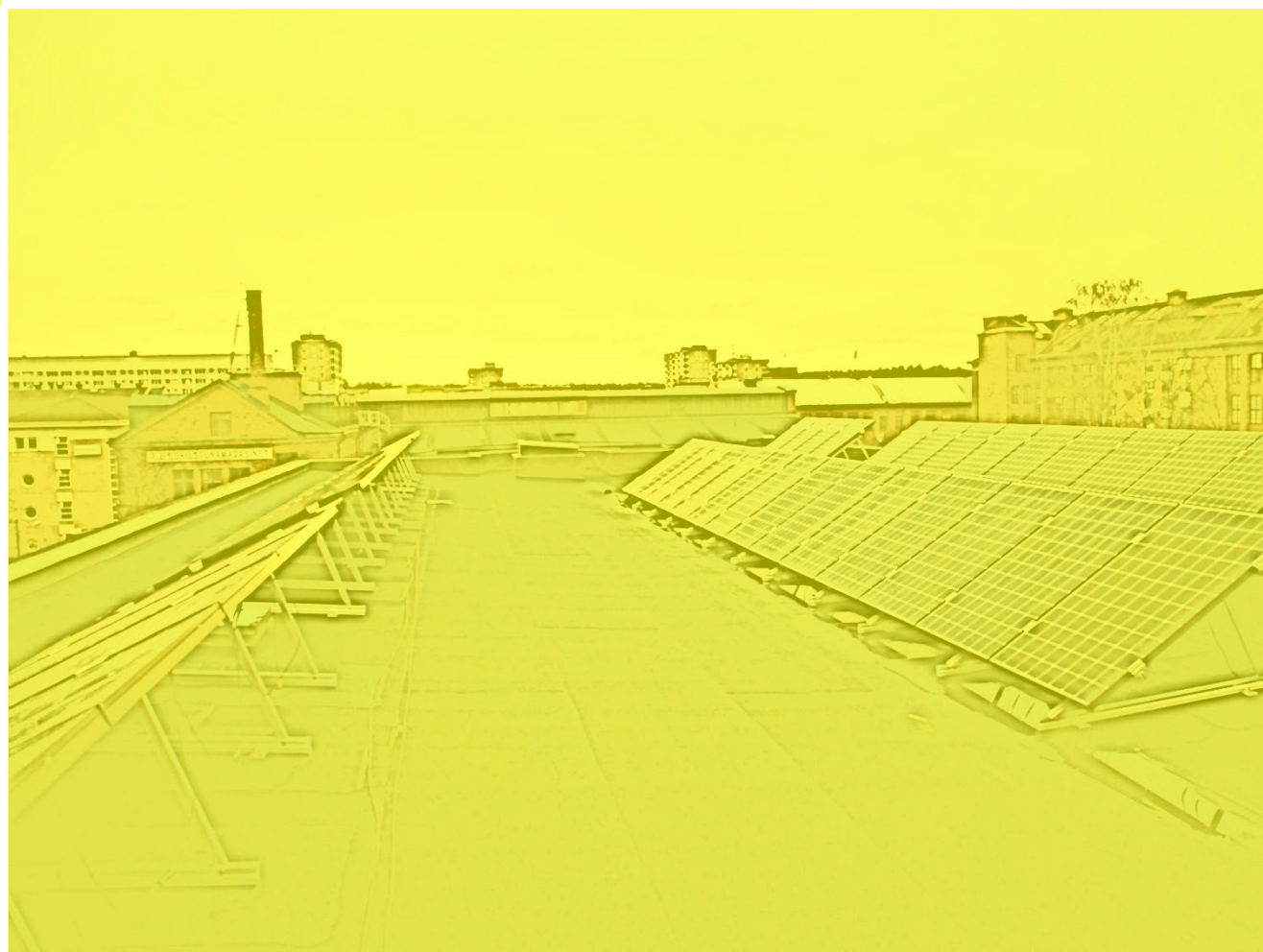


Fol-strategi för solelområdet



Forsknings- och innovationsstrategi för solelområdet

Denna presentation sammanfattar Energimyndighetens strategi för forskning och innovation på solelområdet

Forsknings- och innovationsstrategin för solel synkroniserar i alla delar med den övergripande strategin för att främja solelutbyggnaden i Sverige.

