

ARENA SKOGNÆRINGA I TRØNDELAG

Invitasjon til seminar på Quality Airport Hotel Værnes, Stjørdal

Utvikling av bioøkonomien
gjennom klyngesamarbeid

20. april 2017



Erfaringer fra klyngesamarbeid i NCE Raufoss

Jon Sandvik, NCE Raufoss og SINTEF Raufoss Manufacturing



THIS IS SINTEF RAUFOSS MANUFACTURING

Jon Sandvik

SINTEF Raufoss Manufacturing

- The ambition is to create sustainable and effective solutions which provide competitive advantages for the Norwegian manufacturing industry
- Offices in Raufoss, Trondheim, Ålesund, Stavanger and Kongsvinger
- Part of SINTEF Group, the largest independent research organization in Scandinavia



90
employees



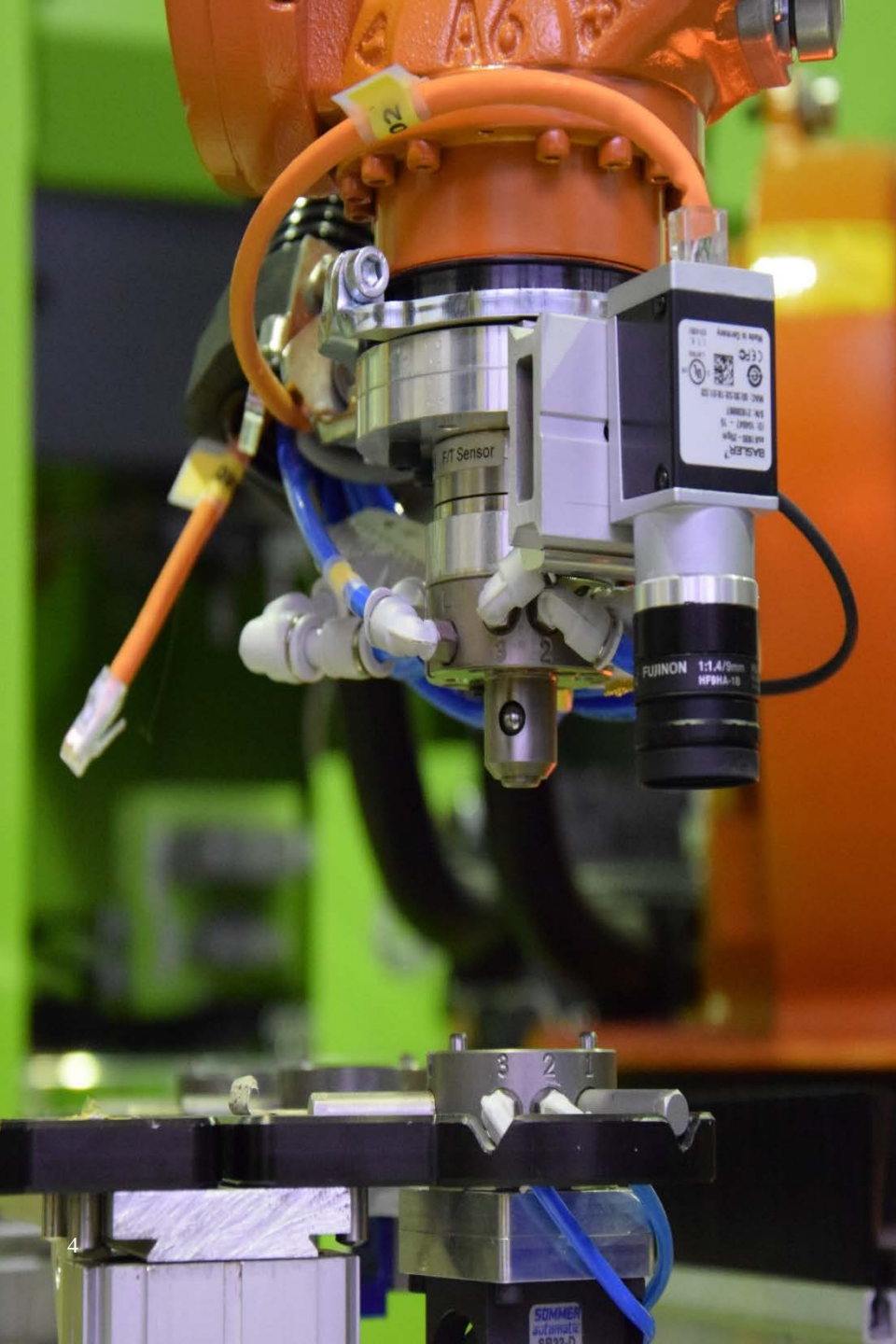
12
nationalities



300
customers



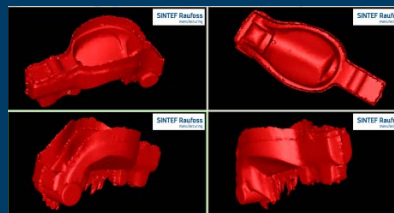
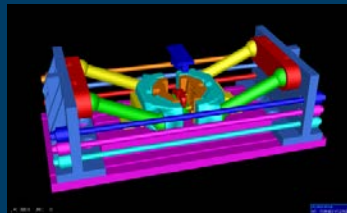
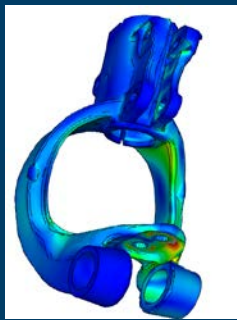
5
locations



