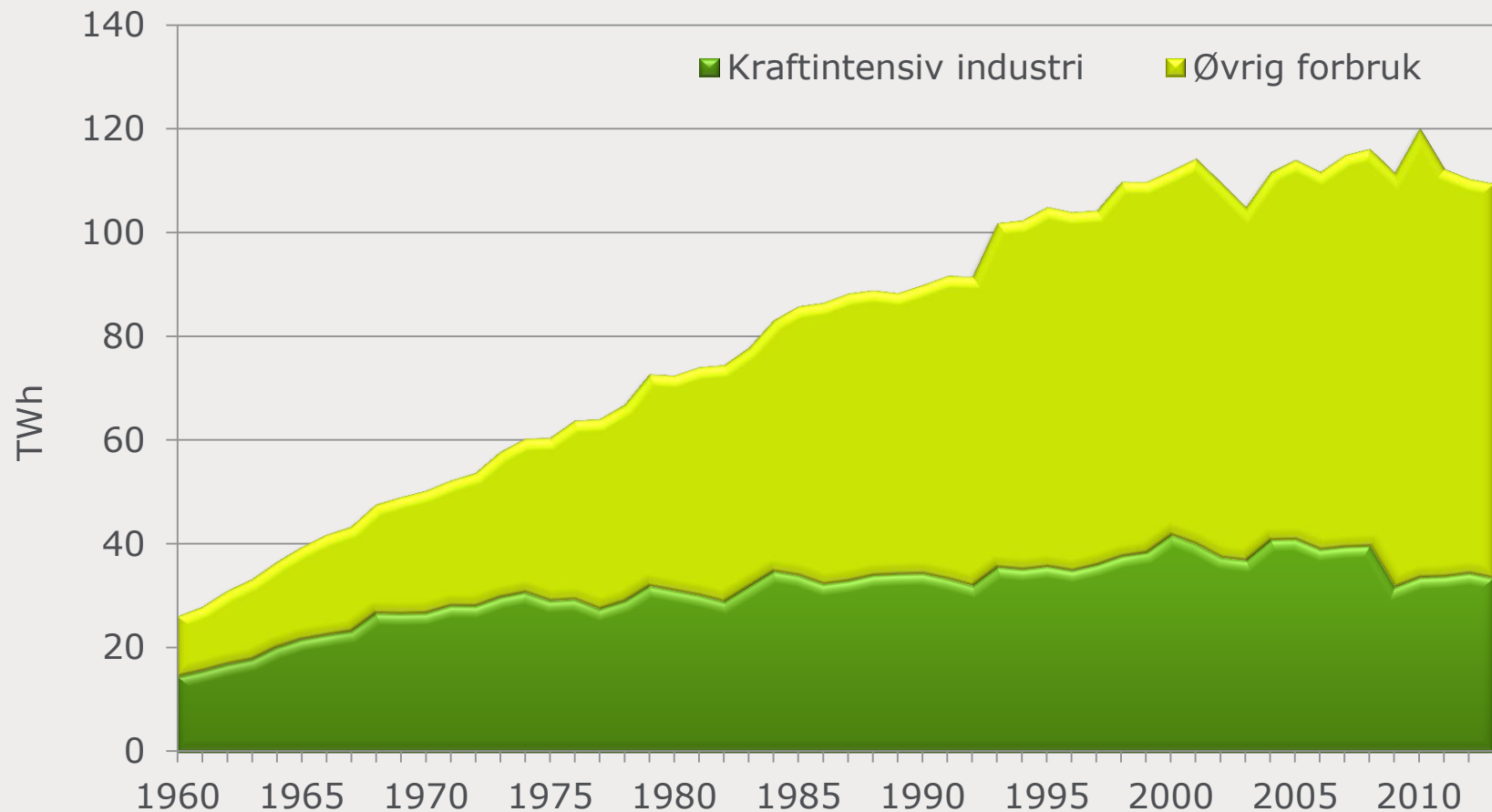


Hva gjør industrien for å spare utbygginger?

