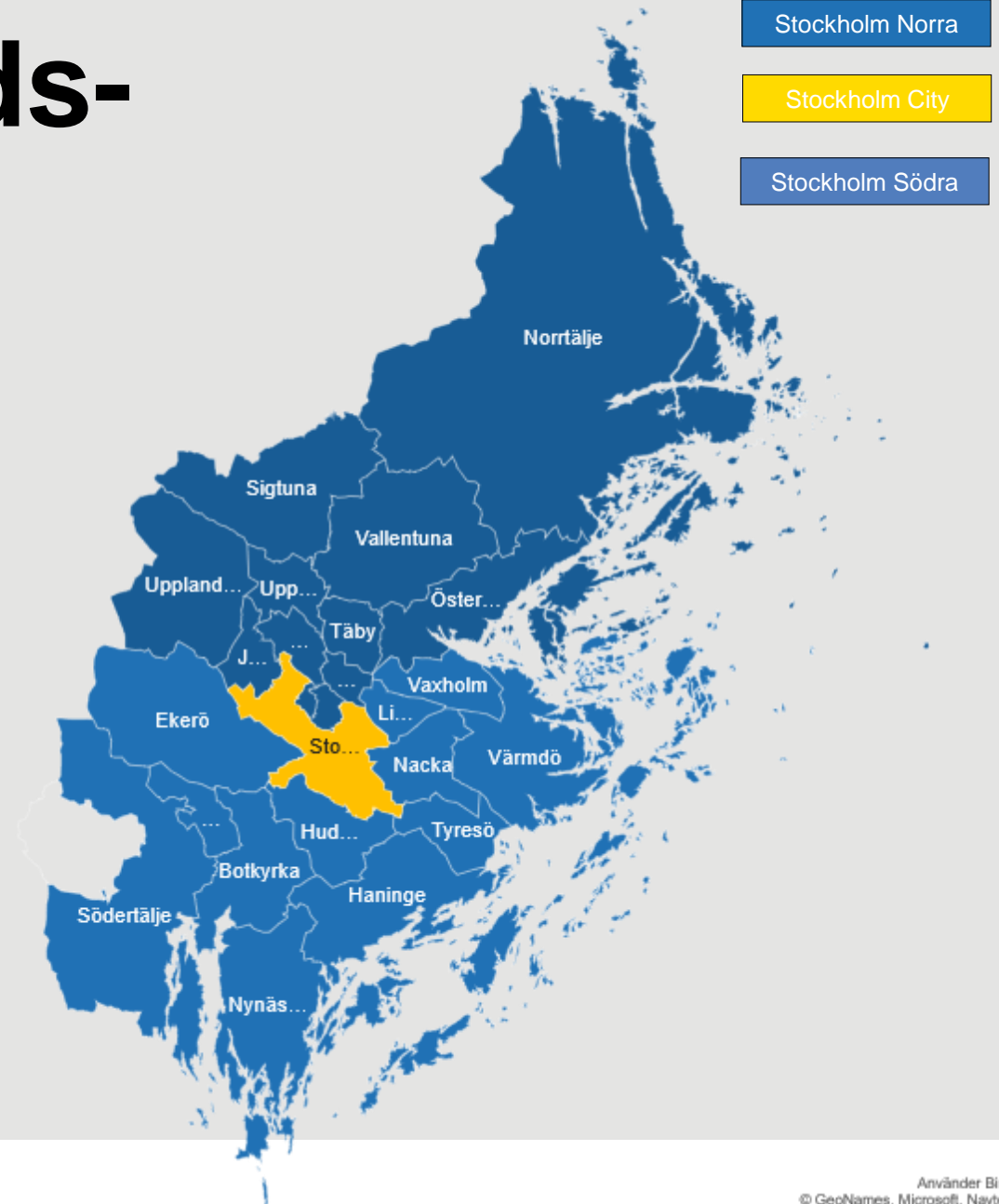
Svenska Kraftnät är stamnätsägare och projektägare

Ellevio äger och driver regionnätet i Stockholm stad och agerar som köpare av flexibilitet på sthlmflex, medfinansierar samt ingår i projektledningen.

Vattenfall Eldistribution äger och driver regionnätet i 25 kommuner i Stockholm och agerar som köpare av flexibilitet på sthlmflex, medfinansierar samt ingår i projektledningen.

Nodes är marknadsoperatören i projektet och har en marknadsplats som är där buden från flexleverantören matchas med köpordrar från köparna.

