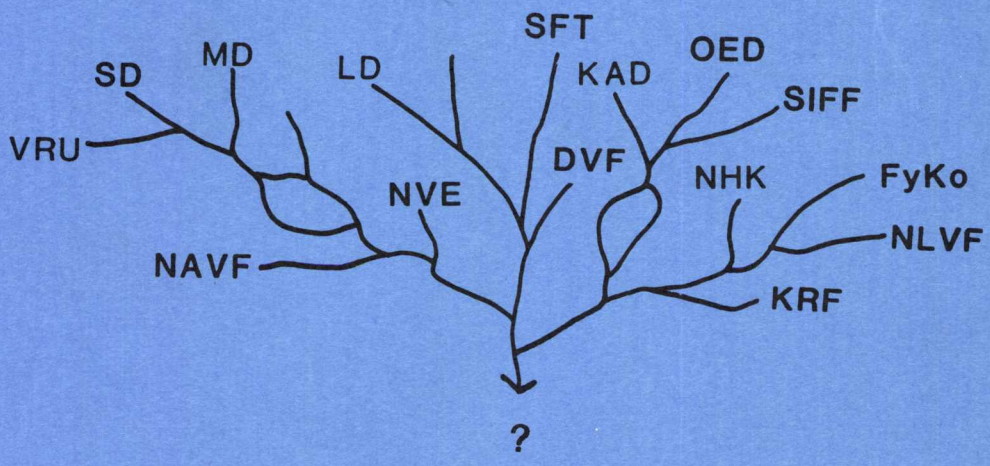
NORGES
VASSDRAGS- OG ELEKTRISITETSVESEN

VASSDRAGSDIREKTORATET

RAPPORT FRA

SEMINAR

VASSDRAGSFORVALTNINGEN I NORGE



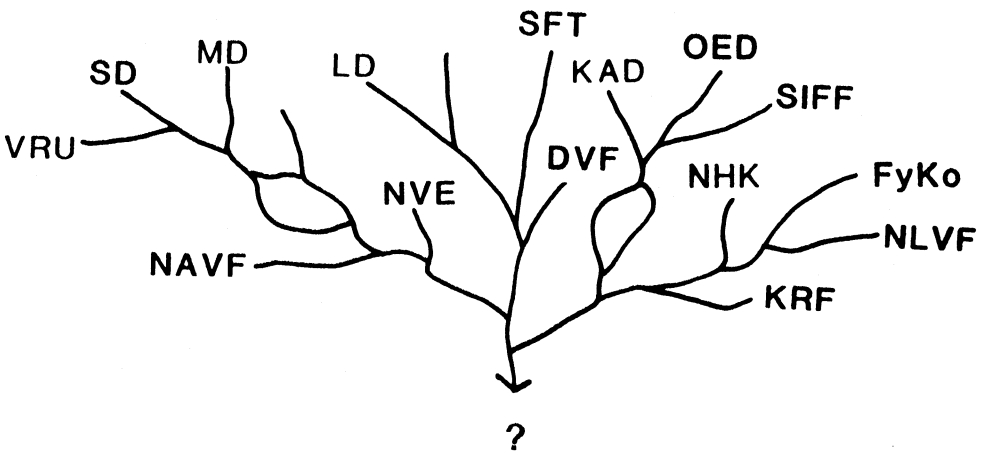
NORGES
VASSDRAGS- OG ELEKTRISITETSVESEN

VASSDRAGSDIREKTORATET

RAPPORT FRA

SEMINAR

VASSDRAGSFORVALTNINGEN I NORGE



Redaktører: Alf V. Adeler,

Hege Hedèn,

Bo Wingård

FORORD

Vassdragsforvaltningen er i støpeskjeen. Ansvaret er fordelt på svært mange offentlige etater, rettighetshavere og grunneiere. Lovgrunnlaget er komplisert, og bruken av vannressursene diskuteres til stadighet av nyhetsmedia såvel som vitenskapelige rapporter.

Vassdragsdirektoratet ønsker som landets ledende vassragsetat å belyse dagens situasjon - hvor går vi og hvem skal gjøre hva? I tiden fremover vil vannfaglige emner bli diskutert i mange utvalg, prosjekter og møter: Vannressursutvalget, Leiro-utvalget for omorganisering av NVE, Trampe-Kindt utvalget for forenkling av konsesjonsbehandlingen, Samlet Plan for gruppevis prioritering av vannkraftprosjekter, Sperstadutvalget for verneplan for vassdrag, samt et tyve-talls seminarer og konferanser. Vi ønsker å gi myndighetene informasjon og bakgrunn for å legge grunnen for en best mulig vassdragsforvaltning. Dette er bakgrunnen for at Vassdragsdirektoratet arrangerte dette Seminar om vassdragsforvaltning.

Målgruppen for dette seminaret var embetsmenn i statsforvaltningen, representanter for sentrale utvalg, forskningsinstitusjoner, bruks-eier- og reguleringsforeninger og fylkenes organer.

Vi ba representanter for målgruppen om å holde innlegg om viktige deler av forvaltningssystemet og vannbruksfaglige forhold. Denne rapporten inneholder de enkelte innleggene, samt utdrag fra diskusjonene.

Et seminar som dette er av informerende art. Å lage noen konklusjon har ikke vært hensikten slik som vi planla det. Bruk derfor rapporten som en oppslagsbok for å skaffe opplysninger om hele eller deler av forvaltningssystemet på vannsiden. Diskusjonen gir inntrykk av at representanter for dette systemet kan være uenige, men at målet - et bedre og mer effektivt system - er noe man går inn for.

H. Sperstad

Hans Sperstad
vassdragsdirektør

INNHOLD

		Side
Åpning, Sigmund Larsen, NVE		5
Deltakerliste		7
Møteprogram		11
Referat fra seminaret i Fossekallen		13
Vannbruksplantreet		18
Utdrag fra diskusjonene		21

A. Åpning og innledning.

Bo Wingård:	Hvem har ansvaret for utnyttelse av landets vannressurser?	45
Jacob Otnes:	Vassdragsdirektoratets forvaltningsoppgaver	67
Kjell Haagensen:	Hvilke intensjoner har OED med vassdragsforvaltningen?	87

B. Eksempler på flerbruksinteresser i vassdrag.

Nils Roar Sælthun:	Konflikter mellom brukerinteresser	101
Bård Andersen:	Flomskader og sikringstiltak	111
Albert E. Swift:	Jordbrukets behov for vann	121
Pål Mellquist:	Biologi i flerbrukssammenheng	153
Jon Friis:	Hvilke interesser blir tatt mest hensyn til i vassdragsreguleringssaker?	163
Jens Aabel:	Hva er en vannbruksplan/sektorplan/konsekvensanalyse	177
Richard Fossum:	Fylkesplanen og vannbruksplaner	183

C. Konsesjonsbehandling - Vassdragsutbygging

Alf V. Adeler:	Generelt om konsesjonsbehandling	189
Per Sødal:	Vassdragsregulantenes plass i flerbruksplanlegging av vassdrag	203
Terje Simensen:	Hvem utfører FoU i forbindelse med vannbruksplanlegging?	213
Erik Ræstad:	Konsulentenes plass i vannbruksplanlegging	229
Olav S. Nedenes:	Vannressursutvalget, mandat og oppgaver	245
Erik Kielland:	Gjenværende vannkraftressurser	247
Erling Diesen:	Energiressurser og takten i vannkraftutbyggingen	261
Torbjørn Paule:	Energiresurser og energiforbruk - trenger vi ytterligere vannkraftutbygging?	279
Haakon Thaulow:	Hva er Samlet Plan for gjenværende vasskraft	287
Oddbjørn Dammerud:	Verneplanen for vassdrag	315

Sigmund Larsen
NVE

Åpning - seminar om vassdragsforvaltning i Norge
3.-5. februar 1982

Det holdes stadig en rekke symposier, konferanser og møter som tar for seg spesielle emner innen fagområdet vannressurser. Vi har hatt og får faglige sammenkomster om vassdragsreguleringers innvirkning på naturmiljøet. Hydrologene arrangerer fagkonferanser, vannkraftutbyggere og vannbruksplanleggere innbyr til kurs, og emner innen vannforsyning, resipientforhold, jordvanning og fiskeribiologi tas opp med jevne mellomrom.