Departments

- Product and Process Development
- Production Technology
- Material Technology
- Testing and Verification
- Strategic Projects

Concept of Work



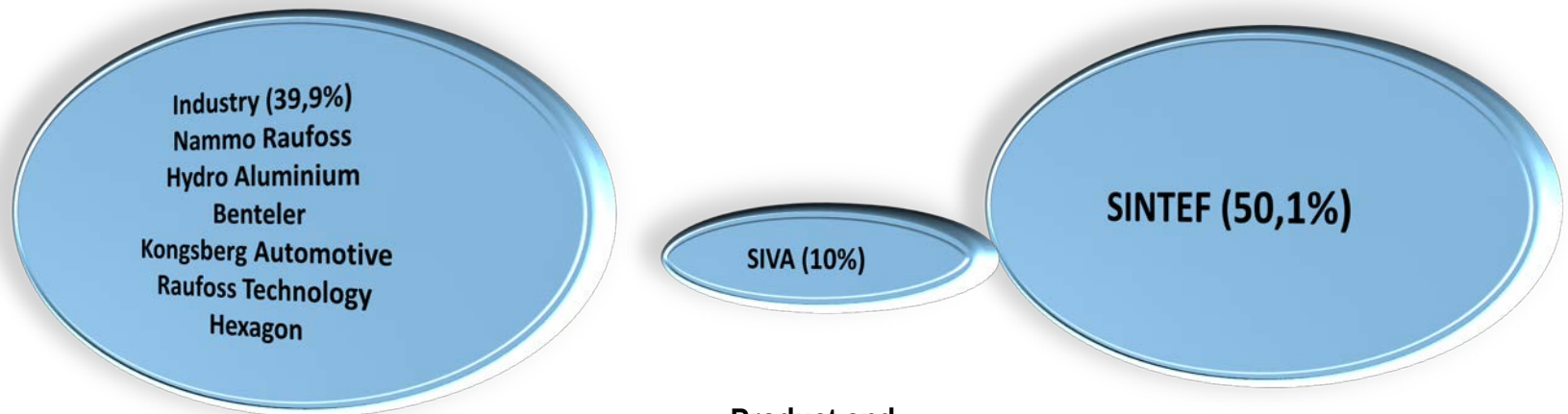
**Research &
Development**

**Advanced Engineering
Serial Development
Tooling and Testing**

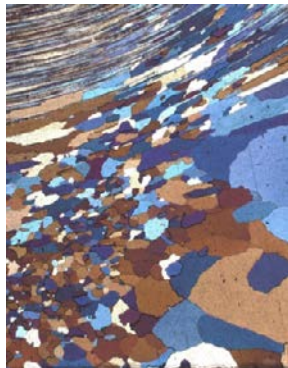
Mass Production

- Product, process and fabrication modelling, calculations and simulation
- Materials and alloys research and characterization
- Virtual and physical testing and verification

