



RTIM

Industriell globalisering og trender, eksempler fra bilindustrien

Tor Giæver

Raufoss Technology & Industrial Management

NCE RAUFOSS





Raufoss Chassis
Technology

NEUMAN
ALUMINIUM



NCE RAUFOSS



Raufoss Beredskap AS



Raufoss Nett AS



Servicepartner



Raufoss ISS



Raufoss United

KONGSBERG
AUTOMOTIVE



AI Aalberts
Industries
Raufoss Water & Gas



plastal

WILL FLEBE
GROUP
STEERTEC RAUFOSS AS



BANDAK



Hydro Automotive
Structures

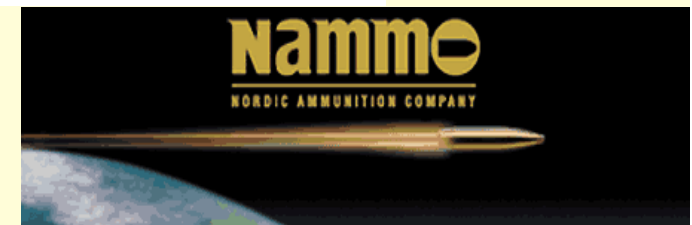
Hydro Aluminium Profiler

HYDRO

VP metall
Varmpresse Metall AS



Forsvarets logistikk-
organisasjon / Land





Noen få av produktene fra Raufoss



NCE RAUFOSS



Trender i bilindustrien

- Global bransje med godt fungerende logistikk og leverandørnettverk
- Nye krav til sikkerhet, miljø og funksjoner
- Samlet sett gjør dette at bilfabrikkene må levere bedre prestasjoner til lavere pris
- BMW, Honda, Peugeot/Citroen, Mitsubishi, Hyundai, Kia, Daewoo, Porsche og andre forventes å inngå i større globale bilfirmaer
- Høy endringstakt krever fleksible underleverandører

Fører til stort prispress på leverandørene

Arbeidsintensive produkter produseres i lavkostland og det kreves sterk økning i utviklingsinnsatsen.



Trender i bilindustrien

NCE RAUFOSS

Fra 2000 til 2010 forventes følgende i volumutvikling i antall produserte biler pr. år:

Japan:	Reduksjon ca. 1%
Sør Øst Asia:	Vekst ca. 6%
Kina:	Vekst ca. 13%
Øst Europa:	Vekst ca. 6%
Vest Europa:	Vekst ca. 0,5%
Sør Amerika:	Vekst ca. 5%
Nord Amerika:	Reduksjon ca. 0,5%

- **Global overkapasitet (70 mill. biler/40 mill. biler) fører til restrukturering og konsolidering**
- **Plattformstrategi for å redusere kostnadene. (Audi/VW fra 20 stk. på 80 tallet til 4 i dag)**
- **Global OEM krever global leverandør**
- **Outsourcing av ikke kjerneprodukter (på 80 tallet ca. 70% inhouse produksjon mot 30% i dag)**
- **Modulstrategi fører til kraftig reduksjon av antall leverandører (Tier 1)**
- **Restrukturering hos underleverandørene**
- **Økt forbruk av aluminium i bil. GM, Ford og Chrysler benytter alle over 100 kg pr. bil. Dette forventes å øke med 20 - 40 % hos GM på nye plattformer**

Globaliseringen fører til ekstrem konkurranse

NCE RAUFOSS

Krav fra kundene

Produksjon lokalt

Leveringsmåte: *Sekvens*

PPM: *Under 25 feil pr. million deler*

Leveringspresisjon: *100%*

Betalingsbetingelser: *Fra 30 til 60 dager, nå også opp til 120 dager (Italia)*

Prisutvikling: *3 - 5% reduksjon pr. år, eksempler er helt opp til 40% reduksjon over en tre årsperiode!!!*

