



Hvordan kan bedrifter bruke miljøkrav positivt inn i produksjonsplanlegging og profilering ?

Røros 12 februar 2010
Jan Ola Strandhagen, NTNU/SINTEF

jan.strandhagen@sintef.no

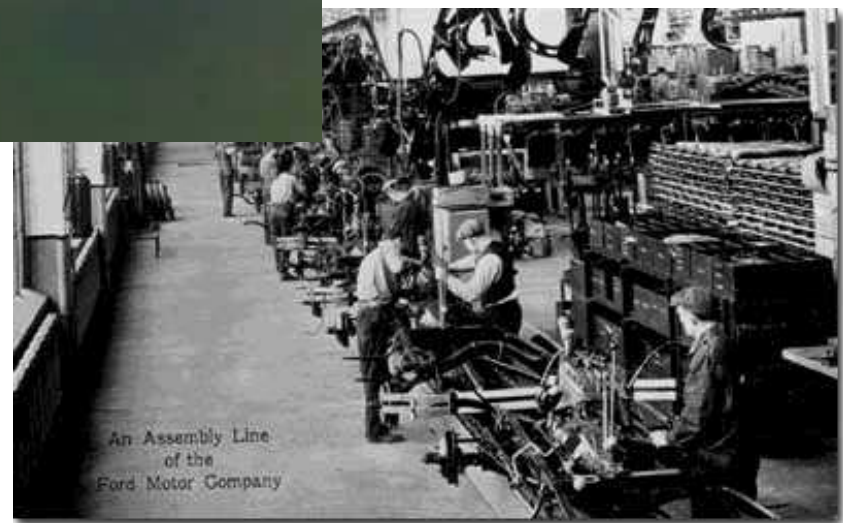
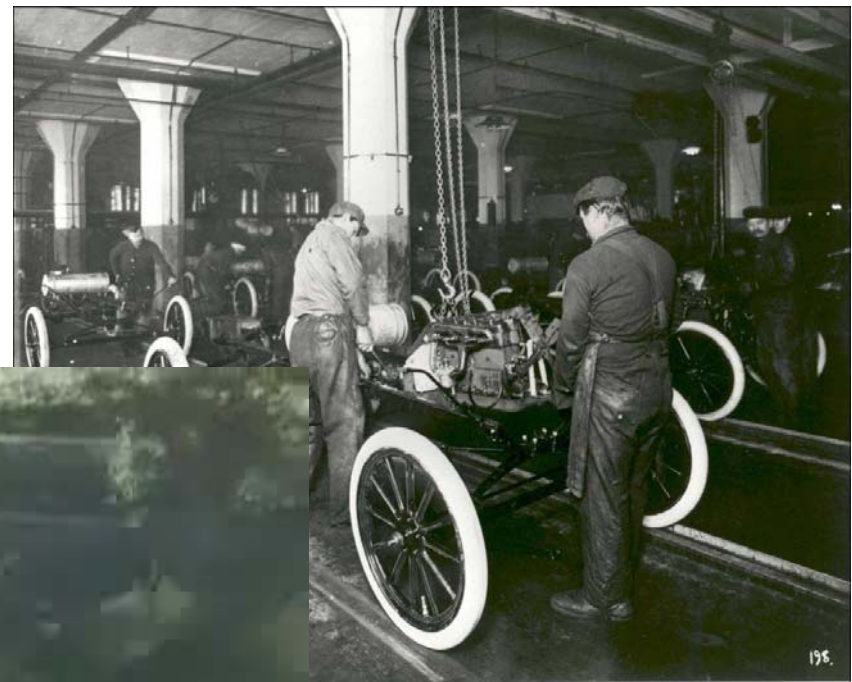
www.smartlog.no