Denne opplysningsvirksomheten nyttiggjøres av fagfolkene og den tekniske ekspertisen. Men hva med administrasjonen, byråkratiet og forvaltningsapparatet? Vi følte et behov for å utveksle ideer og tanker om den virksomheten som har med ansvaret for utnyttelsen av vannressursene å gjøre. Som en sentral etat innen området, mente NVE og Vassdragsdirektoratet at vi burde arrangere et seminar om vassdragsforvaltning i Norge.

Det er tre årsaker til at dette seminaret bør holdes nå:

1. Vassdragsetaten NVE står foran en omorganisering. Konsesjonsbehandlingens fremtid er et aktuelt spørsmål i den forbindelse. Hva vil man med Vassdragsdirektoratet i NVE? Fungerer det bra nok, eller bør de faglige oppgavene endres?

2. Vannressursutvalget har som mandatpunkt å drøfte og eventuelt fremme forslag til samordning og effektivisering av organisasjon, lovgrunnlag, saksbehandling m.v. for den samlede vannressursforvaltningen. I løpet av 1. halvår 1982 skal man gjennomgå den nåværende organisasjonsstrukturen, og komme med forslag til alternative strukturer. Kan resultatene av dette arbeidet føre til at vassdragsforvaltningen blir mer enhetlig?

3. Vannforsyningsetaten SIFF vurderer sin fremtidige organisasjon. En stortingsmelding om vannforsyning er planlagt fremmet av Miljøverndepartementet våren 1982. Vil disse arbeidene føre til en ny diskusjon om hvor ansvaret for hygienekontroll og arbeidet med tekniske anlegg i vassdrag skal ligge?

Alle disse spørsmål arbeides det med i utredningssystemet. En del av arbeidet utføres av forskningsinstitutter og en del av de berørte forvaltningsorganer. Arbeidet er bare i noen grad kjent utover de virksomme arbeidsgruppene i forvaltningssystemet, og bare et fåtall er direkte involvert i arbeidet.

Vi ønsket å informere om den nytenkning som foregår omkring vassdragsforvaltningen. Vi håper på en mer uformell debatt og åpne diskusjoner, og mener at den mer uformelle seminarformen er en brukbar måte å gjøre dette på. Som foredragsholdere har vi benyttet personer fra institusjoner der vi mente at ekspertisen var størst.

Det er naturlig at vi har konkretisert emnet om vassdragstekniske saksområder, og problemer som knytter seg til vannets mengdemessige forhold. En slik konkretisering er naturlig, sett ut fra vårt ønske om å få diskusjoner knyttet til de problemene som NVE og Vassdragsdirektoratet er opptatt av idag.

Da programmet ble laget, tok vi sikte på å avsette nok tid til diskusjoner i plenum og uformelle diskusjoner i pausene. Med over 90 deltakere kan ofte plenumsdiskusjonene bli dominert av de mer erfarne møtedeltakerne. Jeg håper allikevel at deltakerne lar seg smitte av intensjonene med seminarformen, det noe uformelle og uhøytidlige.

Seminarledelsen har lagt vekt på ikke å binde de enkelte foredragene utover det å foreslå en tittel, og antyde foredragets plass i sammenhengen.

Foredragsholderne og deltakerne legger så mye ressurser i dette seminaret, og synspunkter og meninger er så verdifulle i tiden som kommer, at vi ønsker å publisere foredragene og hovedpunktene i diskusjonene. Om vi på grunnlag av dette skal våge å trekke noen klare konklusjoner, får utviklingen i seminardagene vise.

Jeg ønsker deltakerne og foredragsholderne vel møtt!

Med dette erklærer jeg symposiet for åpnet, og ønker lykke til med foredrag og diskusjoner.

DELTAKERLISTE

Adeler, Alf V.	NVE, Vassdragsavdelingen
Andersen, Bård	NVE, Forbygningsavdelingen
Andersen, Jan	NVE, Hydrologisk avdeling
Berg, Grethe	NVE, Avd. for vasskraftundersøkelser
Bergland, Trygve	NVE, Juridisk avdeling
Bergsvendsen, Bernt	Finnmark fylkeskommune
Blom, Roar	Nordland fylkeskommune
Baastad, Simund	Buskerud kraftverker
Carlsen, Arne	A/S Hafslund
Celius, Bjørn	Olje- og energidepartementet
Dammerud, Oddbjørn	NVE, Natur- og landskapsavdelingen
Dehli, Hans L.	Olje- og energidepartementet
Diesen, Erling	NVE
Eie, Jon Arne	Institutt for naturforvaltning
Ellingsen, Knut	Statens institutt for folkehelse
Faugli, Per	Kontaktutvalget for vassdragsreguleringer
Flisnes, Gustav	A/S Møre og Romsdal kraftselskap
Flood, Marit	NVE, Avd. for vasskraftundersøkelser
Fløtre, Jonfinn	Oppland fylkes el-verk
Fossheim, Oddvar	NVE, Vassdragsavdelingen
Fossum, Richard	Næringssjefen i Vestfold
Friis, Jon	Foreningen til Bægnavassdragets regulering
Frigård, Johan	Akershus fylkeskommune
Frøise, Syver	A.B. Berdal A/S
Gjemmestad, Steinar	Buskerud kraftverker
Gjessing, Just	Kontaktutvalget for vassdragsreguleringer
Glomnes, Kjell	Miljøverndepartementet
Grøsle, Reidar	Aust-Agder fylkeskommune
Gunnerød, Tor B.	Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk
Hauge, Kjell	Miljøverndepartementet
Heggstad, R.	Norges Teniske Høgskole
Heines, Sten Ulrik	Miljøverndepartementet
Hillestad, Knut O.	NVE, Natur- og landskapsavdelingen
Hjelm-Hansen, Åge	NVE, Vassdragsavdelingen
Hoff, Torleif	NVE, Driftsavdelingen

