

# Årlig undersökning av hinder för efterfrågefleksibilitet

Workshop den 20 oktober 2021

# Vilka är vi?

- Marie Swenman, Teknisk analys
- Herlita Bobadilla Robles, Teknisk analys
- Johanna Rosenlind, Teknisk analys
- Niklas Ahlm, Teknisk analys



# Ei:s syfte med workshopen

- Få ökad förståelse för upplevda hinder vid tillhandahållande av tjänster för efterfrågefleksibilitet
- Bredda vår dialog med marknadsaktörer
- Ei har ett uppdrag att främja efterfrågefleksibilitet på elmarknaden
- Ta del av de eventuella hinder som upplevs och möjliga framgångsfaktorer

# Dagens program

- 09:00 - 09:15** Inledning
- 09:15 - 09:30** Ei sammanfattar resultatet från förra årets undersökning
- 09:30 - 10:55** Externa talare om upplevda hinder för efterfrågefleksibilitet med tillhörande diskussion och möjlighet till inspel
- Lars Skoglund, Ntricity
  - John Diklev, Krafthem
- Paus**
- Jacob Dalton och Joakim Salqvist, Tibber
- 10:55 - 11:10** Avslutande frågor och diskussion
- 11:10 - 11:20** Vad händer nu?

# Tjänster för efterfrågefleksibilitet 2021

- Årets undersökning
- Dialog med marknadsaktörer genom denna workshop den 20 oktober
- Eventuellt kompletteras workshopen med en kortare enkät till ett antal slumpmässigt utvalda nätföretag
- Rapport "Tjänster för efterfrågefleksibilitet"

# Stort intresse att workshoppa om efterfrågefleksibilitet!

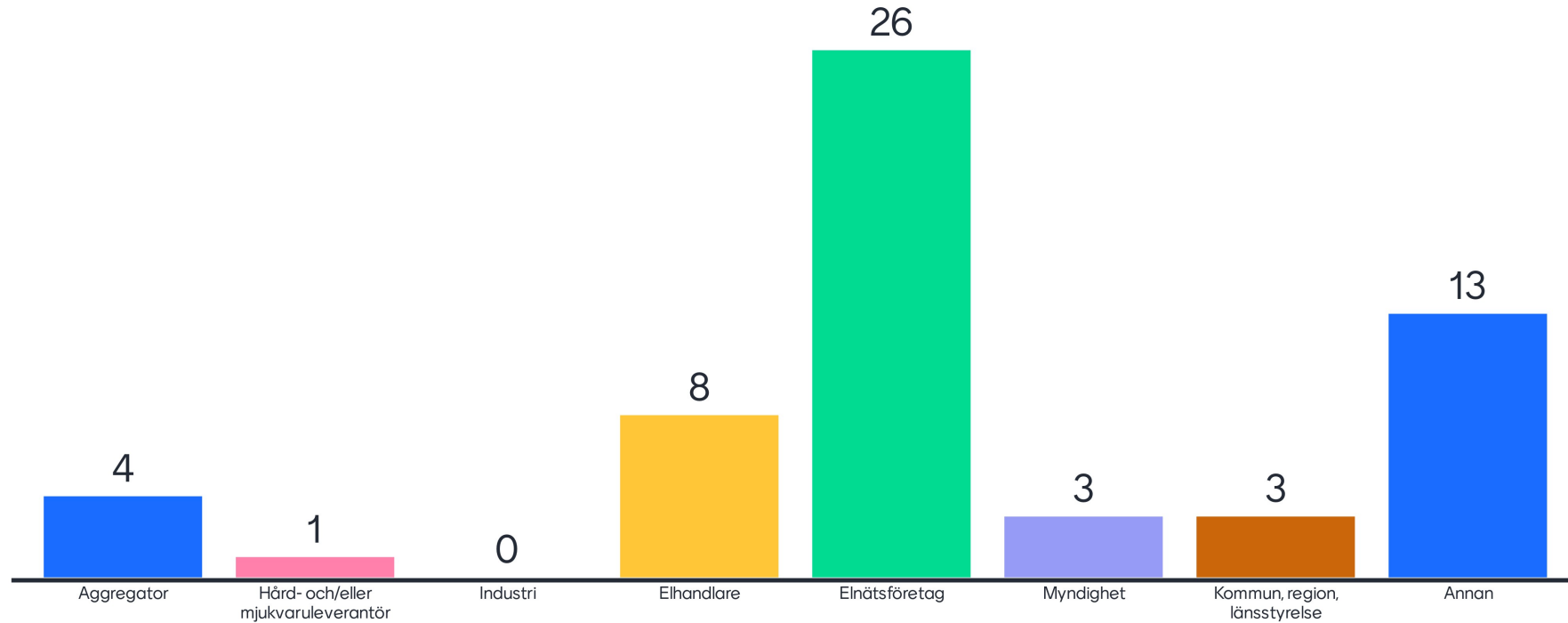
- Menti-fråga: Vilka aktörer är här?
- Förbered er genom att gå in på: [www.menti.com](http://www.menti.com)
- Kod att skriva in kommer att presenteras inom kort