Produksjonsplanlegging

=

produktutvikling
produksjon
logistikk





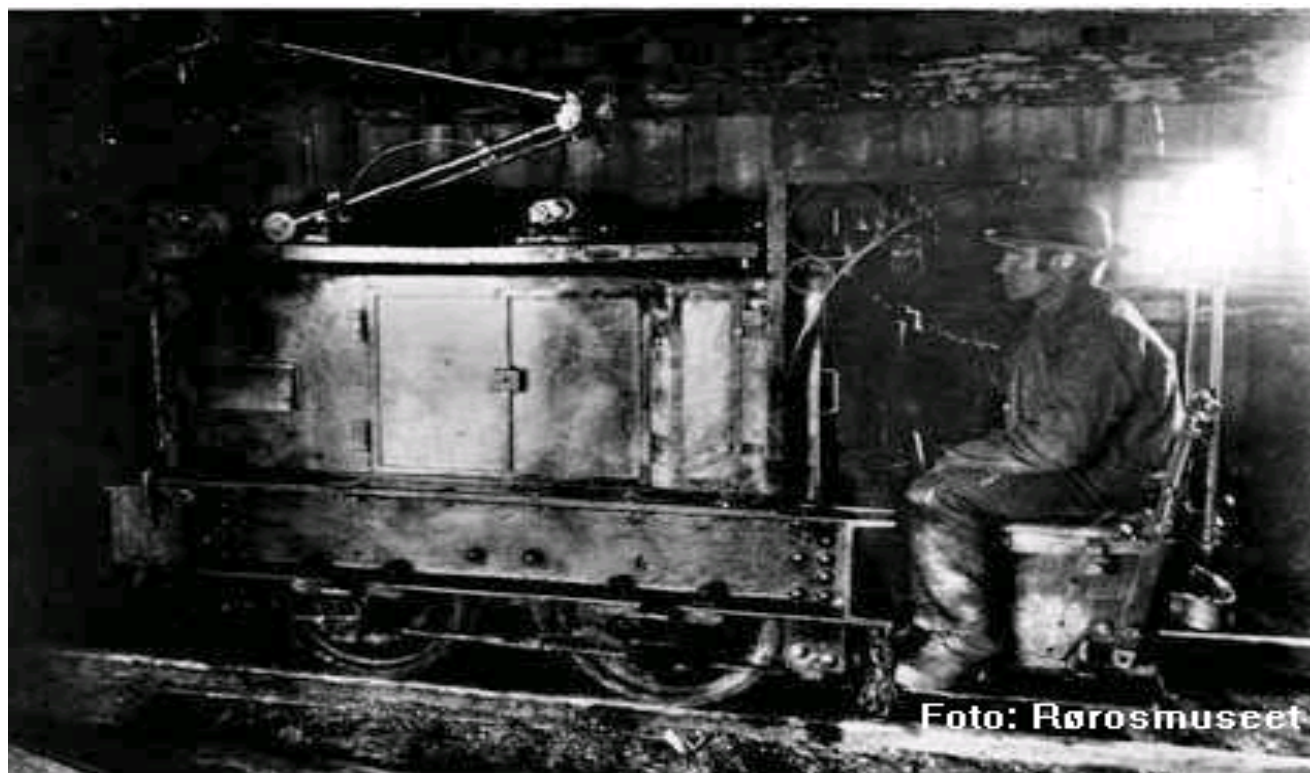
40 %



60 %

Røros gjennom historien



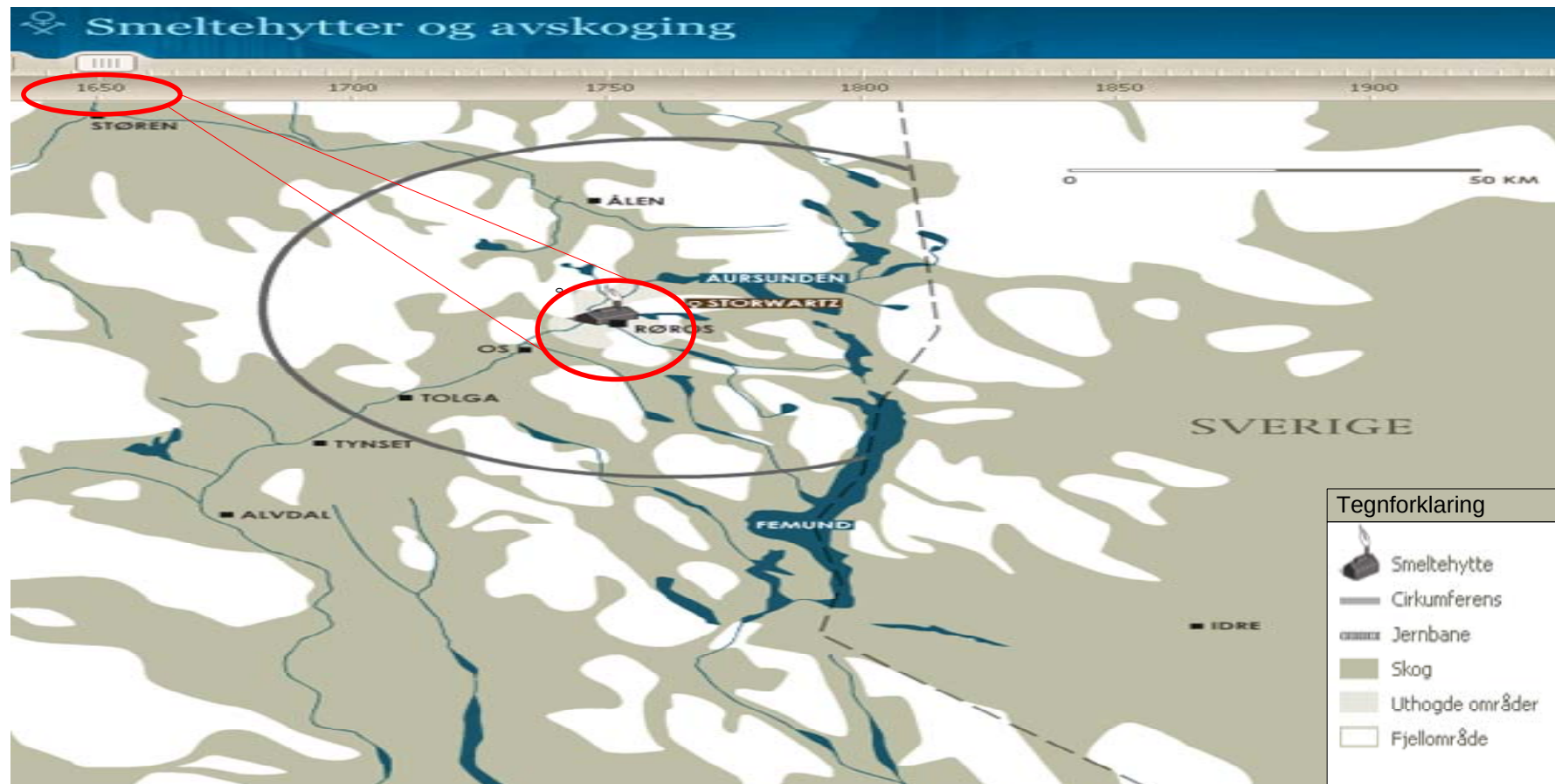


Røros hadde Nord-
Europas største
anlegg for
kraftoverføring i
1896.