Hovland, Arne	NVE, Vassdragsdirektoratet
Høvik, Johannes	Hordaland fylkeskommune
Haagensen, Kjell	Olje- og energidepartementet
Isachsen, Kjell	Landbruksdepartementet
Jarlset, Thore	NVE, Elektrisitetsavdelingen
Johnsen, Erling Jarl	ASPLAN
Karlsen, Svein	Nordland fylkeskommune
Kielland, Erik	NVE, Avd. for vasskraftundersøkelser
Killingtveit, Ånund	Vassdrags- og havnelaboratoriet
Kjeldsen, Arvid	Troms kraftforsyning
Korsvold, Hans	Oppland fylkes elektrisitetsverk
Kummeneje, Kåre	Finnmark kraftforsyning
Kvæven, Berit	Statens Forurensningstilsyn
Kaasa, Halvard	Telemark fylkeskommune
Langeland, Arnfinn	Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk
Larsen, Sigmund	NVE
Larsen, Øyvind S.	Landbruksdepartementet
Løkensgard, Arvid	NVE, Juridisk avdeling
Malmo, Ketil	Glommen og Laagens Brukseierforening
Mellquist, Pål	NVE, Natur- og landskapsavdelingen
Midthun, Atle	Institutt for samfunnsforskning
Moen, Oddvar	Møre og Romsdal fylkeskommune
Molle, Asbjørn	NVE, Vassdragsavdelingen
Myhrstad, Jan	Siv.ing. Elliot Strømme A/S
Mæhlum, Yngvar	NVE, Bygningsavdelingen
Nedenes, Olav	Statens forurensningstilsyn
Nesfeldt, Arne	Akershus fylkeskommune
Norheim, Sigurd	Bergenshalvøens komm. kraftselskap
Otnes, Jacob	NVE, Hydrologisk avdeling
Paule, Torbjørn	Naturvernforbundet
Paulsen-Næss, Tore	Halden Hovedvassdrags Brukseierforening
Pavel, Hjalmar	Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk
Rannem, Geir	Nord-Trøndelag fylkeskommune
Rathe, Leiv	Sør-Trøndelag kraftselskap
Riise, Ulf	Vassdragsregulantenes forening
Rognlien, Sverre	Glommen og Laagens Brukseierforening
Rusten, Ove	Norsk Vandbygningskontor
Ræstad, Erik	Hydroconsult

Råheim, John M.	NIVA
Samuelsen, Erik	Vassdragsregulantenes forening
Simensen, Terje	NTH, Institutt for vassbygging
Solberg, Erling	NVE, Elektrisitetsavdelingen
Solem, Peder	Vest-Agder elektrisitetsverk
Sperstad, Hans	NVE, Vassdragsdirektoratet
Steffensen, Knut	Ingeniør Chr. F. Grøner A/S
Strømme, Roberg	Buskerud kraftverker
Swift, Albert E.	Landbruksdepartementet
Sælthun, Nils Roar	NVE, Hydrologisk avdeling
Sæter, Lars Kr.	Siv.ing. Elliot Strømme A/S
Sætren, Birger	Hedmark energiverk
Sødal, Per	Arendal vassdrags brukseierforening
Sørheim, Ingjald Ø.	Miljøverndepartementet
Tesaker, Einar	Vassdrags- og havnelaboratoriet
Thaulow, Haakon	Miljøverndepartementet
Thomasgård, Ragnar	A/S Møre og Romsdal kraftselskap
Tingvoldlie, Arne	Akershus energiverk
Tøndevold, Erik	NVE, Bygningsavdelingen
Vesterhus, Kirsten	Landbruksdepartementet
Westerheim, Ole	Oslo Lysverker
Wingård, Bo	NVE, Avd. for vasskraftundersøkelser
Ødegaard, H.Chr.	Landbruksdepartementet
Ødegaard, Leif	Ødegaard og Grøner A/S
Øvensen, Arne Odd	Øst-Telemark brukseierforening
Aabel, Jens	NVE, Avd. for vasskraftundersøkelser
Aandahl, Ansgar	Nordland fylkeskommune

MØTEPROGRAM

Seminarets foredrag ble holdt i den rekkefølgen de er representert i denne rapporten. Mellom foredragene var det avsatt tid til diskusjon. Programmets hovedpunkter var følgende:

Onsdag 3. februar

1400-1615 Åpning og innledning
1615-1830 Eksempler på flerbruksinteresser i vassdrag

Torsdag 4. februar

0900-1630 Planlegging/Forvaltning/Konsesjonsbehandling
1630-1830 Konflikter

Fredag 5. februar

0900-1100 Vassdragsplaner og forvaltning
1100-1300 Avslutning

Seminar om vassdragsforvaltning, Leangkollen:

Forvirret ekspertise – eller forvirret samtid?

Tittelen er ikke ment som noen konklusjon, men heller som et spissformulert, spørrende tankekors etter et både vellykket og bredt anlagt seminar om vassdragsforvaltning i Vassdragsdirektoratets regi på Leangkollen 3. – 5. februar.

Med over 100 deltakere – fra bl.a. statsforvaltning, forskningsinstitusjoner, aktuelle utvalg og komitéer, brukseier- og reguleringsforeninger, fylkes-elverker og fylkeskommuner – måtte det nødvendigvis bli et seminar både over et bredt interessespekter og et tema egnet til noe holmgang.

Også foredragstitlene favnet vidt: Fra forvaltningens ansvarsfordeling i vannressurssammenheng, konsesjonsbehandlingen, fylkets og kommunenes rolle i fylkes-/ vannbruksplanleggingen, konsekvensanalyse, via: vassdragsregulantenes plass i flerbruksplanleggingen, behovet for frittstående konsulenter, jordbrukets vannbehov, flomskader og sikringstiltak, biologi i flerbrukssammenheng, forskning og utviklingsarbeid i vannbruksplanleggingen, vannressursutvalget, verneplanene, og til: konflikter mellom brukerinteresser, interesser som favoriseres, gjenværende ressurser/forbruk/-utbyggingstakt – og samlet plan.

Å gi et fullgodt referat av alt dette er selvsagt verken mulig – eller særlig ønskelig! Vi gir imidlertid på annen plass i dette nummer et sammendrag av underdirektør (NVE) Erling Diesen's og generalsekretær i Norges Naturvernforbund, Torbjørn Paulés innlegg om energiressurser og videre vannkraftutbygging. Vi bringer dessuten et eget intervju med en av arrangørene for seminaret, fagsjef Bo Wingård.

I denne sammenheng skal bare konstateres at det meste av debatten kom til å dreie seg omkring samlet plan-/vannbruksplanleggingsproblematikken, fra synsvinkler som omfattet både nødvendighet, berettigelse, hvem, hvordan – og konsekvenser.

Her får vi nøye oss med noen spontant nednoterte setningssitater, med både vidd og brodd – og kanskje forsøk på konklusjon:

– Er ikke naturforskere i stand til å konkludere?

– Ingeniørkompetansen kan ikke strekke til når det skal vurderes i et videre samfunnsperspektiv!

– Den offentlige etat er i denne sammenheng selv part, og, trenger hjelp utenfra – altså frittstående konsulenthjelp.

– Alle snakker om samlet plan og vannbruksplanlegging, men ingen kan si hva det *egentlig* er.

– Fra utbyggersiden syns nok noen at vi nå er i ferd med å utrede oss ihjel, uten å få gjort noe konstruktivt.

– Er ikke kraftutbyggere kjent med begrepet legitimitet?

