Region Uppsalas solelpark

- en kunskapsbank för morgondagens energisystem

Region Uppsala

STUNS energi

EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala utvecklingsfonden

Energiportal Region Uppsala

- Öppen data!
- Högupplöst driftdata från verkliga solelanläggningar och innovativa energitekniker som energilagring, effekteffektivisering mm.
- Diversifierad solelpark – jämförelser möjliga inom samma hus!
- Främja forskning och innovation
- Fastighetsägare huvudmålgrupp i EU projektet Energiportal ÖMS

Region Uppsala

STUNS energi

Exempel på solelinstallationer

- BiFacial solceller bredvid ”vanliga” solceller inom samma byggnad hos Region Uppsala – bra möjligheter till jämförelser mellan teknikerna i samma förutsättningar!

  → InterSolar Award 2016 panel

- Half-cut cells bredvid high end mono 5 bus bar solpaneler

  → InterSolar Award 2018 panel

- 400+kW high end poly solpanel på platt verkstadstak regionbussdepå – bra mått på industrifastigheters framtida produktionskapaciteter!

  → Del av systemet på 45grader lanternin, delar på bussramper

- Ramlösa BiFacial moduler uppresta över plåttak, 45 grader vinkel. Snöavrinningstester, tillskottsproduktion via återstrålning mm.

Region Uppsala

STUNS energi

Rundtur i solelparken

- 8 olika solcellsfabrikat
  - LG, Sunpower, IBC, GCL, Solibro, Q-cells, Yingli, Sunpreme
- Minst 6 olika celltekniker
  - Poly-, mono-, bifacial, mono half-cut cells, PERC, baksideskontakterade celler, olika antal busbars
- 4 olika modultyper
  - Med ram, utan ram, glas-glas med och utan ram
- 3 olika växelriktarfabrikat
  - SMA, Fronius, Sungrow
- Flera olika montagesätt

→ Minst 30 möjliga tester och utvärderingar
  - ekonomiska, tekniska och fabrikatsutv., snöavrinning osv

Region Uppsala

STUNS energi

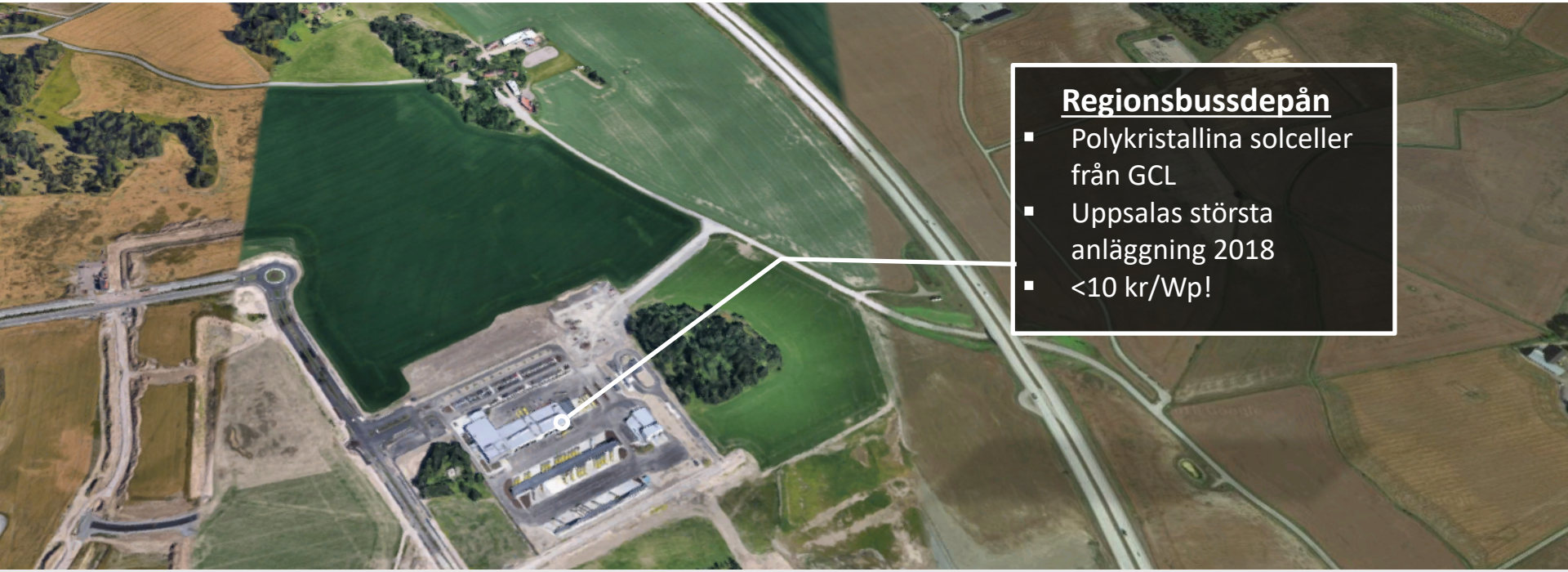
F15
- Monokristallina solceller
- Första anläggningen, byggd 2015

