

# Økt satsing på miljøvennlig energiforskning

## – muligheter og utfordringer for industri og akademi

Erland Staal Eggen, Norges forskningsråd

Halden 13. juni 2008

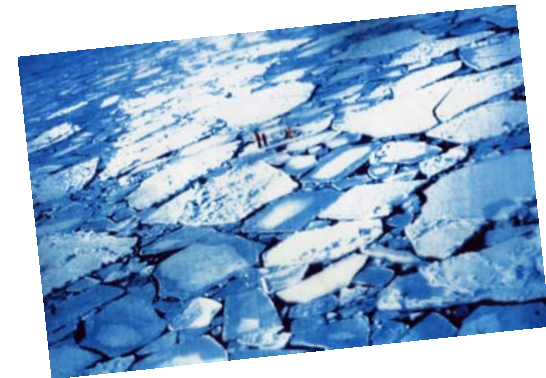
## Innhold:

- Klimaforliket
- Energi21
- Forskningsssentre for miljøvennlig energi

- Klimaforliket
- Energi21
- Forskningsssentre for miljøvennlig energi

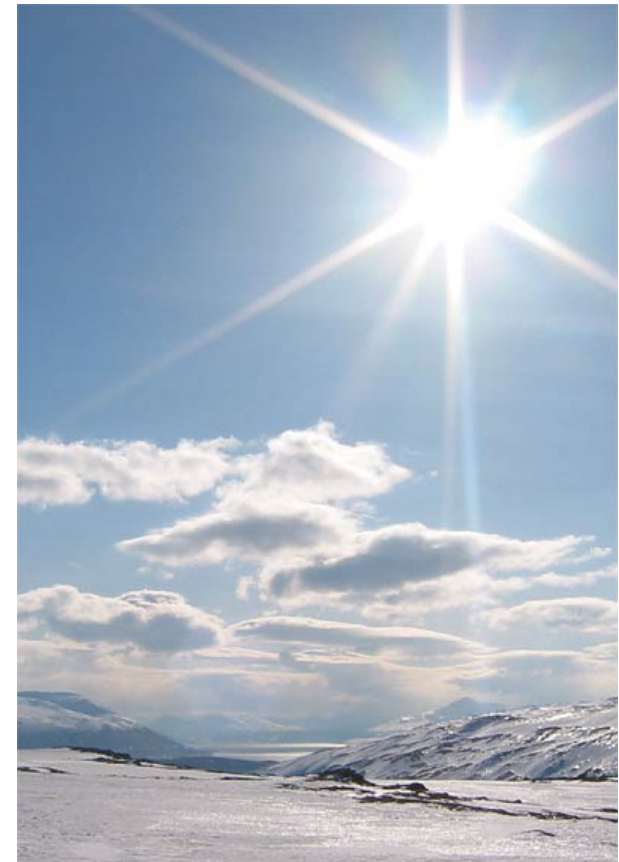
## Bakteppe

- 2007 – en slags erkjennelsens år for klimaendringene
- Klimautfordringene
  - Krever kunnskap for løsninger
  - Fordrer tilpasninger for næringsliv og samfunn
  - Gir også store muligheter for verdiskaping



## Heldig – men ikke tilfeldig sammenfall av..

- Politisk forståelse, velvilje og handlekraft
- Strategiske initiativ fra Forskningsrådet (Budsjettforslag 2009)
- Strategiske prosesser (Energi21)
- Regjeringens vilje til å satse på forskning



## Klimaforliket (Avtale om klimameldingen)

1. **Overordnede prinsipp**
2. **Mål:** Norge har som det eneste landet i verden erklært et forpliktende mål om karbonnøytralitet slik at Norge skal sørge for globale utslippsreduksjoner som motsvarer våre utslipp av klimagasser senest i 2050.
3. **Økt internasjonal innsats**
4. **Forskning**
5. **Petroleum og energi**
6. **Transport**
7. **Industri**
8. **Bygg**
9. **Offentlig forvaltning**

- [http://www.regjeringen.no/Upload/MD/Vedlegg/Klima/avtale\\_klimameldingen.pdf](http://www.regjeringen.no/Upload/MD/Vedlegg/Klima/avtale_klimameldingen.pdf)

## Klimaforliket – Forskning -1

- Klimaforskning
  - Innsatsen skal styrkes, opptrappingsplan, Forum for strategisk samarbeid
- Tema for styrket forskningsinnsats
  - Klimaendringer, -prosesser og –virkninger
  - Tilpasninger
  - Innsikt i beslutningsprosesser og rammebetingelser
  - Klimavennlig teknologi
  - Fornybar energi
  - Næringsvirksomhet