SINTEF Raufoss Manufacturing



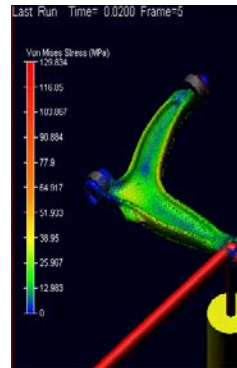
**Materials
Technology**



**Testing and
Verification**



**Product and
production
Development**

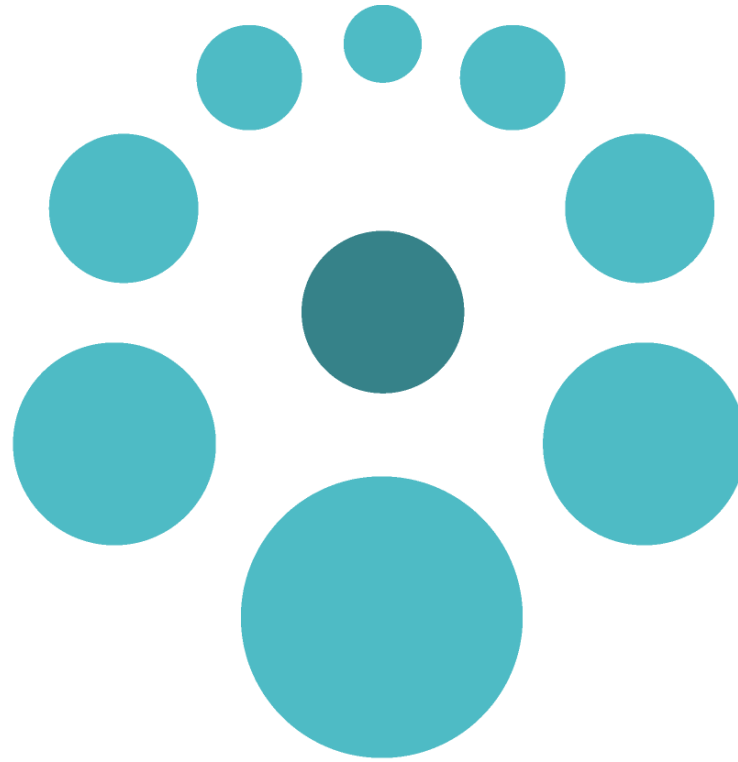


**Prototypes
Pilot production**



**Production
Technology**





Arena Lettmetall

Mål for hovedprosjekt

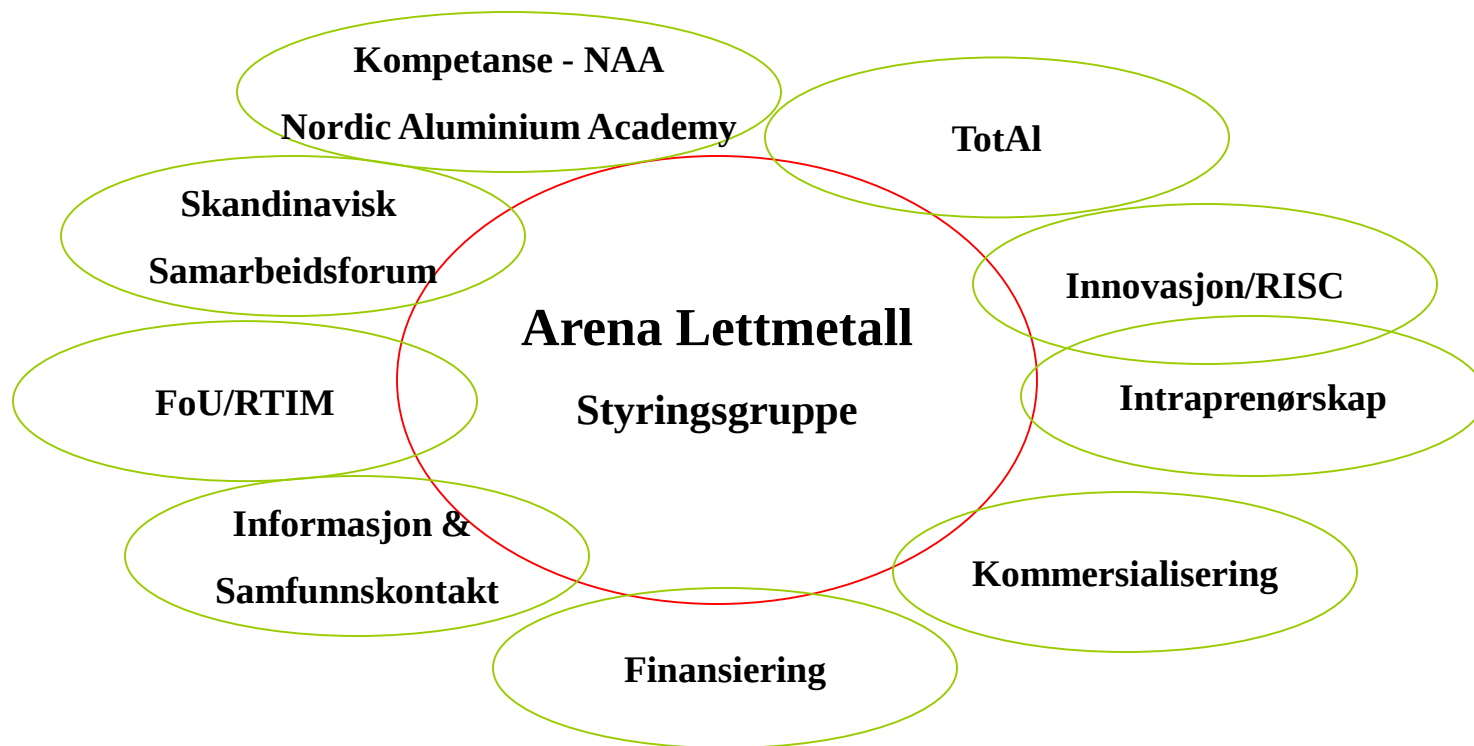
”Målet med prosjektet er å bidra til å styrke innovasjonskraften og hente ut verdiskapningspotensialet i Lettmetallklyngen i Innlandet. Dette skal gjøres med utgangspunkt i RTIM i Raufoss Industripark (RIP), Gjøvik Kunnskapspark (GKP) og Lettmetallklyngen i Innlandet (TotAl-gruppen).

Hensikten med prosjektet er å bidra til å øke kompetansen og utvikle felles ressurser slik at deltakerne sammen kan øke sin totale omsetning. Det er opprettet delprosjekter på de områdene virksomhetenes verdikjeder er definert som svake i forhold til å skape nye produkter og markeder.”