Avskoging av Røros år 1650



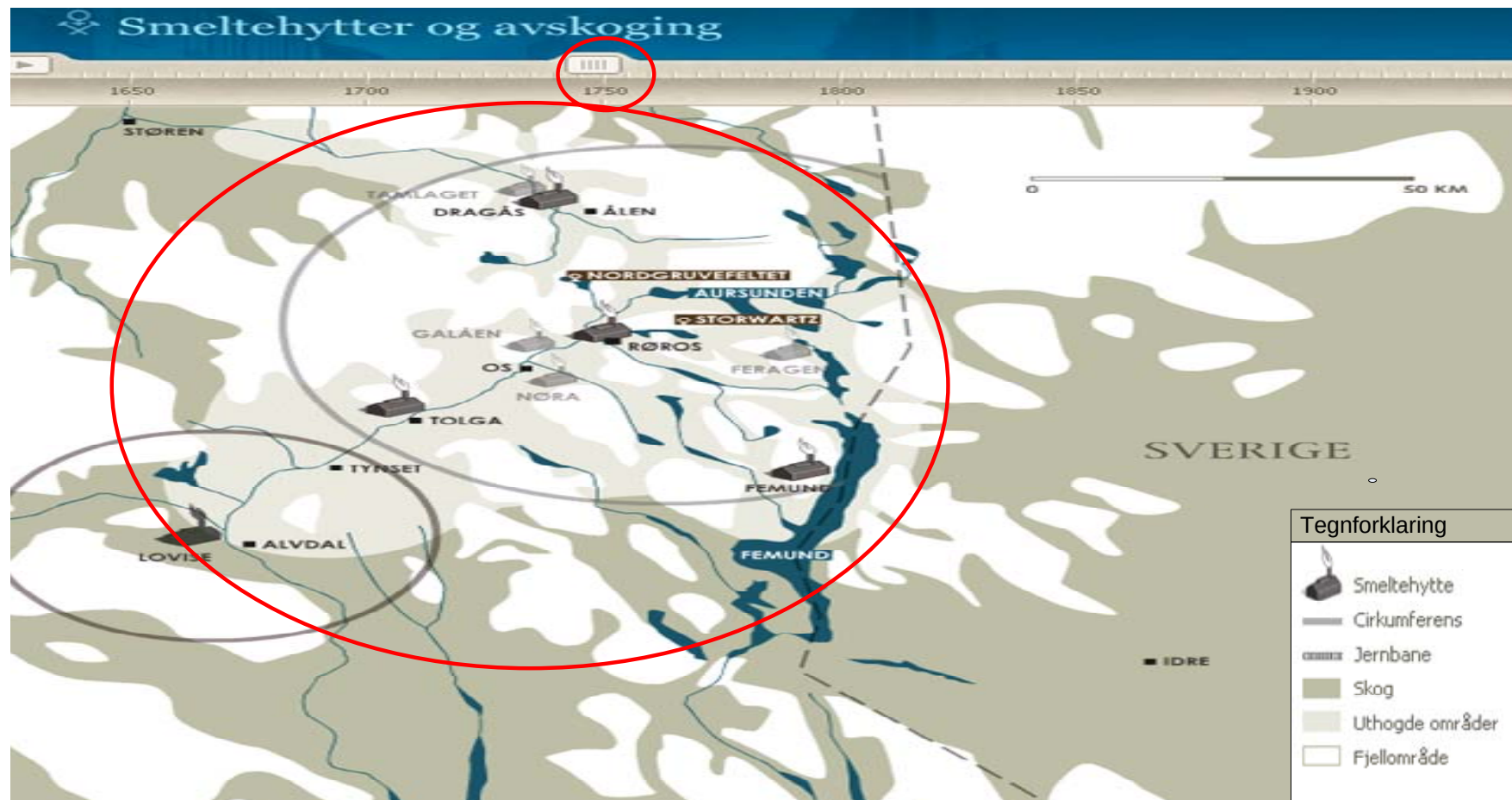
Source: http://www.verdensarvenroros.no/static/roros_smeltehytter_skog_37BIG.html