Vassdragsseminaret 16. april 2013

Adm. dir. Stein Lier-Hansen, Norsk Industri

Netto kraftforbruk 1960-2013

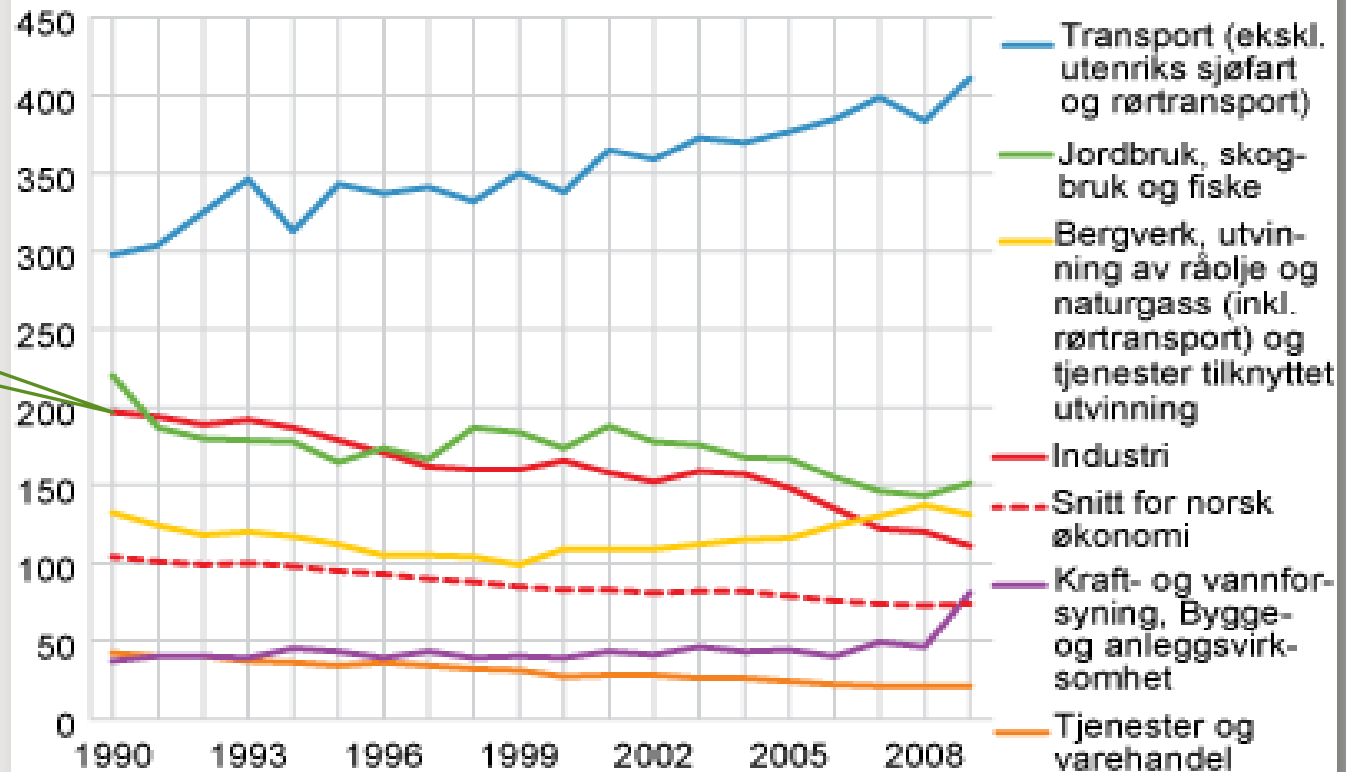


1 Energieeffektivisering i industrien

Fallende energiintensitet – særlig i industrien

44 % reduksjon
1990-2009

Figur 3. Utvikling i energibruk per enhet av produksjonsverdi. 1990-2009. GWh per milliard kroner i faste 2000-priser



Kilde: Energiregnskapet, Statistisk sentralbyrå. Ekskl. energi brukt som råstoff, utenriks sjøfart, boligtjenester og husholdninger.