Please enter the code

Submit

# Vilka aktörer är här idag?



# Definition av efterfrågefleksibilitet enligt elmarknadsdirektivet (2019/944)

*Förändringar i belastningen i fråga om el från slutkunder, jämfört med deras normala eller nuvarande konsumtionsmönster, som svar på marknadssignaler, inbegripet som svar på tidsvarierande elpriser eller ekonomiska incitament, eller som svar på antagandet av slutkundens bud om att sälja efterfrågeminskning eller -ökning till ett visst pris på organiserade marknader [...] enskilt eller genom aggregering.*



# Så här funkar dagens workshop

- Chatten är primär kanal för frågor och inspel under workshopens gång
- Menti-frågor för särskilda inspel
- Mikrofon och kamera avstängd om inte annat ombeds
- Frågor från chatten tas upp under de fråge-/diskussionsstunder som finns inplanerade i programmet



# Sammanfattning av förra årets undersökning

# Resultat från 2020 års undersökning

## Elnätsföretagens krav på marknadsaktörer som tillhandahåller efterfrågefleksibilitetstjänster

- Tidigare tekniska krav och villkor fortfarande aktuella. Inga nya krav identifieras
- Tekniska krav finns även i EU-regelverk (DCC) och i EIFS 2019:6.
- Nya krav blir aktuella när DSOer tar fram specifikationer för flexibilitetstjänster
- Krav som enligt nätföretagen bör ställas: produktkrav, krav på interoperabilitet och datautbyte, godkänd teknisk utrustning, information till elnätsföretag, balansansvar

# Resultat från 2020 års undersökning

## Hinder enligt marknadsaktörer som tillhandahåller efterfrågefleksibilitetstjänster

- Tidigare hinder är fortfarande aktuella: tillgång till mätvärden, bristande incitament för kunder och aktörer, otydliga regelverk samt hinder på balansmarknaden
- Brist på standardiserade processer, säkerhetsklassning
- Svårt att uppnå lönsamhet
- Otydlig balansansvarsroll
- Hinder på balansmarknaden främst kopplade till prekvalificering

# Resultat från 2020 års undersökning

## Framgångsfaktorer enligt marknadsaktörer som erbjuder efterfrågefleksibilitetstjänster

- Enkelhet, ökad kunskap, lönsamhet samt ökat engagemang och samarbete
- Informationsspridning inom området



# Slutsatser 2020

- Nätföretagen ställer inte tekniska krav eller villkor som inte är motiverade av säker, tillförlitlig och effektiv drift av elnätet
- Marknaden och regler för efterfrågefleksibilitet är under utveckling
  - ökat fokus på flexibilitet i befintliga och kommande regelverk
  - adresserar i hög utsträckning de hinder som kommit fram



© Copyright Etsabild AB / Dan Lepp

# Frågor



# Dagens externa talare – varmt välkomna!

- Syfte och upplägg
- Lars Skoglund, Ntricity
- John Diklev, Krafthem
- Jacob Dalton och Joakim Salqvist,  
Tibber





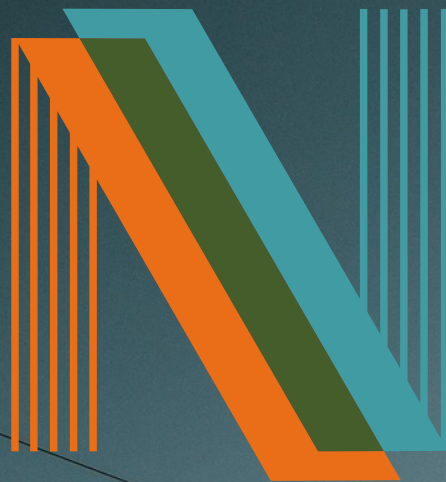
# Varför externa talare?

- **Fördjupad förståelse för upplevda hinder och den kontext i vilken de upplever dem vid tillhandahållandet av tjänster för efterfrågefleksibilitet.**
  - Tre mest betydande hinder för dem utifrån en prioriteringsordning och
  - Medskick om vad de ser som den mest betydande framgångsfaktorn
- **Frågor kring talarnas presentation skrivs i chatten och tas upp efter respektive presentation**

# Upplägget för sessionen

- Upprepas för varje talare
- Talaren presenterar (10 minuter)
- Frågor till talaren (5 minuter)
- Därefter möjlighet för er deltagare att svara på Menti-frågor och ge inspel i chatten





*Vi gör hållbarhet  
lönsamt*

# Dagens fokus - *Hinder för efterfrågefleksibilitet*

Våra topp tre utmaningar!