..... 1700



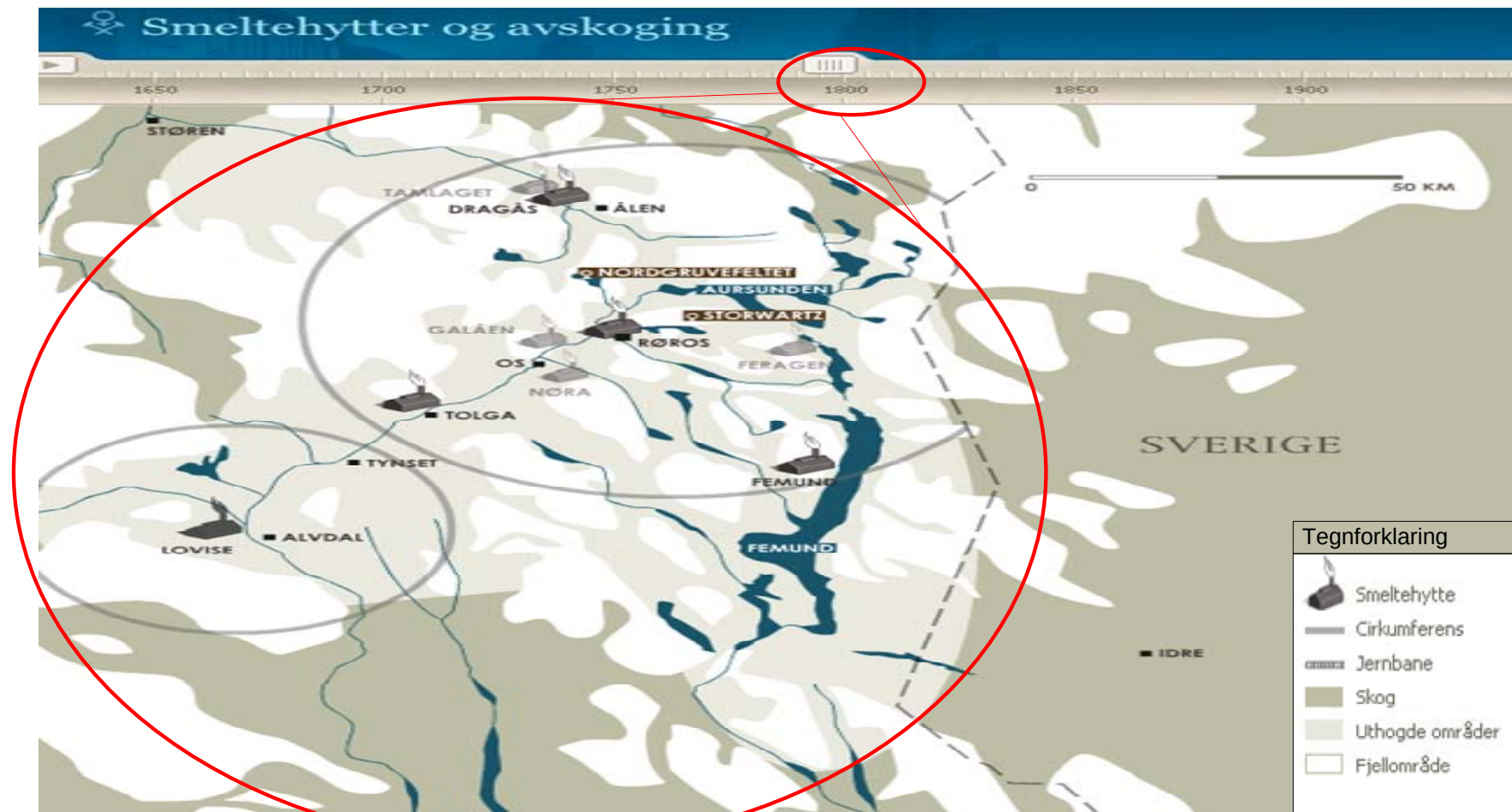
Source: http://www.verdensarvenroros.no/static/roros_smeltehytter_skog_37BIG.html

..... 1750



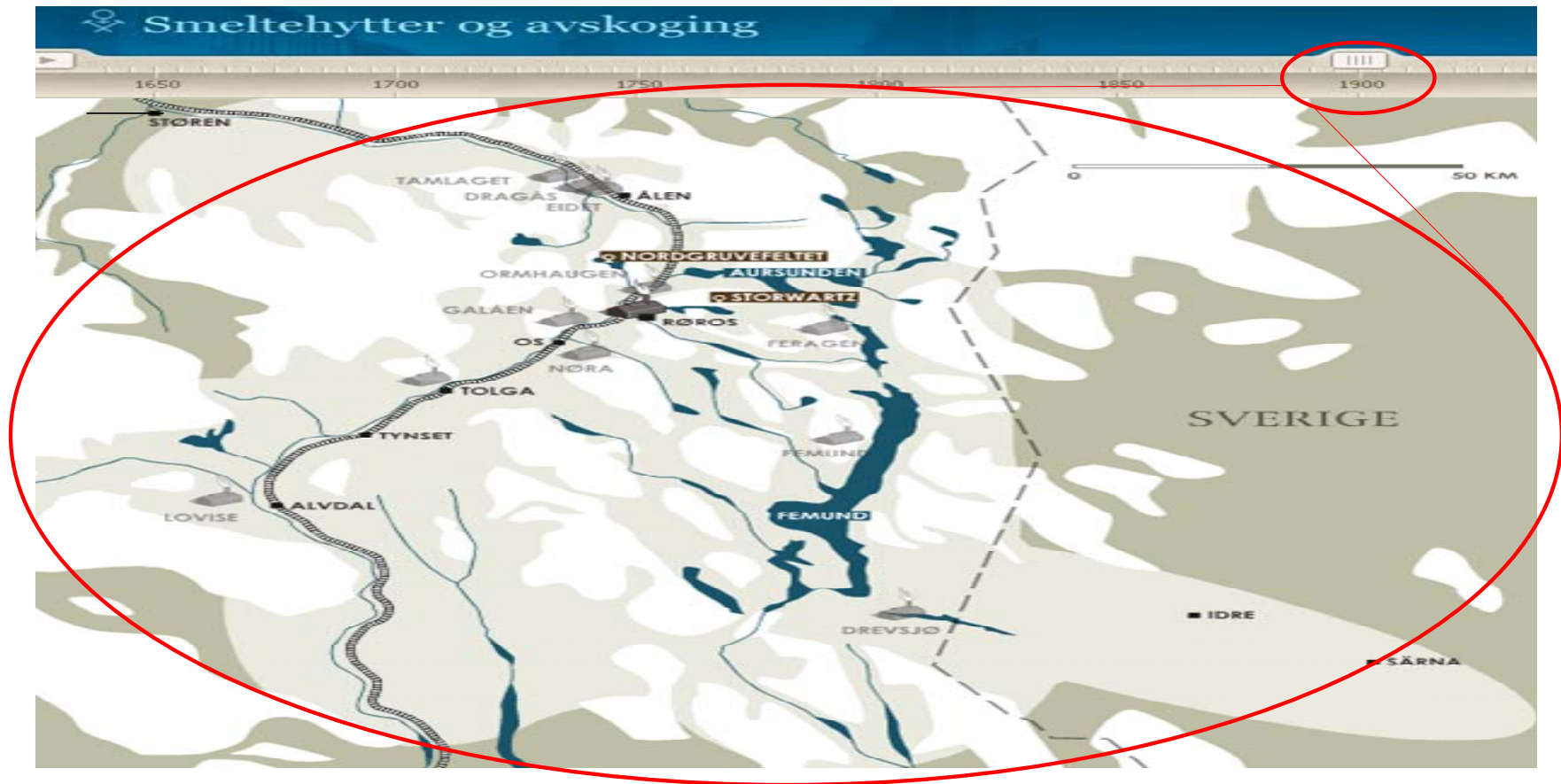
Source: http://www.verdensarvenroros.no/static/roros_smeltehytter_skog_37BIG.html