C1
- Solelgenererande solavskärmning
- Ramlösa BiFacial-moduler från Sunpreme

C2-C3
- Side-by-side test
- Halvcells solceller från Q-cells, monokristallina ”vanliga” solceller från IBC

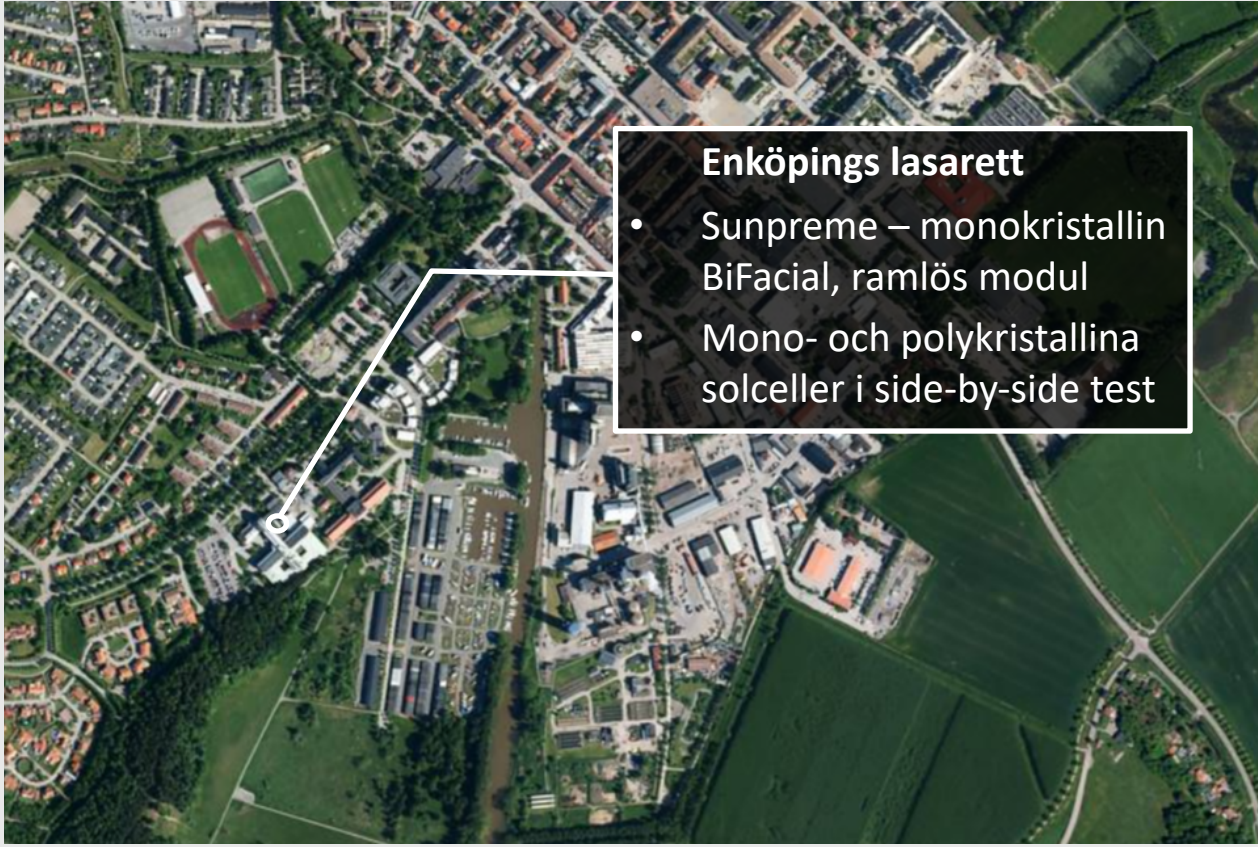
C11
- Side-by-side test
- BiFacial solceller från LG, monokristallina solceller från IBC