– Kommer vi på talefot viser det seg nok at vi egentlig gir hverandre mer rett enn språkforvirringen kan antyde.

– Nei, det er ikke lett å måle lengden av et trekkspill med en gummistrikk!

Storch



En engasjert forsamling – om vanskelige spørsmål.

Seminar om vassdragsforvaltning, Leangkollen:

Torbjørn Paule, Naturvernforbundet:

– Vi har nok kraft allerede

– Det kan uten videre slås fast at det ikke er noen fare for mangel på energi i Norge i 1990, selv ut fra gjeldende prognoser, sa generalsekretær Torbjørn Paule i sitt foredrag «Energiressurser og energiforbruk – trenger vi ytterligere vannkraftutbygging?»

Paule mente at «kraftkrisespådommenes regnestykke» om et underskudd i 1990 på minst 4 TWh, av flere grunner ikke holdt.

– For 1985 regner nå så å si alle med god kraftbalanse. Krisepunktet er flyttet i tid, til 1990. Men regnestykket, som er basert på fastkrafttilgangen, gir ikke kraftbalansen i et normalår, men i et tørrår. I et normalt år vil det med de vannprosjektene som nå er vedtatt være omtrent balanse, sa Paule.

– I tillegg har vi betydelige muligheter for tørrårssikring, og i virkeligheten stor fleksibilitet allerede i dag. I følge Energimeldingen er det f.eks. en overgangsmulighet på hele 8 TWh fra elektrisitet til olje som kan benyttes i et tørrår – karakterisert som kortsiktig og ikke kapitalkrevende.

Paule viste videre til at Miljøverndepartementet i Energimeldingen har anslått nødvendig fastkrafttilgang i 1990 til 99 TWh, da er forutsatt en noe raskere utbedring av linjenettet og at kraftintensiv industri får 3 TWh av sine 34 TWh på fleksible kontrakter.

– Med så beskjedne endringer i forutsetningene i forhold til regjeringens måltall vil det ligge an til balanse eller overskudd i 1990 med det som i dag er vedtatt utbygd, sa Paule.

Økonomisering

– Regnestykket som viser underskudd i 1990, bygger på forutsetningen om rask forbruksvekst kombinert med tørrår og minimalt med energiøkonomiseringstiltak, mente Paule.

– Regnestykket forutsetter at en i 1990 ikke vil ha oppnådd målbare resultater av energiøkonomisering, en forbausende forutsetning – ikke minst på bakgrunn av Energiøkonomiseringsmeldingen.

Paule mente dette måtte stå som et godt eksempel på hovedproblemet i dagens norske energipolitikk: Kraftutbygging prioriteres framfor energisparing selv der det ikke kan rettferdiggjøres med økonomiske argumenter.



Torbjørn Paule, Naturvernforbundet: – Ingen fare for mangel på energi i Norge i 1990.

Lønnsomme energisparegevinster er heller ikke tatt med i regnestykket: Energiøk-kontoret ved Oslo Lysverker mener at Oslos forbruk kan reduseres med 1500 – 2000 GWh i kommende tiår med lønnsomme tiltak. Yrkesbyggene her i landet kan trolig spare en energimengde på 2.8 TWh. Bare dette tilsvarer mer enn halvparten av det kraftunderskuddet NVE forventer i 1990.

Lønnsomme sparemuligheter er mange og store, men de prioriteres ikke og er ikke tatt med i «kriseregnestykkene». Det er heller ikke regnet med mulige bidrag fra andre energikilder enn de som i dag er i bruk, sa Paule – og viste til at en EFI-rapport anslår at ca. 6 TWh kan oppnås gjennom en lønnsom utnyttelse av lokale energiressurser til fjernvarmeanlegg i 1990.

– Spekulativ krise

Om overgang fra olje til elektrisitet sa Paule:

– Naturvernforbundet går inn for at oljeforbruket må reduseres, men det må skje gjennom planmessige energisparetiltak og bruk av alternative energikilder, ikke ved panikkartet kraftutbygging som vil stimulere til fortsatt sløsing med elektrisitet og storstilt krafteksport til utlandet.

Paule viste ellers til en gallup foretatt i Troms som antyder at den forventede overgang fra olje til elektrisitet likevel ikke vil slå særlig drastisk til.

– Både på forbruks- og tilgangssiden av energiregnestykket er det betydelige muligheter som viser at påstanden om kraftkrise i 1990 er høyst spekulativ, mente Paule.

Underdirektør Erling Diesen, NVE:

– Bekymret situasjon fram mot 1990

– Alle som har et ansvar for kraftforsyningen ser slutten av 1980-årene i møte med en viss bekymring, framholdt underdirektør Erling Diesen, NVE, i sitt foredrag «energiressurser og takten i vannkraftutbyggingen».

– NVE har påvist at selv om alle konsesjonssøkte prosjekter som det var regnet med

Seminar om vassdragsforvaltning, Leangkollen:

Ros og ris til arrangøren

Vassdragsdirektoratet arrangerte seminar på Leangkollen i Asker fra onsdag 3. februar kl. 14.00 til fredag 5. februar 1982 kl. 13.00. I løpet av 47 timer fikk de ca. 100 deltakerne høre 20 foredrag, likelig fordelt med 10 fra NVE og 10 fra andre.

Fagsjef Bo Wingård kommenterte et NIF-kurs i nr. 9/81. Denne gang var han selv primus motor:

KURS ETTER KURS ETTER
KU . . R . . S
– På seminaret fikk vi utdelt en liste

skulle være på nettet innen 1990 skulle bli ført fram uten å avvente en samlet plan, vil dette likevel ikke oppfylle programmet for 1990.

– Siden oppdekkingsprogrammet for 1990 ble satt opp for nokså nøyaktig to år siden, har dette skjedd:

I løpet av 1980 og 1981 er 6 TWh fastkraft årlig produksjonsevne kommet inn på nettet (5,2 TWh fra større vannkraftverk, 0,1 fra små, 0,3 fra opprustning, og 0,5 TWh fra mindre varmekraftverk).

Kraftprosjekter som er gitt konsesjon de siste to årene vil innen 1990 – sammen med nåværende kraftproduksjon og 4 TWh fastkraft fra importavtaler med Sverige og Danmark – gi 97,7 TWh. Vi skal opp i 106 TWh i henhold til Energimeldingen.

Bedret drift

– Gjennom forbedret drift av kraftproduksjonssystemet antas å ligge et teoretisk potensial på ca. 2 TWh. Det burde være mulig å oppnå 1 TWh innen 1990, i samsvar med Energimeldingens mål.

I og med den solide svenske kraftbalansen i 80-årene må vi også kunne regne med importmuligheter for tilfeldig kraft derfra. Varmekraft og import må i sum kunne gi et bidrag på 2 TWh i 1990, slik Energimeldingen forutsetter.

Energimeldingens program for ny tilgang fra opprustning av eldre kraftverk og fra nye småkraftverk viser seg derimot å ha vært for ambisiøst. Bidraget fra opprustning må reduseres fra 1 til ca. 0,6 TWh i 1990. For småkraftverk er svikten enda større, de 2 TWh må reduseres til ca. 0,7 TWh. Å skulle få til en forenklet konsesjonsbehandling av småkraftprosjektene har ikke slått til. Interessen fra aktuelle kraftselskaper og elverker har heller ikke vært overveldende.