Finnfjord AS



Tilgjengelig effekt	116 MW
Total gjenvinning	94 MW
Produksjonskapasitet el, og påfølgende reduksjon av uttak fra kraftnettet	340 GWh
Tilgjengelig prosessvarme, etter el-prod, til framtidig, klimavennlig utnyttelse	125 GWh

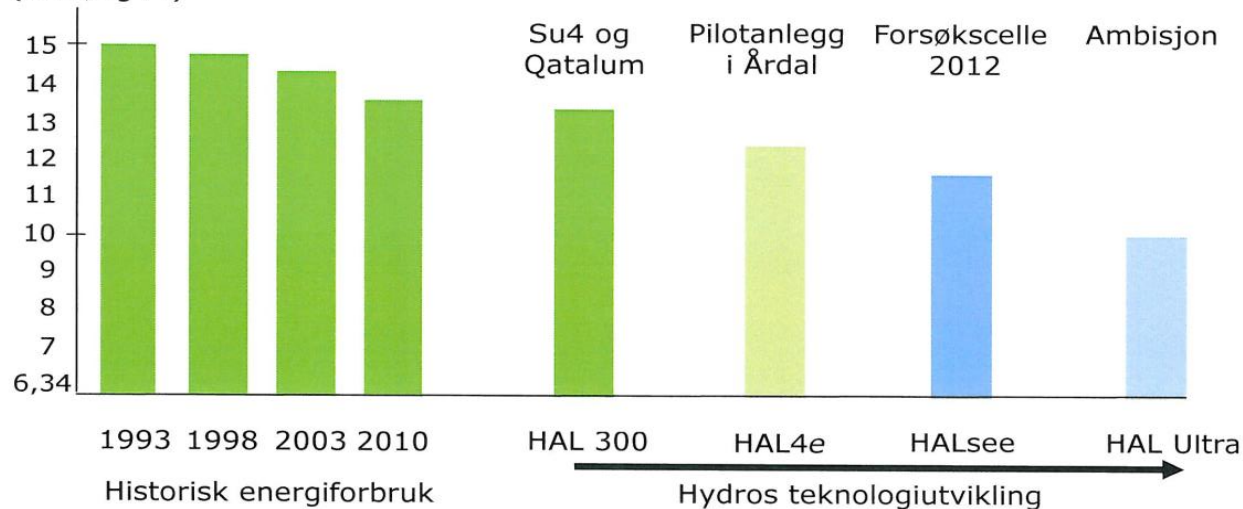
... og Finnfjord er ikke alene

Utvikling i Hydros energiforbruk

To hovedretninger for teknologiutviklingen:

- Systematisk energiforbedring ved eksisterende anlegg
- Banebrytende teknologiutvikling for nye anlegg

Energiforbruk
(kWh/kg Al)



Hydro: Teknologitviking – en hjørnestein i forbedringsarbeidet

Nå forberedes neste teknologisprang

HAL 300



13,3 kWh/kg
1,6 tonn CO₂/tonn aluminium

HAL4e



12,5 kWh/kg
1,5 tonn CO₂/tonn aluminium

Fremtidens teknologi



10 kWh/kg
Karbonfangstklar

..og flere følger på....