Fol-strategin för solel ger förutsättningar både för en stark hemmamarknad och för en stark tjänsteexport och exportmarknad.

Fol-strategin omfattar insatser inom energiforskningsanslaget vilket består av allt från ren grundforskning till demonstration och följeforskning.

Strategin utgör underlag för Energimyndighetens programsatsningar för finansiering av Fol-projekt inom solelområdet.

För närvarande är satsningarna inom området samlade inom programmet El från solen.

Fol-strategin kommer att ses över med jämna mellanrum för att kunna ta hänsyn till ändrade förutsättningar (teknik, samhälle, omvärld etc.)

Långsiktig vision för elsystemet



Sveriges elsystem möjliggör minst 100 procent förnybar el med god leveranssäkerhet. Elnätet är koldioxidneutralt, resurseffektivt och kostnadseffektivt.

Sverige är på flera områden världsledande inom elsektorn och levererar kunskap, innovationer och energitjänster till en global marknad.

Svenska elanvändare, prosumenter och producenter är flexibla aktörer på en välfungerande marknad, och drar nytta av konkurrenskraftiga priser.

Solel i Energimyndighetens övergripande Fol-strategi



Transportsystemet

- Elbilsaddning

Byggnader i energisystemet

- Utnyttja solenergi i arkitekturen
- Renovering
- Solceller i nära-noll-byggnader

Elproduktion och elsystem

- Mikroproduktion och lagring
- Kostnadsminskningar, effektivitetshöjningar
- Påverkan på människor och miljö
- Robust elsystem, systemtjänster, affärsmodeller

