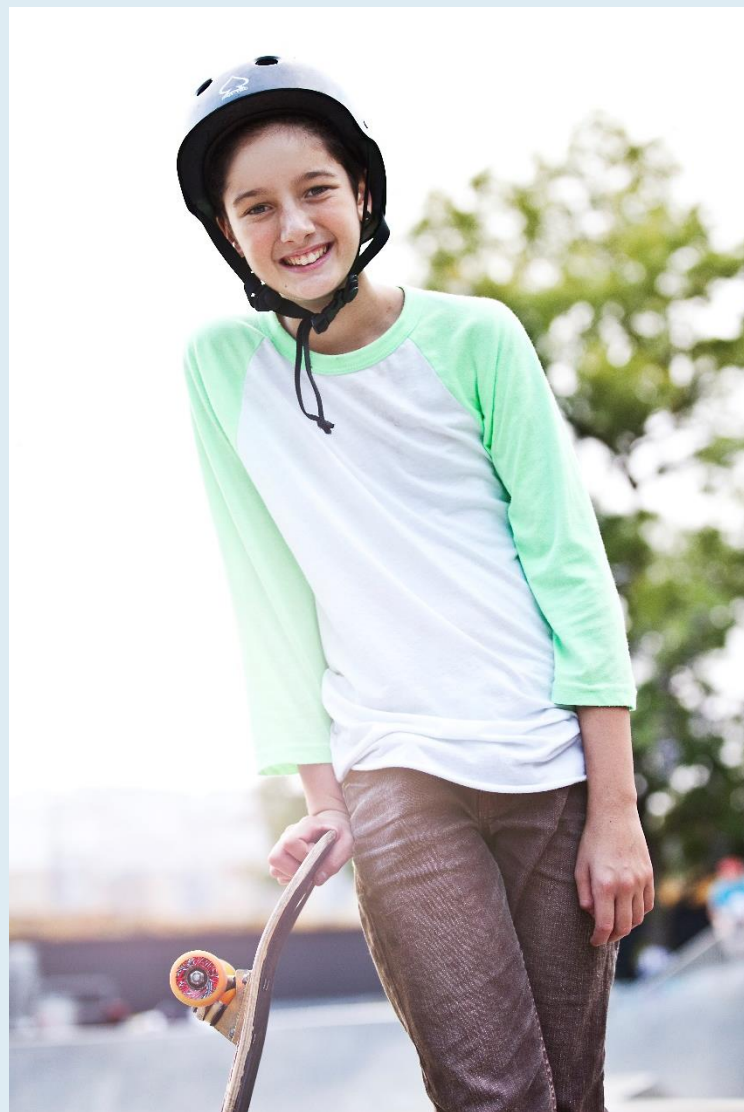


# Göteborg Energis arbete med sol och affärsmodeller

En inblick i pågående projekt;  
- Solceller på Framtidens tak

# Göteborgs Stad har gett oss i uppdrag att...

- Producera, distribuera och handla inom energiområdet
- Säkerställa leveranssäker och prisvärd energi till göteborgarna
- Ansvara för energieffektivisering i Göteborg



# Göteborg Energi

## Vår vision

- Ett hållbart Göteborgssamhälle

## Vår affärsidé

- Vi är ett komplett energiföretag med stark miljöprofil som tillsammans med våra kunder skapar hållbara energilösningar i dag och i morgon