Arena Lettmetall

Delprosjektstruktur

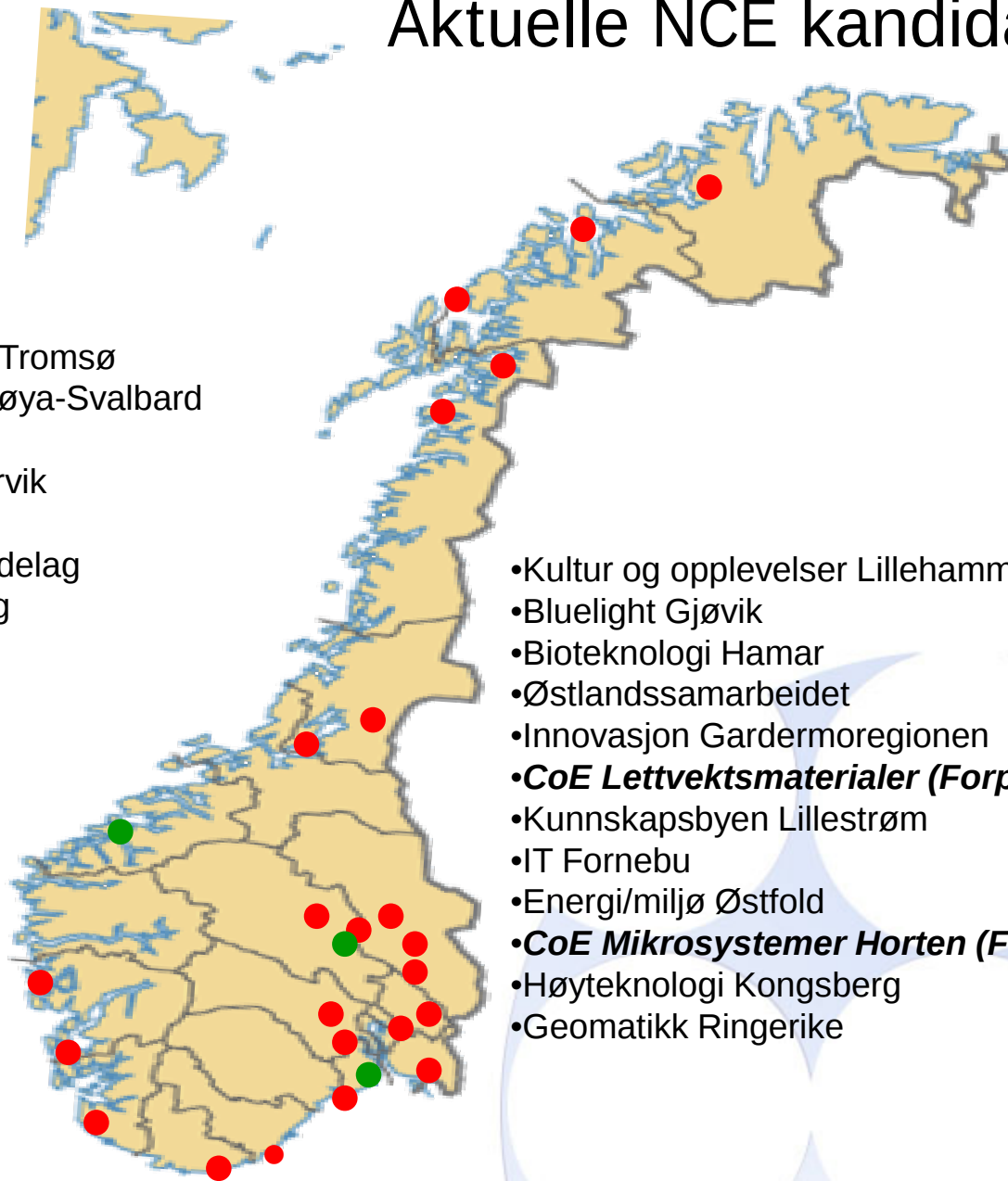


2004 - 2006

Norwegian Centre of Expertise NCE-Raufoss Forprosjekt

Lettvektsmaterialer og automatisert produksjon

Aktuelle NCE kandidater



- Reiseliv Alta
- Marin bioteknologi Tromsø
- Nordlysovalen Andøya-Svalbard
- Energi Narvik
- Konstruksjoner Narvik
- Havbruk Nordland
- Skognæringa Trøndelag
- Vindkraft Trøndelag

- **CoE Møre (Pilot)**
- Undervannsteknologi Bergen
- Industrinettverket Sunnhordland
- Teknologioverføring Stavanger
- Boreteknologi Krsand
- IKT Agder

- Kultur og opplevelser Lillehammer
- Bluelight Gjøvik
- Bioteknologi Hamar
- Østlandssamarbeidet
- Innovasjon Gardermoregionen
- **CoE Lettvektsmaterialer (Forprosjekt)**
- Kunnskapsbyen Lillestrøm
- IT Fornebu
- Energi/miljø Østfold
- **CoE Mikrosystemer Horten (Forprosjekt)**
- Høyteknologi Kongsberg
- Geomatikk Ringerike