Hållbart samhälle

- Hållbar samhällsplanering
- Digitalisering
- Ökad resiliens

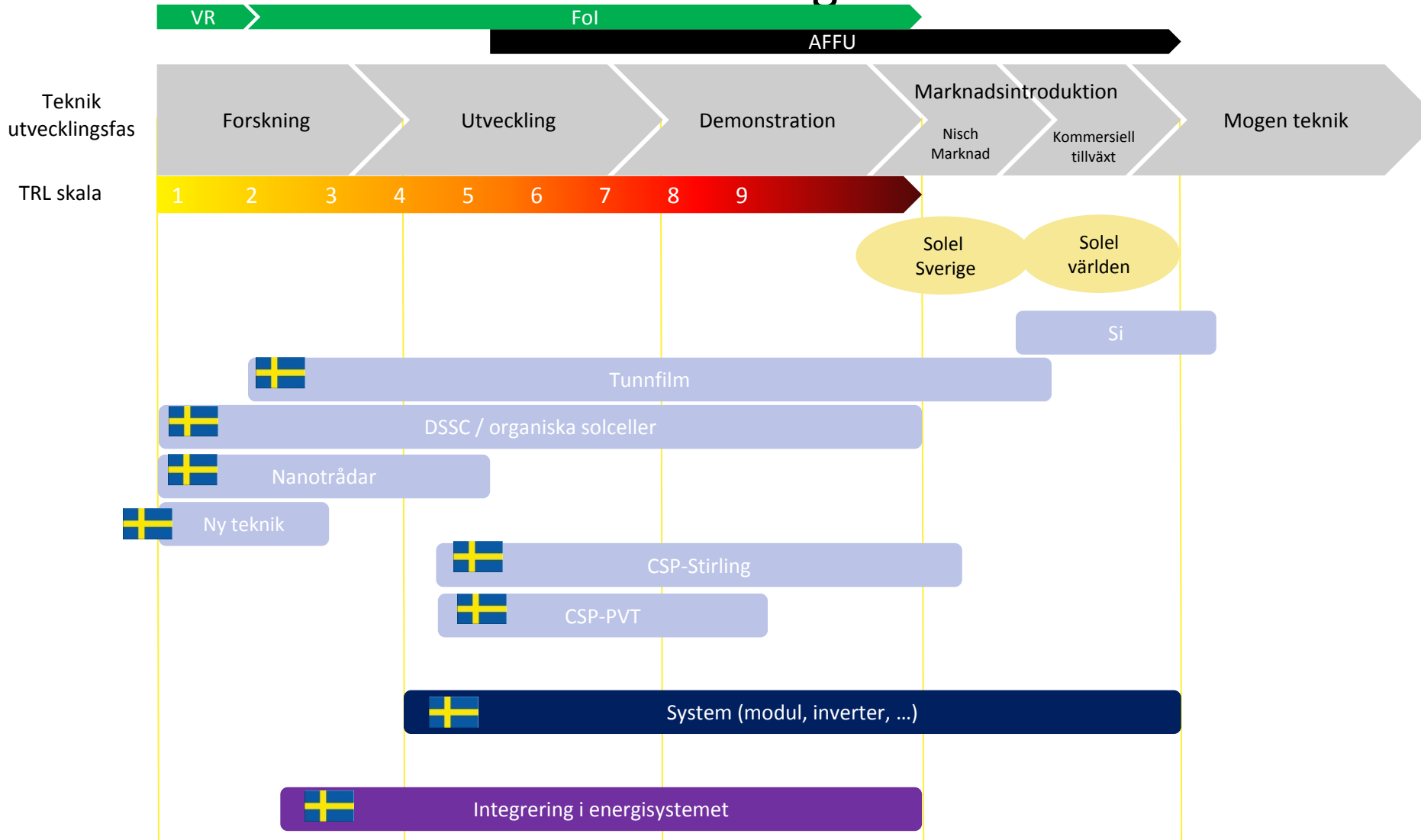
Affärsutveckling och kommersialisering

- Innovativa tillväxtföretag
- Demonstration och pilotförsök
- Små- och medelstora företag

