

An aerial photograph of a city street, likely in Gothenburg, Sweden. The street is lined with lush green trees and flanked by historic buildings. In the background, a large white building with a classical facade is visible. The sky is clear and bright, suggesting a sunny day.

# Kundernas flexibilitet - en viktig pusselbit i omställningen

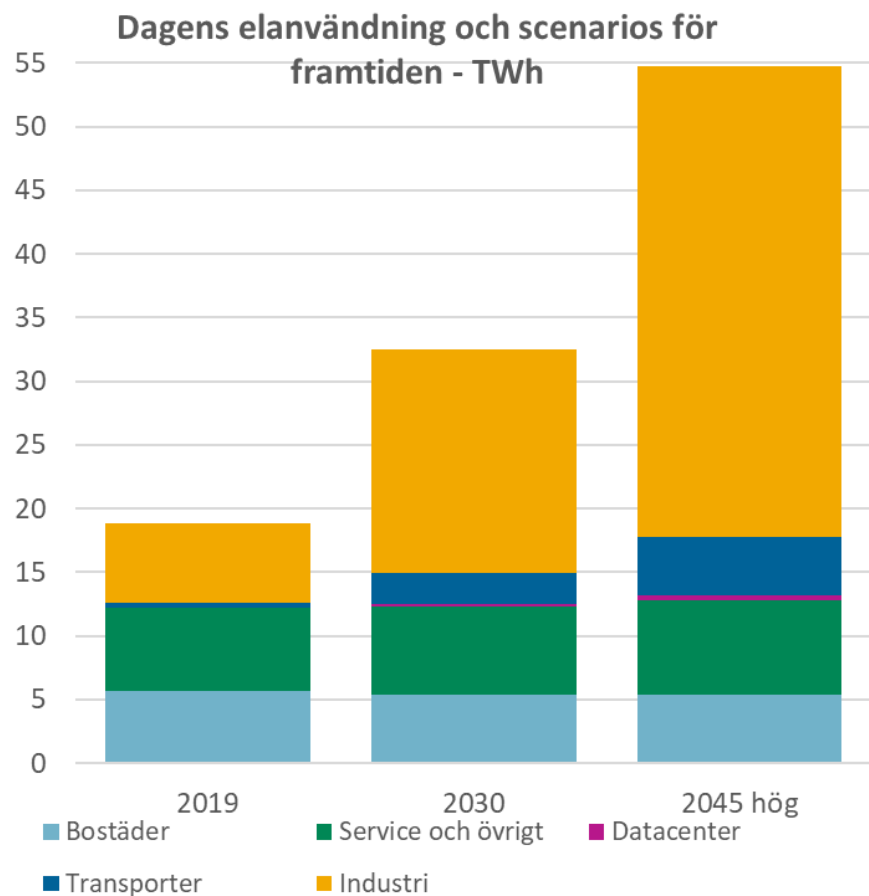
Therese Caesar, flexibilitetsansvarig

Göteborg Energi elnät

240527

# Bakgrund

Elbehovet rusar när industri och transporter ställer om.