1. **Regelverken** kring olika marknader för flexibilitet måste ta hänsyn till varandra vid utformning.
2. **Nätabonnemang/tariff** för batterilager – producent eller konsument?
3. **Guldrush** på stödtjänstmarknaden vs **Utveckling** av teknik och affärsmodeller även för flex i nätverksamhet.

# 1. Regelverk i samklang

Tre **exempel** där regelverken måste vara i samklang för att ge bästa förutsättningar

- Oberoende aggregatorer
- BSP – BRP
- Elnätsregleringen

Exempel på viktiga frågor – **Baseline** och aggregering kopplat till balansansvar



## 2. Nätabonnemang för större batterilager

Frågeställningar – Vi har inget “best practice” – Ännu....

Ska ett **större batterilager** som kan stötta elnätet ses som en producent eller konsument?

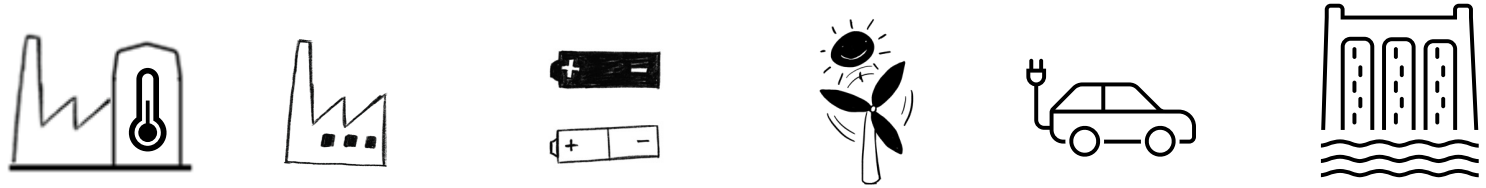
- Nettokonsument (förluster)?
- Utmaningen i ex ett lokalnät – topplast
- Regionnät med mycket produktion – få ut effekten

Tariffer/abonnemang med inbyggd flex – ex ett nätbatteri i lokalnät X förbinder sig att inte bidra till maxbelastning genom att prioritera effekten in/ut baserat på lastprognosen för nätområdet?

Läge att nyttja möjlighet kring pilot-tariff!

<https://www.ei.se/bransch/reglering-av-natverksamhet/reglering---elnatsverksamhet/pilotprojekt-for-att-testa-nya-elnetstariffer>

### 3. Stödtjänster fokus – Glöm inte nätflex!



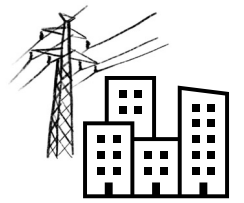
Flexibilitet



**KLONDIKE!**



Stödtjänster



Nätflex



Fysisk  
balansering

Värdet av flex  
(Utanför mätaren!)

Kommersiell teknikutveckling av efterfrågefleks fokuserar på stödtjänster – framtidssäkra teknik och affärsmodeller även för flex till elnäten!

# Sammanfattningsvis - Framgångsfaktorer

1. Regelverken kan inte skapas i stuprör
  2. Innovativa tariffer
  3. Teknik- och affärsutveckling måste ske bredare
- Ta initiativ
  - Var kreativ
  - Hitta nya vägar