Internationella samarbeten

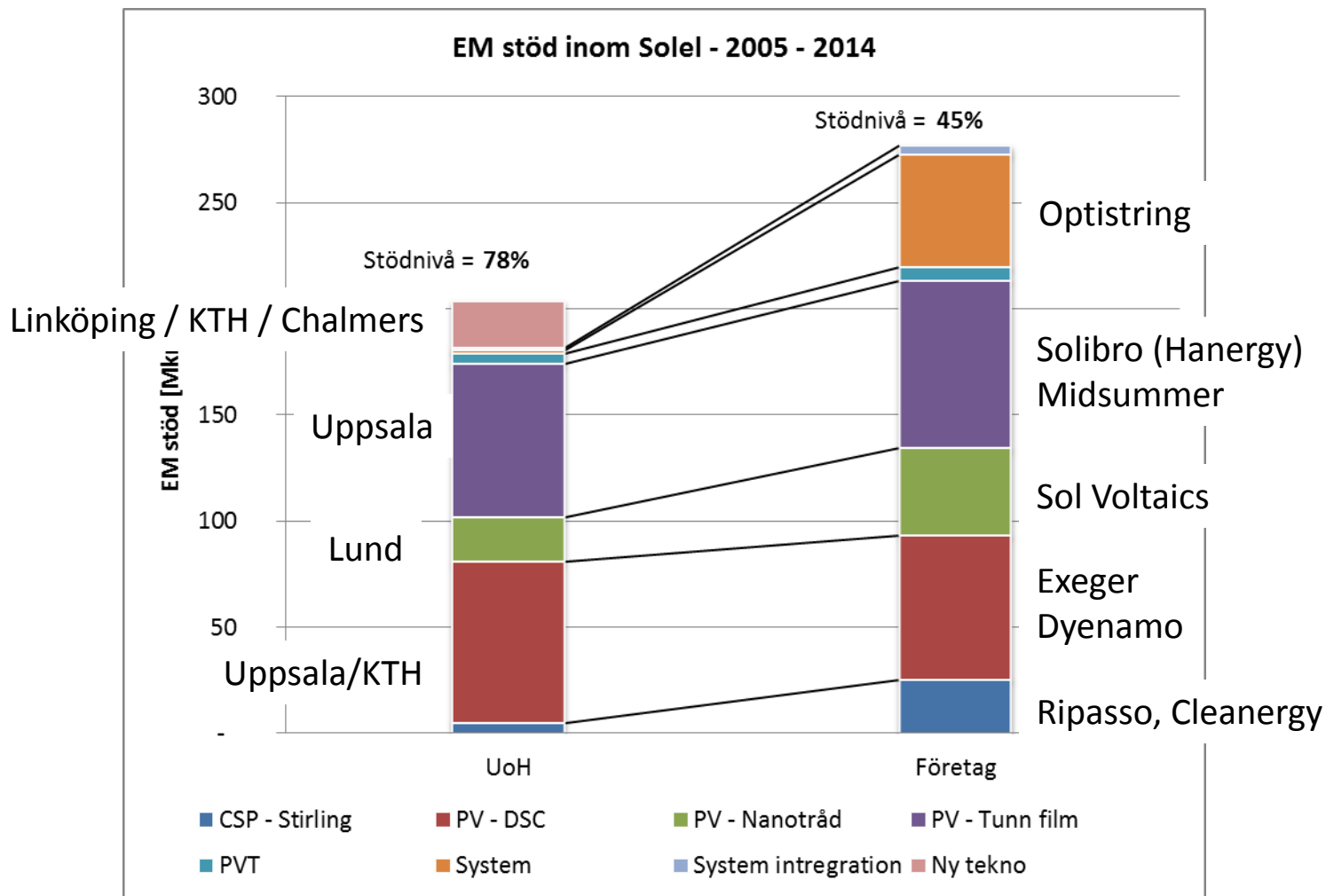
- Erfarenhetsutbyte
- Policyunderlag
- Bilateralt (t.ex. mikronät)

Bild av nuläget



- Svensk forskning och företagande har inriktat sig på tekniker med potential till lägre kostnad än kiselceller, samt nya tillämpningar
- Kisel är den solcellstyp med minst forskning i Sverige.
- Sverige har en stark position inom tunnfilm, DSSC, nanotrådar och CSP-stirling.

Tydlig koppling från forskning till kommersialisering



Solel bidrar till den framtida förnybara elproduktionen



Strategi för ökad användning av solel med dess faser och nedslagsår.
Målbild: Solel bidrar till den framtida förnybara elproduktionen.

Förutsättning för solinnovationer i Sverige

Enligt rapport om teknologiska innovationssystem från Chalmers och SP är Sverige fortfarande i en nischmarknadsfas ('follower-TIS')

Är loppet kört? Nej, alla material kan komma att absorbera solljus! Vi har troligtvis bara sett början av utvecklingen.

Styrkor: Världsledande forskning. Industriellt kunnande.

Svagheter: Riskrädsla hos investerare. Litet land. Liten inhemsk marknad

De senaste åren har strategin varit att föra forskning och företag närmare varandra (t.ex. genom Solforum), samt att bibehålla den höga kvaliteten.

Systemkomponenter blir allt viktigare, vilket utgör en stor möjlighet för Sverige. (Elsystemintegration, byggnadsintegration, lagring etc.)

Begynnande hemmamarknad, vilket understöds av investeringsstödet och skattereduktionen

Effektmål för forskning och innovation under fas 2

- Solel ger ett betydelsefullt bidrag till det svenska energisystemet. Utbyggnaden sker resurseffektivt och bidrar till attraktiva hållbara städer.
- Solel bidrar med flera mervärden för både användarna och elsystemet, såsom ökad robusthet och nya systemtjänster.
- Sverige har en stark innovationsmiljö inom solelområdet på både komponent- och systemnivå, som nyttiggörs av näringslivet i Sverige för både nationella och globala marknader.
- Sveriges starka position inom forskning och utveckling på olika delområden inom solelområdet bibehålls eller stärks

Metod: Effektlogik

Nedan en illustration av hur effektmålen inom solelområdet ska uppnås genom program, projekt och andra aktiviteter.