## Våra kärnvärden

- Ansvar, Hållbarhet, Utveckling

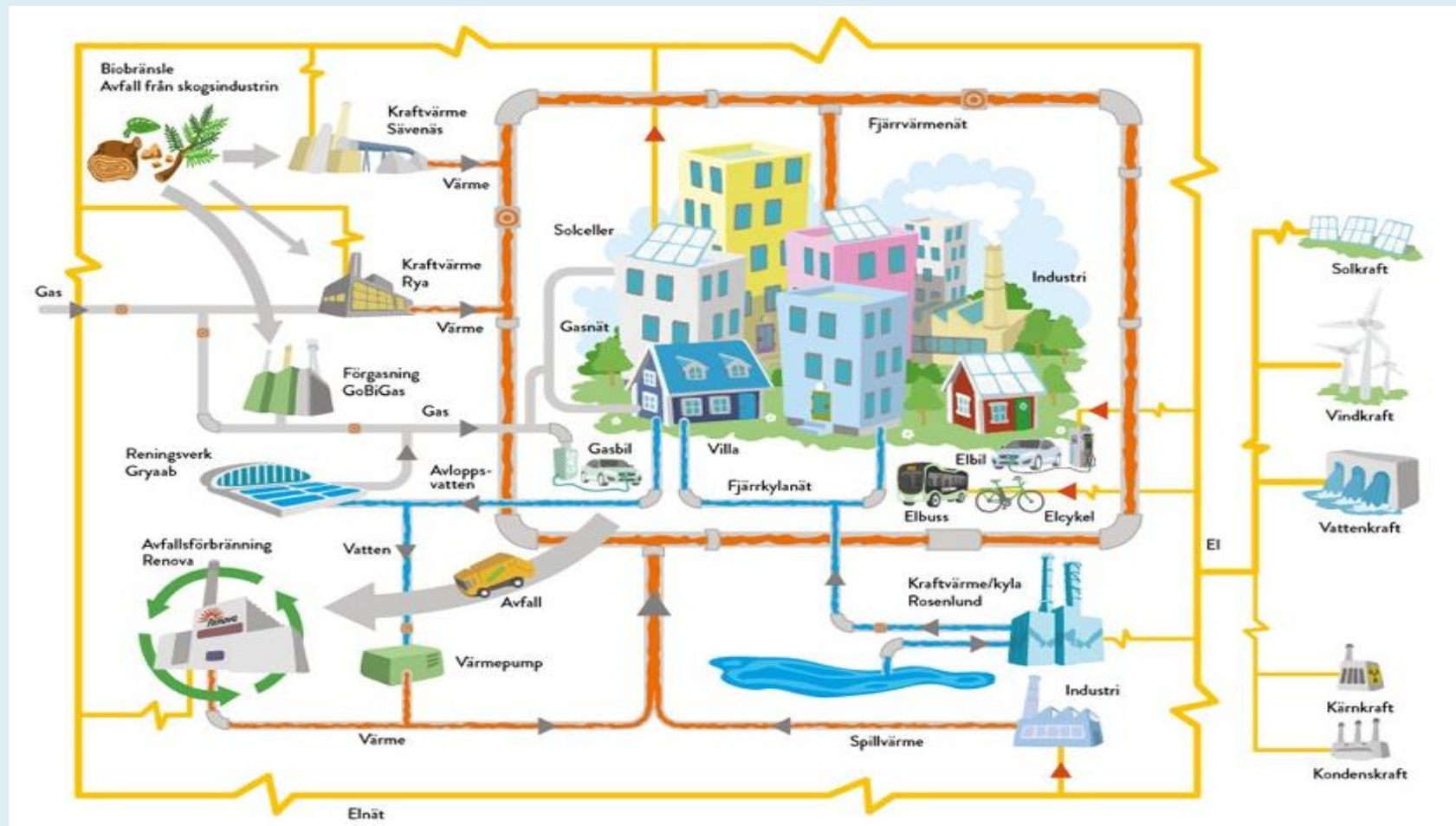


# Uppdrag

- Undersök förutsättningarna med att placera solceller på Framtidenkoncernens tak