## Klimaforliket – Forskning -2

- Demonstrasjon og strategi for fornybare teknologier offshore
  - 150 mill. kroner i 2009
  - Havmøller og marine fornybare energikilder
- Forskning på fornybar energi
  - Fornybare energikilder og karbonfangst og lagring
  - + 70 mill. kroner i RNB 2008
  - + totalt 300 mill. kroner i 2009
  - til minimum 600 mill. kroner i 2010

- Klimaforliket
- Energi21
- Forskningsssentre for miljøvennlig energi

## Energi21 - Prosessen

- En bredt anlagt prosess
- Inkluderende
- Mange høringer – alle hørt..
- Sterkt **og** positivt engasjement
  
- Konklusjonene speiler aktørene syn
- Visjonen representerer
  - aktørenes syn
  - og den utfordringen vi nå ser



en samlende  
fou-strategi for  
energisektoren

## Energi21's visjon:

### ***Europas miljøenerginasjon - fra nasjonal energibalanse til grønn leveranse***

Energi21 mener at Norge har naturressurser, kompetansemiljøer og samfunnsmessige forutsetninger for å stille opp en dristig visjon om å bli Europas energimiljønasjon:

- et reelt lavutslippssamfunn
- en stor leverandør av miljøvennlig kraft til Europa
- et godt hjemland for verdensledende energi- og teknologibedrifter innen solenergi, maritim vindkraft og CO2 håndtering

## Energi21 - bredde

Grunnmuren i en norsk FoU-strategi er en bred satsing på teknologisk og samfunnsfaglig forskning.

En **breddesatsing** er avgjørende for å kunne bære frem de spissede satsingene.

En bred satsing innebærer prioritering av:

- Utdanning av kompetente fagfolk – vår viktigste ressurs.
- Grunnleggende energiforskning både teknologisk og samfunnsfaglig – vår grunnmur.
- Anvendt FoU med sikte på å ta flest mulig ideer frem til mulig demonstrasjon av konsepter – våre suksesskandidater.
- Demonstrasjon av løsninger – våre vinnerteknologier

## Energi21 - spisser

- **Energieffektivisering**
  - veien mot lavutslippssamfunnet
- **Mer klimavennlig kraft**
  - fra vann, vind, CO2-håndtering og sol
- **Utnyttelse av varme- og bioressurser**
  - energi med lave utslipp av klimagasser
- **Et energisystem for fremtidens behov**
  - kapasitet og fleksibilitet
- **Rammebetingelser og samfunnsanalyse**
  - anvendbar kunnskap

## Energi21 og Klimaforliket adresserer

- Behovet for styrking og konsentrasjon av innsatsen

Klimaforliket:

- Fokusering på fornybar energi og karbonfangst og lagring
- Styrking av innsatsen

Energi21:

- Styrking av innsatsen
- 5 spissede satsinger
- Breddesatsing
- Forskningsinfrastruktur



Økte budsjetter til relevant forskning  
Forskningsentre for miljøvennlig energi, FME

- Klimaforliket
- Energi21
- Forskningsssentre for miljøvennlig energi

## Hvorfor tematiske forskningscentre?

Behov for en organisering som sikrer kompetanse, handlekraft effektivitet og forsvarlig bruk av offentlige FoU-midler.

- Sterkere *strategisk styring* på satsingsområdene
  - ..fordrer en *sterkere organisering*
- Langsiktighet, tyngde og forutsigbarhet for de involverte
- Inkluderer næringslivet og andre brukere forpliktende
- Sterk og klar profil tiltrekker seg ressurser
  - menneskelig
  - finansielt
- Konsortieavtalene anvendes og er godkjent av ESA

## Hvordan tematiske forskningsentre?

- Omfatter foreslåtte hovedsatsinger i Energi21 og felter innen CO<sub>2</sub>-håndtering
- Modell baseres på erfaringer fra SFI/SFF: Geografisk eller virtuelle sentre, 5+3 år
- Volum: 7-20 mill. kroner/årlig, inntil 5-7 sentre
- Vil spille sammen med nasjonal aktivitet for investeringer i tungt utstyr
- Totrinns utvelgelsesprosess:
  - prekvalifisering ut fra relevans (tema), konsortiene (næringsliv og andre brukere) og gjennomførbarhet.
  - I siste runde faglig og forskningsmessig kvalitet og næringspotensial (inkl rekruttering, internasjonalt samarbeid, infrastruktur)