Verktøy: *Betalt av leverandør*

Miljøkrav: *ISO 14000*

Prototyper: *Betalt av leverandør*

99% resirkulering av metallavfall

Kvalitet: QS 9000, ISO/TS 16949



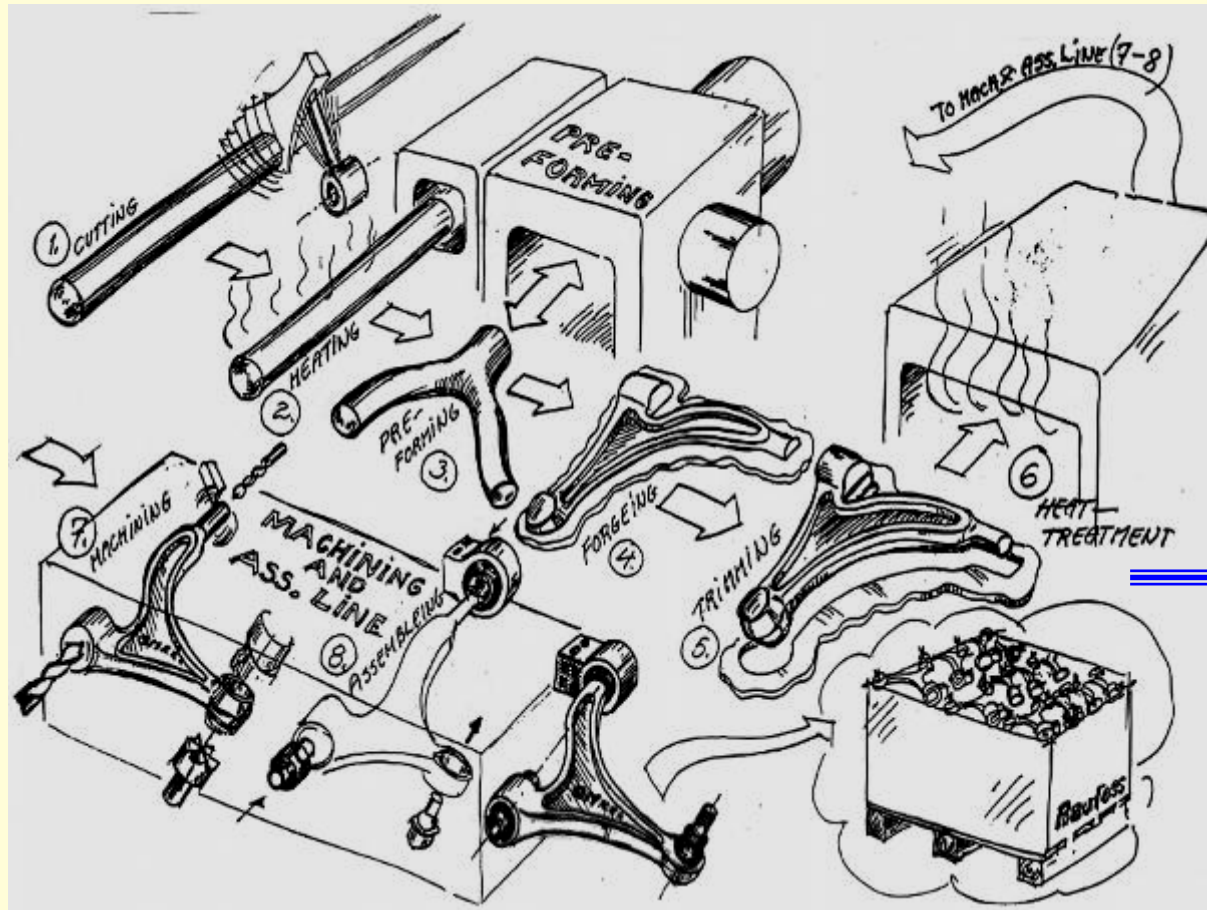
Raufoss Chassis Technology skal sikre at Opel blir begeistret over sine leveranser!



"Opel omtaler bilen som starten på en ny æra, og fremhever spesielt nyheten IDS (Interactive Driving System) med ESP Plus. Med kombinasjonen multi-link bakaksel og elektrohydraulisk servostyring skal systemet sørge for vesentlig forbedring av komfort og kjøreegenskaper."

Smiprossessen

NCE RAUFOS





Raufoss fasiliteter

NCE RAUFOSS



...med 12 fabrikker på fire kontinent

KONGSBERG
AUTOMOTIVE

We supply quality to the automotive industry. *World-wide.*

- ▲ Produksjon
- ▲ Adm/FoU/Salg
- ▲ Salgskontor



Hva skjer med KA i Norge?

We supply quality to the automotive industry. *World-wide.*

- Vi planlegger for å opprettholde dagens aktivitet
- Dette forutsetter nye produktkonsepter
- Produktivitetsveksten må økes (til tross for at det har vært bra de senere år)
- Det blir færre verkstedarbeidsplasser
- Vi forutsetter at norske myndigheter gir oss konkurransedyktige rammebetingelser

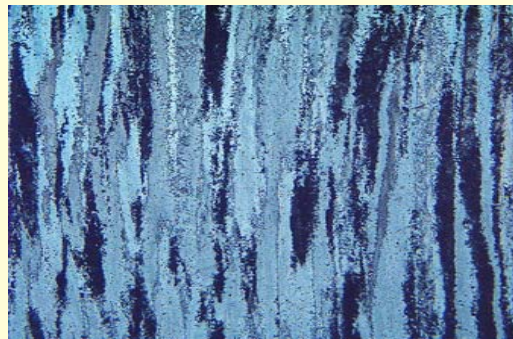
Og vi gjør dette fordi vi ønsker å være bidragsytere til å skape velstand i Norge.