C8-C12
Polykristallina solceller från GCL


Regionsbussdepån
- Polykristallina solceller från GCL
- Uppsalas största anläggning 2018
- <10 kr/Wp!

Östhammars vårdcentrum

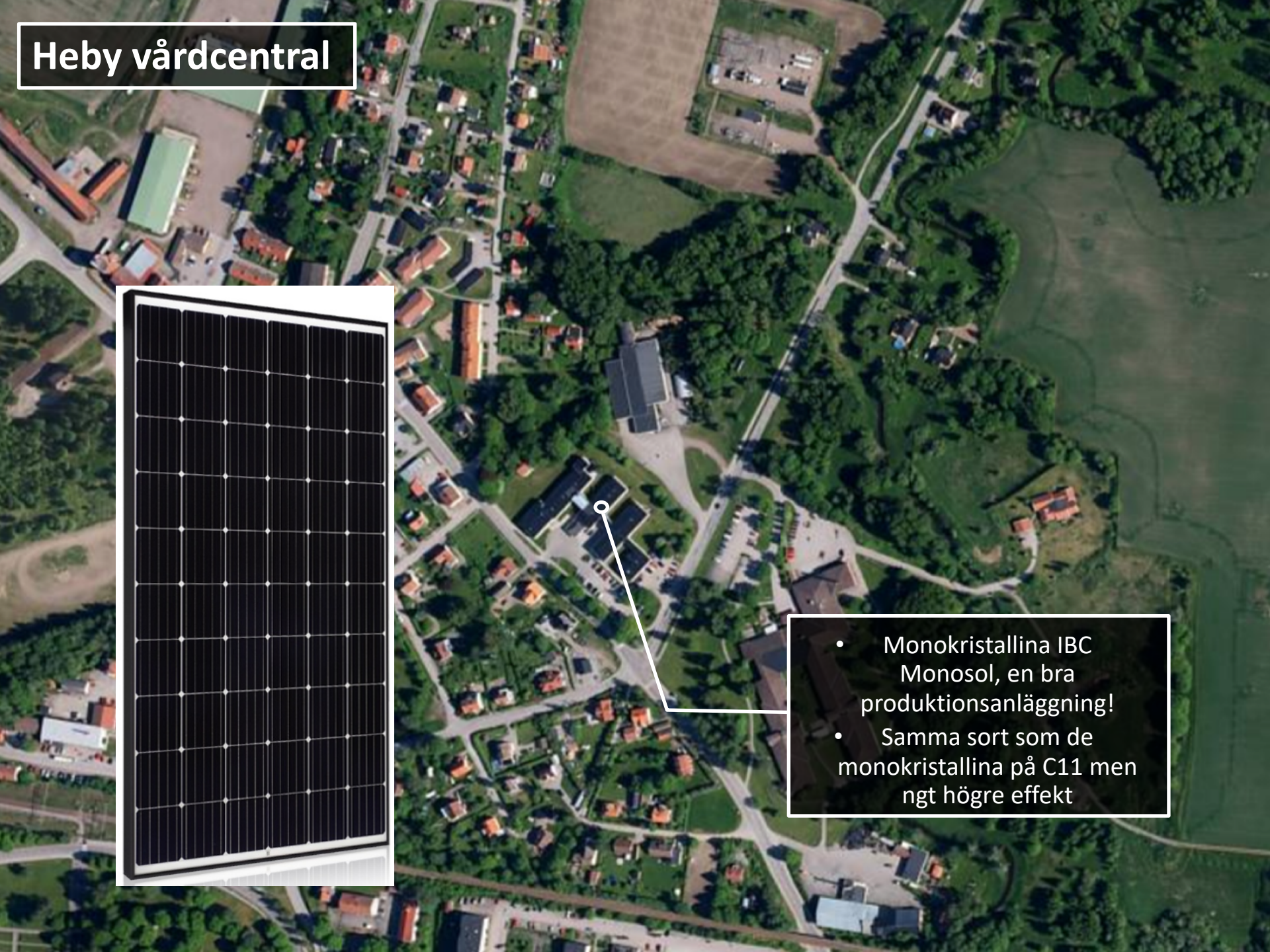
- Hus A - Polykristallina solceller från GCL och tunnfilmssolceller (CIGS) från Solibro
- Hus C - Polykristallina solceller från GCL