## FME – ett av flere virkemidler

### Forskningscentre for miljøvennlig energi - FME

Sentre for fremragende  
forskning SFF

Sentre for forsknings-  
drevet innovasjon SFI

Nasjonale satsinger  
– Store programmer

Grunnforsknings-  
programmer

Handlingsrettede  
programmer

Innovasjons-  
programmer

Fri grunnforskning

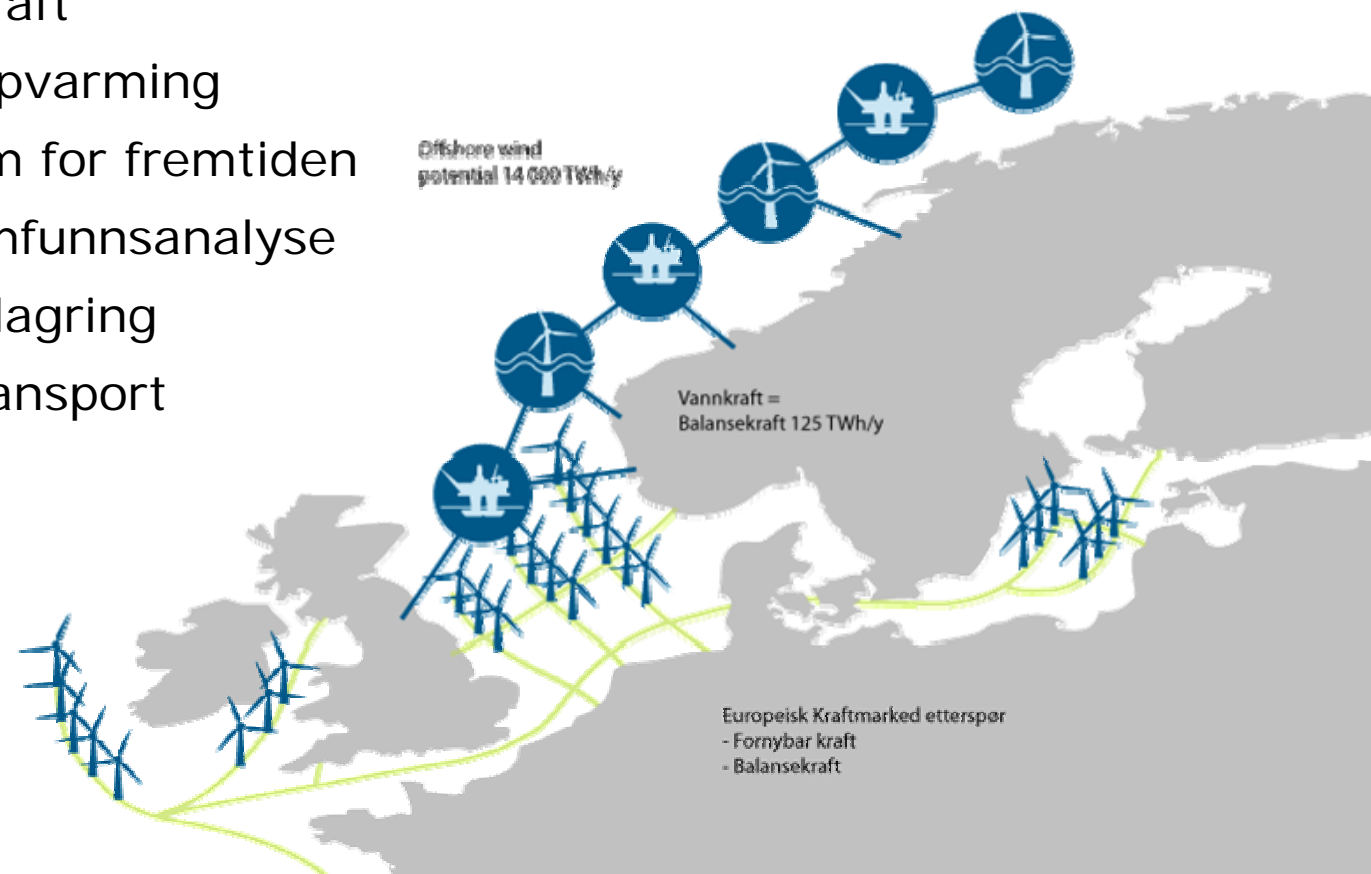
Brukerstyrt  
innovasjonsarena

SkatteFUNN

## FME – vi forventer:

rask opptrapping av fou som kan bidra til å realisere Norges muligheter til å bli en ledende miljønasjon:

- energieffektivisering
- klimavennlig kraft
- CO<sub>2</sub>-nøytral oppvarming
- et energisystem for fremtiden
- rammer og samfunnsanalyse
- CO<sub>2</sub>-fangst og lagring
- miljøvennlig transport