Kompetanse for industrialisering

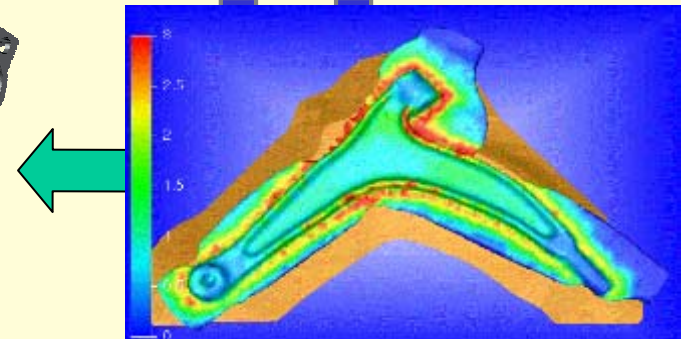
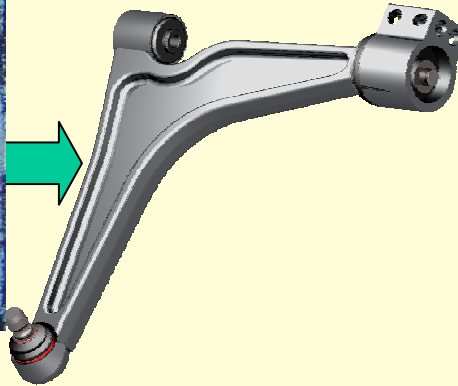
NCE RAUFOSS

Produkter

Modellering, simulering og karakterisering av produktytelse



Materialer



Prosesser

Fabrikken:

**Logistikk, Personal og organisasjonsutvikling,
Sikkerhet & Pålidelighet, Sårbarhet, Produksjonsteknikk**

RTIM treenigheter:

Erfaring - Ferdighet - Teori



Horten og Raufoss blir nye Centre of Expertise forprosjekter

NCE RAUFOSS

Utdrag fra Pressemelding

Nr.: 197/2004

Dato: 20.12.2004

Horten og Raufoss blir nye Centre of Expertise forprosjekter

Kommunal- og regionalminister Erna Solberg har i dag valgt ut mikroelektronikkmiljøet i Horten og lettmetallmiljøet på Raufoss som nye Centre of Expertise (CoE)-forprosjekter. Utvelgelsen er gjort på bakgrunn av faglige innspill fra Innovasjon Norge og SIVA.

... har SIVA og Innovasjon Norge vurdert 12 interessante næringsmiljøer som mulige CoE- forprosjekter. Horten og Raufoss er funnet best kvalifisert.

Erna Solberg: *Under utvelgelsen har vi vurdert de ulike miljøenes internasjonale potensial og evnen til å bygge forpliktende relasjoner med bedrifter, FoU- miljøer og regionale myndigheter. Horten og Raufoss skal gi oss læring i forhold til å utvikle et godt CoE-program, som vi nå jobber for å starte opp i 2006. Det er særdeles viktig at næringslivet i hele landet får et større internasjonalt fokus.*



Skisse til NCE Raufoss, Hovedsatsinger 2006 – 2016

NCE RAUFOSS

“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”