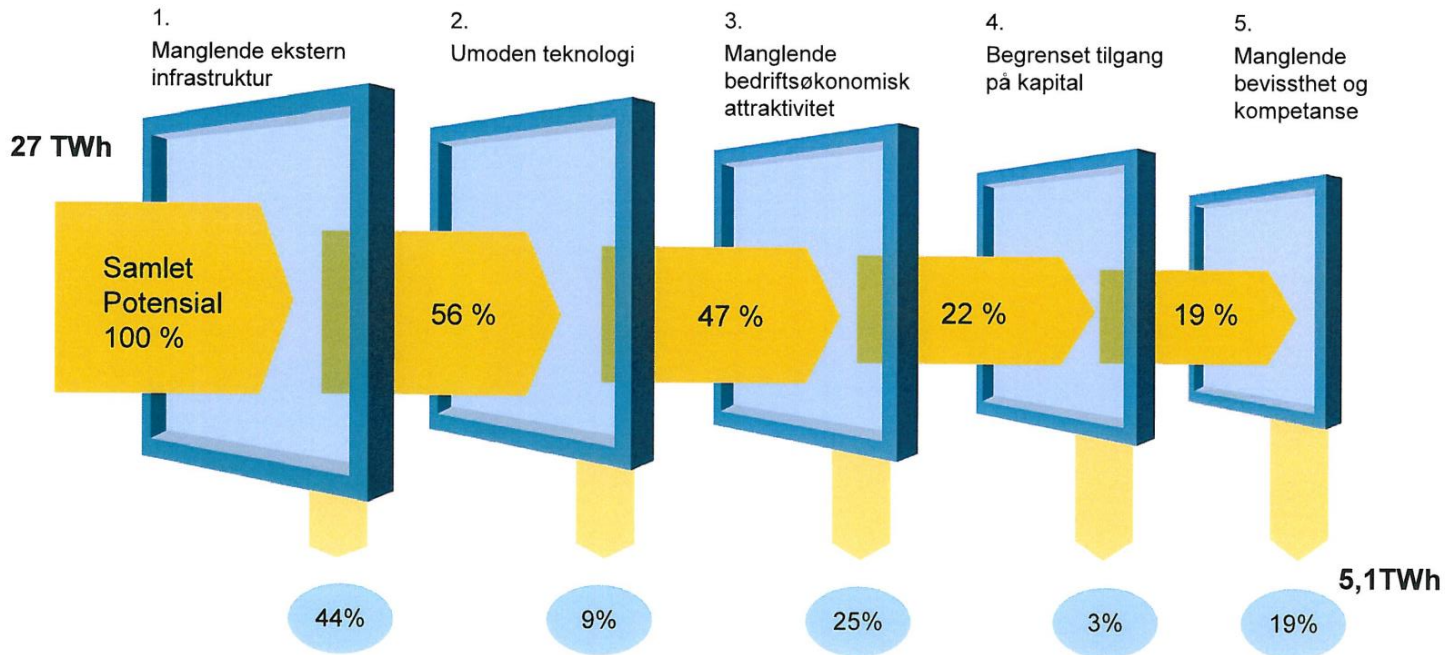
- Elkem Salten - energigjenvinningsanlegg
 - 300 GWh elektrisitet årlig



- Elkem Thamshavn gjenvinner 180 GWh pr år
- ...og Borregaard, Saugbruks.....

med støtte av Enova

Det er fortsatt potensial i industrien



Enova rapport 2009:5

Utvalg: landbasert industri, ekskl. næringsmiddelindustri



Samarbeidsavtale
mellom
Norsk Industri
og
Enova SF

Samarbeidsavtale
mellom
Norsk Industri
og
Enova SF
2011-2014

2 Opprusting av eksisterende kraftanlegg

Muligheter for effektivisering kraftproduksjon

Opprustingsprosjekter av egenproduksjon- Hydro

- Økt produksjon gjennomført fra 2009 - 50 GWh
- Ytterligere økt produksjon til 2018 – 80 GWh

Opprustningsprosjekter – i kraftselskapene

- Røssåga kraftverk Statkraft - 155 GWh
- Lysebotn kraftverk, Lyse produksjon - ca 160 GWh
- Embretsfoss kraftverk, EB kraftproduksjon - 120 GWh
- Kongsvinger kraftverk, Eidsiva vannkraft - ca 48 GWh
- Matre H kraftverk, BKK - ca 57 GWh
- Braskereidfoss kraftverk - Eidsiva, 42 GWh
- Vigelandsfoss, Vigelandts bruk - 25 GWh