## FME – utvalgte tema - 1

- **Energieffektivisering:** Forskning på effektiv energibruk innenfor bygninger, husholdninger og industri står sentralt. En slik satsing vil kunne omfatte både teknologisk forskning og utvikling og samfunnsfaglig forskning blant annet knyttet til forbrukeratferd.
- **Klimavennlig kraft:** Basert på naturgitte fortrinn og områder der Norge ligger langt framme teknologisk og industrielt legges det opp til en styrking av området klimavennlig kraft. Teknologiområder som vil kunne trekkes frem er vannkraft, vindkraft på land, storskala vindkraft til havs og solcelleteknologi.
- **CO<sub>2</sub>-nøytral oppvarming:** En satsing på FoU innenfor klimavennlig varme vil kunne omfatte både biomasse, utnyttelse av varme fra omgivelsene og spillvarme. Innenfor bioenergi vil satsingen omfatte både ressurstilgang, produksjonsprosesser, distribusjon og markedssystemer.

## FME – utvalgte tema - 2

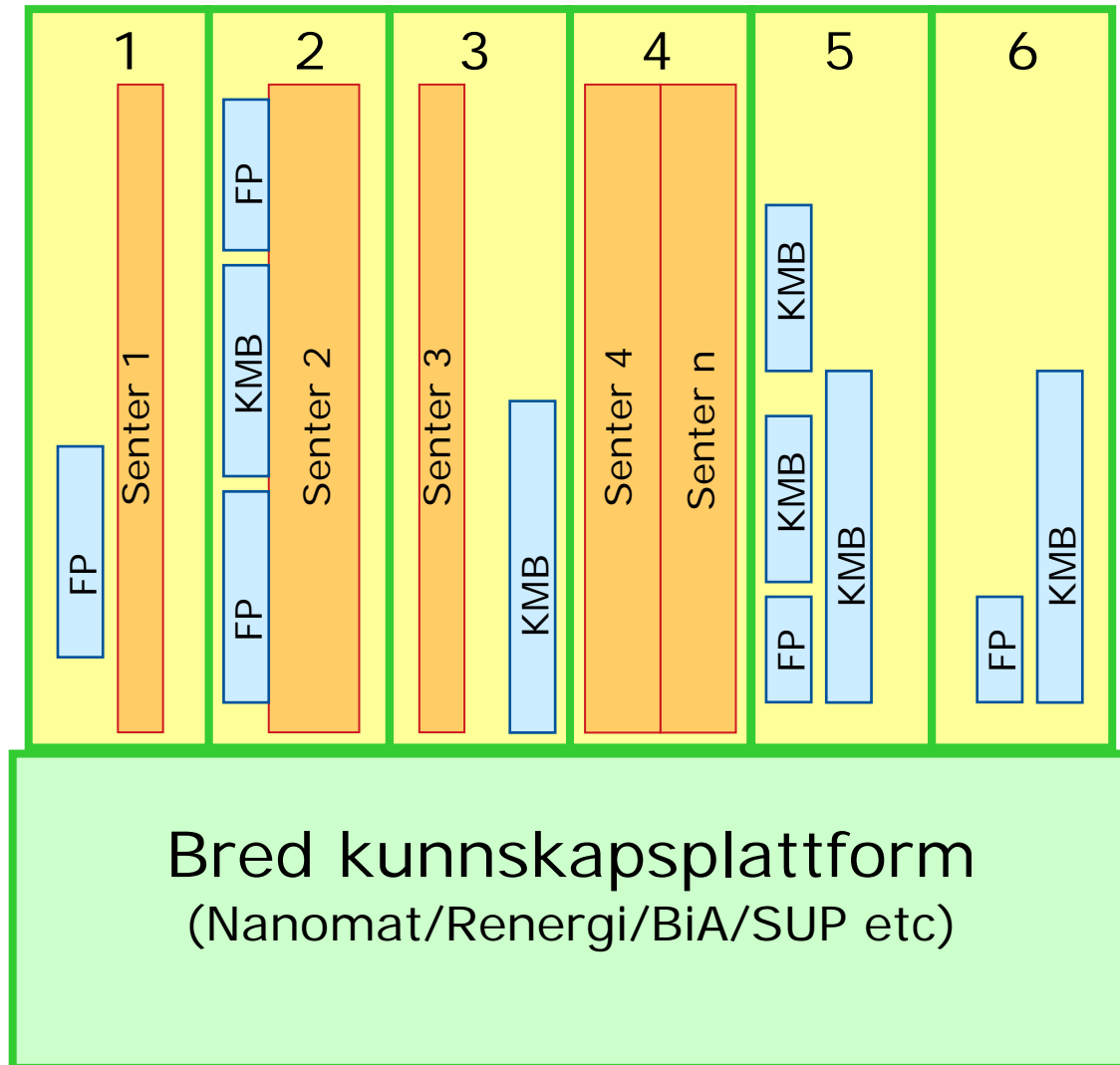
- **Et energisystem for fremtiden:** Viktige temaer er god tilpasning av det lokale/regionale energisystemet og det internasjonale kraftsystemet. Både teknologi, markedsutforming og politiske rammebetingelser vil være viktige i denne satsingen.
- **Rammer og samfunnsanalyse:** Det er behov for å styrke kunnskapsgrunnlaget for kommersialisering av ny teknologi og om rammebetingelsenes betydning for næringens investeringer i FoU. Kunnskap om utviklingstrekk i Europa og konsekvensene for innretningen av FoU-satsinger i Norge vil være sentral. Internasjonale rammebetingelser for utvikling av miljøvennlige energisystemer er inkludert. Den samfunnsfaglige forskningen forutsettes å støtte opp under de spesifiserte tematiske områdene
- **CO<sub>2</sub>-fangst og lagring:** Det ligger utfordringer i hele verdikjeden fangst, håndtering og lagring av CO<sub>2</sub> i forbindelse med fossil energiproduksjon som fordrer økt kunnskap, teknologi og løsninger.
- **Miljøvennlig transport:** En stor del av de norske klimautslippene kommer fra transportsektoren. Teknologisk og samfunnsfaglig forskning knyttet til miljøvennlig transport på land og sjø vil omfattes.