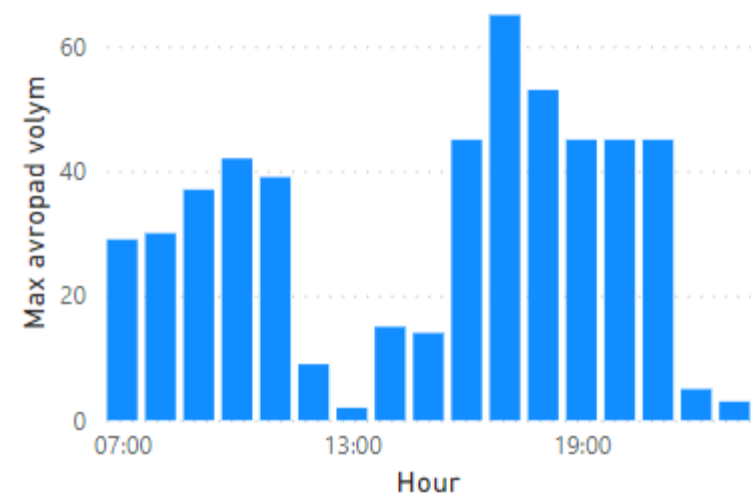
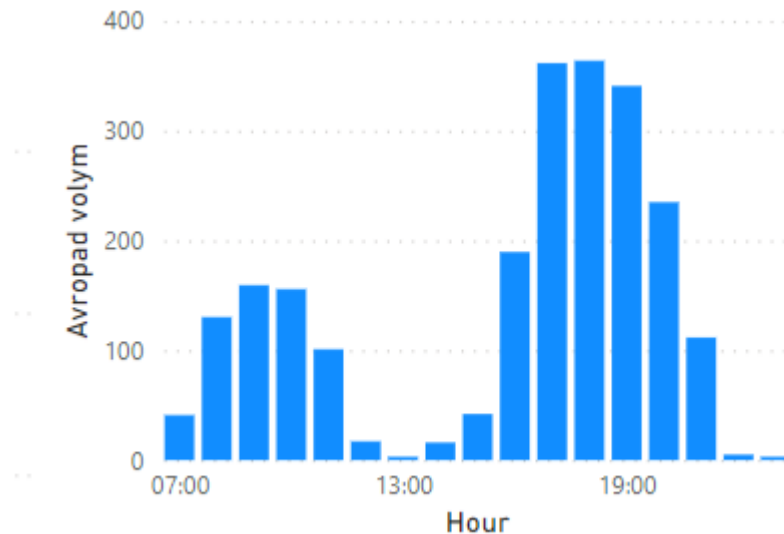
E.ON Energidistribution är leverantören av verktyget som används av nätföretagen för att få en samlad bild av prognos, tillgänglig kapacitet hos Svenska kraftnät och flexresurser, samt för att göra avrop från marknadsplatsen.



Prisbilden, behov och avrop 20/21

Under jan-mars 2021 avropades 2276,4 MWh på både summaabonnemang och på enskilda transmissionsnätstationer. Vintern var en kall vinter, men inte en dimensionerande tioårsvinter och avropen skedde väldigt försiktigt detta första år och borde bli varit dubbelt så mycket ffa på förmiddagen.

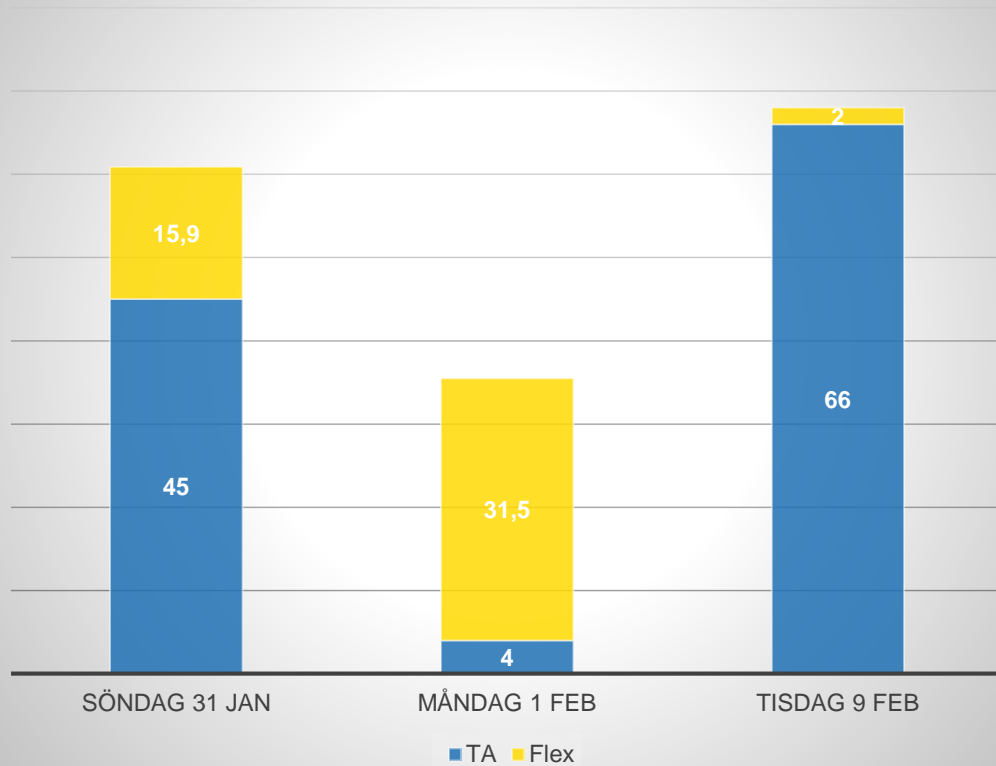
Avropspriset var 485 kr/MWh i genomsnitt, det varierade mellan 200 kr och 5 000 kr/MWh. Tillfälligt abonnemang hade en kostnad på 246 resp 244 kr/MWh (kommer öka 2022).



