



Strategic Innovation Programme Aeronautics

www.innovair.org/en

Anders Blom
Programme Director

Med stöd från:



STRATEGISKA
INNOVATIONS-
PROGRAM



INNOVAIR

Strategiskt
Innovationsprogram Flyg

Styrelse/styrgrupp

Anna Wilson, Svenskt Flyg - ordförande

Börje Andermård, Brogren Industries

Petter Bladh, Nordic Aircraft

Rickard Stridh, FM

Tomas Grönstedt, Chalmers

Hans Hansson, Swerea Sicomp

Mats Palmberg, Saab

Henrik Runnemalm, GKN

Håkan Seipel, FMV – **slutat, ersättare på väg**

Anders Blom, Innovair – **adjungerad som föredragande**



INNOVAIR

Strategiskt
Innovationsprogram Flyg

Arbetsgrupp

Anders Blom, **Anders Gustafsson**: Innovair/Svenskt Flyg – ordförande respektive sekreterare

Ebba Lindegren, Joakim Tiséus, Martin Svensson: Vinnova (adj)

Mattias Hansson, **Rickard Stridh**, Arne Norlander: FM

Björn Jonsson, Mats-Olof Olsson, Erik Stendahl: FMV

Lundberg Robert, Patrik Johansson: GKN

Lars Sjöström, Göran Bengtsson, **Maria Weiland**: Saab

Bengt Wälivaara, Hansson Hans: Swerea Sicomp

Elis Carlström, Cecilia Ramberg: Sicomp IVF

Henningson Dan, Ardeshir Hanifi, **Dan Zenkert, Mats Åbom, Ulf Tengzelius**: KTH

Petter Krus: LiU

Marie Fridolin, Trafikverket

Irene Ek, Tillväxtanalys

Hans G Pettersson, Näringsdepartementet, Regeringskansliet

Anna Rehn Crona, Aerospace Cluster Sweden

Vägen framåt

- Inspel forskningsproppen – säkra NFFP, IFFP
- Färdigställ SIA Flyg2016
- Utvärdera första utlysning SWE Demo
- Formalisera avtal mellan Clean Sky2 och VGR/ÖGR – strukturfonderna
- Förstärk produktionsarenorna och koppla till ovan
- Utveckla och internationalisera teknikklustren
- Bilda SMF-Flyg, inventera helheten i verksamhet och storlek
- Förstärk flyg på UoH, både utbildning och forskning – inled med virtuell arena basteknik
- Undersök nya kommunikationsvägar (Twitter)
- Bilateral diskussioner med ATI/UK vid Aerodays, London
- Möte med ledning Clean Sky vid Aerodays
- Fortsatt utveckling av Brasiliensamarbetet

Aktiviteter/resultat 2015-16

- Årskonferens 150922 (50 deltagare)
- Kontinuerligt uppdaterad hemsida på svenska och engelska
- GF Demo ansökningar omgång 1 utvärderade och projekt startade
- Kurs för 17 tekniska klusterledare avslutad
- Projektet SMF Flyg hade temadag om resultat och erfarenheter 11/2
- MoU mellan Clean Sky och VGR samt Region Östergötland, 17/2 på Vinnova
- Dialog med Vinnova och VR avseende flygprogram för UoH
- Dialog med Näringsdep, Försvarsdep och Utbildningsdep inför Forskningsproppen
- Innovair deltagit i nya Flygstrategin (Näringsdep)
- Dialog med försvarsforskningsutredningen (klar 16/12)
- NRIA Flyg 2016 klar, svenska och engelska
- Presentationer vid Almedalen, Flygvapnet 90 år, ATI (UK), Brasilia
- Brasilien: Delegationsresa med SACF v.20, 2 Call SMF Flyg Vinnova med FINEP respektive SENAI, Finansiering beviljad av Vinnova för administration och resor (Mats Olofsson, Anders Blom och André Bittencourt)
- UK: Innovair-resa till ATI 8/9 för industridiskussioner (GKN, Saab, Swerea, Rolls-Royce, GKN UK, Airbus, NCC)
- Flyg- och Rymdtekniska föreningen och Innovair arrangerar gemensamt Flygteknik 2016, 11-12 oktober

A man with glasses and a light blue button-down shirt is working on a vertical metal assembly in a workshop. He is holding a white, fan-like component at the top of a long, thin metal rod. The workshop has a wooden wall and a window with a wooden frame. In the foreground, there are several cylindrical metal parts on a workbench, including a white pump-like device and a blue container.