## FME - Suksesskriterier:

- **Forskningen**  
høyt internasjonalt nivå, doktorgrader, vitenskapelig publikasjoner, internasjonal markering, brukerpartnere øker sin forskningsinnsats
- **Innovasjon og verdiskaping**  
høy innovasjon, økt konkurransekraft, ringvirkninger, mobilitet, kompetanse tilpartnerne, kommersialisering
- **Internasjonaliseringen**  
hevde seg i internasjonalt (EU), internasjonalt samarbeid, tiltrekker seg fremragende utenlandske forskere
- **Forskerutdanning og rekruttering**  
forskerutdanning, inngrep med utdanning, rekrutteringen
- **Partnere og finansiering**  
langsiktig finansiering fra vertsinstitusjonen og partnerne, trekke inn nye partnere og øke eksternt finansiering
- **Organiseringen**  
synlighet og identitet, god tilpasning til vertsinstitusjonens organisasjon, styre og adm. ledelse med stor faglig og administrativ selvstendighet som bidrar til måloppnåelse

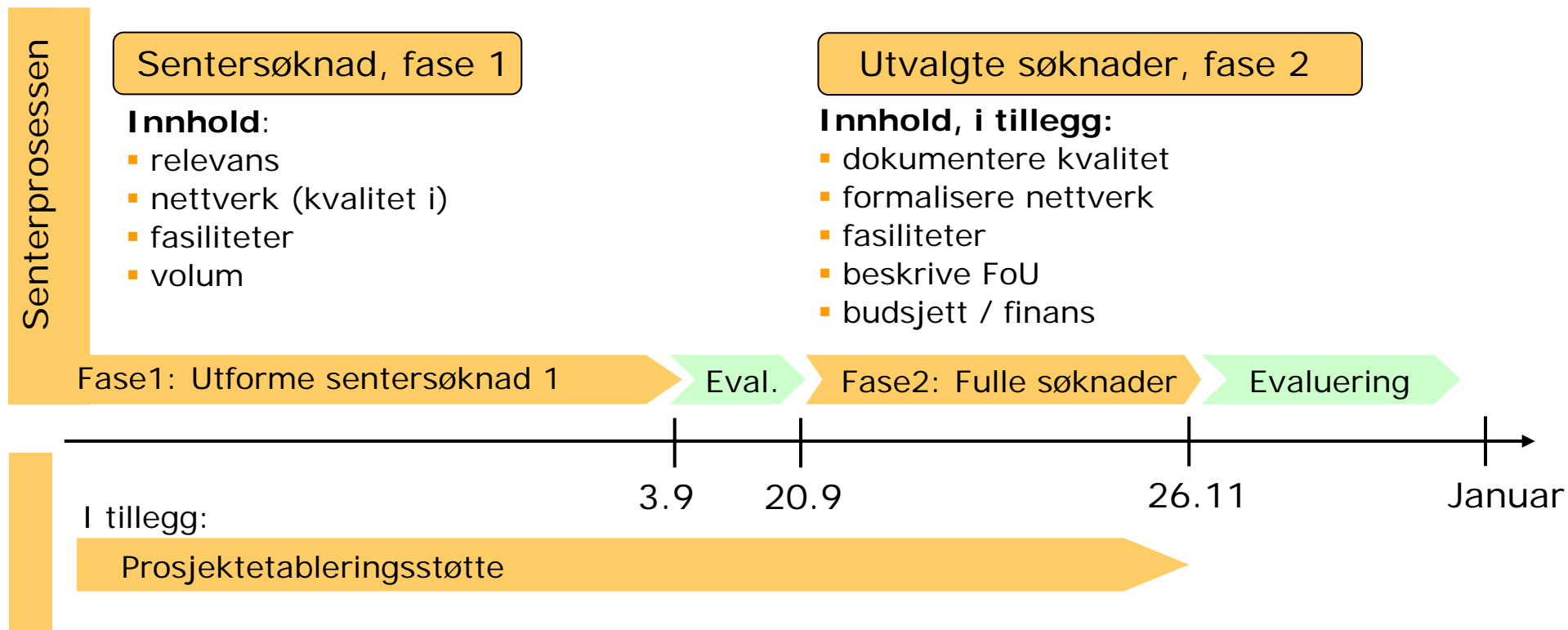
## Satsing på bredde og spiss

- 7 spissede områder
- relevans og kvalitet avgjør hvor vi får sentra
- Resterende kompetanse-gap vil kunne dekket med ordinære FP, KMB og BIP



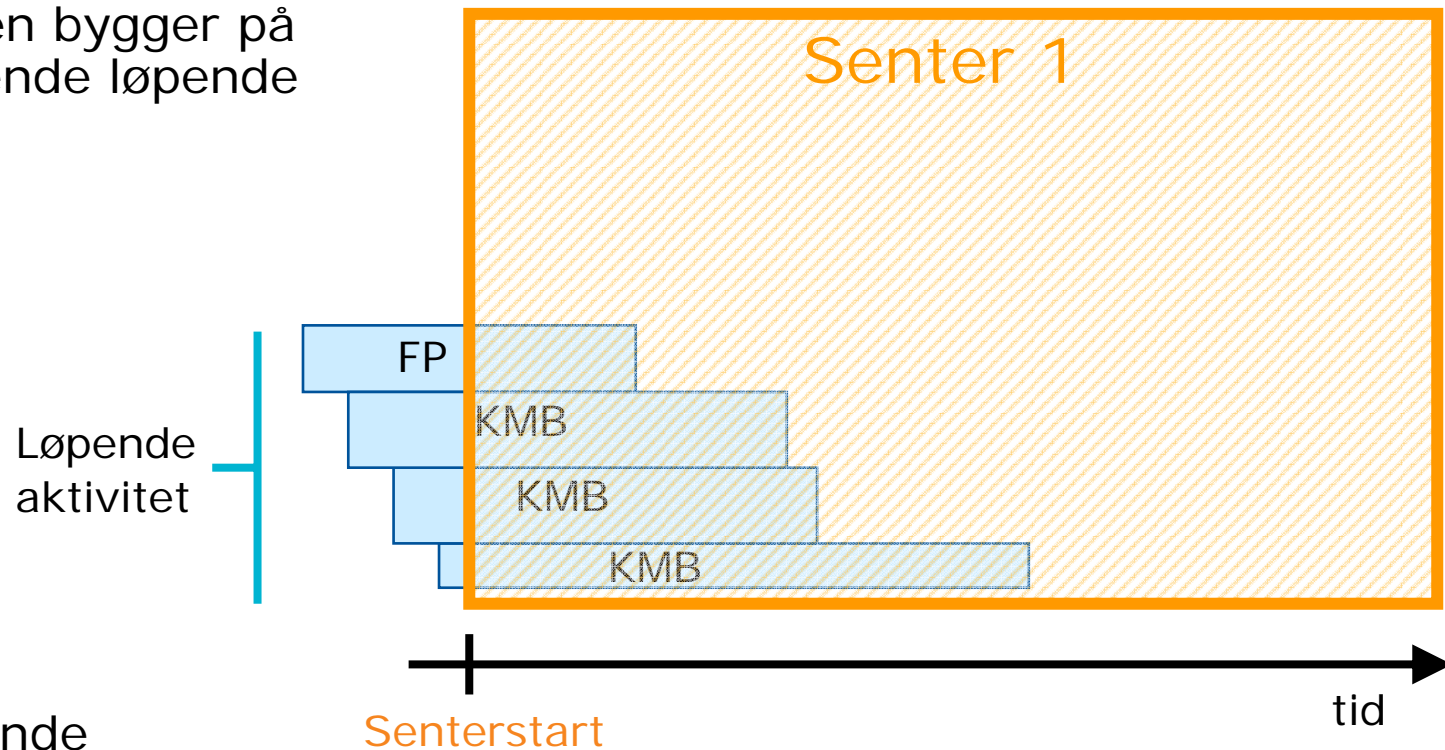
## FME - senterutvelgelse

- Dialog med forsknings- og næringsaktørene
- Dialog med departementene
- Mulig del av Forskningsrådets nye strategi: Pilot for andre tematiske forskningssentra