Raufoss Chassis
Technology

NEUMAN
ALUMINIUM



IKT, Regnskap, Lønn

MJØSKRAFT



Raufoss Beredskap AS

MJØSKRAFT

Raufoss Nett AS

MJØSKRAFT

Raufoss Industri Service



Raufoss ISS

MULTISPEED



Raufoss
Eiendomsforvaltning AS



Raufoss United

KONGSBERG
AUTOMOTIVE



plastal



HEXAGON
COMPOSITES

BANDAK

VPmetall
Varmpresse Metall AS



Forsvarets logistikk-
organisasjon / Land

Aalberts
Industries
Raufoss Water & Gas



WILLI ELBE
GROUP

STEERTEC RAUFOSS AS



Hydro Automotive
Structures

Hydro Aluminium Profiler

HYDRO

Nammo
NORDIC AMMUNITION COMPANY



RTIM

Ressursgruppe U&I

• SINTEF

Konsernledelse
Instituttledelse
Forskningssjefer

• NTNU

Fakultetsledelse
Instituttledelse

Ref.gr. Offentlig

Oppland Fylkeskommune
Vestre Toten Kommune

Ref.gr. HIG

Rektor
Direktør

Ref.gr Industri

Raufoss Technology (Neuman)
Raufoss United (KA)
Hydro Aluminium Structures
Nammo
Hydro Aluminium Profiler
Plastal
Hexagon Composites ASA
Steertec Raufoss AS
Raufoss Water & Gas (Aalberts)
VP Metall
Raufoss Metall
Raufoss Industrial Tools
Raufoss Næringspark

Styringsgruppe

Roar Tobro (IN)
Knut Haanes (NFR)
Terje Handeland (SIVA)

Program-komité

Siva
Innovasjon Norge

Nasjonalt program

Styringsgruppe

Nammo
Hydro Aluminium Str.
Raufoss Technology
Raufoss United
TotAl-gruppen
Høgskolen i Gjøvik
SINTEF / NTNU
Regionale myndigheter

Prosjektleder

**RTIM/ Sverre
Narvesen**

Prosjekt-

koordinator

**GKP/ Lars
Rognås**

ALM

Kari Broberg

GKP

Ole Homb

RTIM

Jon Sandvik

Prosjektgruppe

Delprosjekter

Ledelse,forankring,nettverk

Sverre Narvesen
VS 2010, T. Johnstad

FoU

Jon Sandvik

Intra- & entreprenørskap

Svein T. Strandlie

Funding

Kari Broberg

Konsept

Lars Rognås

Skisse til NCE Raufoss, Hovedsatsinger

2006 – 2016

“Infrastrukturen”

Testing og verifikasjon – Fysisk og virtuelt
Verksteder, prototyper og pilotproduksjon

“Teknologiene”

Metallforming/varmebehandling
Ekstreme Aluminiummaterialer og Plastkompositter
Tribologi
Automatisert produksjon



Ledelse og utvikling av NCE Raufoss

“Ny virksomhet”

Innovasjon i eksisterende virksomhet, i klynga og ved Gründervirksomhet

“Det Praktiske Akademia”

Utdanning og rekruttering av fremtidens kunnskapsmedarbeidere
Industri <> HIG <> NTNU

“FoU for Kommersialisering av Vitenskap”

Initiering og gjennomføring av nasjonale og internasjonale FoU prosjekt innen NCE
Raufoss kjerneområder

Hovedmål:

Industrimiljøet skal gjennom omfattende klyngesamarbeid styrke sine markedsposisjoner internasjonalt samt utvikle nye lønnsomme markeder basert på produkter og tjenester med høyt kompetanseinnhold.

Dette kan deles i fire aspekter:

Suksess i eksisterende bedrifter gjennom produktivitetsvekst og nyskapning - 150 arbeidsplasser årlig:

Globalt konkurransedyktig forbedringstakt tilpasset bedriftenes markeder.

2 - ½ - ½ - 0 - Dobbel prestasjon - halve tiden - halve prisen - null feil.

Utvikle og etablere nye virksomheter med omsetning på 1 milliard kroner med 250 ansatte.

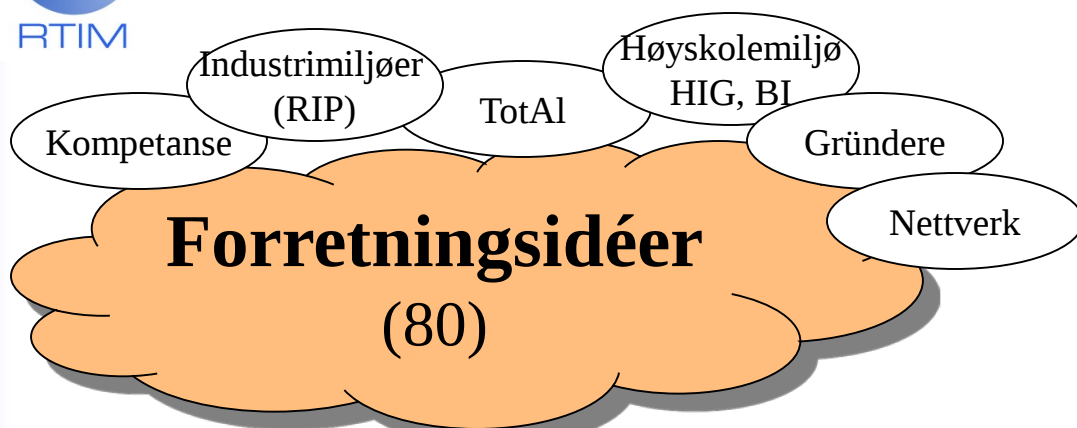
Total NCE-styrt utviklingsaktivitet i klynga på 5 ganger NCE-rammen.