Enköpings lasarett

- Sunpreme – monokristallin BiFacial, ramlös modul
- Mono- och polykristallina solceller i side-by-side test

Heby vårdcentral



- Monokristallina IBC Monosol, en bra produktionsanläggning!
- Samma sort som de monokristallina på C11 men ngt högre effekt

Sensorer

- Solinstrålningsmätare
- Tempgivare
- Väderstationer
- PLC nätverk

Region Uppsala STUNS energi

Energiportal ÖMS

-

Högupplöst driftdata från verkliga solelanläggningar

- en kunskapsbank för morgondagens energisystem

Region Uppsala

EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala utvecklingsfonden

STUNS energi

Energiportalen

- Primärt syfte – sprida erfarenheterna från solelutbyggnaden och de olika tekniskslagen som installerats.

- Erfarenheter från samtliga anläggningar kommer delges andra fastighetsägare samt forskare och innovatörer genom energiportalregionuppsala.se

- Möjlighet att ladda ner driftsdata

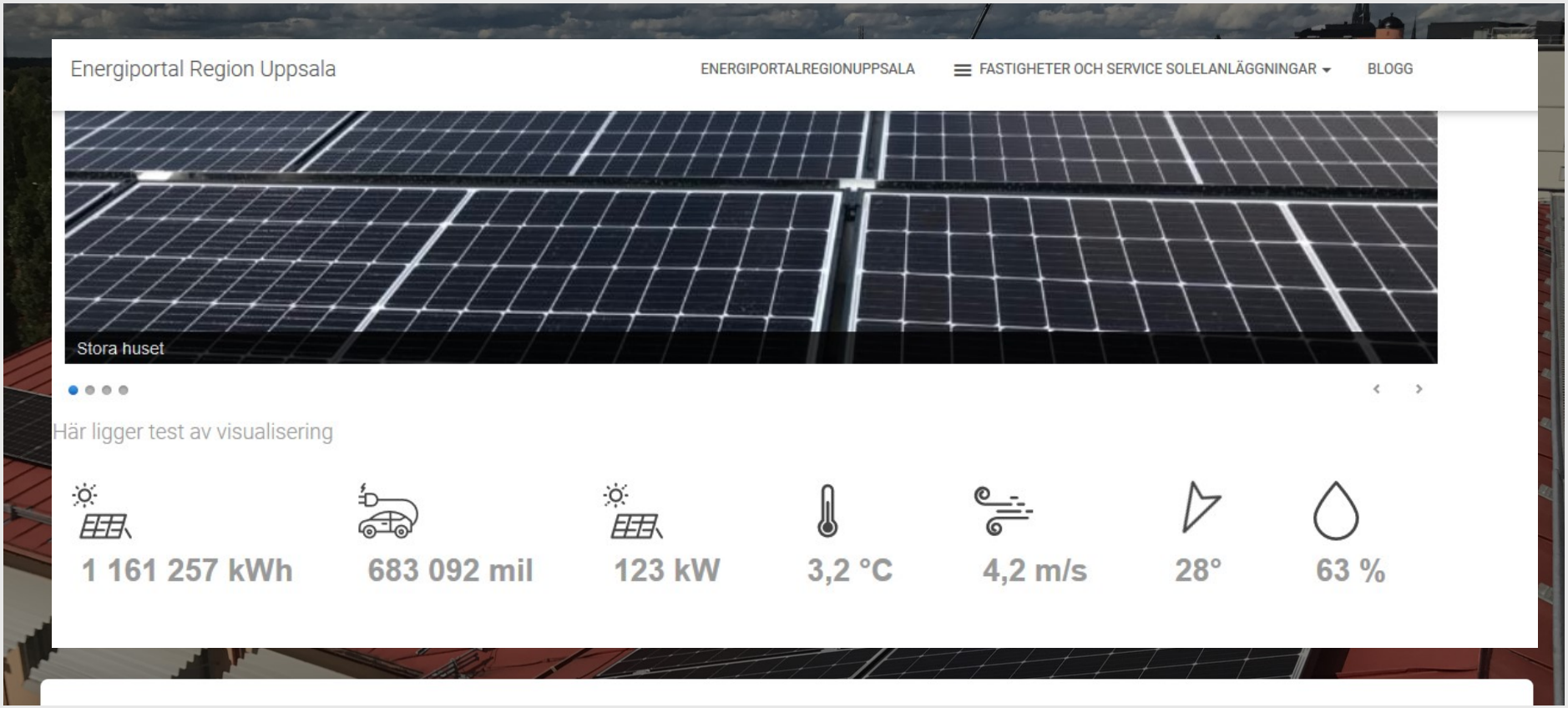
- Öppen data – förteckning på oppnadata.se NU, kommer produktionsdata!