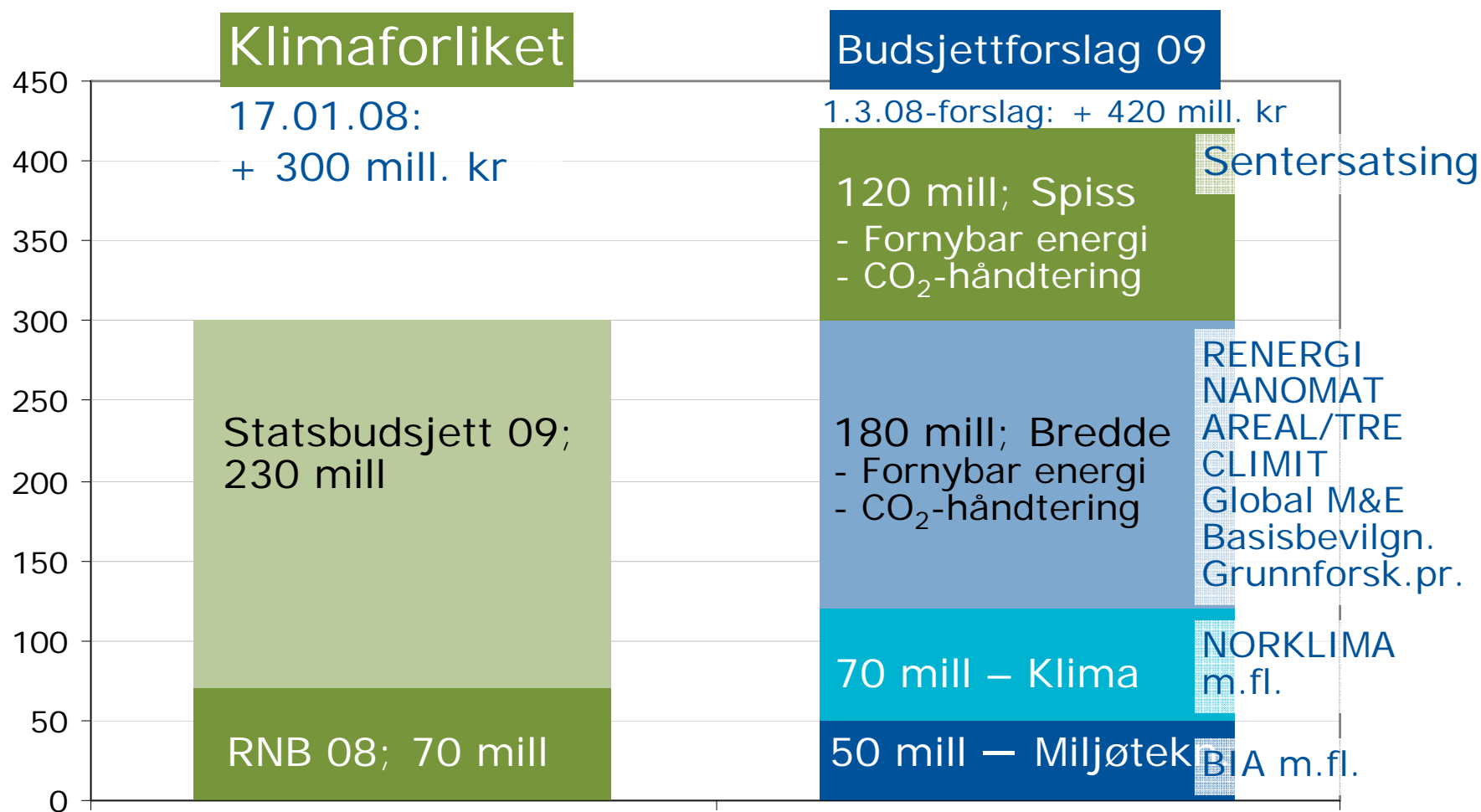
## FME – erstatter gradvis annen støtte

- Nye sentra kan etableres slik at den bygger på eksisterende løpende aktivitet



- Den løpende aktiviteten kan etter senterstart inkluderes i sentret – etter en avtalt løsning