Utarbeide en felles strategiplan for industriklyngen og nettverket.



Norwegian Centres of Expertise
NCE Raufoss

NCE "Raufoss Innovasjon"



Virkemiddel-
apparatet

Syretest

Vekst/avskalling (33)

RISC

Startbua

KNH

Material-
teknologi

Verksted-
teknikk

Industria-
lisering

Kommers-
ialisering

Såkorn/funding

150 – 200 mill NOK

Nyskapning (8)

Industrielle og/eller
finansielle investorer og
partnere

NCE Raufoss

Industriens Toppidrettssenter

Fokusområder

Avanserte lettvektsmaterialer og Automatisert produksjon

NCE Raufoss

er et samarbeid mellom internasjonale bedrifter, et lokalt bedriftsnettverk og forsknings og utdanningsmiljøer

RTIM

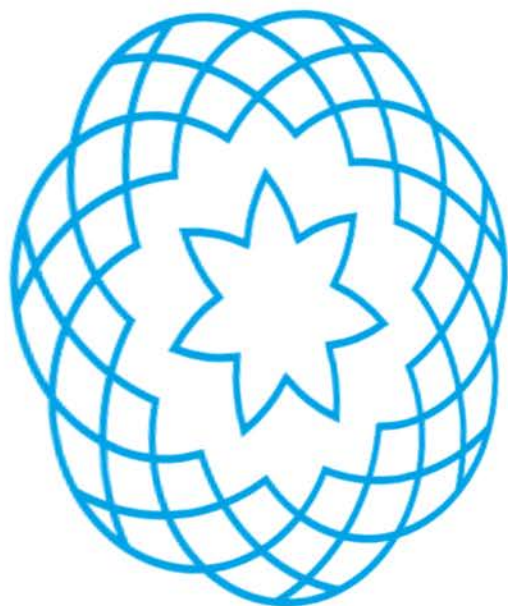
administrerer NCE-Raufoss, utvikler den felles teknologibasen og er kontaktpunkt mellom aktørene

NCE - Clusters in Norway

Currently there are 14 strong NCE clusters with businesses succeeding globally within their fields.

1. NCE Aquaculture
2. NCE Instrumentation
3. NCE Tourism - Fjord Norway
4. NCE Seafood Innovation Cluster
5. NCE Media
6. NCE Maritime CleanTech
7. NCE Culinology
8. NCE Eyde
9. NCE Micro- and Nanotechnology
10. NCE Systems Engineering Kongsberg
11. NCE Oslo Cancer Cluster
12. NCE Oslo Medtech
13. NCE Raufoss
14. NCE Smart Energy Markets





Norwegian Centres of Expertise
NCE Raufoss

NCE Raufoss – Light materials and automated manufacturing



BENTELER
Automotive

RAUFOSS
TECHNOLOGY



DOKKA
FASTENERS



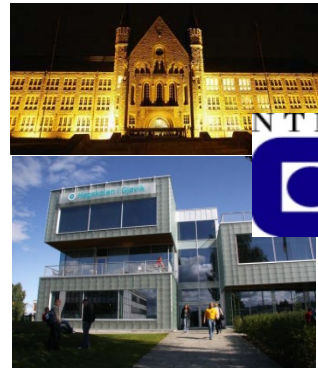
PLASTAL
A DIVISION OF PLASMAN GROUP



HUNTON



HAP **RAUFOSS**
OFFSHORE



SINTEF



HØGSKOLEN
INNLANDET

FAGSKOLEN
INNLANDET

SINTEF Raufoss
manufacturing



Deloitte.

