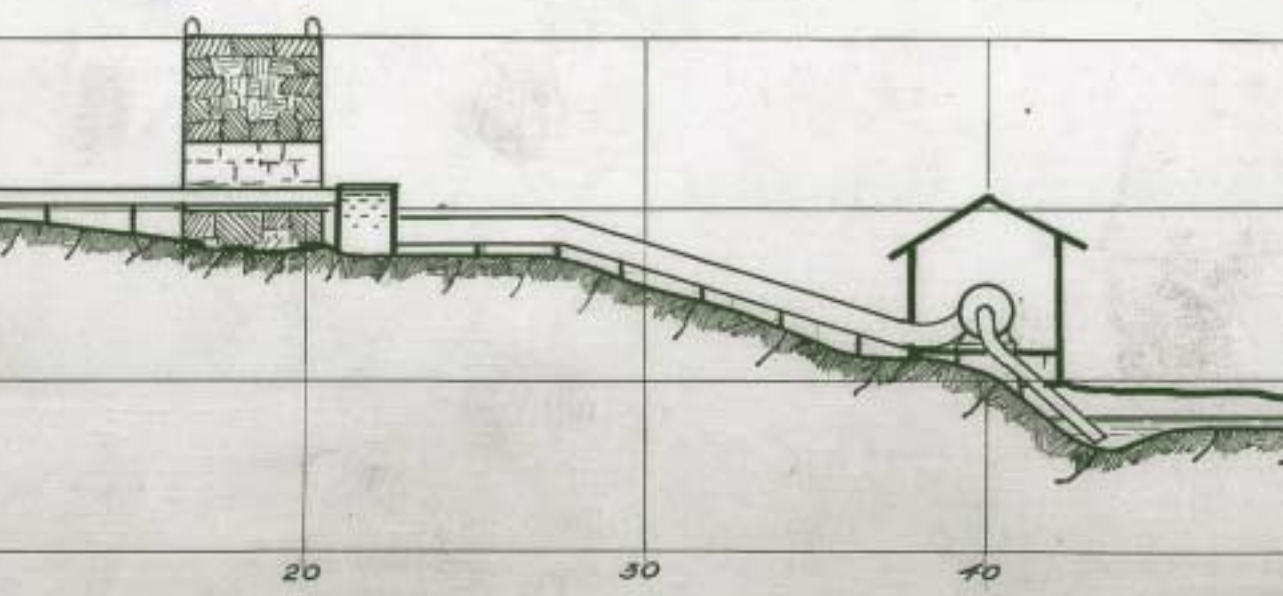


Trærör
1/25

Forskning
og utvikling

8

lengdeprofil av anlegget. M=1:250



8.1 Energiforskning

Forskning og utvikling innenfor energi- og vassdragsvirksomheten har som mål å styrke langsiktig verdiskaping, sikre god ressursutnyttelse og ivareta miljøhensyn.

Norges forskningsråd forvalter det meste av de offentlige forskningsmidlene på området. Hoveddelen av midlene går til brukerstyrt forskning, organisert i programmer. Forskningsrådet gir også støtte til mer langsiktig grunnleggende forskning og kompetanseoppbygging i institutter og universiteter, som legger grunnlaget for andre og mer markedsnære prosjekter i samarbeid med næringslivet og andre brukere.

Forskningsrådet arbeider med å restrukturere sin programportefølje innenfor den brukerstyrte forskningen. Restruktureringen er et ledd i implementering av Forskningsrådets strategi for næringsrettet forskning og utvikling. Omleggingen skal blant annet bidra til større åpenhet, fleksibilitet og konkurranse om prosjektmidlene i den brukerstyrte forskningen. Prosjektmidlene blir fordelt til såkalte brukerstyrte innovasjonsprosjekter som skal ha et verdiskapingsfokus og kompetanseprosjekter med brukermedvirkning med fokus på felt der næringslivet ser behov for å utvikle kompetanse.

Energiforskningen vil i den nye modellen falle inn under programmet Energi, miljø, bygg og anlegg. Dette programmet vil dekke alle de ulike energiområdene innenfor energi- og vassdragssektoren (for eksempel fornybare energikilder, effektiv bruk av energi, naturgass, etc.). Programmet vil være ferdig definert og operativt fra 1. januar 2002. I kap. 8.3 blir de forskningsprogrammene som gjelder inntil videre nærmere beskrevet.

Forskningsprosjektene innenfor de brukerstyrte programmene skal være forankret hos brukerne for å sikre at resultatene kan tas i bruk dersom de er teknisk vellykkede. Man kan også søke det øvrige offentlige virkemiddelapparat om støtte i overgangen mellom utvikling og anvendelse av ny teknologi, i første rekke Statens nærings- og distriktsutviklingsfond (SND) og Statens veiledningskontor for oppfinnere.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) er også ansvarlig for en del av forskningsaktivitetene innenfor energisektoren. Dette relaterer seg i første rekke til forvaltningsrettet energi- og vassdragsforskning.