Program, projekt
och övriga
aktiviteter

Delmål fas 1
2016-2022

Effektmål fas 2
2023-2040

Resurseffektiv utbyggnad – effektlogik

Bidra till målen genom aktiviteter inom projekt och program, samt genom att ha genomtänkt utformning av program och projekt (t.ex. krav på informations spridning)

Internationell samverkan
Energimyndighetens egna aktiviteter

Ta fram kunskap om miljöpåverkan och återvinning

Samverkan mellan viktiga aktörer i syfte att få en resurseffektiv utbyggnad (t.ex. arkitekter, offentlig sektor, stadsplanerare)

Demonstrera attraktiva lösningar för byggnadsintegrering.

Bidra till kunskapsspridning till viktiga grupper

Betydelsefullt bidrag till svenska energisystemet.

Resurseffektivitet

Attraktiva hållbara städer

Systemvänlig solel – effektlogik

Bidra till målen genom att lyfta systemaspekter inom projekt och program

Dra nytta av internationell samverkan (t.ex. ISGAN och IEA PVPS task 14)

Tät samverkan mellan olika program (t.ex. SamspeL)

Fler demonstrationer som kombinerar teknik, marknad och människor

Ta fram kunskap om elsystem- och energisystemintegration

Ta fram kunskap som ger ökad möjlighet att dra nytta av systemtjänster

Samverkan mellan aktörer som möjliggör bättre systemintegration (akademi, DSO, TSO, installatörer)

Nya innovationer (patent, demo)

Bidra med flera mervärden för både användarna och elsystemet, såsom ökad robusthet och nya systemtjänster

Solinnovationer – effektlogik

Bidra till målen genom att lyfta samverkan inom projekt och program

Fokusera på svenska komparativa fördelar

Involvera näringsgrenar med kompletterande kunskap

Tätt samarbete mellan FoU och Tillväxt (främst affärsutveckling och klimatinsatser)

Bidra till samverkan akademi/industri.

Vara internationell konkurrenskraftig inom följande områden: högeffektiva solceller, nya tillämpningar, samt termisk solet

Nya innovationer (patent, demo)

Stark innovationsmiljö (komponent- och systemnivå)

Nyttiggörs av näringslivet i Sverige för både nationella och globala marknader.

Vetenskaplig excellens - effektlogik

Säkerställ hög kvalitet i bedömningsprocesserna

Allokera tillräckliga medel till strategiska grupper

Växla upp satsningarna genom att underlätta för medverkan i EU-projekt (t.ex. ERA-NET)

Bidra till att det ska finnas flera forskargrupper med världsledande forskning

Bidra till vetenskaplig meritering i form av doktorsexamen, artiklar, etc.

Underlätta för internationella samarbeten och utbyten

Sveriges starka position på olika delområden bibehålls eller stärks

Satsningsområden

Innovativa flexibla solceller och BIPV

Högeffektiva solceller

Solel i elsystemet

Resurseffektivitet, miljö och hållbarhet

Konkurrenskraftig termisk solel

Attraktiva och hållbara samhällen

Prosumentens behov

El från solen

- Forsknings- och innovationsprogrammet El från solen omfattar totalt 160 miljoner kronor under åren 2016-2020
- Programmets Fokusområden
 - Attraktiva och hållbara samhällen
 - Prosumentens (producerande konsumentens) behov
 - Resurseffektivitet med fokus på miljö och hållbarhet
 - Solel i elsystemet
 - Innovativa flexibla solceller och byggnadsintegrering
 - Högeffektiva solceller
 - Konkurrenskraftig termisk solel