# Genom att flytta laster kan nätet nyttjas mer effektivt samtidigt som det finns ett ekonomiskt incitament för kund



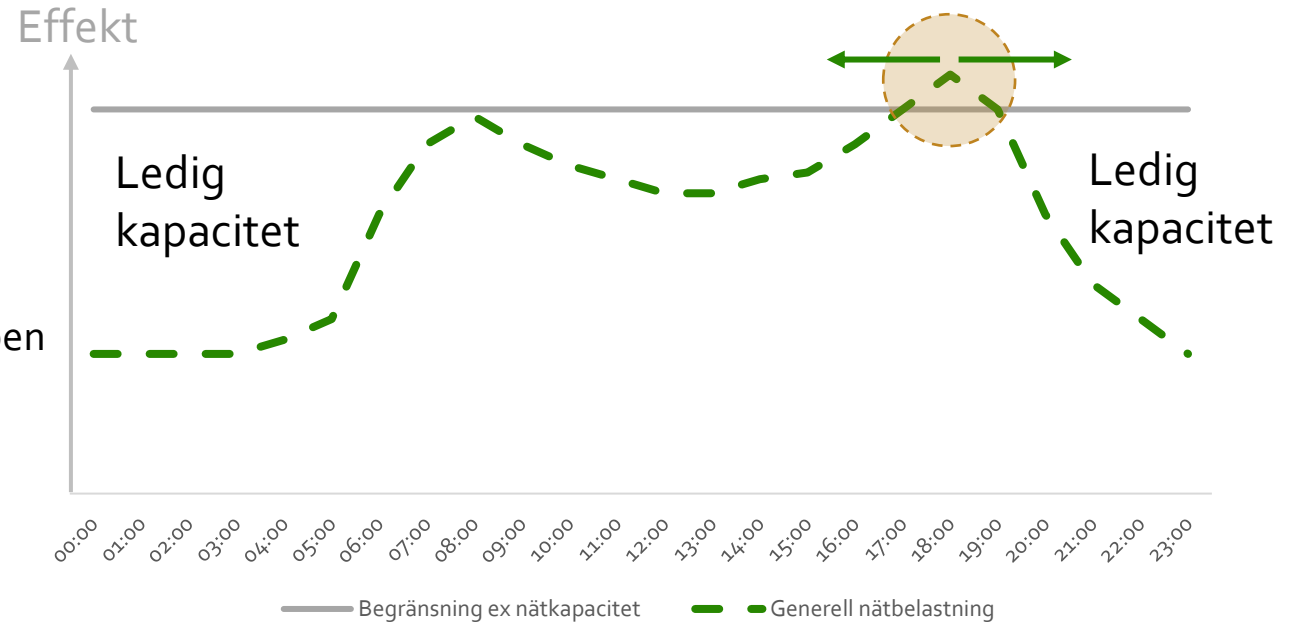
- Använder elnätet mer effektivt
- Minskar risken för effektbrist
- Ekonomiskt incitament för kund



- Högre kapacitet än elnätet klarar
  - ➔ Risk för överbelastning
  - ➔ Bygga ut nätet för att klara toppen



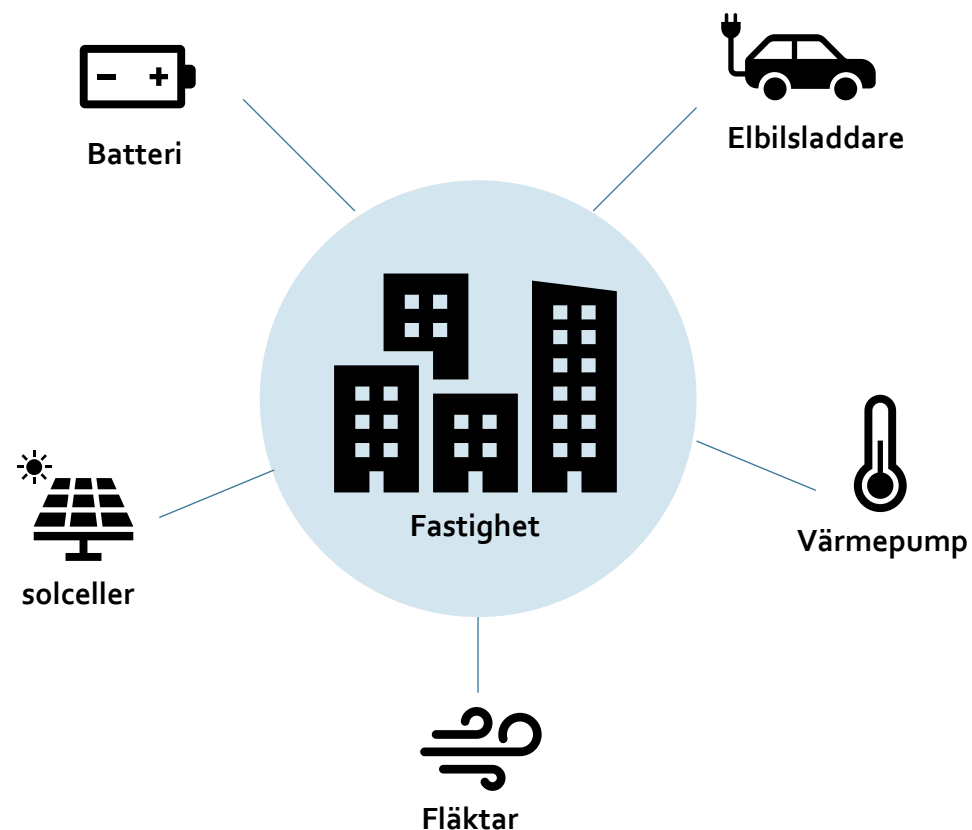
- Göteborg Energi köper flexibilitet
  - ➔ Ökar elproduktion
  - ➔ Minska elkonsumention
  - ➔ Lagringsmöjligheter