..... 1800



Source: http://www.verdensarvenroros.no/static/roros_smeltehytter_skog_37BIG.html

.... 1900



Source: http://www.verdensarvenroros.no/static/roros_smeltehytter_skog_37BIG.html

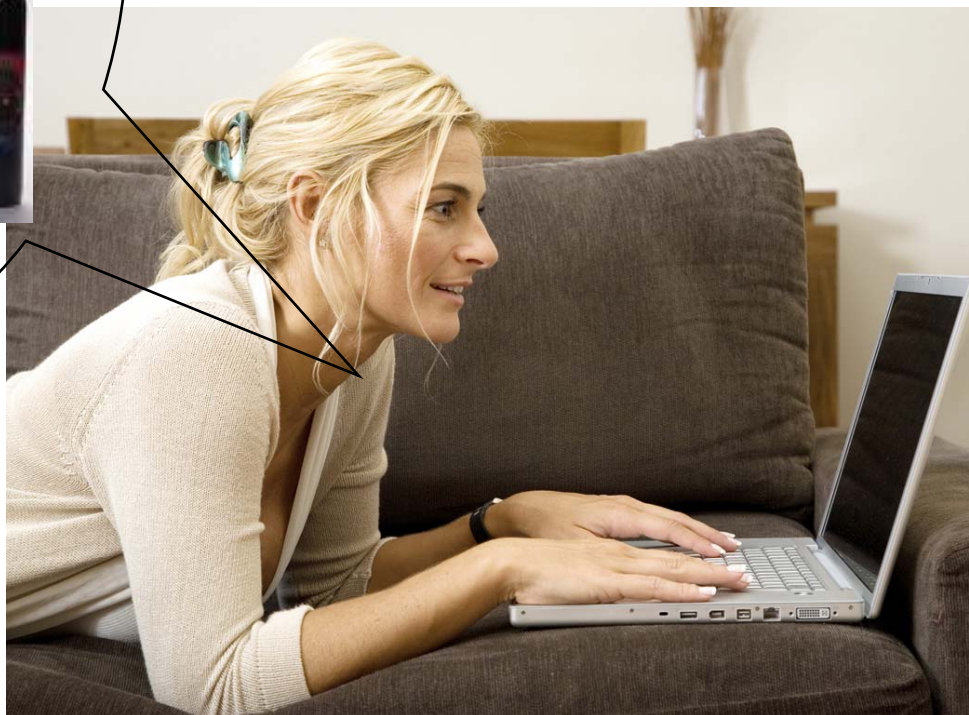






Nye muligheter.....

...men vi får stadig mer krevende logistikk fordi
muligheten øker..





...bidrag for å redusere...

"Skade"

Utslipp

Utnytte kapasitet

Redusere gift

Mindre forbruk

Redusere utslipp

Redusere behov

Endre retningsbalanse

Benytte fornybar energi

Holdbare
Produkt

Avfallshåndtering

Politiske tiltak

Holdningsendring





produktutvikling for verdikjede og miljø
styring i sanntid etter behov
håndter enkeltleveranse like effektivt
som storskala

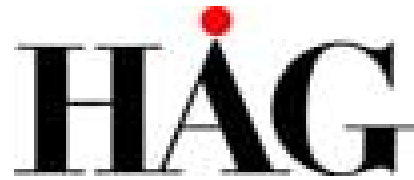


Kompetanse og
erfaring

Systematikk og
metodikk



Ny teknologi



" Å tenke miljø er å ta vare på mennesket. HÅGs gjennomgripende idé er at alle bedrifter har et ansvar utover det å tjene penger. Vi har et ansvar for å ta vare på vår felles natur og utvise sosialt engasjement. HÅG har bestemt seg for å være et fyrtårn som skal vise vei inn i en ny tid. Det å være et "fyrtårn" stiller store krav, blant annet ved å igangsette tiltak og være et forbilde for andre. "



Source: www.hag.no

Profilering

- Allerede i 1995 begynte HÅG å ta i bruk resirkulert plast fra bruskorker, gamle støtfangere og annet plastavfall i produksjonen av stoler
- Inntil 99 % av materialene i en HÅG stol kan gjenbrukes
- Nå er det ikke bare stolene som må leve opp til de høye miljøkravene, men også virksomhetens arbeidsprosesser.



Source: www.hag.no

Fem prinsipper for å tenke miljøvennlig

1. Lav vekt
2. Få elementer
3. Gode materialer (som kan gjenbrukes)
4. Langt liv
5. "Vugge til vugge".

MILJØ

Å tenke miljø er å ta vare på mennesket. HÅGs gjennomgripende idé er at alle bedrifter har et ansvar utover det å tjene penger. Vi har et ansvar for å ta vare på vår felles natur og utvise sosialt engasjement. HÅG har bestemt seg for å være et fyrtårn som skal vise vei inn i en ny tid. Det å være et "fyrtårn" stiller store krav, blant annet ved å igangsette tiltak og være et forbilde for andre.