Ytterligere 4 TWh

– Denne svikten i krafttilgang fra opprustning av eldre verk og nye småkraftverk ma veies opp med nye, større vannkraftprosjekter. For å nå 106 TWh fastkraft i 1990 må ytterligere 4 TWh fra nye vannkraftprosjekter gir konsesjon og bringes på nettet i løpet av åtte år, i det vesentlige prosjekter som i dag ikke er konsesjonssøkte.

I tillegg må også noen forhåndsmeldte prosjekter føres fram, poengterte Diesen:

– Etter den oversikt NVE har, vil det bli ytterst vanskelig å bringe fra hele dette kraftkvantum innen 1990. Større prosjekter som er konsesjonssøkte pr. i dag vil bare gi 3,2 TWh innen 1990.

Et minimum

– I tillegg må denne summen av ny krafttilgang betraktes som et minimum av to grunner:

Forbruket utvikler seg raskere enn forutsatt i Energimeldingens grunnprognose, overgangen fra olje- og parafinfyring til elektrisitet, ser ut til å være i full gang.

For det andre har man ikke greid å begynne på å få redusert ledningstapene, fra 16 % i 1980 til 15 % i 1990 slik Energimeldingen forutsetter. Tvert imot synes tapene å vise en økende tendens. Verkene har ikke tilstrekkelige ressurser å sette inn, og statsstønaden er kuttet ned, sa underdirektør Erling Diesen – som ellers kunne opplyse at Olje- og energidepartementets melding om alternative energikilder nå kan ventes i løpet av mars.



Underdirektør Erling Diesen: – Vi klarer ikke å oppfylle programmet fram mot 1990.

Etter at dette seminaret ble arrangert har som kjent Regjeringen bestemt at enkelte av de vassdragene som her inngår i tallmaterialet, skal tas ut av konsesjonsbehandlingen og behandles i Samlet Plan. Dette vil selvfølgelig redusere tilgangen på kraft innen 1990 fra konsesjonssøkte prosjekter ytterligere.

Seminar om vassdragsforvaltning, Leangkollen:

som viste 15 kurs etc. i løpet av «skoleåret» 1981 – 82. Synes du det hadde vært en ide å kombinere noen av disse arrangementene?

– Vassdragssaker er populært stoff for tiden. De kursene du nevner arrangeres av en rekke foreninger og institusjoner. For enkelte fagfolk kan noen av dem virke overflødige. Imidlertid er det mange utenfor fagmiljøet som deltar. Dette er positivt og kan bringe mye stoff til vårt eget fag. En viss kurskombinasjon kunne man kanskje tenke seg, men problemet blir: *Hvem* skal kombinere og *hva* skal kombineres?

«TRE PÅ TOPP»

– Her plasserer jeg Bård Andersens «Flomskader og sikringstiltak, eksempel på samarbeidstiltak», Pål Mellquists «Biologi i flerbrukssammenheng» og Erik Ræstads «Konsulentens plass i vannbruksplanlegging». Hva synes du var mest fremtredende i disse foredragene?

– Enkelhet i fremstillingen, godt grafisk materiale og aktuelle problemområder som presenteres resultatorientert. For øvrig synes jeg denne karakteristikken passer for flere av foredragsholderne, f.eks. Kjell Haagensen som fortalte om lovverket og eksempler på revisjoner, og som dessuten hadde synspunkter på den fremtidige forvaltningen.

Det var synd at han ikke hadde noe skrevet manuskript for utdeling. Generelt lå foredragene på et høyt faglig nivå.

BRUK AV EKSEMPLER

– Vel, Wingård, det er hyggelig at du er fornøyd. Men intet er så godt at det ikke kan gjøres bedre neste gang.

Det er de færreste gitt å beskrive forhold generelt på en fullstendig og oversiktlig måte. Mange «filosofiske» foredrag blir derfor både dårlige og kjedelige. Bare av den grunn bør foredragsholdere flest satse på eksempler («case studies»). Foruten Bård Andersen var det Jon Friis som satset mest på dette. Selv er jeg kjent i Begnavassdraget og hadde godt utbytte av hans foredrag. Men uten bilde på veggen var det nok tungt å følge med for de fleste, dessverre. Hvilke tanker har du om «case studies»?

Eksempler fra virkeligheten er nyttige. Det krever grundig forberedelse av foredragsholderne for at alle skal kunne følge med. Vanskeligheten blir ofte å finne gode nok eksempler. Et bilde forteller mer enn tusen ord, og et velvalgt eksempel kan utfylle mange vanskelige utredninger. Imidlertid har de som arbeider med viktige prosjekter liten lyst til å komme med synspunkter som binder dem i den videre saksgangen. Dette så vi på Norsk hydrologisk komités klimasymposium på Røros, (omtales på annen plass i dette nummer) der Statskraftverkene ikke ønsket noen offentlig diskusjon om klimaforholdene i Alta samtidig som Høyesterett behandlet saken.

Nå er vel Alta spesiell. Men for å fortsette litt videre: Er vi i NVE åpne nok i planleggingen av prosjekter? Dette bør vi imidlertid arbeide med, både vi og andre kraftselskaper og planleggere på andre fagområder. Selv synes jeg det er fruktbart når diskusjonen blir et slags prosjektmøte («brain storm»).

Det håpet noen av oss også at vi kunne fått på dette møtet. Men vi hjernestormer med større iver andres saker (f.eks. Samlet Plan og de synspunkter sosiologen Atle Midthun fra prosjekt Energi og samfunn hadde på NVE's konsesjonsbehandling) enn våre egne felter (f.eks. Omorganiseringen av NVE og Vassdragsdirektoratets plass i forvaltningssystemet).

VALGET MELLOM RUTINERTE OG NYE FOREDRAGSHOLDERE

– Dette ble drøftet i referatet fra presseseminaret på Ulla-Førre i nr. 9/80. Denne gang var spredningen meget god. Er det en bevisst personalutvikling at du, Otnes og Fossheim slapp til unge folk?

– Ja, dette mener jeg er viktig for etaten og lærerikt for den nybakte foredragsholderen. Hvis det ikke er for mange nykomlinger hver gang, tror jeg tilhørerne både forstår og aksepterer dette.

Med en bevisst utvikling, både ved at man arbeider med seg selv og ved at konstruktiv kritikk fra andre, vil man fort bli enda bedre. Måten folk opptrer på er et følsomt tema, men måten de presenterer tekst og annet bildemateriale kan kommenteres uten omsvøp.

NUMEDALSLÅGEN

– Også utenfra fikk vi et nytt ansikt: Richard Fossum fra Vestfold fylkeskommune. I foredraget «Fylkesplanen og vannbruksplaner» lanserte han uttrykket «brukerforhandlinger». Dette minner oss om at vi ikke skal planlegge over hodet på brukerne.

Fossum er en av de få som har drevet med vannbruksplanlegging i Norge. I Numedalslågen, hvor han nå organiserer virksomheten, er det mange brukerinteresser med ulike syn på fordelingen av vannressursene. Hans synspunkter er viktige for å kunne forme det verktøyet vi trenger for å minske brukerkonflikt og fremme bruksenighet.