NRIA Flyg 2016

Nya utmaningar – och nya lösningar

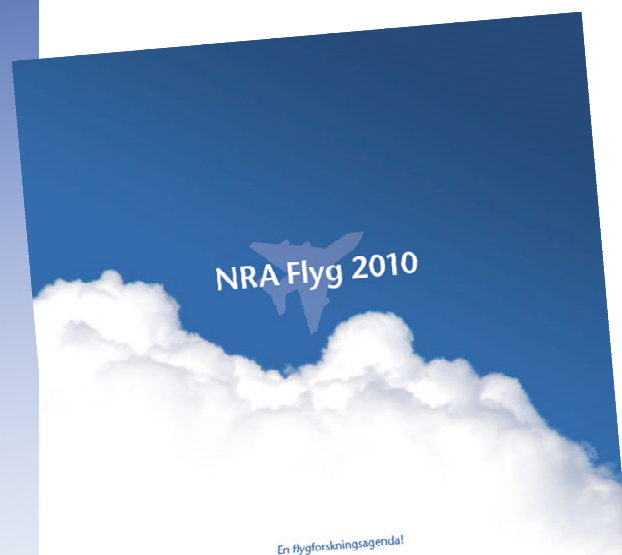
Den svenska forsknings- och
innovationsagendan för flyg

Framtagande organisationer



- **Arbetsgrupp:** Biteam, FMV, FOI, GKN, Innovair, KTH, GKN, Saab, Swerea SICOMP
- **Styrgrupp:** Brogren Industries, Chalmers, FMV , Försvarsmakten, GKN, Nordic Aircraft, Saab, Svenskt Flyg, Swerea SICOMP
- **Referensgrupp:** Aerospace Cluster Sweden, Aviation Capacity Resources, FOI, FTF Lighthouse, Försvarsdepartementet, GKN, Högskolan i Skövde, KTH, Näringsdepartementet, Region Östergötland, SIP Grafen, SIP Lättvikt, SIP Metalliska material, SIP Smartare elektronisksystem, Strategic Business Consulting, Teknikföretagen, Trafikverket, Västra Götalandsregionen

Två tidigare agendor



2010

Fokus på *“Vad frågor”*:

- Samsyn genom processen
- Struktur för flygstrategi
- Forskningsprogram och finansiering
- Flygteknisk kompetens

Åstadkommit:

- Nationellt demonstratorprogram
- Triple Use
- Teknikprioritering

Mottagande:

- Trendsättande för strategiska innovationsagendor – samsyn

Två tidigare agendor



2013

Fokus på *“Hur frågor”*:

- Fem demonstratorprogram
- Produktionsarenor
- Forskningsnätverk
- Forum NRIA Flyg

Åstadkommit:

- Uppfyllt merparten av ovanstående
- SMF-aktivitet
- SIP Innovair

Mottagande:

- Befäst positionen som ledande strategidokument

Vad har hänt sedan sist?

- Globalisering/internationalisering – hot och möjligheter
- Komplettering av innovationssystemet – sammanhängande från regional till multinationell nivå
- Synkret innovation: departementsöverskridande samverkan
- SMF-utveckling

