



energi 21

Norsk energiforskning for det 21. århundre

En bred og samlende FoU-strategi for energisektoren!

Hovedmålsetninger etablert

- Ny kunnskap og nye teknologiske løsninger som styrker forsyningssikkerheten gjennom større variasjon i energikilder og fleksibilitet i infrastruktur
- Løsninger som gjør norske bedrifter internasjonalt konkurransedyktige innenfor fornybar energi og energieffektivisering
- Løsninger for og kunnskap om energieffektivisering og fornybar energi som bidrar til reduserte utslipp av klimagasser
- Bygge opp og videreutvikle kompetansemiljøer av høy internasjonal klasse i forskning og næringsliv
- Rekruttering av gode fagfolk



energi21

Strategigruppe utnevnt av energiministeren i februar 2007

Mandatet:

- Bred og samlende FoU-strategi for energisektoren
- Sikre økt:
 - bærekraftig verdiskapning
 - forsyningssikkerhet
- Samordnet og økt engasjement
- Forskning, utvikling, demonstrasjon og kommersialisering av ny teknologi
- Stasjonær produksjon, transport og bruk av energi

- Inkluderende prosess som kan samle energiselskaper, leverandører og forskningsaktører
- Analyse av status, konkrete mål og tiltak gjennom innsatsområder
- Skal avslutte sitt arbeide 1. februar 2008



energi21

Strategigruppen:

Sverre Gotaas, Statkraft (leder)

Morten Røsæg, Norsk Hydro

Alexandra Beck Gjørv, StatoilHydro

Wenche Teigland, BKK

Steinar Bysveen, EBL

Arne Sveen, ABB

Anne-Lise Aukner, Nexans Norway

Monica Havskjold, Xrgia

Petter Støa, SINTEF Energiforskning

Björg Andresen, IFE

Arne Bredeesen, NTNU

Anne Kjersti Fahlvik, Norges forskningsråd

Kjell Olav Skjølvik, Enova

Halvor Kristian Halvorsen, NVE

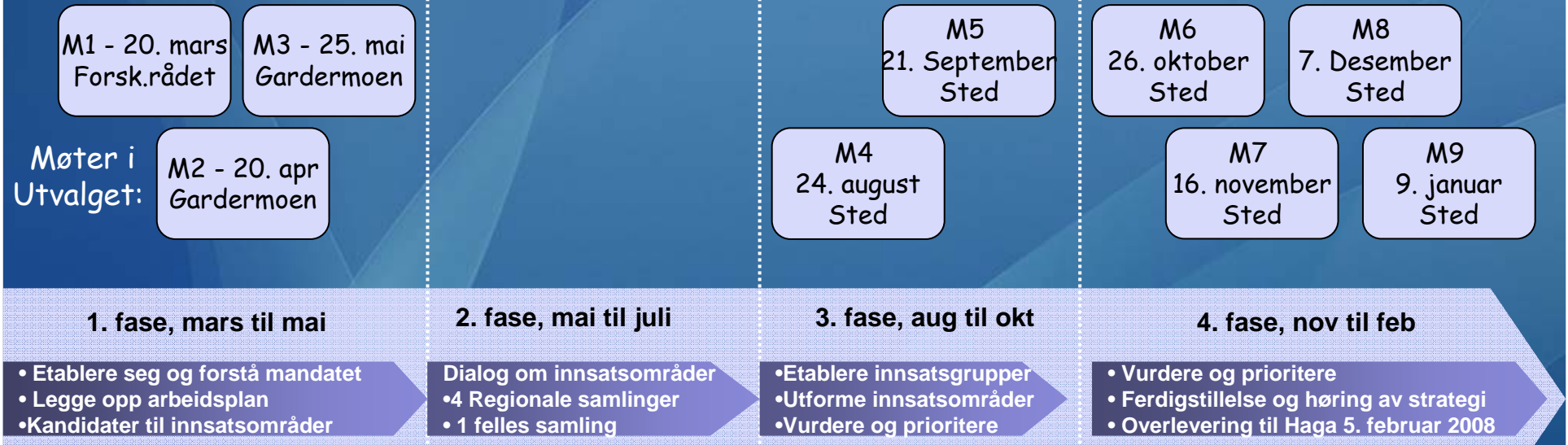
Observatør: Olje- og energidepartementet