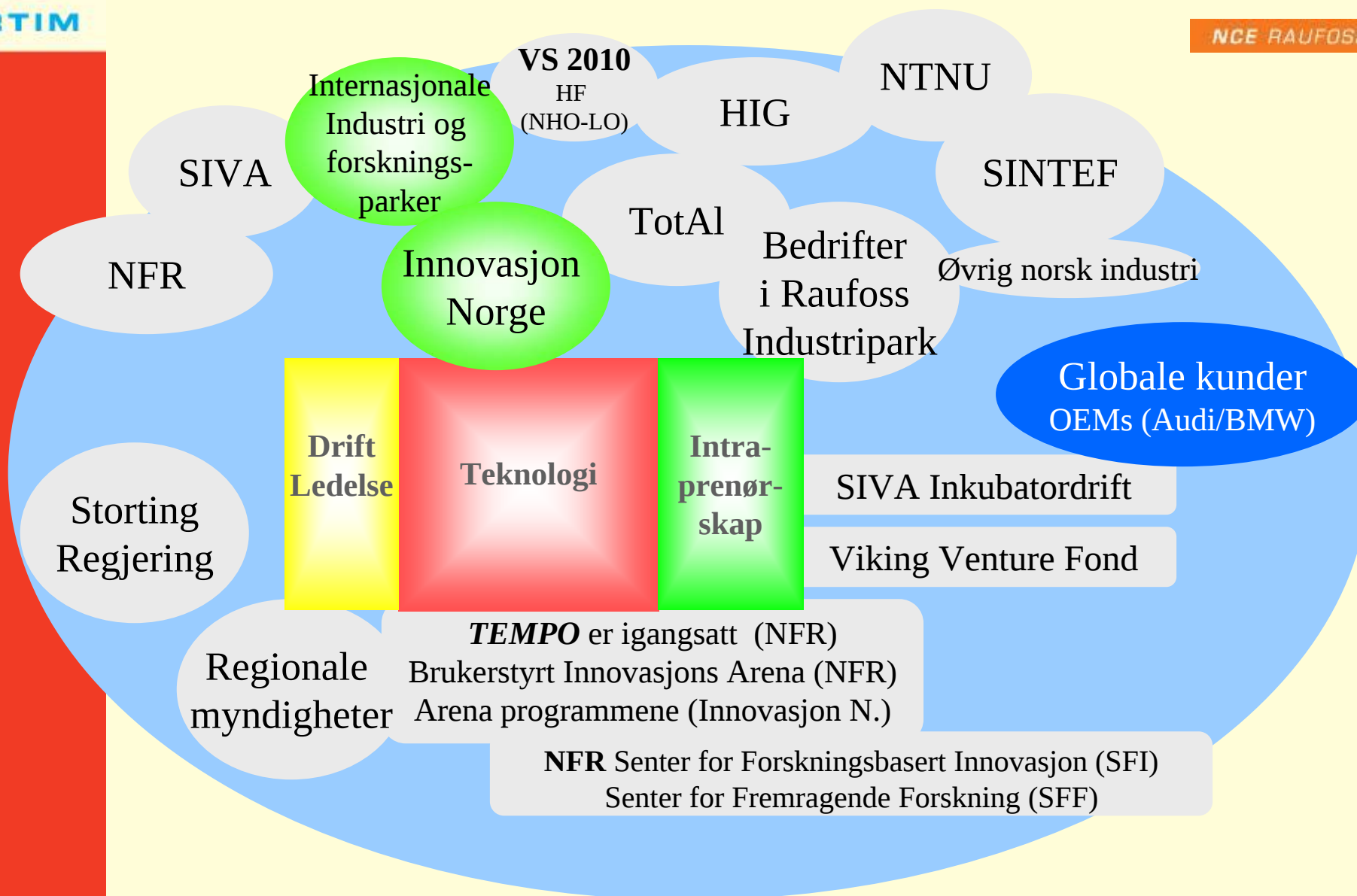
Utdanning og rekruttering av fremtidens kunnskapsmedarbeidere
Industri <> HIG <> NTNU

“FoU for Kommersialisering av Vitenskap”

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

Tilknytninger og nettverk

NCE RAUFOSS



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 4 aspekter:

1. Suksess i eksisterende bedrifter gjennom produktivitetsvekst og nyskaping – 150 arbeidsplasser årlig
2. Utvikle og etablere nye virksomheter med omsetning på 1 milliard kroner med 250 ansatte
3. Total NCE-styrt utviklingsaktivitet i klynga på 5 ganger NCE-rammene
4. Utarbeide en felles strategiplan for industriklyngen og nettverket



Forskningens verdikjede

Industrialisering av vitenskap
Sammenheng mellom nasjonale satsinger

NCE RAUFOSS

Vitenskap	Teknologi	Teknikk
Systematisk forskning med sikte på å felle beviselig sanne dommer om emner av generell art, slik at de kan gå inn som ledd i en større enhet	Læren om fremgangsmåtene ved bearbeiding av råstoffer til foredlede produkter	Anvendelse av teknologi (inkludert utvikling, produksjon og leveranser)

NCE-Raufoss FoU program

SFF

NCE

SFI

Hva kreves for å ha industriproduksjon i Norge?

NCE RAUFOSS

- Produkter med: "dobbelt så god funksjon, til halve kostnaden, på halve tiden med 0 feil."
- Direkte lønnskostnad mindre enn 10% av produktets salgsverdi
- Høy automatiseringsgrad
- Betydelig økning av privat – og offentlig FoU
- Flytting av enkle ingeniøroppgaver
- Evne til å samhandle med globale kunder.

Globalisering og trender, noen viktige momenter

NCE RAUFOSS

- Etablering i nye markeder kommer som kundekrav
- Økt markedstilgang gjennom lokal tilstedeværelse
- Etablering av kostnadsmessige grunner samt kundekrav/ønsker
- Kina-industriutbygging med topp infrastruktur
- Insentiver for å tiltrekke seg ny teknologi og dyktige mennesker
- Operasjoner i Kina lykkes best med "Europeiske Kinesere" på lag