Allerede i 1995 begynte HÅG å ta i bruk resirkulert plast fra bruskorker, gamle støtfangere og annet plastavfall i produksjonen av stoler. Vi var den første kontorstolprodusenten som ble ISO 14001-sertifisert, EMAS-registrert og ISO 14025-sertifisert (miljøvaredeklarasjon, EPD). HÅG har også, som første kontorstolprodusent i Europa, blitt sertifisert av det amerikanske miljøinstituttet Greenguard Environmental Institute. Certifikatet garanterer at HÅGs produkter er fri for helseskadelige stoffer og avgasser.

Som bruker av en HÅG-stol vil du ikke bli eksponert for materialer som skader helsen eller innemiljøet. HÅG er også med på å redusere globale klimagassutslipp (CO₂) ved å kjøpe sertifikater som garanterer at 100 % av fabrikkens elektrisitetsforbruk kommer fra fornybare energikilder. Vårt mål er at HÅG, som en ansvarlig samfunnsaktør, til enhver tid skal kunne tilby brukerne den aller beste sitteløsninger



Source: www.hag.no

BELLONA

ET STATSMÅKSEIET STØTT AV MILJØETTERFØLGENDE BELLONA



Source: <http://101-solutions.org/norwegian/industri/oekodesign-under-rumpa.html>

...og i profilering

Meldte eget utslipp til SFT

Møbelprodusenten HÅG har meldt seg selv til Statens forurensningstilsyn (SF) for ulovlig utslipp av forurenset vann til det kommunale avløpet og fyllplassen på Røros.

Bedriften har også brent miljøfarlig epoksyavfall i en pyrolyseovn uten tillatelse, ifølge NRK.

- Vi tar fullt ansvar for denne uakseptable praksisen, og har med umiddelbar virkning igangsatt tiltak for å få bragt forholdene i overensstemmelse med norsk lov og HÅGs egne miljømål, uttaler HÅGs miljøsjef Frank Hugo Storelv i en pressemelding.

Under en gjennomgang av produksjonsprosessen ble det avdekket at bedriftens prosessvann var basisk og inneholdt et bredt spekter av metaller og stoffer. HÅG har sluppet ut 750 tonn forurenset vann til det kommunale ledningsnett i kommunen de siste tre årene, samt 200 tonn forurenset prosessvann på en fyllplass. I tillegg har bedriften kvittet seg med slam og produksjonsrester på Kvitsand uten å undersøke innholdet for eventuelle forurensninger.

Etter at forholdene ble avdekket, ble utslippene stanset umiddelbart, og det er etablert avtale om leveranse av forurenset prosessvann til godkjent mottak, ifølge HÅG. Brenning i pyrolyseovnen er også stanset.

(NTB)

[Les flere innenrikssaker fra Aftenposten her](#)



Source: www.aftenposten.no





PIPELIFE

PIPELIFE

PIPELIFE

**Pipes
for
life**

**Pipes
for
life**

**Pipes
for
life**

Verdikjeden

Produksjon
Konsept



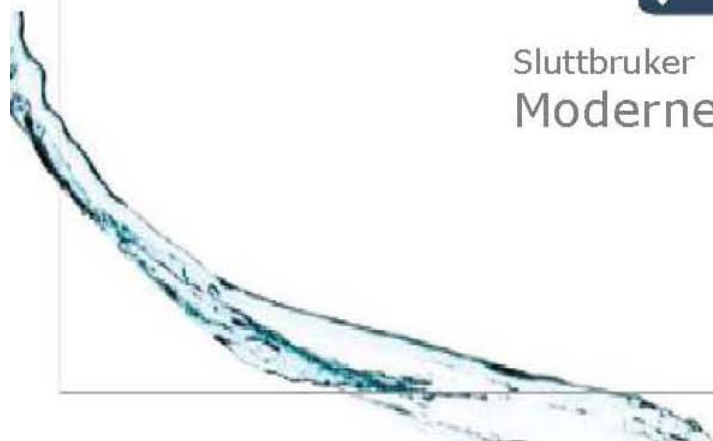
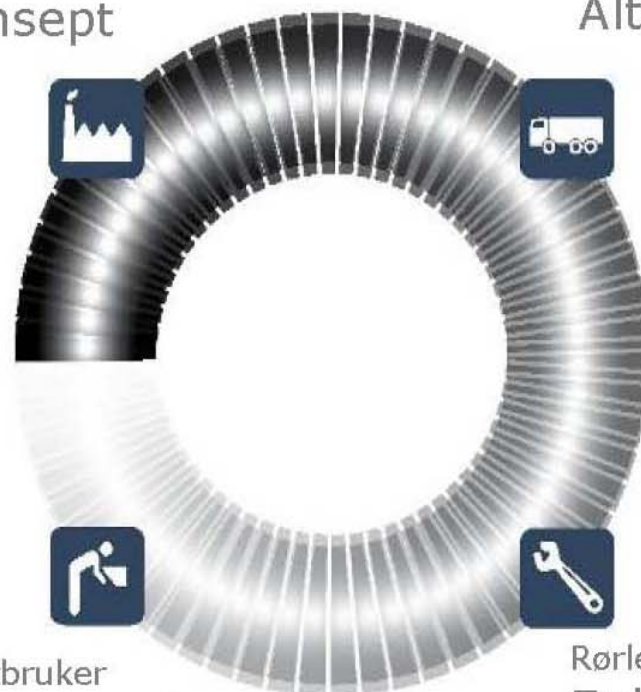
Grossist
Alt-i-ett



Sluttbruker
Moderne design



Rørlegger
Enklere installasjon



*Utvikle metoder og løsninger for å oppnå
en differensiert og Lean verdikjede
for leveranser til den norske bygg og anleggssektoren*



PIPELIFE 



ahlsell



NCC 

Den mest effektive verdikjeden i bransjen ?