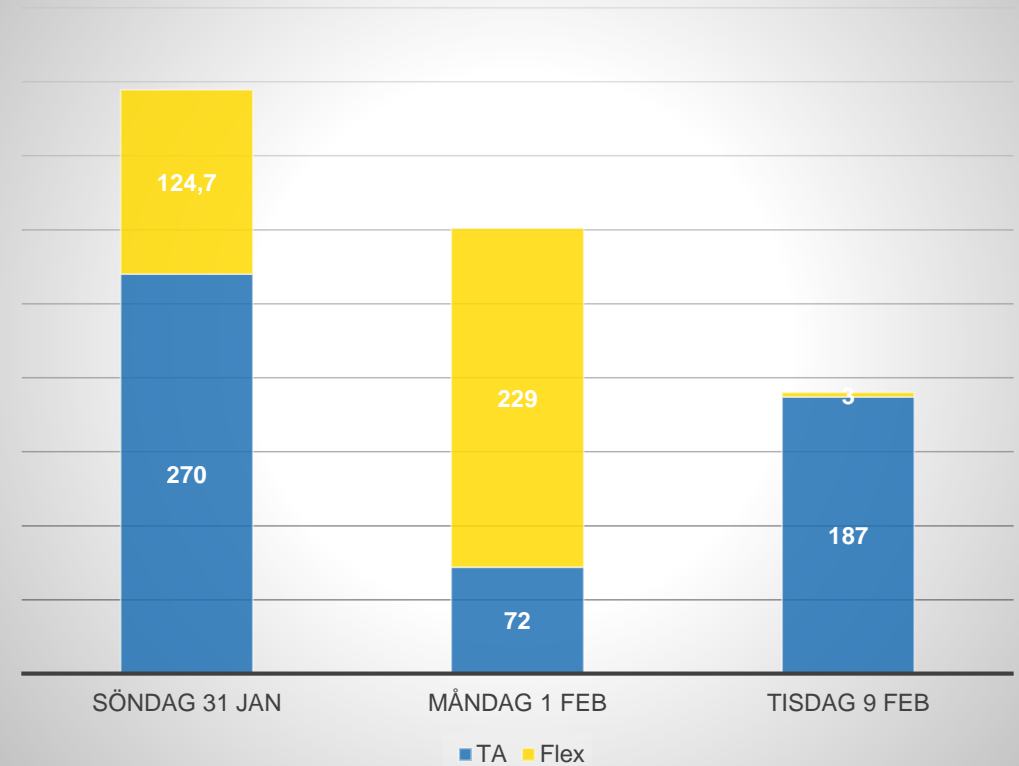
Avrop vintern 20/21

Avropad Volym [MWh/h]	Snittpris [kr/MWh]
2276,4	484,78
KPI 18	KPI 6

Avrop vintern 20/21 [MW]



Avrop vintern 20/21 [MWh]