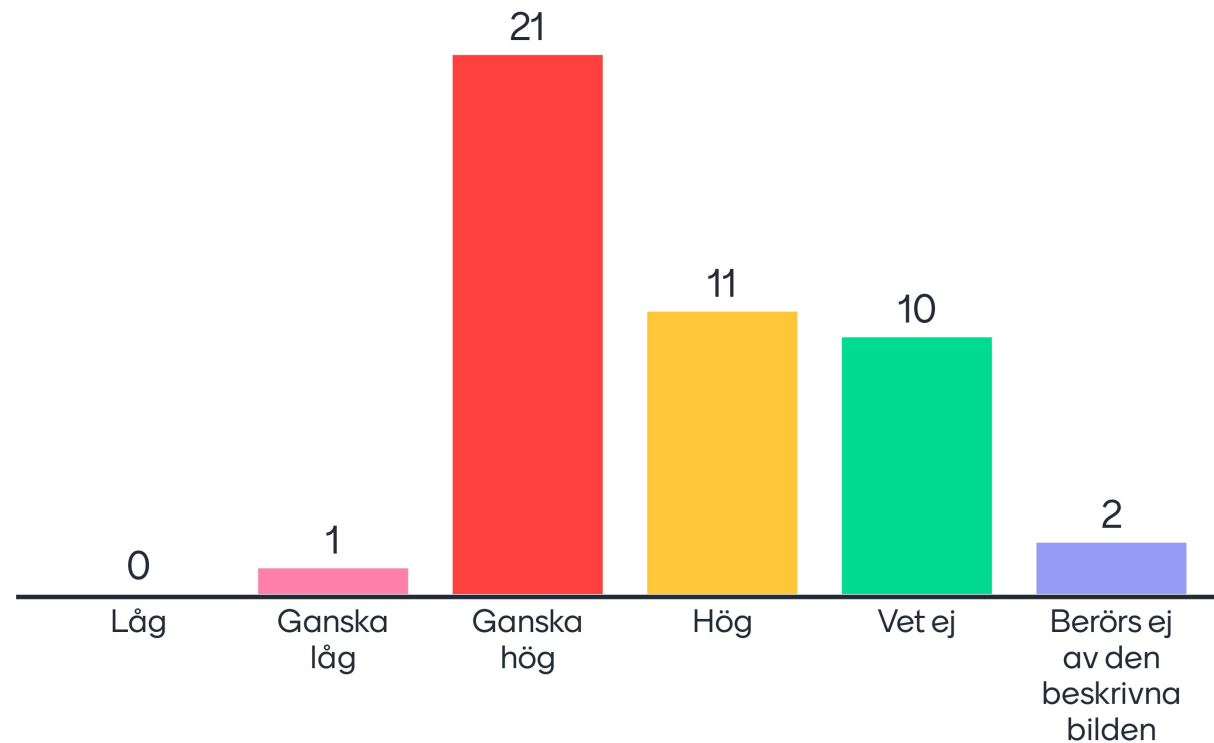
# Frågor till Ntricity



# Menti-frågor



# I vilken utsträckning delar ni bilden som Ntricity presenterar?



# Har ni några ytterligare medskick?

Viktigt med nätföretagets möjligheter i flexibilitets marknaden. Insitament!

Tänker att systemperspektivet blir viktigt i verkligheten som Per skrev.

Borde man standardisera eller gemensamt utforma flexmarknaderna inom Sverige så att dom harmoniserar med varandra och med SVKs stödtjänstmarknad?

Det kan uppstå en konkurrenssituation mellan resurserna, dvs mellan de lokala flexbehoven och Svk:s behov av systemtjänster. Vad ska styra? högsta pris eller först till kvarn får mala? eller annat?

Problemet är nog inte balansansvaret i sig utan hur reglerna skall göra så att aggregator i enlighet med EU regler svarar för kostnader man orsakar, ligger i dessa regler som inte är kara

Prognoser kommer bli viktigt. Hur kan elnätsbolaget lita på prognoser speciellt med mycket indtallerad intermittent produktion.

Viktigt att regelverken tas fram successivt för att få så mycket erfarenheter som möjligt både vad gäller tariffer, flexibilitetsramar, BSP/BRP osv

Viktigt med bra incitament för flexibilitet i intäktsregleringen

Kunden !



A large yellow logo icon consisting of a horizontal bar above a chevron shape, positioned to the left of the main text.