Sekretær: Hans Otto Haaland, Norges forskningsråd

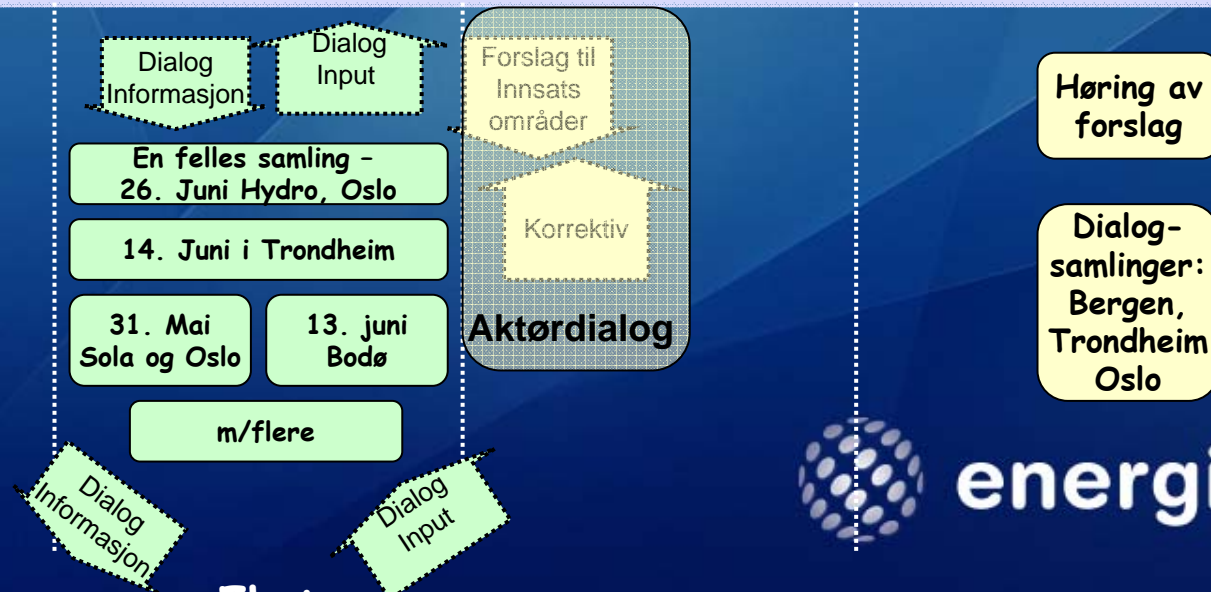


energi21

Interne prosesser



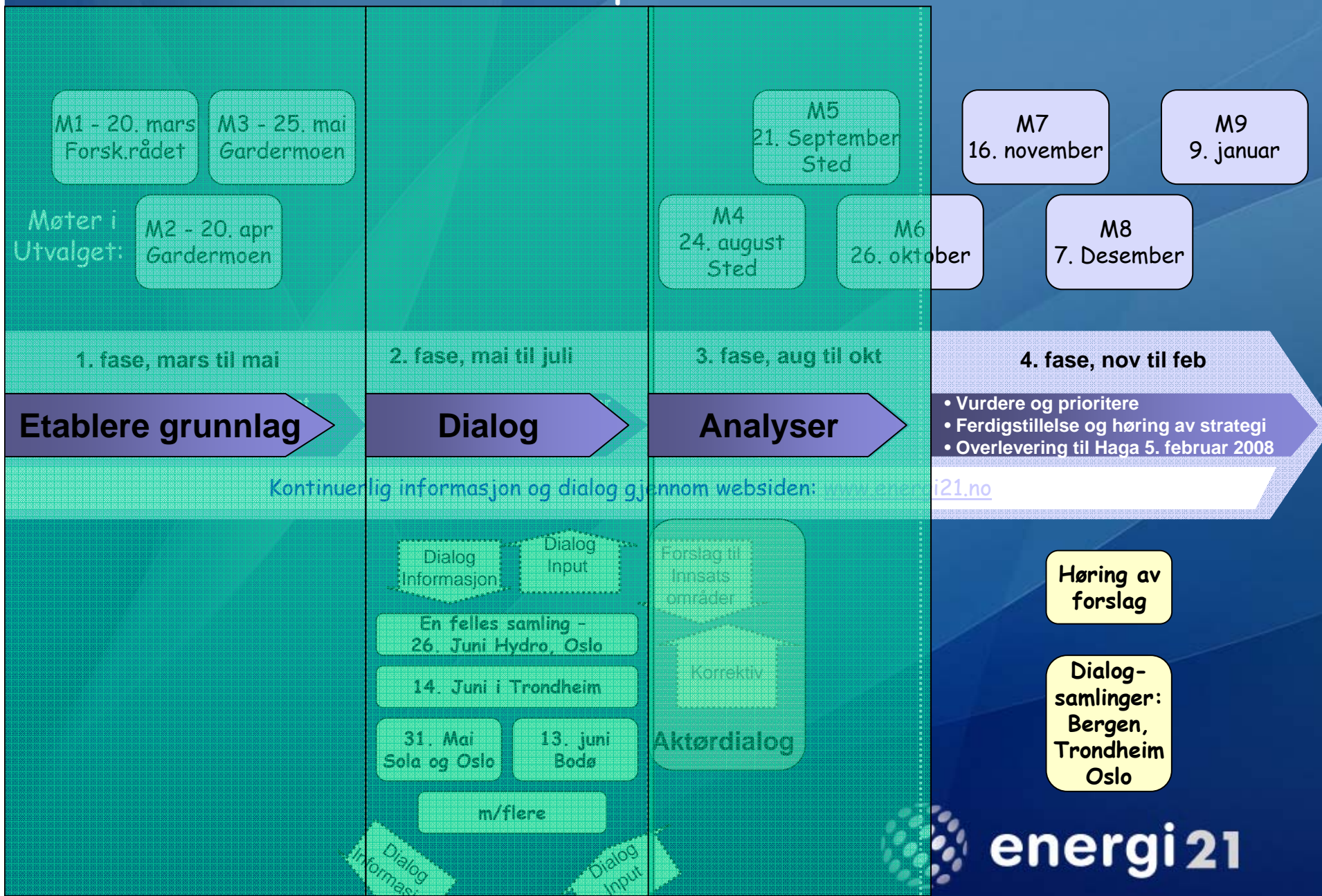
Kontinuerlig informasjon og dialog gjennom websiden: www.energi21.no



Eksterne prosesser



Interne prosesser



Etablere grunnlag

Dialog

Analyser

- Vurdere og prioritere
- Ferdigstilling og høring av strategi
- Overlevering til Haga 5. februar 2008



Innsatsområder

1. Fornybar kraft
 - Vann, vind, hav, sol, bio, annet
2. Fornybar varme og kjøling
 - Bio, lager, sol, varmepumper
3. Varmekraft
 - Gasskraft, kjernekraft, kullkraft
4. Energibruk – effektivisering og reduksjon
 - Bygg, industri, husholdninger, transport
5. Fremtidens energisystem
 - Infrastruktur, politikk
6. Innovasjon i energisektoren
7. CO2 håndtering (Climit, Gassnova)
8. Hydrogen (Hydrogenrådets handlingsplan)



Kriterier for prioritering:

- **Forsyningssikkerhet**
 - Energibalanse
 - Infrastruktur
- **Verdiskaping**
 - Ressursutnyttelse
 - Næringspotensial
 - Andre ringvirkninger
- **Miljø**
 - Klimagassutslipp
 - Øvrig miljø
- **Effektivitet**
- **Kompetanse og Aktører**
 - Næringsliv
 - FoU
 - Rekruttering



Forslag fra innsatsgruppene..