Sparebanken
HEDMARK

Raufoss Industripark
Mustad
- A better way to fish



Eidsiva



TotAI
gruppen

nasjonalt senter for
komposittkompetanse



Raufoss Chassis
Technology

NEUMAN
ALUMINIUM



IKT, Regnskap, Lønn

MJØSKRAFT



Raufoss Beredskap AS

MJØSKRAFT

Raufoss Nett AS

MJØSKRAFT

Raufoss Industri Service



Raufoss ISS

MULTISPEED



Raufoss United

KONGSBERG
AUTOMOTIVE



plastal



HEXAGON
COMPOSITES

BANDAK

VPmetall
Varmpresse Metall AS



Forsvarets logistikk-
organisasjon / Land

Aalberts
Industries
Raufoss Water & Gas



WILLI ELBE
GROUP

STEERTEC RAUFOSS AS



Hydro Automotive
Structures

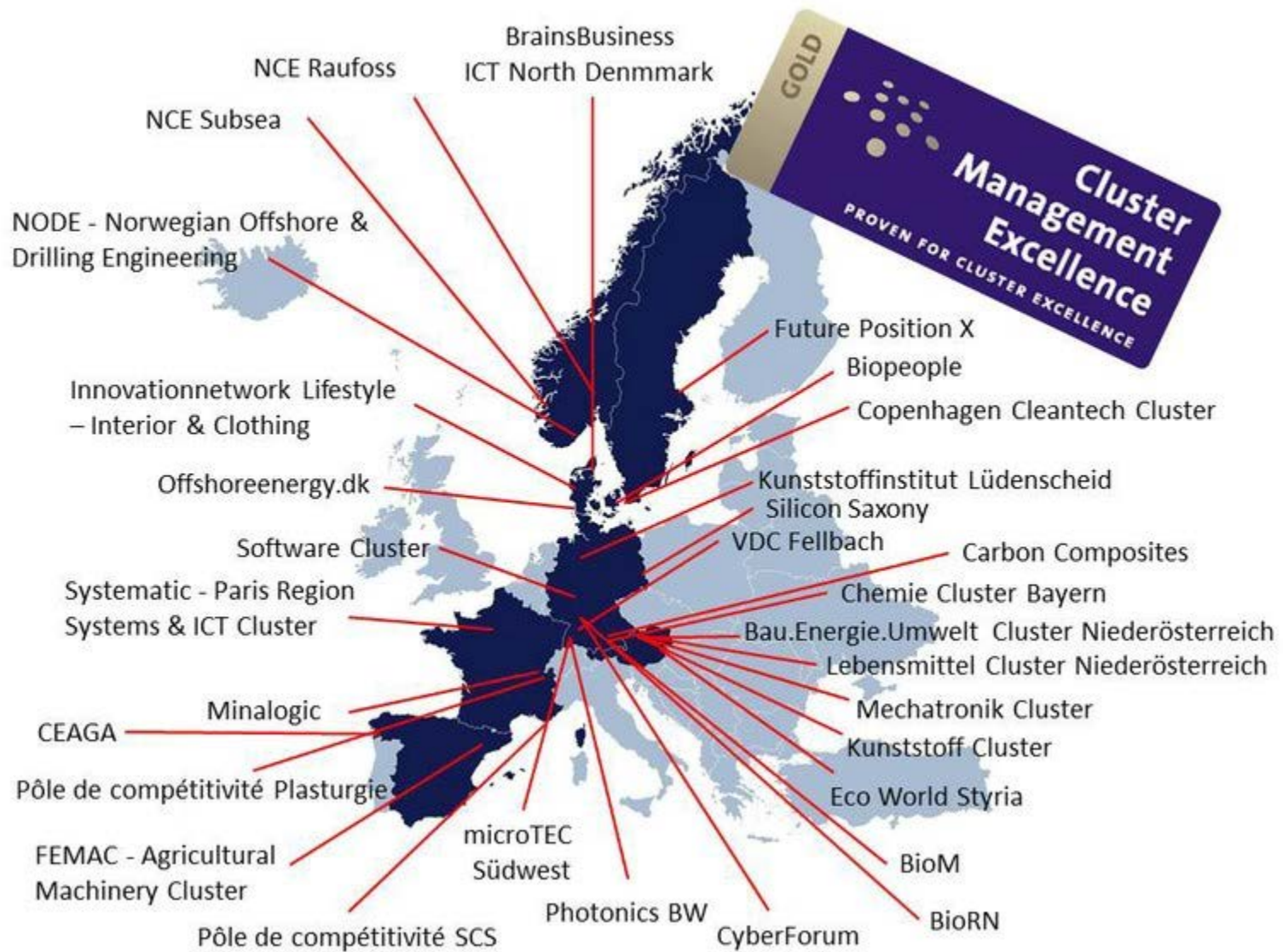
Hydro Aluminium Profiler

HYDRO

Nammo
NORDIC AMMUNITION COMPANY



RTIM



Cases from:

- Spin-offs and R&D
- Joint ventures
- Entrepreneurs
- Restructuring
- In-sourcing
- Cluster-cluster
- Transformation

Global innovation winners

External input

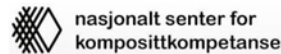
- Universities and Institutes
- Commercialization development partners
- Global customers
- Other industries and clusters