- Prosjektene utnytter samme vannmengde og reguleringer

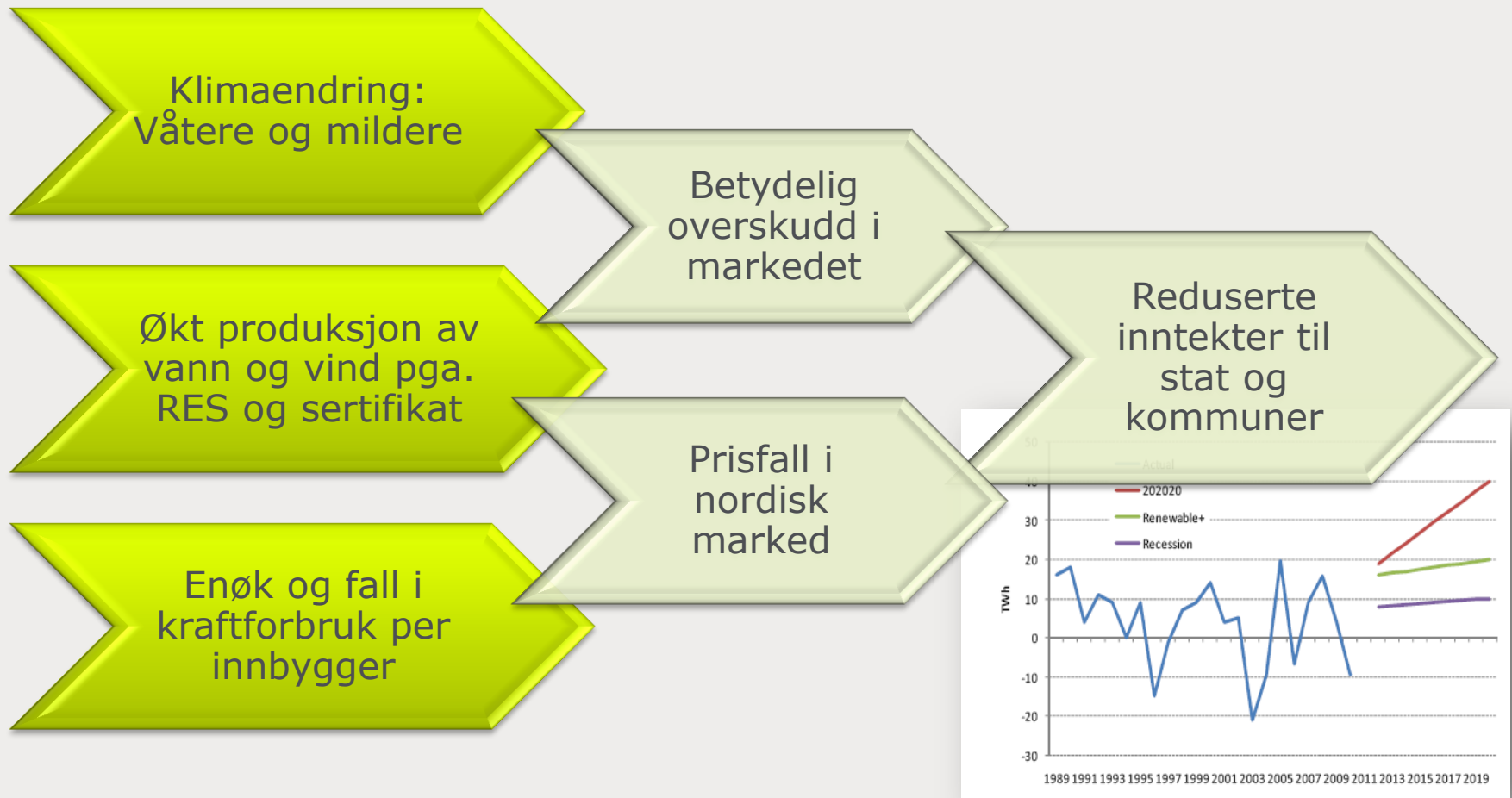
Kilde: NVE

Vassdragsseminaret 2013

22.04.2013

3 Kortreist kraft – krafteksport i fast form

Kraftmarkedet i Norden på vei mot overskudd



Fleksibilitet i kraftsystemet

- Balansert utvikling mellom ny kraftproduksjon, industriproduksjon og kabler til utlandet
- Sikkerhet for finansieringsmodell og prisvirkninger knyttet til eventuelle kabler.