- Fornybar kraft
 - Vann, vind land/offshore. Lavere prioritet – bølger, tidevann, biokraft
- Energisystem
 - Bærekraftig energitilgang, energinett for 21.århundre, effektiv og bærekraftig energibruk, rammer og incentiver
- Innovasjon i energisektoren
 - Rammevilkår som utløser investeringer, Energi 21 som samarbeidsarena, økte rammer til FoU og Demo nødvendig – liten effekt hvis rammevilkårene i markedet er for dårlige



energi21

Forslag fra innsatsgruppene

- Energibruk
 - Øke kunnskapen om energibruk, Energieffektivisering i bygninger, husholninger og industrien, nullutslippsskip
- Fornybar varme og kjøling
 - Distribuerte varme og kjølløsninger, sentralisert produksjon, marked for brensel
- Varmekraft
 - Liten gasskraft og effektiv varme, sikkerhet i kjernekraftindustrien, Thorium som brensel



Forslag fornybar kraft:

- Høyest prioritet:
 - Kort sikt – vannkraft og vindkraft på land
 - Lang sikt – Offshore flytende vind og solcelleteknologi
- Lavere prioritet:
 - Lang sikt – bølge- og saltkraft
 - Biokraft



Forslag: Fornybar varme og kjøling

- Distribuerte varme- og kjøleløsninger for bygg
- Fra stubbe til stue – sentralisert produksjon
- Markeder for brensler, varme og kjøling



Forslag: Varmekraft

Norske miljøer har mulighet til å bidra til å utvikle klimavennlige og lønnsomme produkter og tjenester innenfor

- Liten gasskraft og effektiv kraftvarme
- Sikkerhet i kjernekraftindustrien, og
- Thorium som brensel i kjernekraftverk



Forslag: Energibruk

- Energieffektivisering i bygninger og husholdninger
- Energieffektivisering i industrien
- Nullutslippsskip
- Kunnskapsgrunnlaget om energibruk



energi21

Forslag: Energisystem

- Bærekraftig energitilgang
- Energinett for det 21. århundre
- Effektiv og bærekraftig energibruk
- Riktige rammer og incentiver for energisektoren



energi21

Forslag: Innovasjon i energisektoren

- Rammevilkår som utløser investeringer
 - På linje med andre vekstmarkeder som Sverige, Tyskland, Storbritannia
- Energi21 og Energirådet må bidra til å styrke samarbeid mellom bransjene
 - Flere innovative bedrifter med vekstpotensial
- Meir midler til FoU og Demo nødvendig, men har liten verdi viss rammevilkårene i markedet er for dårlige



energi21

Forslag CO₂ håndtering

- Kraftproduksjon med CO₂ fangst
 - Få ned kostnadene ved CO₂ fangst fra gasskraft
 - Utvikle teknologier med klar forbedring av virkningsgrad og lønnsomhet i kraftproduksjon med CO₂ fangst
- CO₂ lagring
 - Metodikk for sikker lagring av CO₂
 - Robust metodikk for lagring av CO₂. Oppnå aksept i samfunnet for metoden. CCS må aksepteres som klimatiltak (CDM)



Forslag Hydrogenrådet

- Deltakelse i internasjonale nettverk og fora
- Fokusering omkring færre, større og mer robuste faggrupper
- Rekruttering

Offentlige midlene til forskning og utvikling bør fokuseres på de områder der:

- norske miljøer holder høy internasjonal klasse
- områder som er av spesiell betydning for Norge eller
- områder der det er reelle muligheter for verdiskaping innen norsk næringsliv.



energi21

Prosessen videre:

- 16 november behandler strategigruppa sitt første utkast til rapport
- 20. november legges rapporten ut på høring, frist 4. desember – <http://www.energi21.no>
- 20. november – 4. desember dialogmøter i Bergen, Trondheim og Oslo
- 7. desember behandler strategigruppa høringsinnspillene
- 9. januar sluttbehandles rapporten
- 5. februar overrekkes strategien til Olje- og Energiministeren – <http://www.energiuka.no>



energi21



energi 21

Norsk energiforskning for det 21. århundre

**Takk for
oppmerksomheten!**