Numedalslågen er et vanskelig tilfelle, og Vassdragsdirektoratet vurderer for tiden Statskraftverkenes søknad om hvordan fløtningsvannet skal disponeres etter at fløtningen ble nedlagt.

– Men hvis Numedalslågen er vanskelig, hva vil du da kalle alle de småvassdragene i Hedmark og Oppland som Albert Swift viste på sin liste i foredraget «Jordbrukets behov for vann»? «Særs vanskelig»?

– Numedalslågen har relativt mye vann i forhold til folketall og virksomhet i nedbørfeltet. Takket være vernet av Hardangervidda (ingen Dagalimagasiner) er neppe magasinkapasiteten større enn at betydelige sommervannmengder kan slippes uten at det går utover vinterproduksjonen i kraftstasjonene. Etter min mening er vannbruksplanleggingen her et eksempel på at det er behov for åpen diskusjon i slike saker.

KVINNER VAR DET OGSÅ DER

– En kvinnedeltakelse på bare 3 % er ikke noe å skryte av. NVE burde til og med kunne klare å stille med en kvinnelig foredragsholder.

– Et spørsmål tilbake: Hvordan skal vi få flere kvinnelige søkere og dermed medarbeidere? Her i Vassdragsdirektoratet har vi bare to kvinnelige ingeniører, og i søknadsmassen ligger det ikke håp om forbedringer i så måte.

NYHETER?

– Man bør alltid få med seg noen nyheter hjem, nær sagt uansett hvor godt man var orientert på forhånd. I

Kjell Haagensens foredrag ble Haldenvassdraget fremhvet som vellykket eksempel på flerbruksplanlegging. Erling Diesen («Energiressurser og takten i vannkraftutbyggingen») fortalte at Energilovutvalget utreder hvilke tiltak som må gjøres for å innvinne 1000 GWh/år fastkraft ved hjelp av bedre samkjøring innen 1990.

Er det noen andre nyheter som burde fremheves?

– Kanskje ikke andre *nyheter*. Men jeg tror følgende var nyttig for de fleste:

1. Oversikt over og sammenheng mellom verneplanene og «Samlet plan».
2. Diskusjon om økonomiske og ikke-økonomiske brukerinteresser.
3. Betydning av politisk medvirkning.
4. Behovet for koordinering av forskning og utredninger.

De aller fleste foredragene er trykket. Interesserte kan få låne dem ved henvendelse til en av seminardeltakerne. Vassdragsdirektoratet vil utgi foredrag og diskusjoner i egen publikasjon i løpet av våren.

– Takk for samtalen! Kanskje vi kommer tilbake senere med en bokanmeldelse.

VANNBRUKSPLANTREET

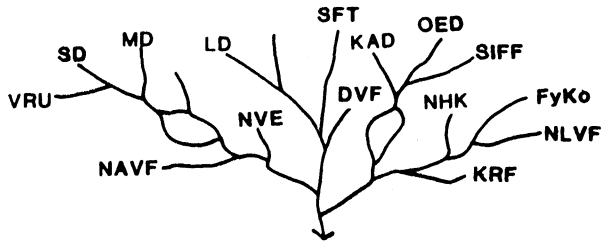
Høsten 1981 var det en diskusjon i Asker om utsmykningen av det nye torget i Trekanten i Asker sentrum. Striden sto om plassering av en skulptur, en knyttet hånd, som stakk opp av asfalten. Hånden holdt en rose. Diskusjonens bølger gikk høyt, i aviser, politiske og kunstneriske fora og blant menigmann. Enden på det hele ble at den bestilte skulpturen ble avbestilt, noe som igjen medførte protester og diskusjoner.

Derfor fant Erik Ræstad anledning til å kople diskusjonene om vannressursforvaltning sammen med Askers "knyttneve-og-rose" diskusjon. Han presenterte derfor følgende figur, med rosen byttet ut med et helt tre. Undertittel til figuren - vannbruksplanen samlet i en hånd, men hvilken?

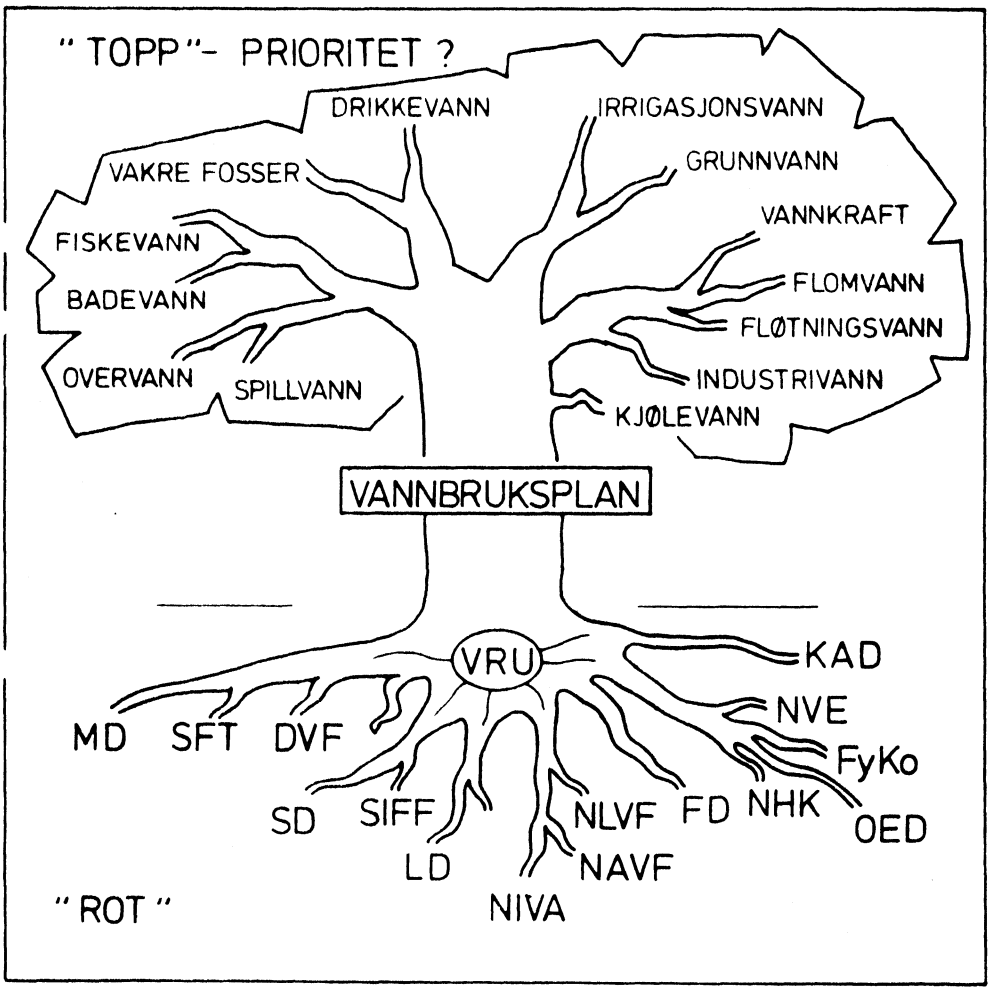


VANNBRUKSPLANTREET SAMLET I EN HÅND -
MEN HVILKEN?