Flexbehov

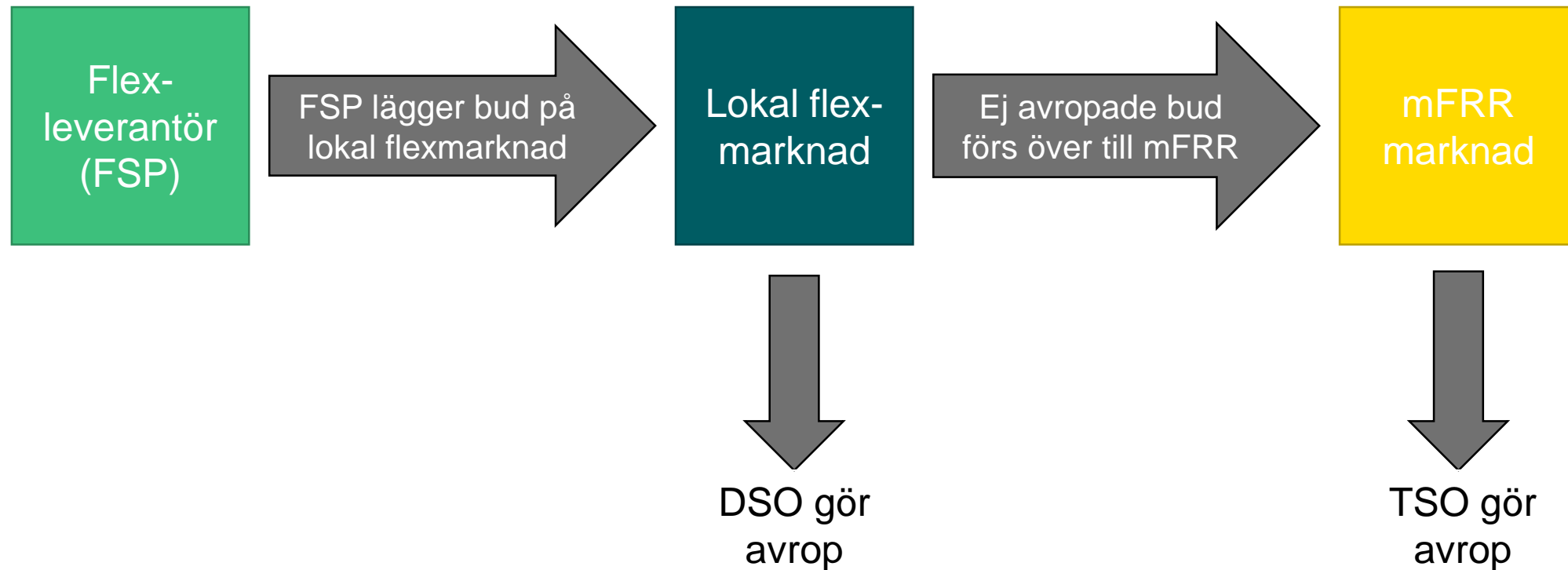
Köparna kommer att garantera att-veckovisa köp genomförs minst två ggr under säsongen 21/22. Vi har som köpare redan vissa tillgänglighetsavtal som tecknats före det att sthlmflex etablerades, utöver dessa har vi följande indikativa behov:

Fria bud och veckovisa köp:	Minst 26 MW
Köp av tillgänglighet säsong vardagar 7-11 och 17-21	20 MW
Köp av tillgänglighet säsong 8 timmar per dygn	7 MW

Köp av aktivering kommer alltid att ske efter lägsta aktiveringspris per timme.

Vintern 2021/2022 är sthlmflex-marknaden öppen från 1:a november 2021 till 31:a mars 2022. Vattenfall Eldistribution och Ellevio förutser att störst behov av flexibilitet kommer föreligga vardagar kl 7-2 och 15-21.

Koordinering med mFRR

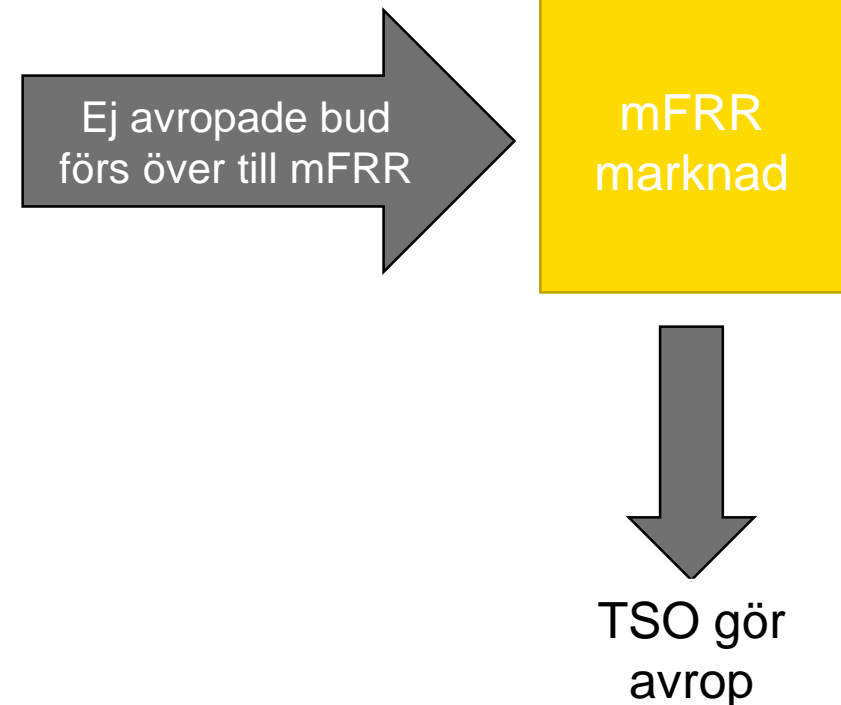


sthlmflex

Koordinering med mFRR

HUR?