Kilde: Energi Norge (figur)

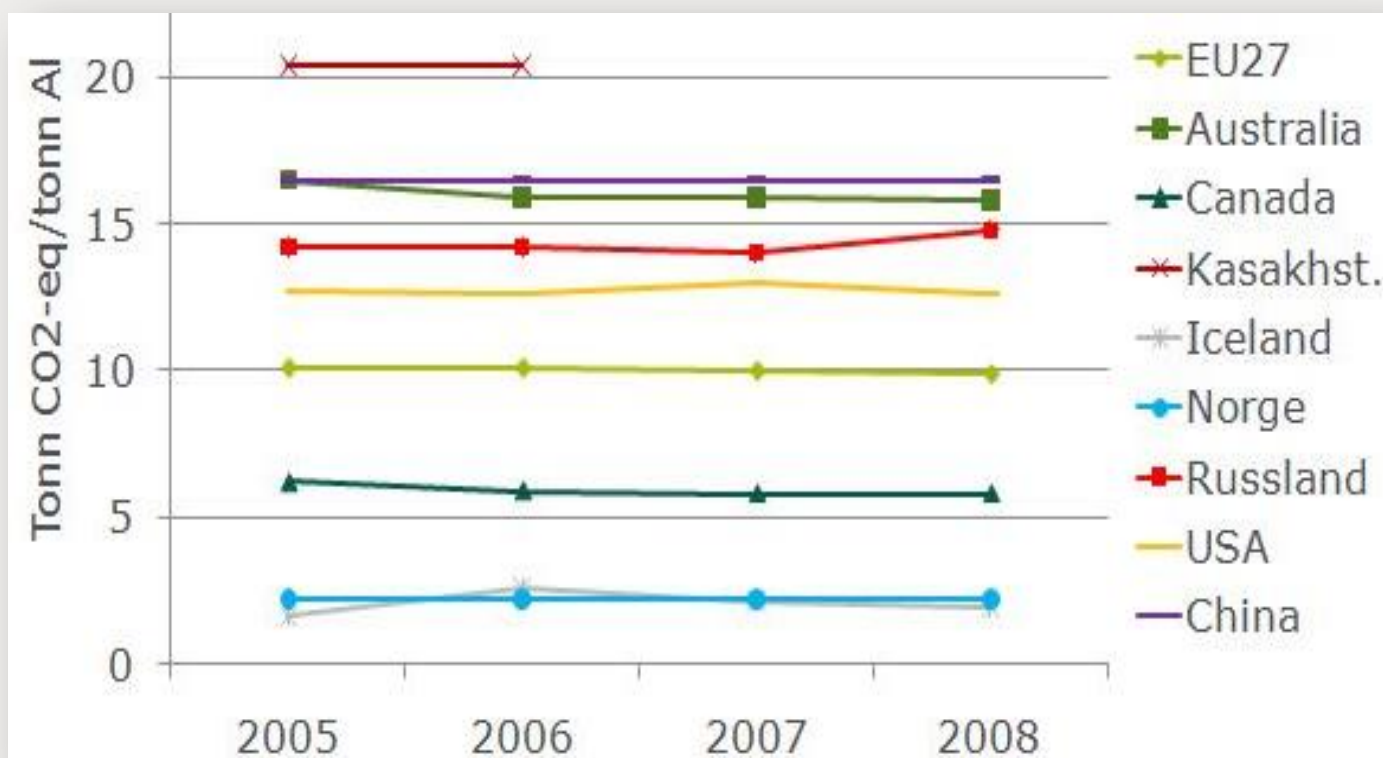
Vassdragsseminaret 2013

22.04.2013

Økt produksjon av vannkraftbaserte materialer er god klimapolitikk

Klimagassutslipp fra aluminiumsproduksjon

- Unngår naturinngrep pga linjebygging
- Betydelig reduksjon i nett-tap



Kilde: Norsk Hydro

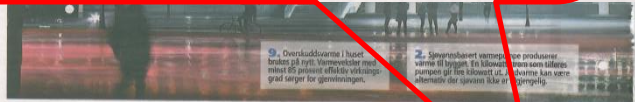
Vassdragsseminaret 2013

22.04.2013

4 Leverandør av løsninger for andre sektorer

Dette huset lager strøm

Slik vil Hydro-sjefen bygge boliger som produserer energi!



NY ÅLESUND (VG) Hvis Hydro-sjefen får det som han vil skal du i fremtiden slippe å betale strømregningen. Huset lager strømmen.

24 Ny Ålesund-konferansen på Rvalbard i dag, forteller Hydro-sjefen Janne Rindland Brandt om Hydros store planer for å bygge boliger i det norske energiforlandet. 40 prosent av energien brukes i Norge og verden



kommer fra byggene vi bor og jobber i. Vi samarbeider står fy, biler, tog og biler i verden for rundt 30 prosent av Hydrosjefen. I Norge står transport for 10 prosent av forbruket.

Derfor har vi tatt initiativ overfor Bland, Bland, Bland og Bland for å utvikle bygge som skaper mer energi enn de bruker. Prosjektet er så lenge at vi vil ikke lande før de fremtidige bygge skal bli aktuelle energiforbrukere. 40 prosent av energien brukes i Norge og verden

Begynner med forretningsbygg
Hans sier at de begynner med forretningsbygg, men at anslåelsen er i overkant i byggingen til boliger.

Slik vil Hydro-sjefen bygge boliger som produserer energi

Det betyr at du kan glemme strømregningen. Strømmen kommer fra jordvarmen, nye smarte teknologier og solenergi. Når du først har investert i et slikt hus, lager du selv all energien huset trenger.

