

Trendspaning solenergi

BeBo och Belok: Fördjupningsområde Solenergi


Charlotta Winkler, WSP (BeBo)

Maria Haegermark, CIT Energy Management (Belok)

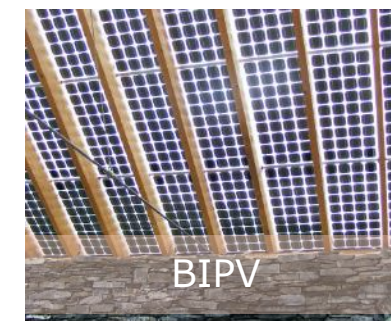
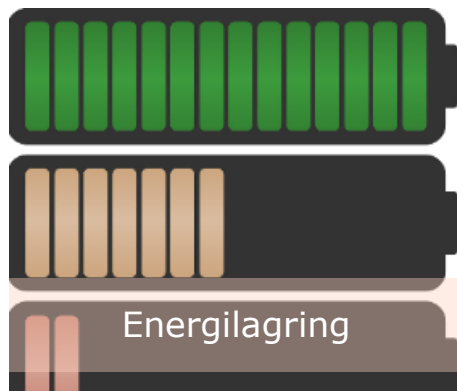
2022-05

Bakgrund

- En trendspaning genomfördes inom BeBo och Beloks fördjupningsområde Solenergi under april-maj 2022
- Denna presentation har använts som utgångspunkt för en diskussion kring
 - > Aktuella utmaningar hos BeBo och Beloks medlemsföretag
 - > Goda exempel hos BeBo och Beloks medlemsföretag som kan beskrivas och spridas genom nätverken
- Mål på sikt
 - Kunskapsspridning och kunskapshöjning avseende solceller inom fastighetsbranschen



Solel
4 % av världens
elbehov 2020



Celler och moduler: större format, bifacial modules, monokristallina, högre verkningsgrader, högre modulpriser 2021

- 2020 täcktes 4 % av världens elbehov av solel.
- IEA (International Energy Agency): "Solar is the new king of energy markets."
- Ökning av installationer liksom nya applikationer vid:
 - tak och fasad
 - öppna marker
 - kombination med jordbruk
 - vatten
 - anläggningar
 - vägar
 - fordon
 - ...



Några globala trender

Utility-scale PV

- Stora markmonterade solcellsanläggningar som genererar el för inmatning på elnätet
- Teknik (trackers, bifacial), verkningsgrader och affärsmodeller utvecklas
- Solel säljs direkt till elmarknaden för spotpris eller via långsiktiga avtal (PPA) till energibolag eller direkt till kund

AGRI-PV

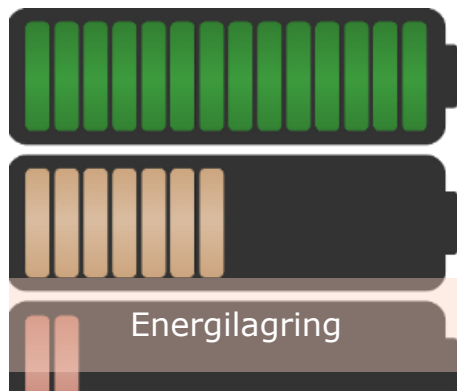
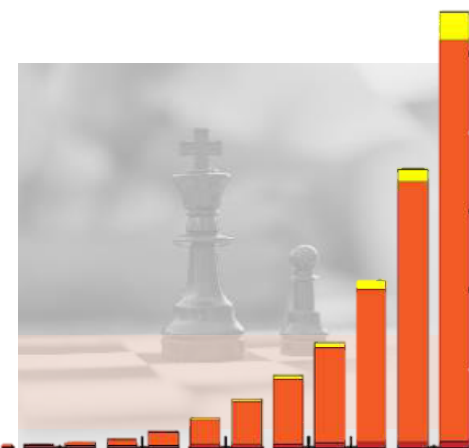
- Dubbel nytta – marken används till jordbruk och solelproduktion samtidigt
- Förväntas växa snabbt (globalt)

Solceller på vatten

- 3 GW globalt
- Strakt växande trend, framförallt Asien
- Kombination med vattenkraftverk (solkraft dagtid och vattenkraft på natten)