- ✓ Flexleverantörer behöver genomgå en förkvalificering
- ✓ Budstorleken behöver vara minst 1 MW
- ✓ Flexleverantörens balansansvarige behöver vara med i processen
- ✓ Ekonomisk kompensation går till den balansansvarige vid avrop



mFRR – manual Frequency Restoration Reserve

Tekniska krav

Minsta budstorlek: 1 MW *

Aktivering: elektroniskt avrop, via flexplattformen *

Aktiveringstid: inom 15 min (när som helst under timmen)

Uthållighet: minst 1 h

Aktivering: av flexleverantör *

Återställer och avlastar



*Gäller endast för de lokala flexmarknaderna

mFRR – manual Frequency Restoration Reserve

Marknadsförutsättningar

Prissättning: Pay-as-cleared vid avrop för balansering.
Pay-as-bid vid specialreglering (nätskäl).

Tillåts aggregering: Ja, men enbart från samma elområde och BRP, eller enligt avtal *

Granularitet: mFRR-bud måste öka i steg om minst 1 MW

Tillgänglighet: kan variera från timme till timme

Stängningstid för budgivning: 45 minuter innan drifttimmen

Verifiering av leverans: baserat på mätvärden

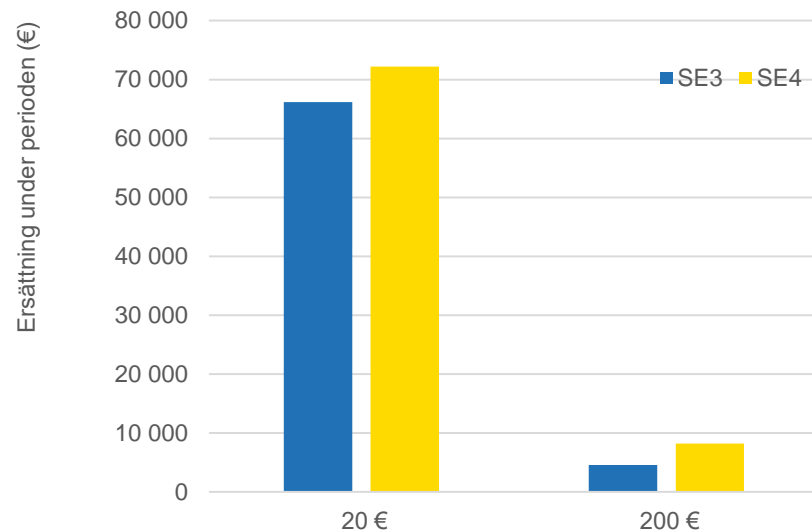
Återställer och avlastar



*Gäller endast för de lokala flexmarknaderna

Exempel på ersättning från mFRR

Exempelberäkning – maximal ersättning från mFRR vintern 20/21



Budpris		
Antal avrop	20 €	200 €
SE3	1 032	18
SE4	1 034	31

- Exemplet visar vilken ersättning en potentiell leverantör som deltog på mFRR med 1 MW *alla timmar* under vinterperioden 2020/2021 hade fått
- Perioden är 2 904 h, och av dem skedde uppregeringsköp under 1 111 h (~40% av timmarna)

Antaganden

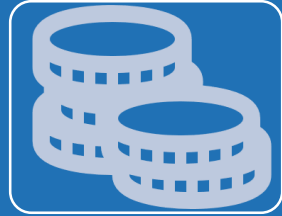
- FSP lägger antingen ett bud med pris 20 € eller 200 €. Om spotpriset är högre än budpriset antas budet läggas in till spotpris.
- FSP avropas alltid om uppregering köps och om budpriset är lägre än avropspriset i det aktuella elområdet
- FSP antas alltid avropas av balansskäl, ej av nätskäl (dvs avropas alltid enligt pay-as-cleared)

Se historiska priser för mFRR här:

[Market data | Nord Pool \(nordpo](#)

sthlmflex

Produkterna på marknaden



Fria bud

- Aktiveringsersättning [MWh]



Tillgänglighetsavtal

- Fleråriga, säsong, vecka
- Tillgänglighetsersättning [MW]
- Aktiveringsersättning [MWh]



Tillfälliga abonnemang (kostnaden för att överskrida stamnätsabonnemang används som ett bud på flexmarknaden för att visa att stamnätet har gett tillfälligt abonnemang)

- Tillgänglighetsersättning [MW/vecka]
- Verkligt nyttjad "aktiveringsersättning" [MWh]

Nytt Veckoflex & Säsongsflex

Vi vill bygga upp en flexibilitetsmarknad. Vi vill träna på två sorters flex; säsongsflex och fria bud

Vi ser att det finns omställningskostnader för er som vill delta på fria buds marknaden och har därför tagit fram två affärsmodeller:

Säsongsflex: ett-, två-, och treårigt

Köp av tillgänglighet säsong vardagar 7-11 och 17-21 20 MW

Köp av tillgänglighet säsong 8 timmar per dygn 7 MW

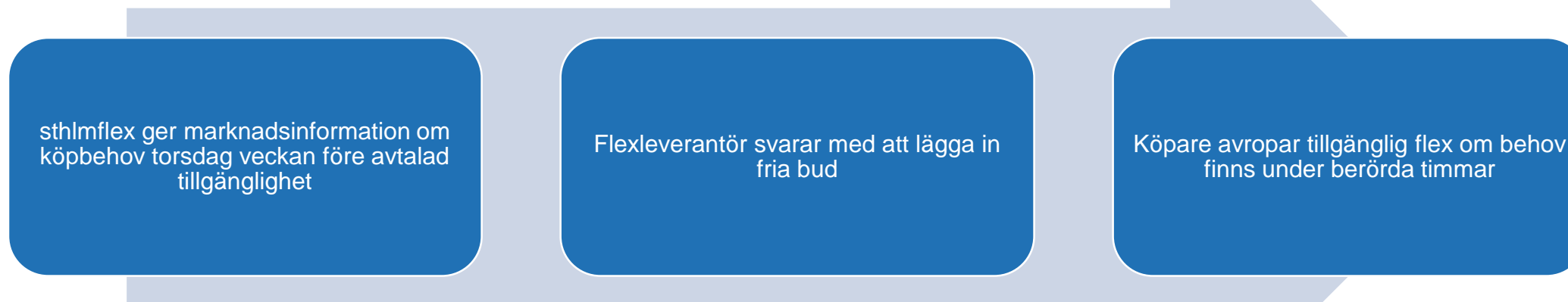
Veckoflex: Det finns en garanterad minimiersättning för att ni deltar på fria buds marknaden under minst två veckor, vi kommer testa veckoflex fler veckor om en kallare vinter (2-8 veckor), men modell och ersättningsnivå kan ses över