Vi har i dag teknologi og løsninger som gjør at vi kan jobbe og bo i bygge og hus som er selvforbrukende. Fremtiden er ikke lenger som den er her allerede, sier Hydro-sjefen.

Kalle i Trondheim, bare et steinkast fra Blandens nye hotell. Vi har de teknologiske løsningene, men for at solcellepaneler skal produsere nok energi til hele bygget, må det være noe høyere enn tømten er egnet for.

Det har falt de lokale politikerne ut i veie.

Solens avgjørelse
Vi må se på våre planer, men det er nok slik at vi må politikkere også er nødt til å gjennomføre store reguleringsplaner, for at vi skal kunne la det klimafaglige uttrykke seg i byggingen.

Men et Prime bygg som ikke trenger strøm, eller kraft og bo i bygge og hus som er selvforbrukende. Fremtiden er ikke lenger som den er her allerede, sier Hydro-sjefen.

Vi planlegger vårt første store kontorbygg på Bland.



4. Ved å være lufttett slipper bygningen inn meget lite kaldt luft. Isolasjonen komposeres med lufting og utfer som gir god ventilasjon og sparer energi.

5. Bygningmateriale kan genereres, såkalt regge til bygge-materiale.

6. I tillegg samles regnvann opp og brukes i badstuen.

7. Lysanlegget styres digitalt, og av bygningens sensorer plassert rundt i bygget.

FAKTA KONSEPTET

Her er konseptet for Energitoppen i Høyrehuset. Hydro er en av verdens mest avanserte byggkonstruktører. Hydro er et av Norges ledende konstruksjons- og arkitektfirmaer. Hydro er et av Norges ledende konstruksjons- og arkitektfirmaer. Hydro er et av Norges ledende konstruksjons- og arkitektfirmaer.



30 Tesla-turer Oslo-TRD-
Oslo (29000km/året) –
gratis fra huset ditt!