# Budsjettvekst 2009

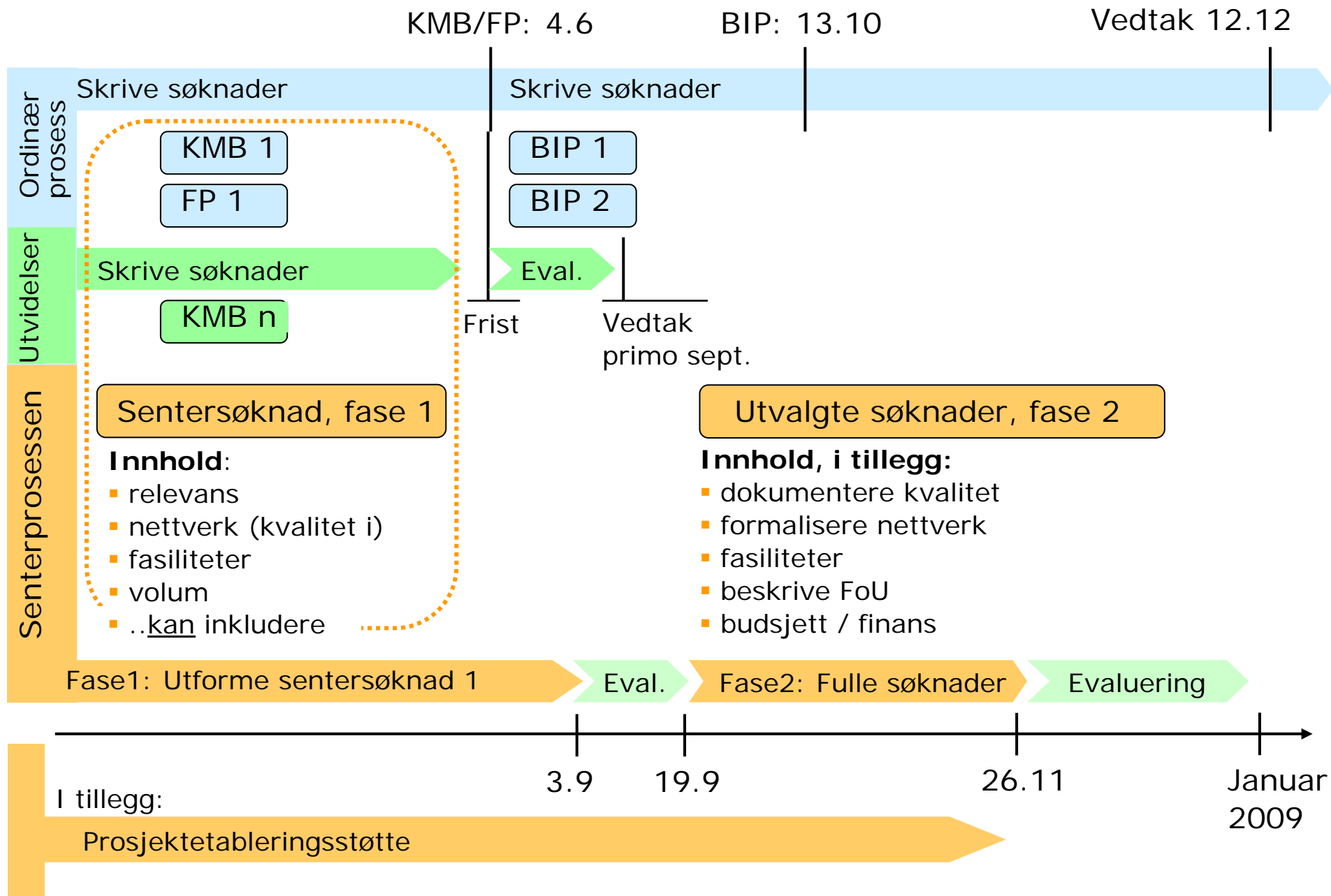


# Utlysninger innen energi:

## [www.forskningsradet.no/utlysninger](http://www.forskningsradet.no/utlysninger)

- RENERGI,
- Climit
- Nanomat
- BiA
- AREAL
- Skattefunn
- FME

Takk for oppmerksomheten !



## FME - Prosess for søknadsevaluering:

trinn	aktivitet	utføres av / ansvarlig	Leveranse / tid
	FME ulyses formelt		23.mai
	Prosjektsøknader fase 1	Søker	03. september
A	Vurdering av relevans og gjennomføringsevne	Fagutvalg	3.9 – 19.9
	Beslutning om invitasjon til fase 2	Styreutvalg	19.9
	Prosjektsøknader fase 2	Søker	26. November
B	Vurdering av kvalitet og verdiskapingspotensiale	Ekspertpanel/ Fagutvalg	26.11 – 31.12
C	Innstilling om bevilgning	Styreutvalg /DSS	31.12
D	Beslutning	Hovedstyret	Januar 2009