12 gangen ?





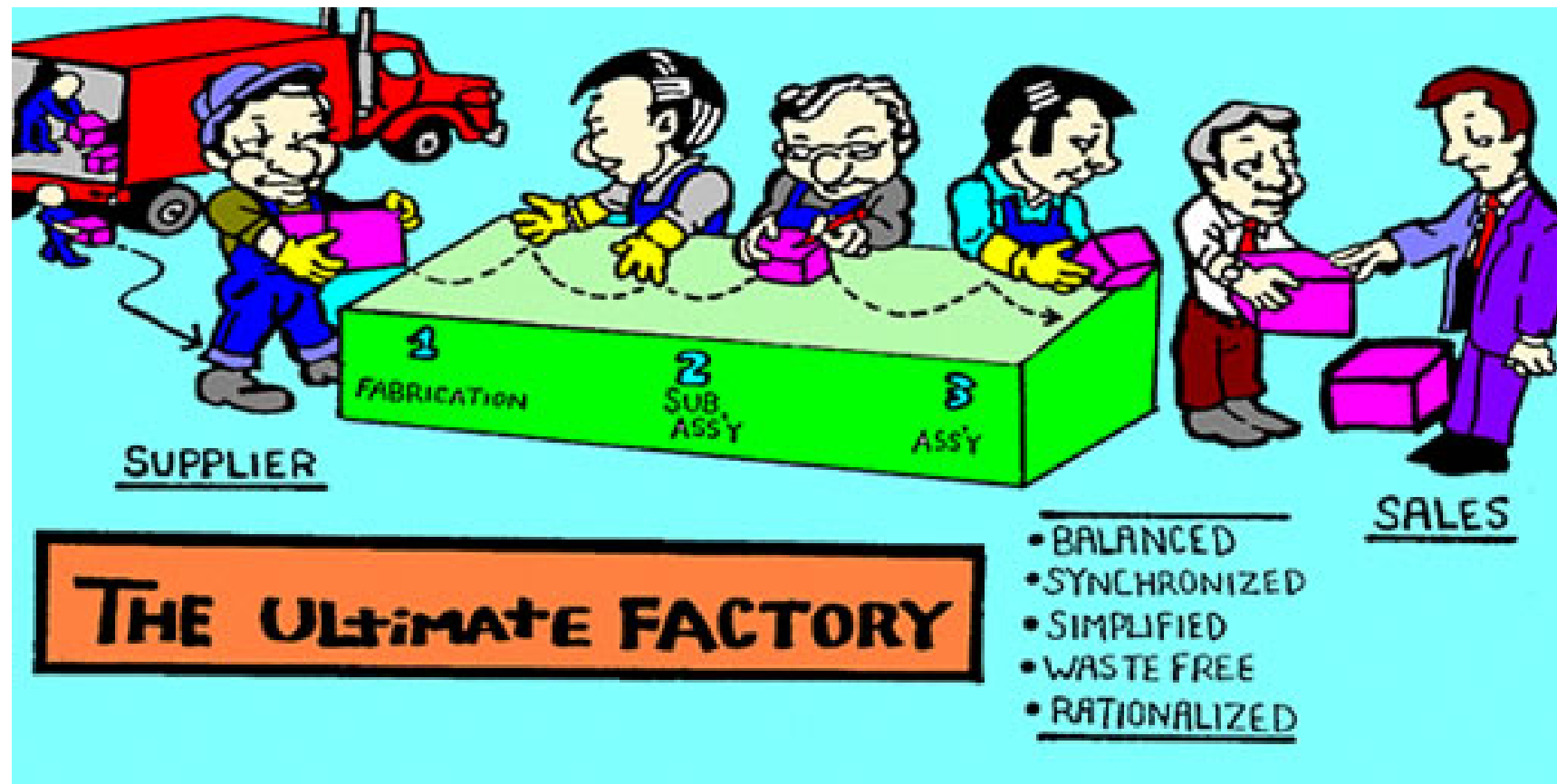
Infrastrukturen er der 24/7, men utnyttes bare delvis

Gjennom automatisering, intelligent styring og økt multimodalitet...

kan vi øke kapasitetsutnyttelsen **UTEN** økt ressursbruk



Lean = miljøvennlig ??



Slik ?



Eller med 5S ?