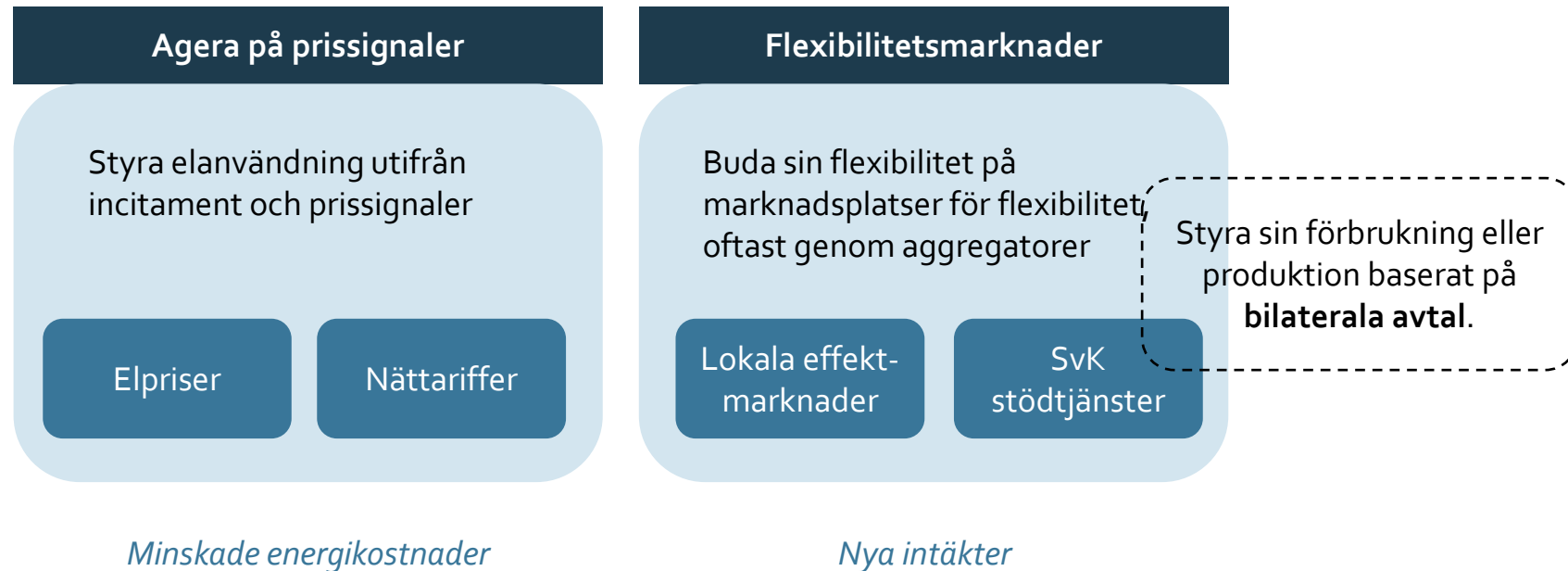
# Flexibilitet hos fastighetsägare är en del av lösningen för att klara utmaningarna för elsystemet

Stora volymer fastigheter i tätbebyggda områden gör att fastighetsägare har möjlighet att vara en viktig aktör till att stötta elsystemet.

I fastigheter finns det ofta **flera flexibla och styrbara resurser** som har möjlighet att begränsa eller förflytta sin användning eller produktion med liten påverkan på hyresgästen eller fastigheten.