I tillegg til den nasjonale forskningen deltar Norge i en rekke internasjonale forskningsprogrammer på energisektoren, jf. kapittel 9.

8.2 Tilskudd til energiforskningen

Innenfor energi- og vassdragsvirksomheten står offentlige forskningsbevilgninger for om lag halvparten av virksomhetens totale forskningsinnsats. For 2001 bevilger Olje- og energidepartementet om lag 120 millioner kroner til forskningsprogrammer på energiområdet, jf. tabell 8.1. I tillegg kommer noen midler fra andre departementer som er øremerket enkelte programmer.

Tabell 8.1 Energiforskningsprogrammer 2001 finansiert av OED

Program	Tilskudd (mill. kr)
Effektive og fornybare energiteknologier (NYTEK)	22,9*
Effektive energisystemer (EFFEKT)	34,7
Naturgass – Varer, tjenester og prosesser (NATURGASS)	7,3**
Samfunnsfaglige studier av energi, miljø og teknologi (SAMSTEMT)	9,1***
Energi for fremtiden	8,6
Katalyse og organisk syntetisk kjemi	5,6
Strategiske institutt- og universitetsprogrammer	11,6
EU posisjoneringsmidler	0,7
Forvaltningsrettet energi- og vassdragsforskning	11,3
Internasjonale programmer	8,0
SUM	119,8

Kilde: Norges Forskningsråd

* I tillegg kommer 6,9 mill. kr fra NHD

** I tillegg kommer 5,0 mill. kr fra NHD

*** I tillegg kommer 2,0 mill. kr fra MD/FIN/NVE

8.3 Forskningsprogrammer

Mer informasjon om energiforskningsprogrammene i Norges forskningsråd og i NVE finnes på henholdsvis www.forskningsradet.no og www.nve.no.

8.3.1 Effektive og fornybare energiteknologier (NYTEK)

NYTEK (1995-2001) er et brukerstyrt FoU-program i regi av Norges Forskningsråd. Programmet har som mål å utvikle produkter og prosesser for effektiv energiteknologi og nye fornybare energikilder ved norske bedrifter. De viktigste områdene er bio-, vind-, sol- og bølgeenergi, samt varmepumper, enøkteknologier og hydrogen som energibærere. Programmet skal utvikle produkter og kompetanse som kan gjøre de nye fornybare energikildene til mulige og lønnsomme alternativer i deler av energimarkedet. Det legges samtidig vekt på prosjekter som kan gi grunnlag for ny næringsvirksomhet. Programmet må sees i sammenheng med bevilgningene som NVE forvalter til støtte for introduksjon av nye energiteknologier i markedet.

8.3.2 Effektive energisystemer (EFFEKT)

EFFEKT (1996-2001) er et brukerstyrt program i regi av Forskningsrådet som skal ivareta den offentlige satsingen på brukerstyrt FoU innen energiforsyning. Programmet dekker primært elektrisitet, men også andre energiformer der disse er relevante i samspill med elektrisitetsforsyning. Programmets overordnede mål er at det, innenfor en bærekraftig utvikling, skal bidra til økt avkastning i norsk næringsliv knyttet til elkraftsektoren.

Programmet skal gi:

- bedre utbytte av den nasjonale kraftutveksling med utlandet,
- mer effektiv drift og utbygging av overføringsnettet for kraft,
- styrke verdiskapning i bransjen ved at konkurranseevnen styrkes.

Programmet har som mål å utvikle løsninger og produkter som reduserer investeringer og driftskostnader per kW med 10 prosent i forhold til tilgjengelig teknologi. Det er også et mål å øke eksporten av produkter og tjenester fra bransjen.

8.3.3 Naturgass – Varer, tjenester og prosesser (NATURGASS)

NATURGASS (1996-2001) er et brukerstyrt program i regi av Forskningsrådet. Hovedmålene for programmet er 1) å bidra til utvikling av lønnsomme produkter og tjenester basert på anvendelse av naturgass og 2) å bidra til utvikling av nye og eksisterende gassrelaterte prosesser og nye anvendelser av naturgass i prosessammenheng.

Programmets overordnede nytte er å bidra til bedre utnyttelse av den norske naturgassen, både i form av verdiskapning for norsk industri, og ved at naturgass, som en relativt sett miljøvennlig energikilde, blir tatt mer i bruk i Norge på en kostnadseffektiv måte. Oppbygging og videreutvikling av kompetanse i form av doktorgradsutdanning og annen grunnleggende forskning står sentralt i programmet.