Fria bud och veckovisa köp ffa 7-11 och 15-21 Minst 26 MW

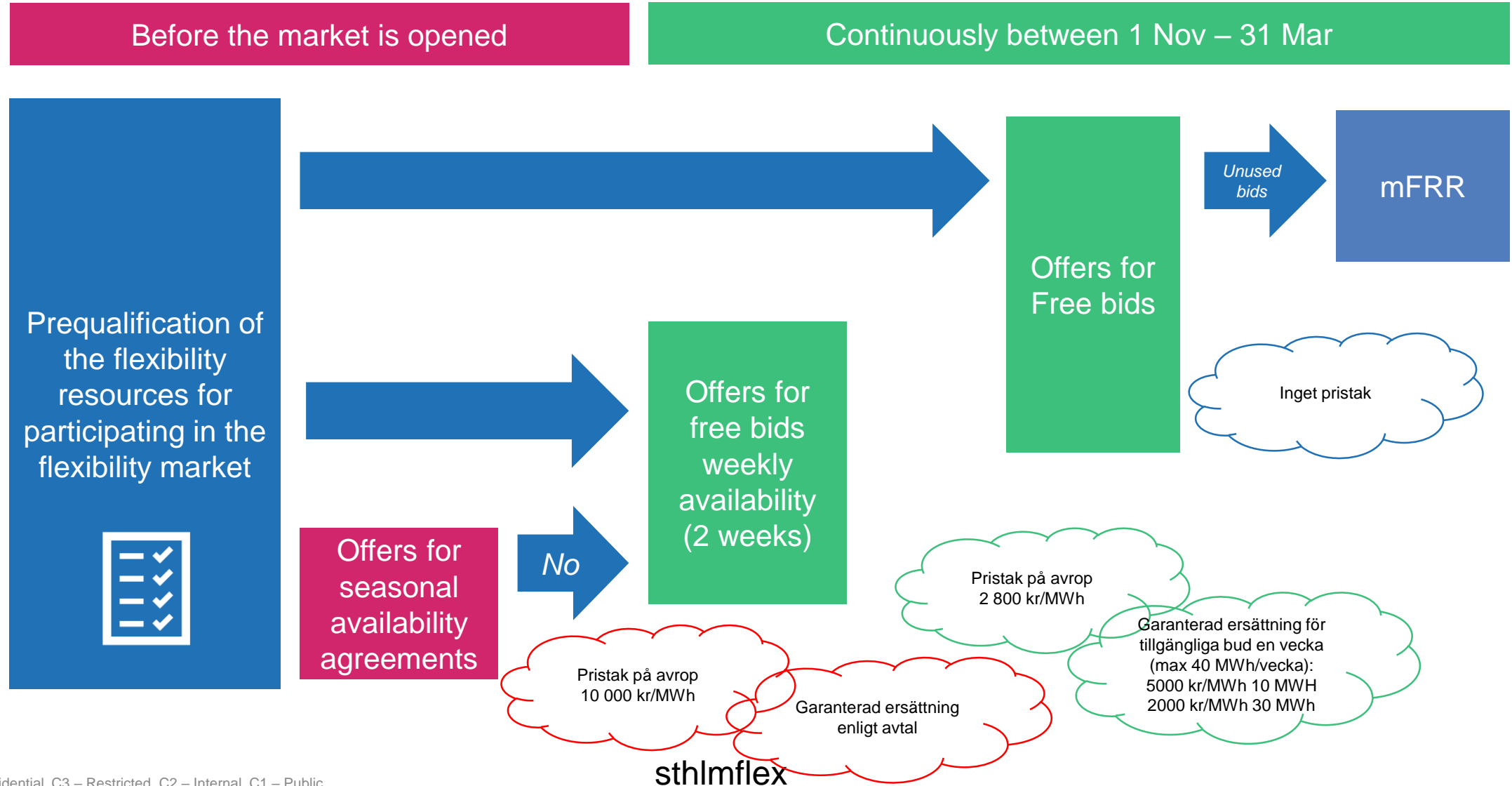
Veckovis köp av tillgänglighet

- Alla som är prekvalificerade att delta med fria bud kan delta i veckovisa köp av tillgänglighet
- Vi avser köpa tillgänglighet för "veckoflex" under minst 2 veckor
- Under en mild vinter kommer processen framförallt testas, medan en tio-årsvinter kan resultera i ett behov på 6-8 veckor
- Under vintern 2021 fanns ett köpbehov på 4 veckor

Processen:



Olika affärsmodeller



Exempel på intäkter veckoflex & mFRR

Bud	2 veckor Tillgänglighets ersättning [kr]	Avropspris 500 kr för alla timmar Aktiverings- ersättning [kr]	Avropspris 2000 kr för alla timmar Aktiverings- ersättning [kr]	mFRR 2000 kr (18 timmar under dec- mars) Aktiverings- ersättning [kr]
1 MW i 40 timmar	220 000	20 000	80 000	45 000
2 MW i 5 timmar	100 000	5 000	20 000	90 000
0,5 MW i 20 timmar	100 000	5 000	20 000	-

Tidsplan **nya** flexleverantörer

2021-04-20	Formulär för intresseanmälan publiceras
2021-05-12	sthlmflex-dialog inför nästa vinter
2021-06-07	Intresseanmälan för deltagande både <i>tillgänglighetsavtal</i> och fria bud – ej bindande
2021-06-09	<i>Anmodan om tillgänglighetsavtal öppnar</i>
2021-08-23	Registreringsformulär och avtal/regelbok samt användarnamn för varje flexresurs skickas ut
2021-08-30	sthlmflex-dialog inför nästa vinter
2021-09-07	<i>Deadline anmodan om tillgänglighetsavtal</i>
2021-10-15	Deadline registrering på marknadsplatsen NODES Flexibilitetsleverantör får tillgång till NODES marknadsplats
2021-10-29	Deadline avtal med marknadsplatsen NODES
2021-11-30 till 2022-03-31	sthlmflex flexibilitetsmarknad öppen