Region Uppsala

EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala utvecklingsfonden

STUNS energi

Energiportalen

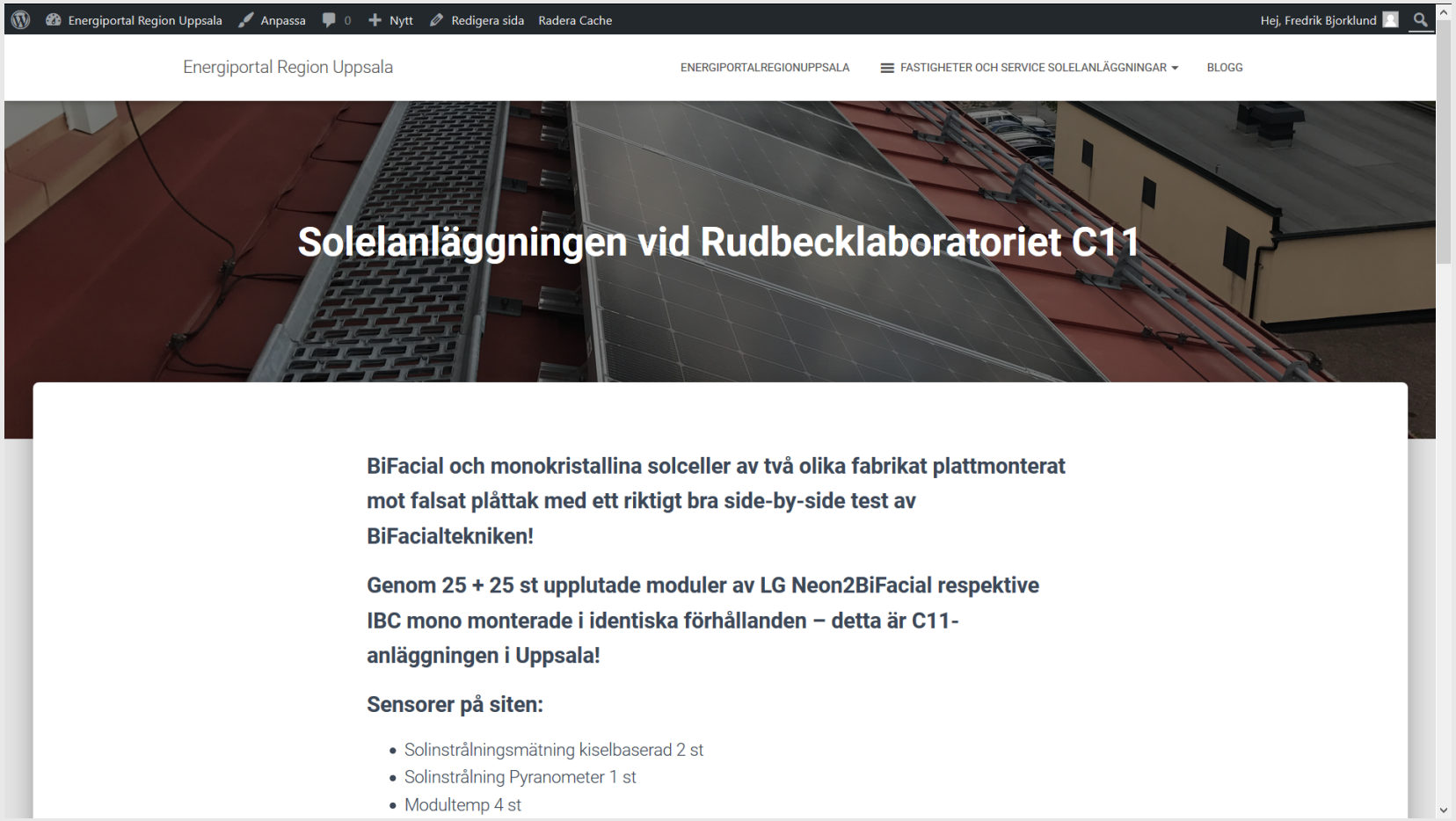


Region Uppsala

EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala utvecklingsfonden

STUNS energi

Energiportalen



Region Uppsala

EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala utvecklingsfonden

STUNS energi

Energiportalen

Region Uppsala

EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala utvecklingsfonden

STUNS energi

Forskning och utveckling

- SamspEL – projekt finansierat av Energimyndigheten (4,5 MSEK)
  - Utveckling och utvärdering av prognostiseringsmodeller för solel och elanvändning över tid och rum → <u>Baseras på data från solelparken!</u>

- Fastighetsförbrukning i byggnaderna med solelanläggningar ett stort plus till datamängden
  - Efterfrågat av forskare
  - Allt vanligare i kommersiella lösningar kunna se både produktion och konsumtion

- Studentgrupper genom Uppsala Energy Stories
  - Elkvalitetsanalys från solcellsanläggning (2016)
  - BiFacial - Solceller i nordiskt klimat (2017)
  - SunLabs – Den moderna energiportalen (2017)
    - Teknisk och ekonomisk jämförelse mellan BiFacial och standardpaneler (2018)

Region Uppsala

EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala utvecklingsfonden

STUNS energi

TACK

fredrik.bjorklund@stuns.se

Region Uppsala

EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala utvecklingsfonden

STUNS energi