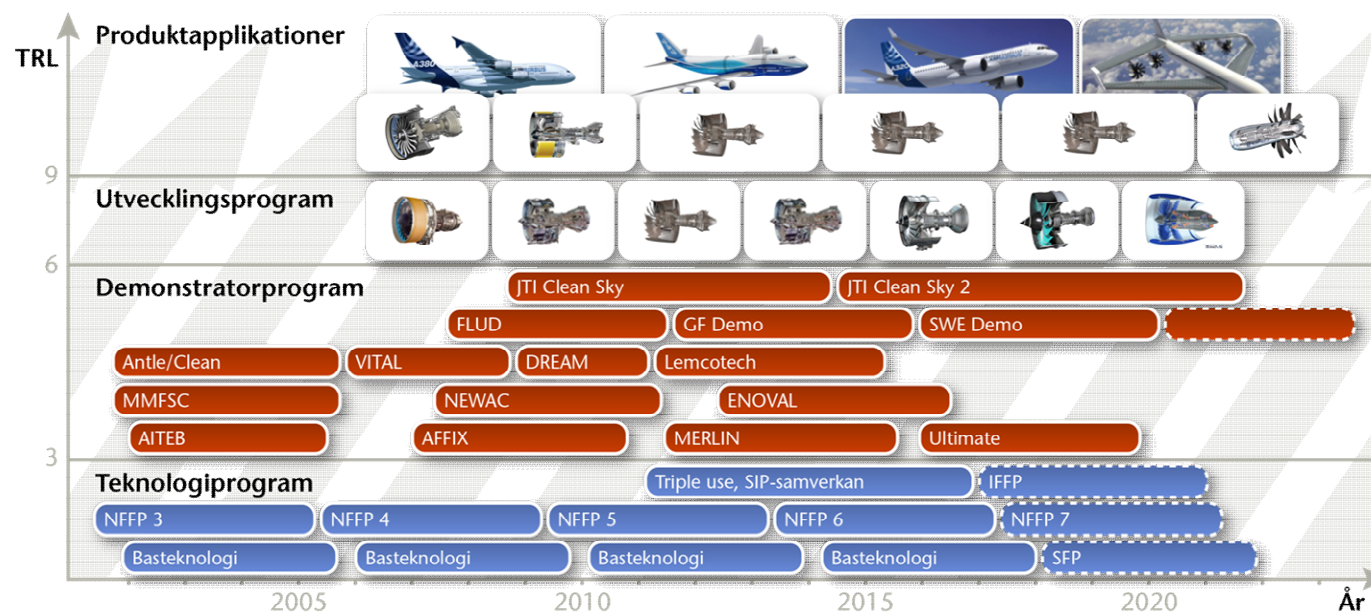


”Success stories”

- Brasilien har valt Gripen
- Civila miljardaffärer för GKN
- Remote Tower driftsatt i Sverige och nu på export
- Ledande industriell och akademisk position i Clean Sky 2
- Partnerskap Boeing/Saab inför nästa skolflygplan till US Air Force
- Etablering av de två första arenorna för flygproduktion (Compraser, PTC Innovatum)
- SMF har utvecklats till certifierade underleverantörer
- Nya SMF resultat av demonstratorprogram
- Triple Use – modell för branschöverskridande samverkan