# Olika sätt för fastighetsägare att bidra med flexibilitet från sina styrbara resurser

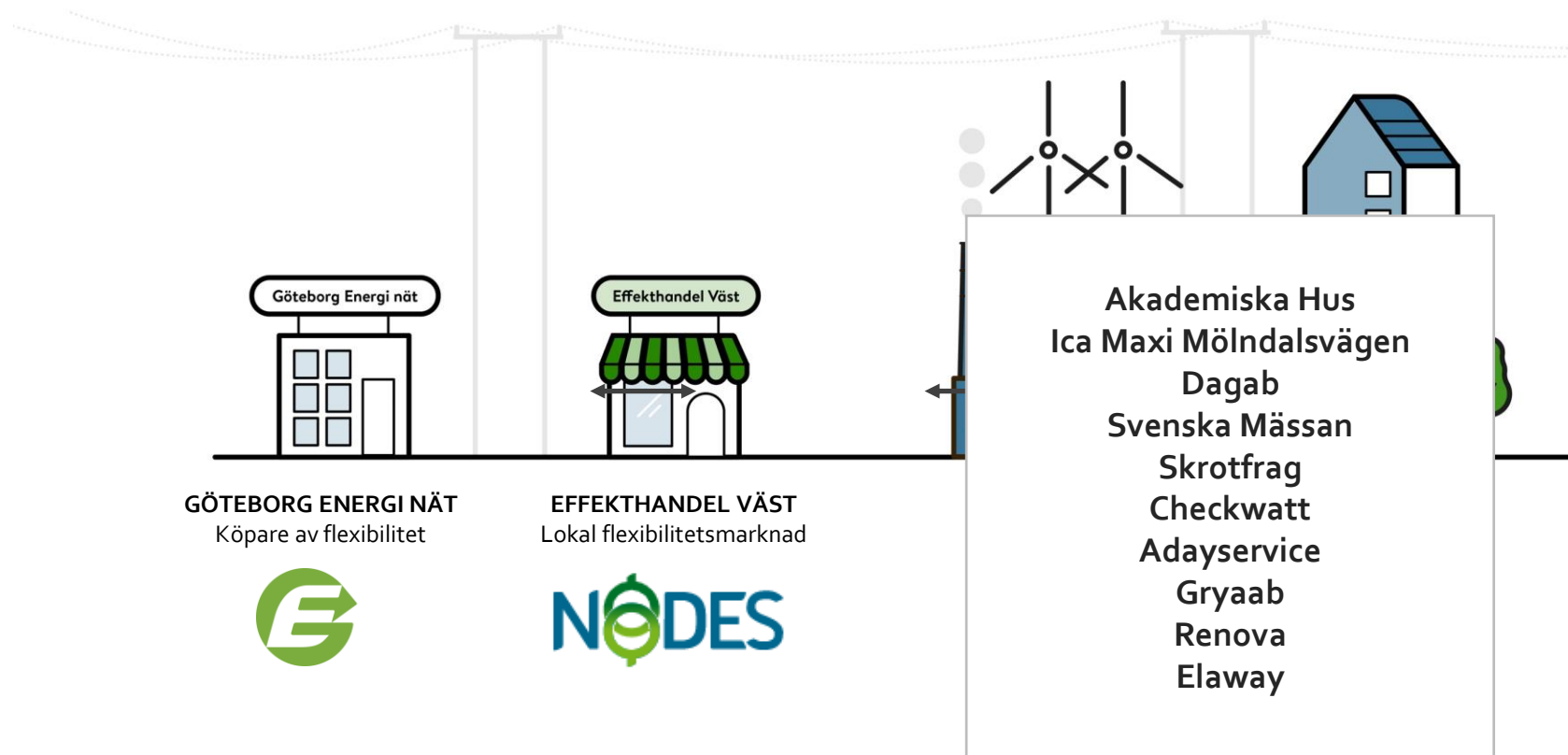


# Varför erbjuda flexibilitet?

- Blir en klimat- och energihjälte
- Stor samhällsinsats
- Blir en aktiv del i energiomställningen
- Ekonomiskt incitament i att tillgängliggöra effekt
- Mer effekt i framtiden om man kan vara flexibel
- Möjliggör elektrifieringen!



# Effekthandel Väst – en lokal flexmarknad



- Marknadsplats för handel med effektflexibilitet
- Nätägaren är köpare av flexibilitetstjänster
- Kunder blir leverantörer
- Köp- och säljbud matchas
- Kapar effekttoppar
- Fler kan ansluta snabbare
- Ett verktyg som gör energiomställningen snabbare och mer hållbar