# Göteborg stad energisystemet





# Göteborgs stads klimatstrategi

År 2030 producerar Göteborg minst 500 GWh förnybar el och 1200 GWh biogas

2012 års utfall

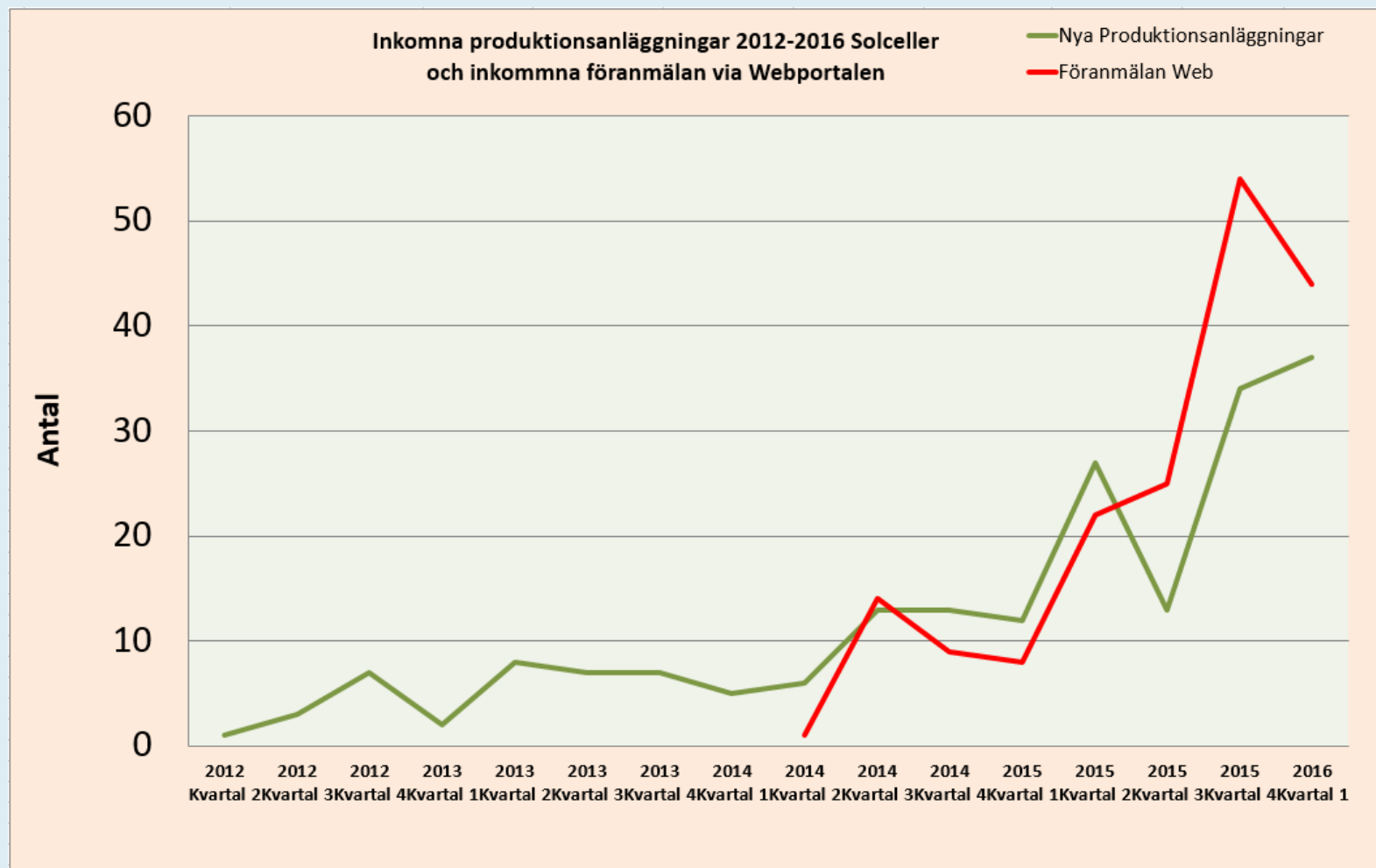
- **EL**
  - 86 GWh vindel
  - 31 GWh förnybar el från biokraftvärme
- **Biogas**
  - 120 GWh från biogas