Trender i Sverige



Total installerad (och nätansluten) solcellseffekt i Sverige t.o.m. 2021: 1,6 GW (en 46%-ig ökning från 2020)

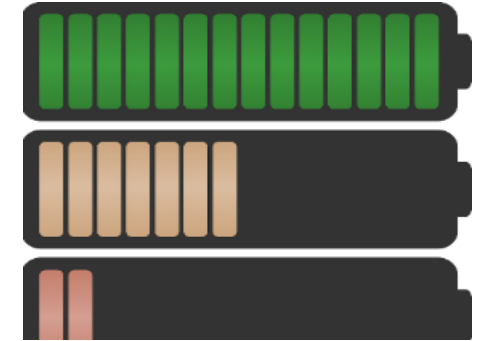
ENERGILAGRING

Batterier

- Ökar i antal installationer och applikationer, reducerade kostnader
- Effektresurs till elnätet
- Fördelar i byggnader med solceller
 - Ökar värdet av en solcellsanläggning genom ökad egenförsörjning och minskad sårbarhet
 - Ger incitament att bygga större solcellsanläggningar
- Teknikutveckling och ytterligare kostnadsreduktion behövs för lönsamhet utan finansiellt stöd
- I Sverige ges idag skattereduktion för installation system för lagring av egenproducerad elenergi (50 % av kostnaden för arbete och material)
- Batterier får en central roll inom smart styrning

Elbilar

- Kan utgöra energilagring, V2G
- Skapar mervärde i kombination med solcellsanläggningar



ENERGIGEMENSKAPER OCH SOLEL

- Medför nya möjligheter för utveckling av affärsmodeller och brukarengagemang
- Ökar värdet av egenproducerad solel
- Förbättrade incitament för solcellsanläggningar i energigemenskaper genom möjligheter att dela el mellan byggnader och fastigheter som följd av förändring i förordning om undantag från nätkoncession (IKN) från januari 2022



SOLCELLSPARKER

- Markbaserade solcellsanläggningar i Sverige ökade med 253 % från 2019 till 2020
- Möjliggör säkring av soelleverans till fastighetsbestånd och enskilda investerare och kunder
- Affärsmodeller
 - Avtal för solel över tid, PPA (även på tak)
 - Solelpriser på ca 50 öre/kWh (beroende på förutsättningar och antaganden)
 - Möjliggör investering och andelsägande



HÅLLBARHETSASPEKTER

- Ökat intresse för klimatpåverkan, livscykelanalys (LCA) och återbruk:
 - Högvärdiga material - kisel, indium, silver, tellur, koppar
 - Nuvarande teknik, infrastruktur och processer förknippade med återvinning av solcellsmoduler är inte optimerade för kostnadseffektiv återvinning av materialen
 - Kostnaden för återvinning uppvägs ofta av billigare och mer tillgängliga avfallshanteringsalternativ
- *Corporate Social Responsibility, CSR*
 - Utveckling av kravställning för riskminimering
- Energiåterbetalningstid
 - Kan ingå i kravställningar, uppdateras efter geografisk plats för produktion och industrins elmix
- Klimatnytta genom att kommunicera s.k. "energiåterbetalningstid"



BYGGNADSINTEGRERADE SOLCELLER, BIPV

- Utveckling av produkter och applikationer
 - Dynamisk solcellsglas
 - Integrerat i pannor eller plåt
- BIPV-installationer i Sverige ökar
- Utveckling av BIPV-produkter av svenska aktörer:
 - Midsummer
 - Soltech
- Svenska återförsäljare
 - 62 medlemsföretag i Svensk Solenergi anger att de har BIPV i sitt utbud



Bildkälla: Midsummer



Bildkälla: Soltech Energy



Bildkälla: Midsummer



Bildkälla: Soltech Energy

Områden utpekade som särskilt intressanta av nätverkens medlemmar

- Klimatpåverkan och klimatnytta
- Solel och energilagring
 - Batterier (inklusive vägas, upphandling och smart styrning)
 - Storskalig långtidslagring
- Paketering byggnadsapplicerade solceller och elbilar
- Solcellers del i energigemenskaper och anpassade affärsmodeller
- Utveckling av kombination med gröna tak
 - Hybridsystem
- Byggnadsintegrerade solceller, BIPV
 - Lösningar
 - Applikationer