# **Kraftthem**

**Workshop flexibilitet**



# ***“Flexibilitet avgörande för framtidens elsystem”***

- Svenska kraftnät



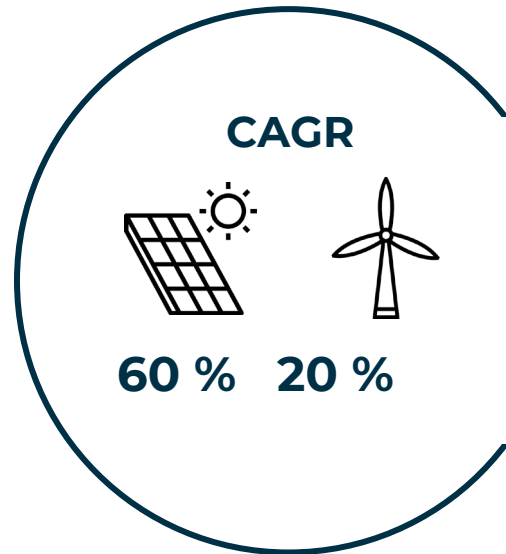
# Flexibilitet,

förmågan att reglera  
effekt vid behov





# En oundviklig utmaning



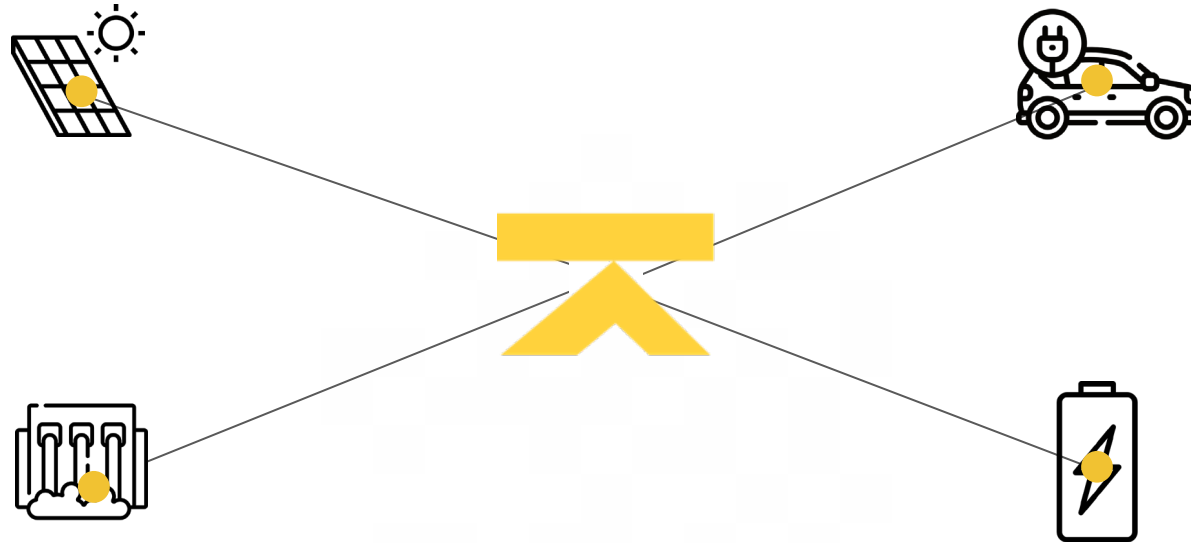
Minskad  
motståndskraft i  
elsystemet



Det **förnyelsebara** elsystemet är **framtiden**,  
vi måste adressera dess begränsningar.



# Teknisk möjligt



Uppkopplad till **tusentals enheter** av olika kraftslag som varierar från **1 kW till 10+ MW**