Tidsplan **befintliga** flexleverantörer

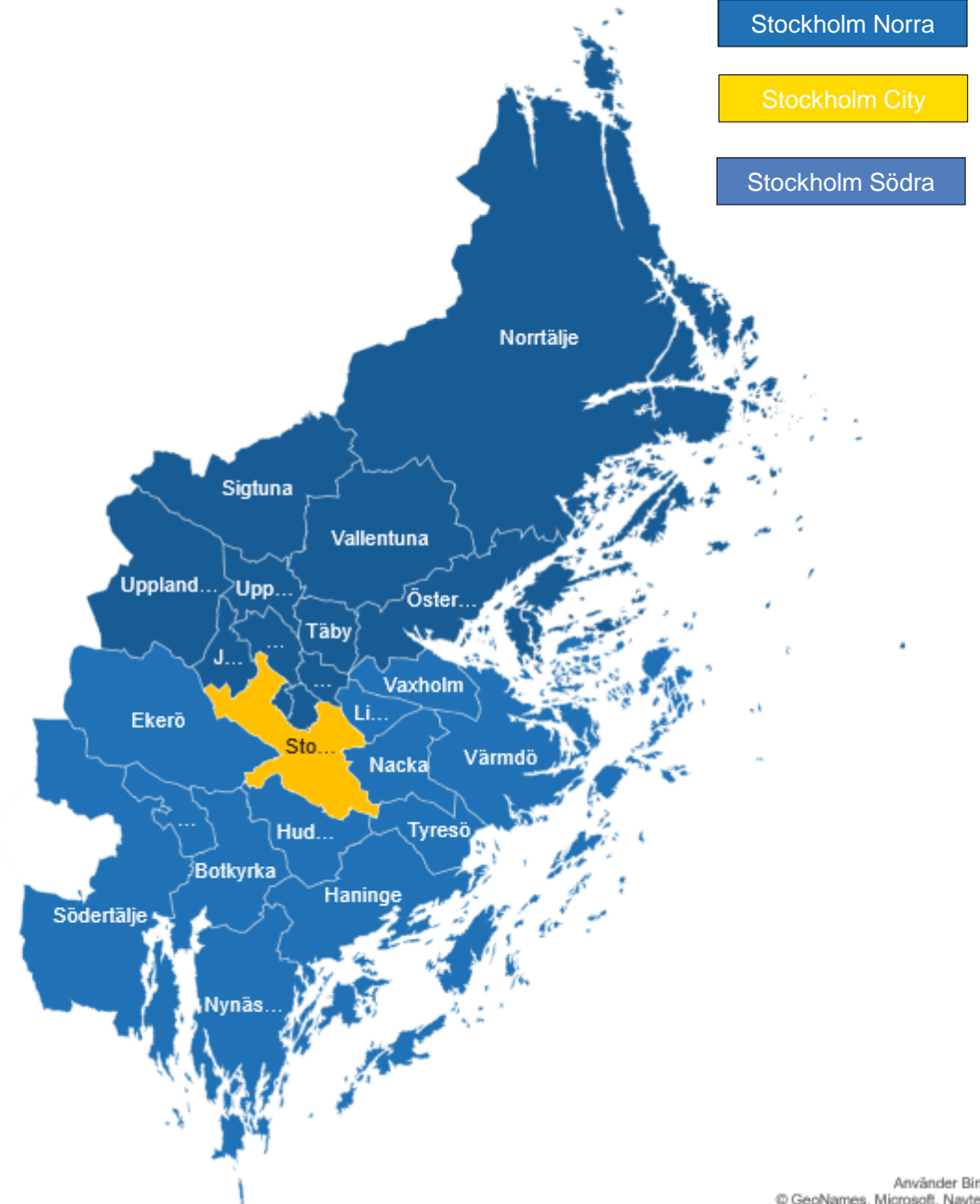
2021-05-12	sthlmflex-dialog inför nästa vinter
2021-06-07	Intresseanmälan för deltagande med befintliga resurser, information om nya flexresurser <i>tillgänglighetsavtal</i> och fria bud – skicka mail till NODES
2021-06-09	<i>Anmodan om tillgänglighetsavtal öppnar</i>
2021-08-23	Användarnamn skickas ut för varje ny flexresurs skickas ut
2021-08-30	sthlmflex-dialog inför nästa vinter
2021-09-07	<i>Deadline anmodan om tillgänglighetsavtal</i>
2021-11-30 till 2022-03-31	sthlmflex flexibilitetsmarknad öppen

Så här gör du!

Som ny flexleverantör på sthlmflex: Fyll i [intresseanmälan](#) som ny flexleverantör eller kontakta [NODES](#) för frågor.

Som befintlig flexleverantör på sthlmflex: Bekräfta intresse/fortsatt deltagande via email till [NODES](#) innan 7:e juni 2021.

Kortfattad information om sthlmflex regelbok skickas ut till alla deltagare på mötet.



Mer information

Project homepages

CoordiNet

[EU financed Horizon 2020 project CoordiNet](#)

sthlmflex

[FoU-projektet sthlmflex](#)

Contact Svenska kraftnät

Magnus Lindén magnus.linden@svk.se

Linda Schumacher linda.schumacher@svk.se

[CoordiNet – Svenska Kraftnät](#)

Contact Vattenfall Eldistribution

Yvonne Ruwaida (Workpackage leader The Swedish demo CoordiNet and project lead sthlmflex)

yvonne.ruwaida@vattenfall.com

Björn Godring (for FSP:s)

bjorn.godring@vattenfall.com

[CoordiNet – Vattenfall Eldistribution](#)

[sthlmflex - Vattenfall Eldistribution](#)

Contact DSO E:ON Energidistribution

Christoffer Isendahl (flextool and market platform CoordiNet)

Karin Hansson (flextool sthlmflex) karin.hansson@eon.se

[SWITCH | En lösning på kapacitetsbristen - E.ON](#)

Contact DSO Ellevio

Bengt Johansson (project lead sthlmflex)

bengt.i.johansson@ellevio.se

Stefan Lindbom (for FSP:s)

stefan.lindbom@ellevio.se

[Kapacitetsbrist elnät | Ellevio](#)

Contact NODES market

Market operator sthlmflex

Sofia Eng (projectleader)

sofia.eng@NODESmarket.com

[sthlmflex - NODES](#)

Olika affärsmodeller

Before the market is opened

Continuously between 1 Nov – 31 Mar