Cluster enablers

SINTEF Raufoss
manufacturing



kommin

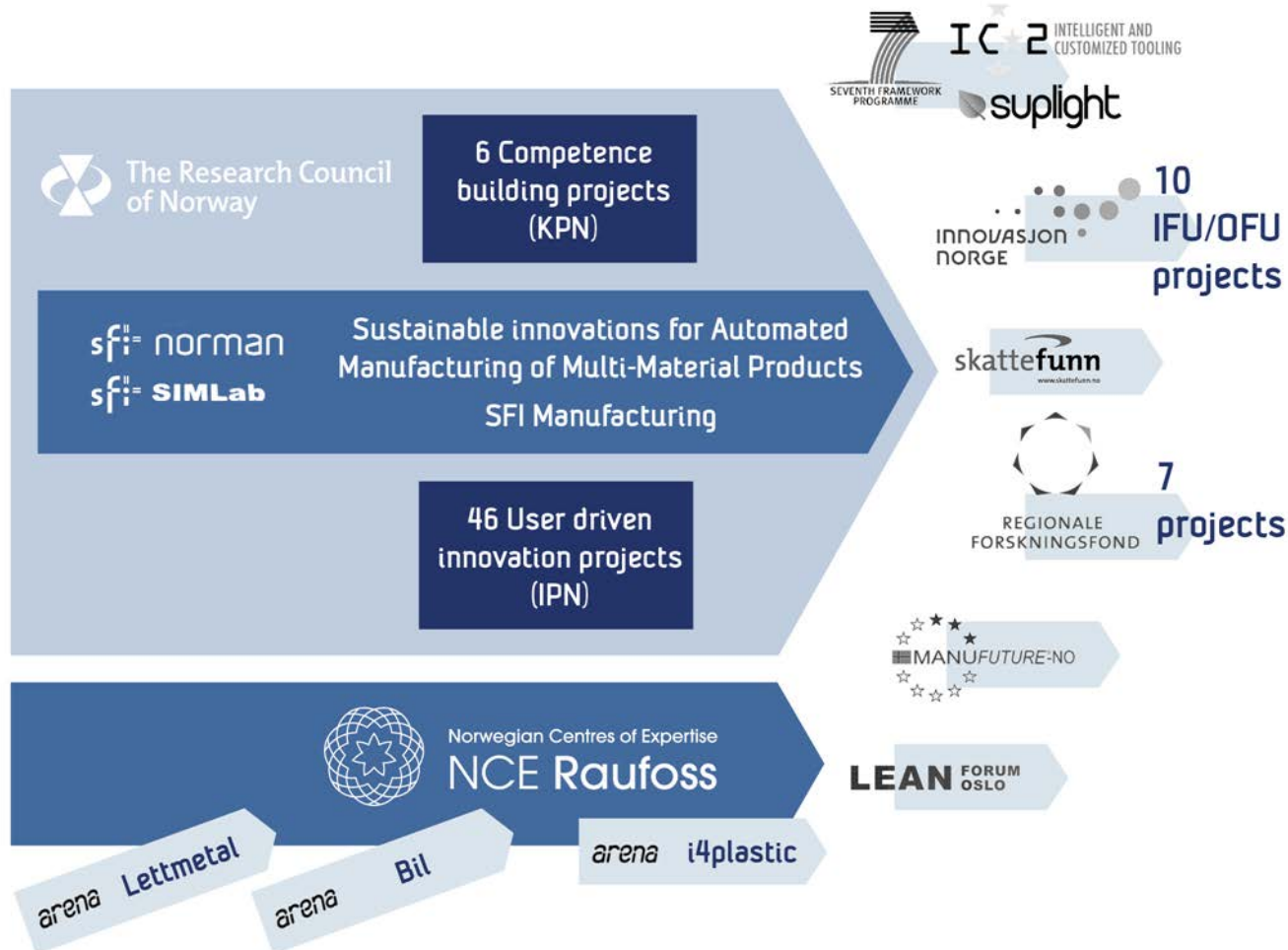


Cluster competence
Global corporations resources

Physical innovation infrastructure
Laboratories, testing, verification, tech.shop, prototyping

Innovation Platform

Diversity of interacting projects – initiated by NCE Raufoss







@i4plastics



BRANSJEKLYNGE FOR PLAST- OG MULTIMATERIALER



ARENA



Visjon

- i⁴plastics er en nasjonalt anerkjent industriklynge og et merkenavn på innovativ plast- og multimaterialkompetanse

Hovedmål



- i⁴plastics styrker den globale konkurransekraften og markedsposisjonen til deltagerbedriftene gjennom samarbeid om kunnskapsbasert innovasjon og kompetanseutvikling innen material – og verktøyteknologi.
- ✓ Innovasjonskraft i krysningspunktet mellom sektorer og fagområder
- ✓ Delings- og samarbeidskultur gir resultater og økt konkurransekraft



nammo



plastal

ARWI



**HEXAGON
RAGASCO**



formtek



K8 industridesign

ivflo



**KONGSBERG
AUTOMOTIVE**

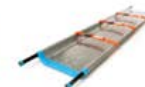


**bpn™
borg plast-net**

TUPRO



LESS®



PLASTO®



mp mjøsplast



**HV
plast**



Kompetanse

Utdanning

Forskning

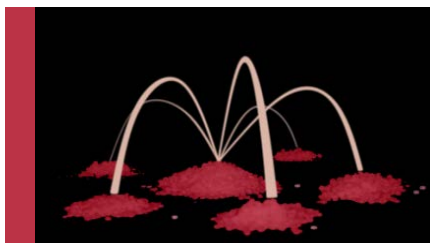
Samarbeid

i4plastics

Innovasjon

Strategiske delmål for økt konkurransekraft

Samarbeid & Infrastruktur



Forskning & Utvikling

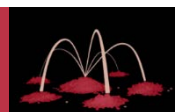


Innovasjon



Kompetanse





Samarbeid & infrastruktur



- Nettside og nyhetsbrev etablert
- Kunnskapsfrokost etablert som fast møteplass for kompetanseutveksling
- 3 felles studieturer og 2 felles messeturer arrangert
- Digitalisering av all infrastruktur for produkt- og prosessutvikling i klyngen
- Årsmøte og sommerkonferanse
- Alternative exitstrategier utviklet
- Nasjonal (skandinavisk) årlig konferanse etablert



Suksessfaktorer

- Workshops som arbeidsmetodikk og mobilisering på mange nivå (ikke bare lederforum).
- Fokus på konkrete prosjekter som er nyttige for bedriftene gir stort engasjement – målbevist og krevende styringsgruppe.
- Seminarer og kurs for faglig påfyll og treffpunkt.
- ***Tillitt og kultur for å dele.***