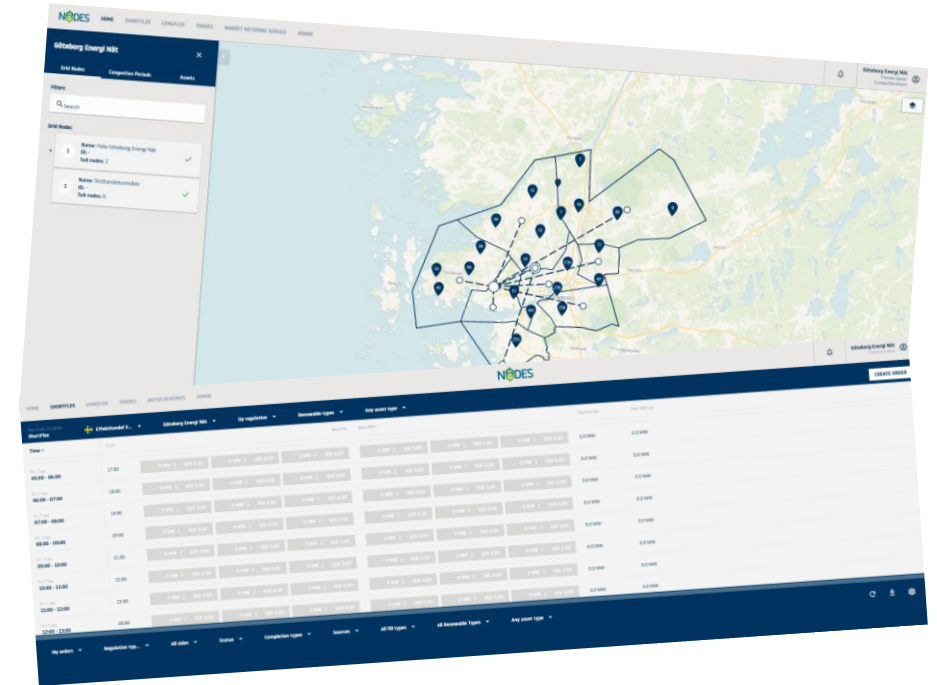


# 3 olika helt parallella marknader med olika mål, produkter och köpare. En aktör kan vara med på en eller flera marknader parallellt

	Spotmarknad "Energimarknad (kWh)"	Stödtjänstmarknad	Flexmarknader "Effektmarknad (kW)"
Kort om marknader	Internationell marknad	Nationell marknad	Flera lokala marknader där Effekthandel väst är 1 av flera i Sverige
Driver marknaden			
Mål	Sälja el från producent till konsument	Hålla transmissionsnätet på 50 Hz	Bättre nyttjande av elnätet för att kunna ansluta fler kunder med ökad samhällsnytta

# Flexibel resurs och deltagande

- Delar av verksamheten som tillfälligt kan justeras utan att produkten påverkas
  - Kyl, frys, belysning, värmepump, elpanna, elbilsaddare, batterier, ventilation
- Minst 0,05 MW och uthållighet på 1-2 timmar åt gången
- Behovet störst på vardagar morgon och eftermiddag/kväll, nov-mars
- Avrop sker oftast minst 1 dag innan



# Produkter på Effekthandel Väst

## Shortflex

Handel av flex genom bud på timbasis. Ersättning för matchat bud.

## Longflex

Köp av tillgänglighet till bud. Kontrakt över längre perioder så som dagar, veckor, månader eller hela flexsäsonger. Tillgänglighet- och aktiveringsersättning.

## Max usage

Leverantören sänker sitt effektuttag till en överenskommen nivå och vid specifika timmar.

## Summering av handel säsongen 23/24

Produkt	Totalt handlad flex (MWh)	Genomsnittspris (SEK/MWh)
Shortflex	272	3737 (Fria bud)
Longflex	45	200/2500 (Tillgänglighet + aktivering)
Max usage	111	1000 (Löpande ersättning)

## Case - laddning

- Aktör som äger eller styr laddinfrastruktur
- Nätbolaget köper flex genom att sätta ett maxtak på hur mycket effekt laddarna kan mata ut specifika timmar (max usage).
- Hur mycket resurserna ska begränsas och vilka timmar det finns behov av annonseras på marknaden.
- Aktören bestämmer vad som passar den och erbjuder det som bud på marknaden.

**Prisexempel:** 10 laddare á 22 kW som styrs ned 50% av maxeffekt 4h/dag skulle per vinter generera ungefär 55 000 SEK i ersättning.

## Case - batterier

- Aktör som äger eller styr batterier
- Nätbolaget köper flex genom att köpa tillgänglighet vissa timmar per dag under hela vintern och aktiverar sedan batterierna vid behov
- Aktören får passiv ersättning varje dag även om batteriet inte behöver aktiveras
- Aktiv ersättning varje gång batteriet behöver användas.
- Det går att kombinera deltagande på lokal flexmarknad och stödtjänstmarknaden.

**Prisexempel:** 1 MW batteri skulle per vinter generera ungefär 250 000 SEK i passiv ersättning.

Aktiveringsersättning beror på nätets belastning och kommer variera men antas i genomsnitt vara i ungefär samma storleksordning som den passiva ersättningen.



**TACK!**

Kontakt: [therese.caesar@goteborgenergi.se](mailto:therese.caesar@goteborgenergi.se), 031-625949

Mer info: [goteborgenergi.se/effekthandelvast](https://goteborgenergi.se/effekthandelvast)