Kortreist mat



Sterling
Kveite

En gourmetfisk
til spesielle
anledninger


Ryfylke

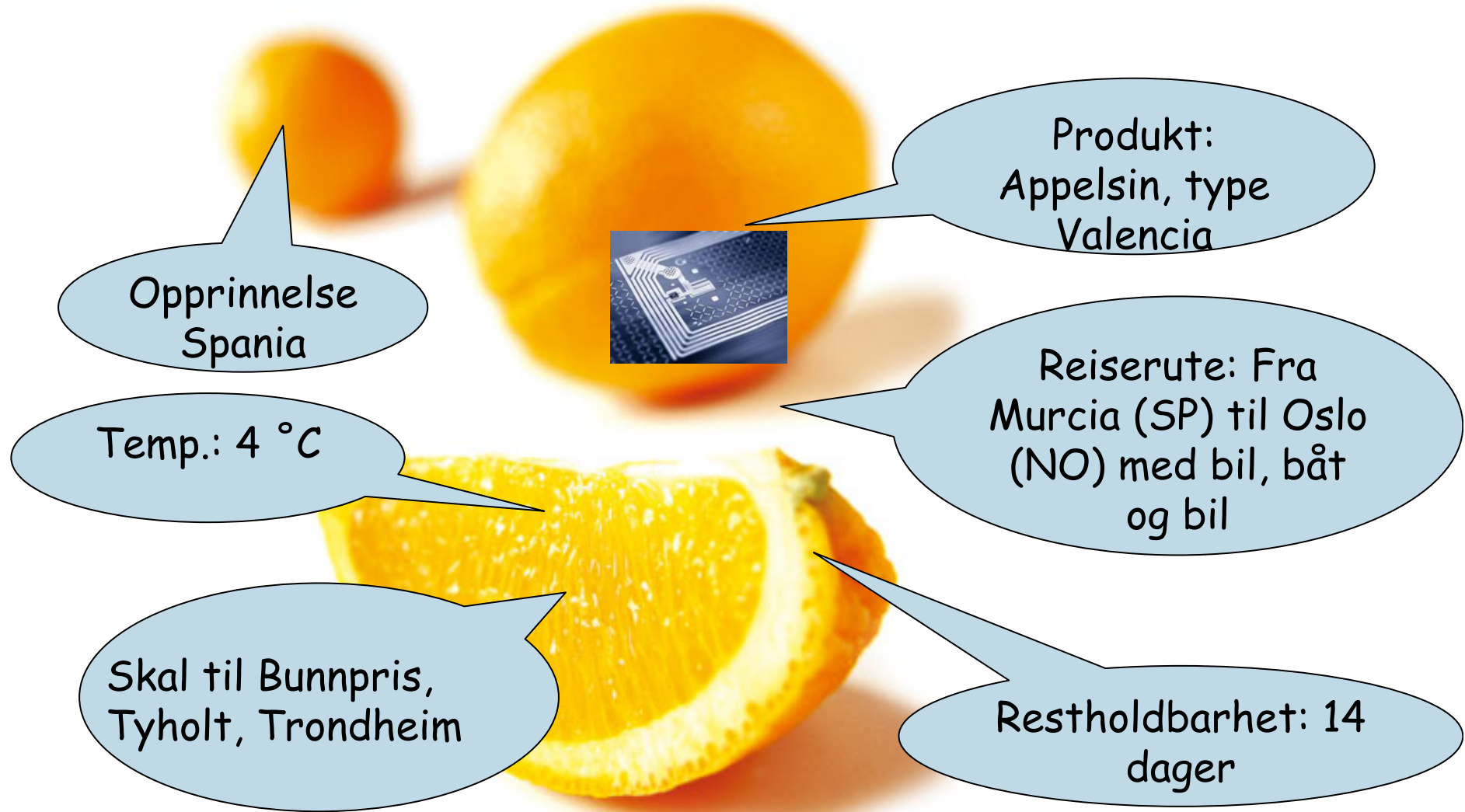


Sporing



..gir mulighet til bedre logistikk..

Mat som snakker blir ikke kastet



Ka bidrar så NTNU og SINTEF med ???

CENTRAL

- CENTre for TRANsport and Logistics

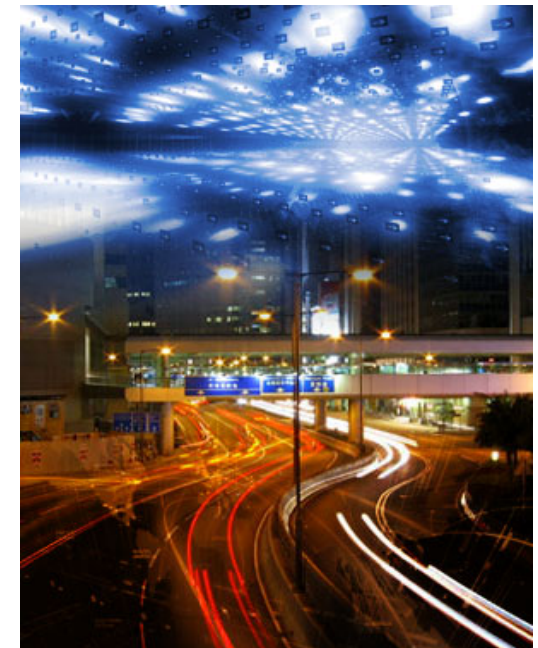


Visjonen er løsninger for neste generasjon

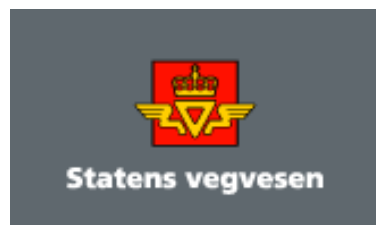
"To develop and demonstrate the next generation sustainable systems, Information and Communication Technology (ICT) and Intelligent Transport Systems (ITS) for transport and logistics systems."



- CENTRAL skal løse utfordringer knyttet til:
 - Klima og miljø
 - Sikker og pålitelig transportsystemer for mennesker og gods
 - Konkurranseskraft og innovasjonsevne
 - Livskvalitet



Brukerpartnere



...til slutt...



Hypereffektiv logistikk bidrar faktisk til at vi kan kjøpe mer for en billigere penge

.. men også til at vi kan produsere nærmere og i takt med etterspørselen, med mindre svinn, med mer utskiftbare deler, med bedre kapasitetsutnyttelse og mindre ressursbruk per kjøpt produkt