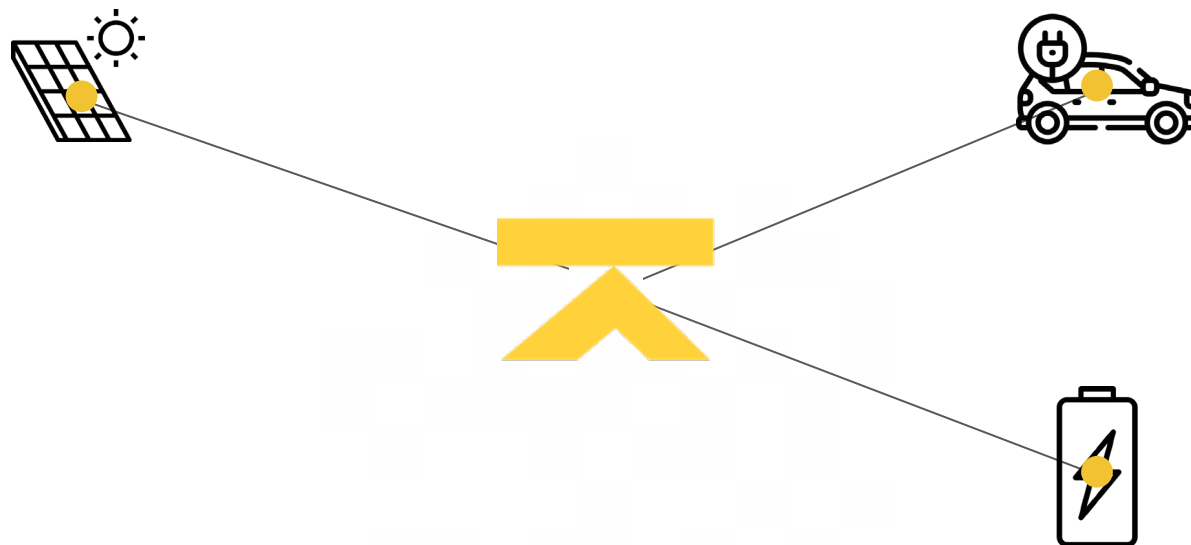


Förkvalificering kan  
förenklas och optimeras  
men är inte en flaskhals



Intäktsramarna är ett  
långsiktigt hinder som  
måste adresseras

# Den akuta flaskhalsen



BSP är nyckeln för att aktivera en distribuerad portfölj av flexibla tillgångar

John Diklev



# Kraftthem

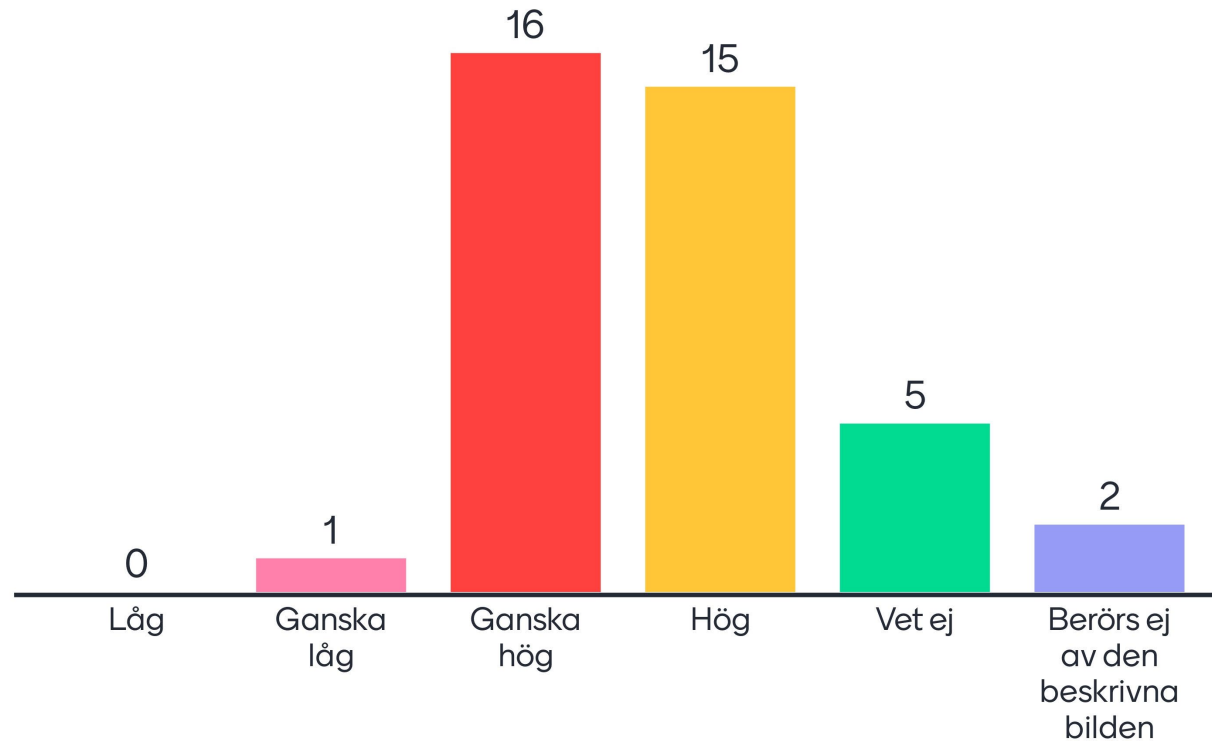
# Frågor till Krafthem



# Menti-frågor



# I vilken utsträckning delar ni bilden som Krafthem presenterar?





# Har ni några ytterligare medskick?

Krävs det idag någon kommunikation mellan aggregator och BRP?

För elnätsbolagen är det förutom utformningen av incitamentet också viktigt att flex får användas för optimering av kostnaden för överliggande nät.

Att aggregera resurser på Sverige nivå stämmer idag dåligt med systembehoven, som högst kan det ske i elområden, framöver kan vi förvänta oss mer behov på region och lokalnivå

Som elnätsregleringen fungerar nu är det alltid mer lönsamt att investera i mer nät, alltså mer ledningar, transformatorer osv. Så kommer det att förbli om det inte införs incitament där flex kan bli lönsamt för elnätsföretagen.

Viktigt för elnätsföretagen med bra incitament för flexibilitet i intäktsregleringen

Känner igen många av de frågor som John tar upp.

Intressant med elbilarna som John pratade om - ett utmaning måste ju vara att om ägaren av laddboxen byter elleverantör (balansansvarig) så måste ju den boxen flyttas till en annan portfölj...Hur har man koll på det.

Har Krafthem något förslag på hur den kommunikationen borde vara mellan BRP och aggregatorer?

Många aktörer vet inte hur de kan bidra med flexibilitet. De ser inte hur även små resurser kan bidra. Vem ska driva kunskapshöjning?