Så tok Ræstad konferansens symbol - det forgrenede vassdraget - og lot dette representere treets rot.



Treets stamme skal være vannbruksplanen, og treets grener og bladverk representerer brukerinteressene. Resultatet er vist i figuren nedenfor: Seminarprogrammets symbol assosiert med rot "bare rot". Fra den vokste et nytt, vakkert symbol. Blir det så gammelt at det må fredes? spør Erik Ræstad.



UTDRAG FRA DISKUSJONENE

Innimellom foredragene var det avsatt tid til diskusjon. Selv om tiden som vanlig ble for knapp, fyller de innleggene vi tok opp på lydbånd iløpet av over 5 diskusjontimer langt over 100 maskinskrevne sider. Redaktørene har derfor valgt å stå fritt når det gjelder omredigering og omfang. Vi grupperer innleggene i syv sentrale temaer:

Konsekvensanalyser
Konsesjonsbehandling
Energioppdekkingen
Samlet Plan
Drift av vassdrag
Vannbruksplanlegging
Vassdragsforvaltning

Vi håper at vi med disse utdragene yter bidragsyterne god nok rettferdighet, og nevner at de aller fleste har fått sine innlegg tildels sterkt beskåret. Så ønser vi lykke til med lesingen, her er noe av interesse og til ettertanke for de fleste med vannfaglig arbeidsfelt og bakgrunn.

OM KONSEKVENSANALYSER

Just Gjessing:

Det er sagt at en konsekvensanalyse skulle være så nær objektiv som mulig. Vurderingen skulle de beluttende myndigheter ta hånd om. Jeg er ikke så sikker på at vi kan dele ansvarsområdet på den måten. Det er så mye fagskjønn som må til i en konsekvensanalyse at man må tillate den som foretar analysen å komme med sin vurdering av dette. Det beste ville være å komme frem til normer som var godtatt både av faginstansene og forvaltningsmyndigheter. Det ville være enkelt om fagfolk kunne være både verdinøytrale og politisk nøytrale, men det går ikke i praksis. Det må en del faglig skjønn til.

Jens Aabel:

I utgangspunktet bør konsekvensanalysene være objektive slik at man ikke var avhengig av hvilken ekspert eller hvilket ekspertorgan som uttalte seg. Nå har man inntrykk av at ekspertisen har forskjellige oppfatninger. Man støtter den konsekvensanalysen man selv finner er mest i tråd med det man selv ønsker.

Terje Simensen:

I 1976 laget dosent Rolf Jensen ved Institutt for by og regionplanlegging ved NTH denne definisjonen: Konsekvensanalyser er et samlebegrep for analyser som nyttes til allsidig belysning av fordeler og ulemper ved planlagte tiltak, med referanse til identifiserte interesseområder og interessegrupper. Konsekvensanalyse innebærer en systematisk fremgangsmåte, hvor forutsetninger og analysemetoder klargjøres på en åpen og oversiktlig måte, slik at de kan etterprøves av andre, og slik at de kan gi underlag for beslutning hvor vidt tiltaket skal gjennomføres, i hvilken form det skal gjennomføres og når det skal gjennomføres.

Det er farlig å forsøke på en definisjon hvor man trekker inn det objektive og det subjektive. Det er viktig å legge opp en planprosess hvor begrepet medvirkning er et helt sentralt ord i forbindelse med utredningen av konsekvensen og analysen av konsekvensen.

Kjell Hauge:

I forbindelse med konsekvensanalyser er det behov for en kvantifisering. Så lenge kvantifiseringen må skje via adjektiver vil det bli vanskelig å skille mellom konsekvensanalyser og konsekvensvurderinger, fordi dette forutsetter en vurdering.

OM KONSESJONSBEHANDLING

Per Faugli:

Til spørsmålet "Hvor er biologens plass i flerbruksplanleggingen?" Når det gjelder prosjekter som har gått i Vassdragsdirektoratets regi, har biologien fått en forholdsvis stor plass. Terskelprosjektet er et glimrende eksempel i så måte. Hvorfor har ikke biologien kommet sterkere inn når det gjelder vassdragssaker generelt? Det skyldes at arbeidsforholdene ikke har vært lagt til rette, slik at man ikke har fått fram den viten som har vært ønskelig. Det synes ikke å ha vært noe tillitsforhold mellom oppdragsgiver og utreder.

Så til dette med meterlange hauger med utredninger. I Tovdalsvassdraget har konsesjonssøknaden sikkert tatt 10 år. I 1978 var det ingen utredninger som gjaldt de rene naturvitenskapelige fag. Når det gjelder Breheimen er det 185 nummererte utredninger på liste fra Statskraftverkene. Så vidt jeg har oversikt er det 3 rapporter som går på naturvitenskap, altså under 2% i antall. Ser vi på Øvre Otta er det 2 rapporter, og for Rauma også 2 rapporter. Men Saltisen og Svartisen peker sg ut med en 10-12 rapporter. Hvor er de meterlange utredninger når det gjelder naturvitenskap?

Hensikten med å fremskaffe de naturvitenskapelige utredningene er å få en fornuftig forvaltning av vannressursene. Og jeg tror at de fagfolkene som idag er involvert i disse projektene føler dette ansvaret. Konklusjonen blir: Bedre tillitsforhold, bedre tilrettelegging av arbeidsforhold.

Pål Mellquist:

Det er klart det er ikke like mange meter i hverken høyde eller lengde på alle saker. Det er jo også opplagt at det gjøres en god del arbeid av høy kvalitet, samtidig som det foregår en del utredninger som ikke gjør beslutningsgrunnlaget for forvaltningsmyndighetene nevneverdig bedre. Det er de overflødige metrene jeg vil til livs. Biologien tar f.eks. for stor plass i Terskelprosjektet som vi har satt i gang selv. Det kan forklares med at vi ikke vil skape argumentasjon for eller imot utbygging av vassdrag, men skaffe fram bedre viten. Dersom man velger å bygge ut et vassdrag, skal vi kunne vite nok til å kunne reparere mest mulig på det som da nødvendigvis må skje.

Ketil Malmo:

Hvordan skal en planlegger få koordinert og få bestemt hvilken undersøkelse som skal utføres? Fra en planlegging meldes etter §4A i Vassdragsreguleringsloven og til reell konsesjonsbehandling kommer igang, kommer det kontinuerlig krav om undersøkelser på alle felter. Det er Vassdragsdirektoratet som skal formidle og bestemme, og gi råd om hva planleggeren skal sette igang av undersøkelser. Men når Vassdragsvesenet er ferdig med saken, og saken ligger i departementene, fortsetter allikevel kravene om undersøkelser.

Oddvar Fossheim:

Man må forelegge Vassdragsdirektorat konkrete spørsmål og problemer i saker som angår konsesjonsbehandlingen. Direktoratet må i sin tur kunne drøfte og forelegge slike spørsmål for de sakkyndige. Tverrvitenskapelige undersøkelser er kanskje noe av det mest omdiskuterte, noe som vi har tatt opp med Det nasjonale kontaktutvalget.

Per Faugli:

Det mangler et organ som kan veilede utbyggere. Hvorfor starter ingen et konsulentfirma som utbyggerne kan gå til,og som vil si hva som må utredes og forteller hvem de kan henvende seg til?