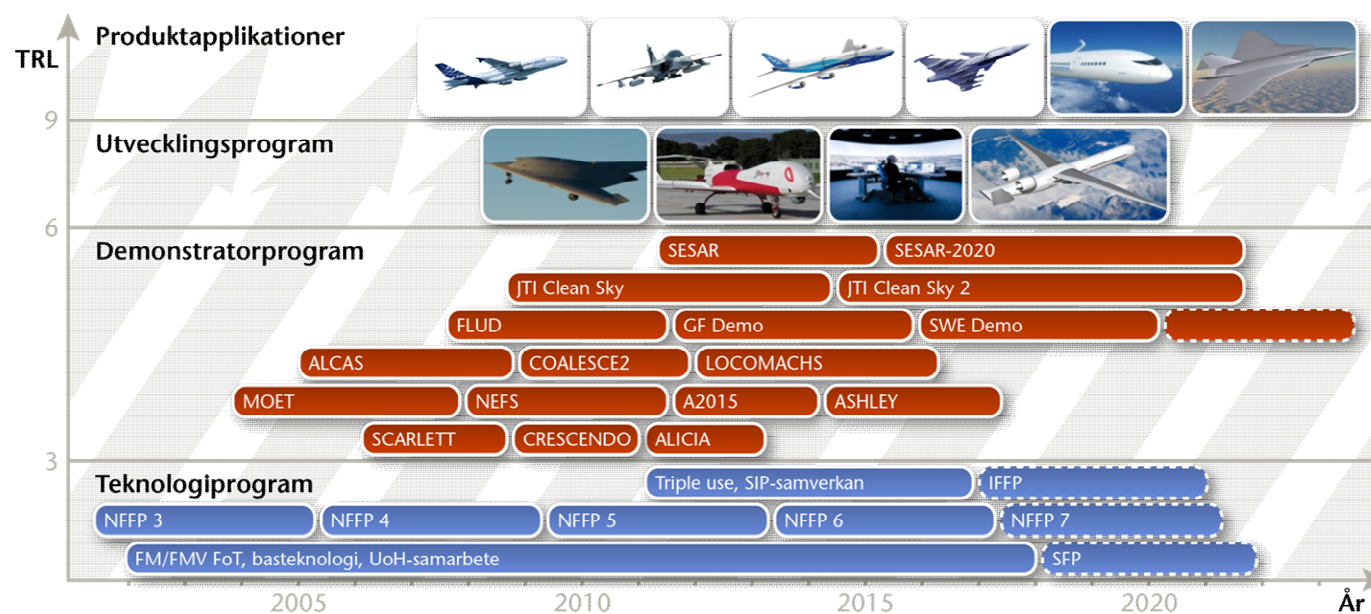
Flyg fungerar!

”Effektlogik” för GKN:



Flyg fungerar!


”Effektlogik” för Saab:



- **Explosiv flygtillväxt**

- Cirka 5 % per år → fler än 30 000 nya plan inom 20 år
- Samlat värde av dessa är 45 000 miljarder kronor
- Nya aktörer
- Sveriges utmaning: lösningar för säkerhet, tillgänglighet, driftsekonomi, miljö



- 
- **Militär flygutveckling**
 - Stridsflygförmåga stark drivkraft för nya aktörer
 - Nästa generation Gripen – framtida stridsflyg
 - Militära samarbeten med andra länder
 - Obemannat flyg


Lösning: effektiv innovation


- Konkurrensfördel genom teknologiövertag
 - Kort tid från nytänkande till produkt/tjänst på marknaden
 - Samverkan
 - Kontinuitet
 - Samsyn
- Tre utmaningar**


Utmaning: **samverkan**

- Strategiska partnerskap med utlandet
 - Sverige <—> Brasilien
 - Sverige <—> Storbritannien
 - Sverige <—> EU
- SIP-samarbete med nationellt fokus
- SMF-möjligheter inom forskning, demonstration och underleverantörskap



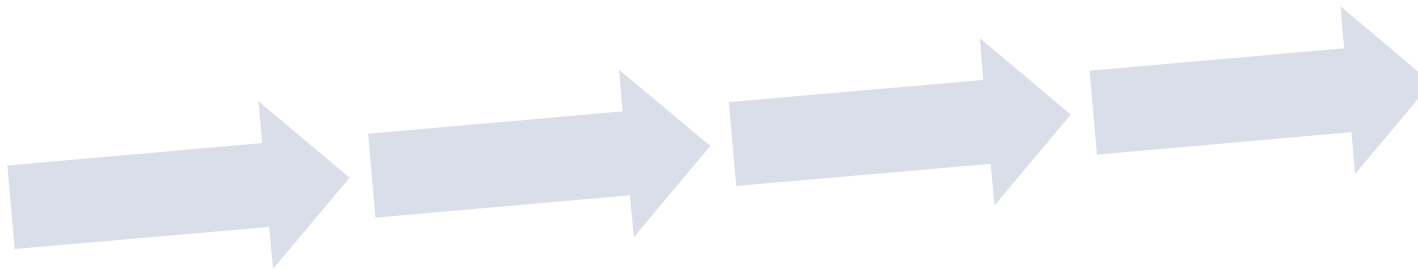
- 
- The background of the slide is a large, semi-transparent image of the Brazilian national flag, featuring its characteristic green field, yellow rhombus, and blue globe with stars and the motto 'Ordem e Progresso'.
- Prioriterat land för regeringens exportstrategi
 - Svensk export sedan 1890-talet och mycket positiv bild av SE i BR
 - Svensk industriell närvaro med 70.000 anställda i 220 bolag
 - Flyg går före då mycket redan finns på plats
 - Använd uppmärksamhet kring Gripen export som katalysator för att främja innovationssamarbete även inom andra sektorer
 - Embraer världens tredje största civila flygplanstillverkare