# Hur ser det ut 2015?

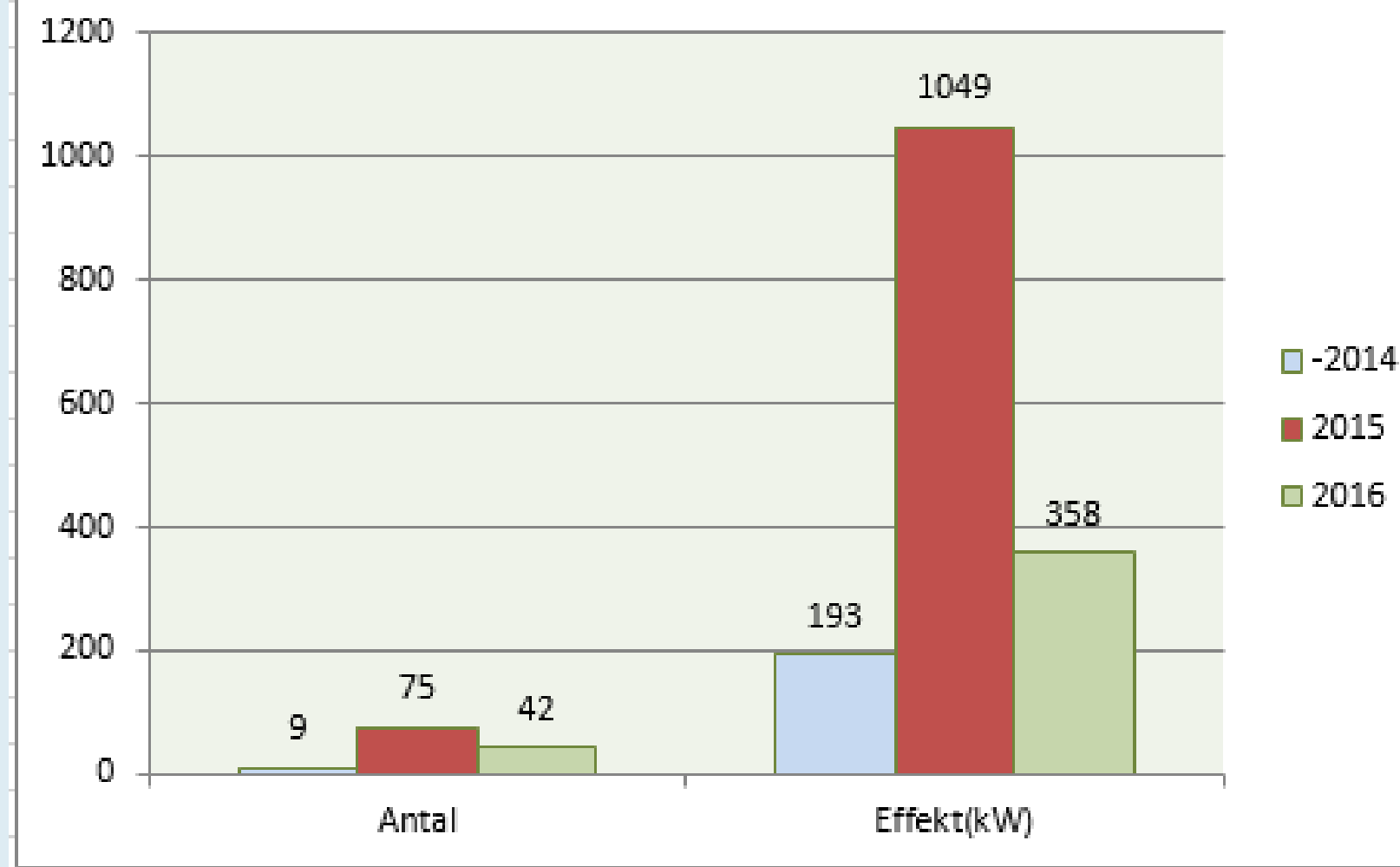
- **2015 års utfall**
- **EL**
  - 95 GWh Vindel
  - 46 GWh Förnybar el från biokraftvärme
  - Ca 2-3 GWh Solceller?!?
- **Biogas**
  - 170 GWh Biogas

[http://www.goteborgenergi.se/Foretag/Projekt\\_och\\_etableringar/Fornyelsebar\\_energi/Solceller/Solkartan](http://www.goteborgenergi.se/Foretag/Projekt_och_etableringar/Fornyelsebar_energi/Solceller/Solkartan)