13



# Har ni några ytterligare medskick?

Ett problem för flexmarknader i lokalnät är att lokala flaskhalsar är just det, dvs det kommer att vara svårt att få tillräckligt många exvis aggregerade elbilar på rätt plats för att nätägaren ska kunna lita på prognoser och leverans av flex.

Skulle aggregatorerna kunna ta på sig rollen som BRP?

Viktigt att få BSP rollen implementerad och "frikopplad" från BRP

Hur menar du att Krafthem ska bidra till nytta för ett elnätsföretag? För ett elnätsföretag behöver vi en större volym som är känd i förväg som finns geografiskt inom vårt koncessionsområde, volymnivå minst 1MW.

13



Paus 5 minuter





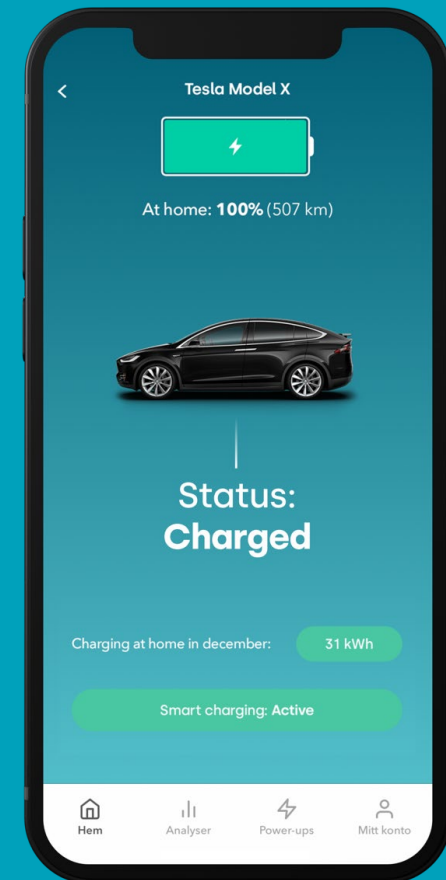
# Tibbra

[tibb'ra] verb~de~t

Att använda el på ett smartare sätt

# The digital energy company that empowers people

- ⚡ Tibber offers our customers a fully digital experience to take control over their energy usage.
- ⚡ Tibber empowers people with insights so they can understand their energy usage and cost.
- ⚡ Monthly subscription fee: 40 sek, no margins and no hidden fees per kWh.
- ⚡ Tibber makes electricity consumption smarter through Power-ups.
- ⚡ Smart charging/ smart heating; charges your car or heats your home in a way that reduces cost and helps the electricity grid



**Tibber sees the following  
barriers to untapping  
demand flexibility**

# Three greatest barriers now

## Data Granularity Requirements

- Device level/ sub meter data is often not at the granularity required

## Baselines & proof of delivery

- Defining baselines of behavioural based consumption is complex
- Is a baseline even needed: Absolute (max capacity) vs Relative (50hz)

## Scalable solutions

- Manual steps are not an issue when repeated a handful of times eg: 5 assets to register
- Aggregators have 1000s of assets
- Automation becomes a key need.



# Future Barrier

## Independent aggregators & the rebound effects

- How will the “rebound effect” be handled?
- Eg: 1MWh mFRR up regulation provided at 02:00-03:00 via residential heating devices switching off. However the homes still need to be warm, so that 1MWh is instead distributed across hours 03:00 - 06:00.
- Activated energy is settled in the settlement process. But who is responsible for the “rebound energy” and how will it be accounted for?