- 
- Ledande flygland efter USA med OEM inom både flygplan och motorer
 - Lång tradition av samverkan inom flyg (Airbus – Saab, Rolls-Royce – GKN)
 - GKN moderföretag för GKN Aerospace Sweden (tidigare Volvo Aero)
 - ATI etablerat med totalt 3.9 miljarder pund för 13 år
 - Sveriges fjärde största exportland med gemensam syn på öppna marknader

- 
- Svensk flygteknik starkt förankrat i Clean Sky, SESAR och H2020
 - Saab och GKN utvecklar miljövänlig teknik för nästa generations flygplan och motorer
 - Sverige har lett arbete med fjärrstyrd flygtrafikledning och gröna inflygningar
 - Vi arbetar med buller frågor och biobränslen
 - Regionala avtal mellan Clean Sky och de svenska regionerna Östergötland samt Västra Götalandsregionen ingångna 2016

Utmaning: **kontinuitet**

- Uttalad strategisk betydelse – behov av kompetens på alla TRL
- God position i demonstratorsammanhang – ska behållas
- Grundläggande baskompetens på låga TRL – måste säkerställas



Utmaning: **samsyn**

- För första gången: sammanhängande strategi för flyginnovation
 - regionalt
 - nationellt
 - bilateralt internationellt
 - multinationellt
- Behov av proaktiva samverkansytor mellan departement
- Synkret innovation



Flyget som pilotfall

- Flygteknik föregångare genom framskjuten position
- Utvärdera nytta för eventuell framtida generalisering
- ~~Konkurrerens mellan teknikområden~~
→ nationellt sammanhållen innovationskraft



Rekommendationer

Program för att möta internationaliseringen med ökad konkurrenskraft:

- **NFFP 7**
 - TRL 2–3
 - Minst samma nivå som NFFP 6
 - Samma andel egenfinansiering från näringslivet
 - Inriktning enligt nuvarande modell (Vinnova och Försvarsmakten)
- **IFFP – Internationellt flygforskningsprogram**
 - TRL 2–4
 - Bilateral samarbeten med prioriterade länder (Vinnova och Försvarsmakten)



Rekommendationer

Program för att möta internationaliseringen med ökad konkurrenskraft:

- **Demonstratorprogram**
 - TRL 5–6
 - Stärkning och kontinuerlig fortsättning av SWE Demo
 - Kopplingar till internationella program
 - I linje med svensk exportstrategi (Vinnova)



Rekommendationer

Program för att möta internationaliseringen med ökad konkurrenskraft:

- **SFP – Strategisk forskningsprogram för flyg**
 - TRL 1–2
 - Säkerställa grundläggande baskompetens
 - Hälften till flygrelaterad utbildning (grund- och forskarnivå)
 - Hälften till excellent flygforskning med impact för flyg
 - Förutsättning för andra satsningar
 - Flyget pilotfall
(Vetenskapsrådet)



Rekommendationer

Synkret innovation:

- **Interdepartemental arbetsgrupp för flygteknik**
 - Ansvariga tjänstemän från berörda departement
 - Undvika stuprör
 - Underlättar genomförandet av övriga rekommendationer
- **SIP**
 - Gemensamt teknikråd för SIP som har potential för samverkan
 - Gemensamma program
- **SMF**
 - SMF-kuster för flygorienterade företag
 - Initialt Västra Götaland + Östergötland
 - Utökad verksamhet med nationell täckning