## Inkomna solcellsanläggningar per år





# Solceller på Framtidens tak, affären

# Affärsmodeller och affärsnytta från två håll

- **Vilket syfte har erbjudandet?**
- **Beror på vilka värden man vill skapa**
- **För vem (val av intressent och analysnivå) och med vilken horisont**
  - Lägenheten, fastigheten, kvarteret, bestånd, kommunen
  - Relation med en kund, alla bostadsbolag, alla med tak
  - I Göteborg, i regionen, i Sverige, i världen
  - I relation till andra affärer
- **Hur samverkar detta erbjudande med övrigt värdeskapande?**
- **Förstärkande/motverkande**
- **Finns det ett större narrativ?**
- **Samverkan bortom den egna verksamheten**

# Möjliga affärsmässiga tolkningar

- **Energiproduktion**
- **Energieffektivisering**
- **Nätinvestering**
- **Klimatreducerande åtgärd**
- **Varumärkesbyggande**
- **Legitimitetsskapande**
- **kostnads- och riskhantering**
- **Kringtjänst**
- **Intern lärprocess för byggande av unika resurser**
- **Marknadsskapande**
- **Stadsutveckling**



# Förutsättningar;

- **Framtidenkoncernen har ca 2000 byggnader eller 1200 fastigheter**
  - Från över hundra år gamla till helt nya med olika förutsättningar
- **De flesta byggnader har fjärrvärme och "Bra miljöval el"**
- **De flesta byggnader är väl underhållna med individuella underhållsplaner**
- **Fastigheterna finns i alla delar av staden**



# Plan

- **Tillsammans**

- Framtidens förvaltande bolag
  - Poseidon
  - Bostadsbolaget
  - Familjebostäder
  - Gårdstensbostäder
- Akademierna
  - Chalmers
  - Göteborgs Universitet
- Lokalförvaltningen
- Göteborg Energi



# Arbetssätt

- **Affären**
  - Hyra tak
  - Leasing
  - Traditionell entreprenad
- **Koppling till underhållsplanen**
- **Olika perspektiv;**
  - Förutsättningar på de olika taken
  - Förhållande till underhållsplanen
  - Storlek på säkring
  - Lutning på taken
  - Väderstreck mot solen
  - Gränsen 255 kW per juridisk person



# Hur långt har vi kommit?

## Vi har;

- lyssnat på Chalmers tekniska högskola
- lyssnat på Göteborgs universitet
- lyssnat på LF
- analyserat nuläget med hänsyn tagen till förutsättningarna
- tittat på elsystemet och systemnyttan



# Hur långt har vi kommit?

- **Vi kommer att;**
  - analysera och sammanställa genomförda installationer
  - titta på parkeringsytor
  - genomföra en djupare studie av Kungsladugård som ett case
  - jämföra alternativnyttan solceller vs biokraftvärme, vindkraft eller liknande
  - inventera lokaler inom LF på liknande sätt som solkartan på bostäder

# Slutsatser så här långt

- Stadens bolag och förvaltningar har olika kalkylförutsättningar
- Det är svårt att få lönsamhet i projekten utan mer eller mindre perfekta förutsättningar
- Projekt bör kopplas till byggnadens underhållsplan
- Bäst förutsättningar med egenproducerad el bör användas för den egna användningen

# Yttre påverkan

- Regelverk
- Stöd och certifikat
- 255 kW regeln
- Olika avkastningskrav
- Elprisutvecklingen



# Sammanfattningsvis så här långt

- Bolagen försöker hålla sig under 255 kW för att undvika att komma i en skattesituation, (inte Fambo)
- Ingen tydlig strategi eller målbild (Fambo dubbla från 1-2 000 kvm)
- Svårt att nå lönsamhet i projekten
- Har inte gjort studie kopplat till underhållsplanerna ännu, (pågår)
- Inventering av säkringens storlek kopplat till nyttjandeprofil ej klar
- Hyra ut tak verkar inte aktuellt
- Leasing likaså
- Placering på impedimentmark kan vara intressant
- Placering på taken på parkeringshus kan vara intressant



Tack, fortsättning följer!

[bjorn.e.gustafsson@goteborgenergi.se](mailto:bjorn.e.gustafsson@goteborgenergi.se)