# Thanks!

Let's start to Tibbra

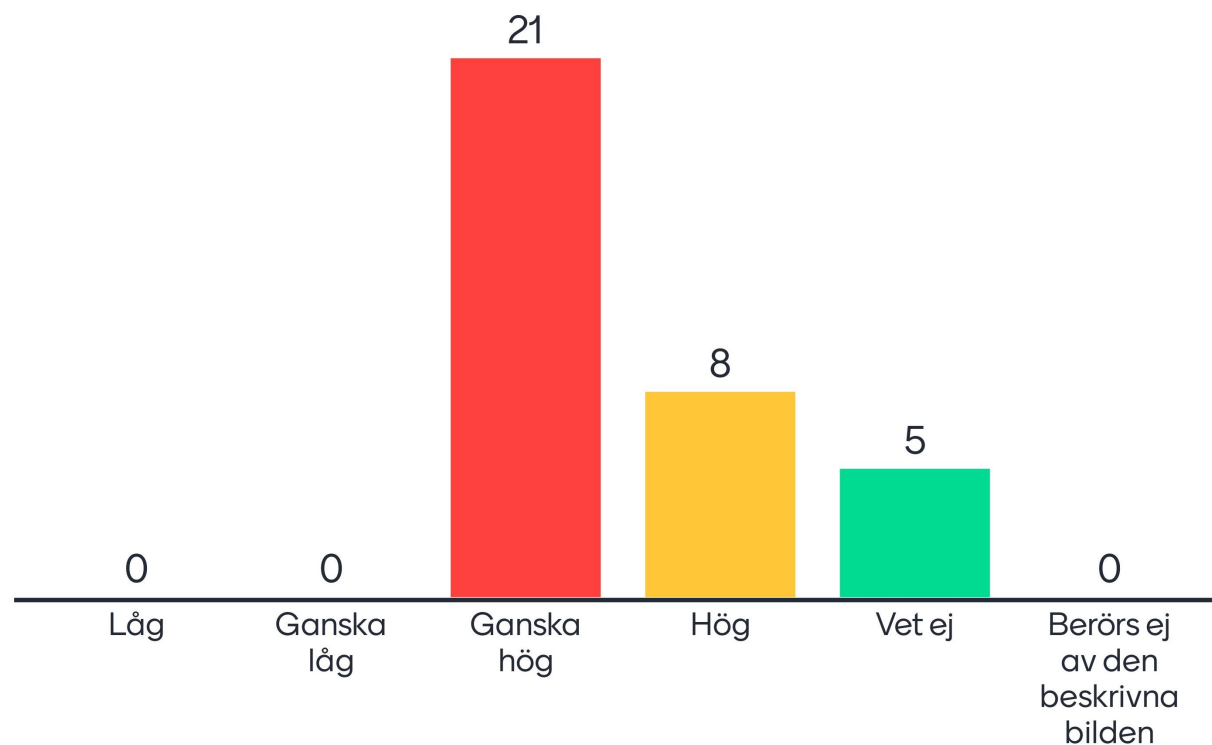
# Frågor till Tibber



# Menti-frågor



# I vilken utsträckning delar ni bilden som Tibber presenterar?



# Har ni några ytterligare medskick?

Roller och ansvar är en viktig del som behöver klargöras för att få flexmarknader att funka.

Finns det någon statistik på vad kunderna vill ha för ersättning innan man intresserar sig att delta i flex?

Allmän kommentar. Allt det här påverkas av det kommande NCCS. Förslaget till NC från TSO/DSO avviker ganska mycket från ACER FG förslag som Johanna hänvisar till. Tar ni med detta i arbetet?

En utmaning på lokala nivå, där sammanlagringen blir mindre, är att de största effektopparna inträffar väldigt sällan då de är väderberoende. Det kan handla om att de högsta 10-20 procenten inträffar några få timmar vart 5-10 år. Lönsamhet?

Är det inte en förutsättning för att nå systemperspektivet där både el och nät tas med i bilden att nätavgifterna blir mer dynamiska och platsspecifika dvs mer mot nodpris än dagens pris per nätägare/område och i princip fasta tariffer.

Det finns anledning att titta närmare på hur lokala nättariffer kan utformas för att främja den typ av styrning som Tibber arbetar med. Elpriset och belastningen i de lokala näten är inte synkroniserade, varför nya toppar kan uppstå vid styrning.

Have you faced any conflict of interest between TSO and DSOs when participating in both the local flexibility market for the DSO and the balancing market of the TSO?

Important to adapt ops in the future when pricing for electricity is contradictive to the grid.

Effektivitet

9

# Avslutande frågor och diskussion

- Menti-frågor
- Frågor eller inspel från chatten

# Menti-frågor





# Vilka krav eller villkor tänker ni bör ställas på tjänster för efterfrågefleksibilitet?



# Frågor eller inspel från chatten?



# Vad händer nu?

# Vad händer nu?

- Presentationsmaterial och en sammanfattning av workshopen publiceras på Ei:s webbplats [www.ei.se](http://www.ei.se).
- Inspel tas emot via mail ([registrator@ei.se](mailto:registrator@ei.se)) till och med 3 november 2021, märk mailet med "Tjänster för efterfrågefleksibilitet 2021".
- Utvärdering av workshopen skickas till anmälda deltagare
- Årlig rapport om tjänster för efterfrågefleksibilitet publiceras i slutet av året
  - Tidigare års rapporter: <https://www.ei.se/bransch/fleksibilitet-i-energisystemen/kundens-bidrag-till-efterfragefleksibilitet/hinder-for-efterfragefleksibilitet—eis-tillsyn>

An aerial photograph of a city, likely Stockholm, Sweden, showing a dense urban area with a river and a large stadium in the foreground. The image is overlaid with a semi-transparent blue filter.

**Stort tack för att du deltog!**