8.3.4 Samfunnsfaglige studier av energi, miljø og teknologi (SAMSTEMT)

SAMSTEMT (2001-2010) er et brukerstyrt program i regi av Forskningsrådet. Programmets mål er å utvikle samfunnsfaglig kunnskap om energi, miljø og teknologi som kan gi grunnlag for utformingen av en politikk for bærekraftig utvikling på energiområdet. Programmets delmål er at

- programmet skal gi økt kunnskap om rammebetingelser for en norsk politikk knyttet til produksjon og bruk av energi i Norge og i et regionalt og globalt perspektiv, og om hvordan virkemidlene kan utformes best mulig,
- programmet skal bygge opp og videreutvikle den samfunnsvitenskaplige kompetansen i skjøringsfeltet mellom energi og miljø ved norske forsknings- og utdanningsinstitusjoner – og dermed bidra til at gode kandidater på feltet tilføres forskning, undervisning og brukere av forskningsbasert kunnskap.

Programmet dekker de tre hovedtemaene energimarkeder og energibruk; teknologiske valg, energiplanlegging og infrastruktur; og internasjonale miljøavtaler og klimapolitikk.

8.3.5 Energi for fremtiden

Energi for fremtiden (2000-2006) er et strategisk grunnforskningsprogram i regi av Forskningsrådet. Programmets hovedmål er å utvikle kompetanse av betydning for utdanning, forskning og næringsutvikling som kan fremme utviklingen av et bærekraftig energisystem, karakterisert ved blant annet energimessig fleksibilitet, diversitet og riktig kvalitet til riktig formål. Samspillet mellom ulike energiressurser er viktig, der nye fornybare energikilder og naturgass står sentralt. Programmet fokuserer på forskningsoppgaver knyttet til bærekraftig systemtilpasning (systemutfordringer og sluttbrukerfokusering) og bærekraftig energitilgang

(distribuert/lokal produksjon og sentral energi- og effekttilgang, herunder dekarbonisering, gasskraft og hydrogen som energibærer). Programmet retter seg primært mot universitetsmiljøene og instituttene der doktorgradsutdanning er et sentralt element i forskningprosjektene.

8.3.6 Katalyse og organisk syntetisk kjemi

Katalyse og organisk syntetisk kjemi (2000-2006) er et strategisk grunnforskningsprogram i regi av Forskningsrådet. Programmet har som hovedmål å gi økt verdiskapning innen norsk kjemisk industri. En del av programmet retter seg mot katalytiske prosesser for foredling av naturgass til mer verdifulle kjemikalier som for eksempel metanol, drivstoffer og andre kjemikalier. En annen del av programmet retter seg mot den organisk syntetiske kjemien. Programmet retter seg primært mot universitetsmiljøene og instituttene der doktorgradsutdanning er et sentralt element i forskningprosjektene.

8.3.7 Strategiske institutt- og universitetsprogrammer

Norges forskningsråd støtter en rekke strategiske programmer ved ulike forskningsinstitutter og universiteter (SIPer og SUPer). Innenfor energi- og vassdragvirksomheten er det i 2001 gitt støtte til følgende strategiske institutt- og universitetsprogrammer som retter seg mot grunnleggende problemstillinger knyttet til produksjon og bruk av energi:

- NORPEC (Norsk klima)
- Integrering av vannkraftproduksjon, planlegging og økonomisk risikoanalyse
- Fornybare energikilder
- Nye avanserte materialer for hydrogenlagring
- Endringer for elindustrien som en følge av eBusiness-teknologier.

8.3.8 Forvaltningsrettet energi- og vassdragsforskning

Den forvaltningsrettede energi- og vassdragsforskningen går i regi av NVE. Målet er at forskningsaktivitetene skal understøtte direktoratets oppgaver og bidra til at NVE utvikler og videreformidler kunnskap som bedrer forvaltningsgrunnlaget. Virksomheten er et supplement til Forskningsrådets aktiviteter og er koordinert med denne, blant annet gjennom deltakelse i Forskningsrådets prosjekter og programmer. Aktuelle programmer:

- *Kompetanseprogrammet for energi og miljø* (1999-2003) som setter fokus på samfunnsmessige rammebetingelser, prioriteringer og virkemidler, markedets virkemåte og aktørenes atferd og læringsevne, sett i forhold til NVEs forvaltningsansvar;
- *Museumsprosjektet* (1999-2002) som skal bidra til å synliggjøre forvaltningshistorien, kulturminner, mv. for allmennheten;
- *Vassdragsmiljøprogrammet* (1997-2001) som skal øke kunnskapen om naturgrunnlaget og prosesser i vassdragsmiljøet og om miljøkonsekvenser av inngrep og tiltak i vassdrag;
- *Minstevannføringsprogrammet* (2001-2005/2010) som er rettet mot å finne optimale løsninger for fastsettelse av minstevannføring i regulerte vassdrag (tålegrense og biologisk mangfold); og
- *VAKLE* (2001-2005) som ser på miljørettet bruk av vannressursene i et endret klima- og energiregime.