Erik Tøndevold:

Man etterlyser retningslinjer for Vassdragsdirektoratet som skal klarlegge eller trekke opp linjer for hva som skal gjøres. De har en viss ekspertise, men de kan ikke sitte med dobbel ekspertise på tilgrensende fagområder. Jeg ville returnere ballen til Faugli og si det slik, hvor er forskernes ansvar i denne sammenhengen ? De som ligger i fremste rekke og vet hva faget innebærer har også et ansvar for å fremskaffe retningslinjer.

Øyvind Stranna Larsen:

Landbruksdepartementet legger stor vekt på at kraftutbyggere og konsulenter på så tidlig stadium som mulig søker kontakt med de statlige myndigheter som fylkeslandbrukskontor og herredsagronomer. Vi ønsker å få avklart konflikten tidligst mulig, slik at vi ikke får konfliktene når vi sitter med den endelige behandlingen i departementene.

Per Faugli:

Dette må Miljøverndepartementet lære av, det virker som om de begynner sin behandling først etter at Hovedstyret i NVE har gitt sin innstilling.

Jon Arne Eie:

Hva koster disse naturvitenskapelige utredningene i første omgang? Det ble nevnt at erstatningene utgjorde kanskje 3-5%. De naturvitenskapelige utredningene er vel egentlig en bagatell sammenliknet med totalkostnadene.

Knut Steffensen:

Jeg minner om at kostnadene for konsekvens-undersøkelser ikke bare kan beregnes som det som medgår til selve rapportutarbeidelsen med forutgående undersøkelsesarbeid. Vi har nettopp hørt at vår planleggings- og konsesjonsbehandlingsprosedyre kan ta opp til 10-12 år for et prosjekt. I denne tiden kan en regne med at betydelig tid og arbeid medgår til møter, omarbeidelse av planer og ventetid som direkte kan henføres til konsekvensundersøkelsene, usikkerhet og endringer av disse. Videre er selvsagt utsettelse av kraftproduksjonen fra anlegget en betydelig belastning. Alt dette må også økonomisk belastes konsekvensundersøkelsene.

Alf V. Adeler:

Konsesjonsbehandling tar lang tid, men man skal ikke glemme at det skal gjøres mange store undersøkelser. Det kan vise seg at enkelte undersøkelser ikke er tilstrekkelig, og det medfører at saken forsinkes. I Saltfjellet ble saken forsinket et helt år, for å få undersøkt reindrift, jordbruk og friluftsliv. Vi kan ikke kjøre frem saker som ikke er skikkelig utredet. Vi må sørge for å få tatt kontakt fortest mulig, slik at søknaden er tilfredsstillende når behandlingsprosessen starter.

Ansgar Aandahl:

I mitt arbeid inngår deltakelse i en arbeidsgruppe som framlegger vassdragsreguleringssaker for politiske organer på fylkesnivået. Oppgaven er å utrede og avklare konflikter for hele spekteret av interesser og verdiområder som en vassdragsreguleringssak og konsesjonssak berører. Det er en meget stor politisk bevissthet for slike saker idag. Det synes å være lettere å få utredet og belyst andre brukerinteresser og verneverdier jo større og mere ressursrik søkeren er. Resultatet er at det er nivåforskjeller i det som slippes ut på høring.

Statskraftverkene er det organ som er kommet lengst som konsesjonssøker når det gjelder å akseptere utredning av andre brukerinteresser og verdier. Dette kan være retningsgivende for andre, men det betyr ikke at alt er såre vel. Konsesjonssøkerne bør ta dagens krav fra politikere og samfunn til etterretning og sørge for at det som skal utredes blir utredet til riktig tid i prosessen.

Basiskunnskap er ofte et problemtema. Innen flere av de sektorene som nå er akseptert og har relevans for vannkraftutbygging mangler man vesentlig basiskunnskap for å vurdere virkninger. Samtidig mangler vi et sentralt organ som kan ta opp dette, fordi det er urimelig å belaste den enkelte konsesjonssøker med disse kostnadene.

Erik Tøndevold:

Det viser seg erfaringsmessig at en del instanser ikke tar planen alvorlig før den kommer som en konsesjonssøknad. Hvis en konsesjonssøknad har vært ute i en 2-3 år og ikke fått noe vedtak, bør søknaden trekkes inn igjen for å starte en ny planlegging. De sakene som har gått i 8-10 år er ofte blitt så forkludret at sluttresultatet må karakteriseres som halvgodt.

At 4a fasen ikke har virket er vi vel alle enige om, men det skyldes vel for en stor del at enkelte kraftselskaper er for passive når det gjelder å ta kontakt.

Bo Wingård:

Undervisningsinstitusjonene, særlig Universitetet, er klar over at det er et stort behov for å øke basiskunnskapen innenfor mange områder. Vårt fagområde, vannressurser, er ett av mange andre. Fra instituttenes side kan man argumentere for å få de nødvendige midler til å drive med forskning og undervisning. Men det er vanskelig å få de ressursene som man mener er nødvendige. Dette med å øke basiskunnskapen er ikke en oppgave for dem som skal drive med kraftverksutbygging. Men hvis man skal få noen mulighet for å få vårt behov løst innen undervisningsapparatet, er det vi som vannressursfolk som må fortelle Kultur- og vitenskapsdepartementet hvor nødvendig det er å få de nødvendige kunnskapene oppgradert.

Terje Simensen:

Hvem er det som er aktive i å organisere forskningen på dette området? Det drives neppe forskningspolitikk på dette feltet. Vi har en rekke institusjoner som kjemper om sparsomme midler. Det er stort behov for å rydde opp.

Atle Mitthun:

I et samfunnsvitenskapelig og politisk perspektiv dreier konflikten seg om noe mer enn det som kan fanges opp av en naturvitenskapelig registrering. Det reiser da interessante perspektiver for planleggingen. Hvis man nå f.eks. gikk Alta-saken etter i sømmene, ville man da finne at det var så mye på den naturvitenskapelige siden som var i konflikt med den beskjedne vassdragsutbyggingen man hadde? Jeg tror svaret ville være nei, og vil peke på at det her ligger et vesentlig usikkerhetsmoment. Dette er vanskelig å fange opp, med mindre man sonderte terrenget sett fra politikernes og interesseorganisasjonenes synspunkt.

Jeg vil bare reise spørsmålet om konsesjonsbehandling, både behandlingen av vassdragsutbygging og kompetanse. Jeg har bladd igjennom en del stortingsproposisjoner systematisk tilbake til krigen. Man finner at det etterhvert er flere og flere brukerinteresser som

gjør seg gjeldende. Det er grunn til å reise spørsmålet om NVE og ingeniørperspektivet er kompetent til å vurdere dette spekteret av interesser. Jeg tror at noe av hovedargumentasjonen for en SP er at det ikke finnes kompetanse i det tradisjonelle konsesjonsbehandlingssystemet til å håndtere denne mangfoldigheten.

Pål Mellquist:

Mange har den forestillingen at Vassdragsdirektoratet er fyllt opp med innskrenkede bygningsingeniører og dette er betydelig ute av kurs.

Av Vassdragsdirektoratets 15 ledere (direktører, fagsjefer, kontorledere) er 6 siv.ing., 6 cand.real, 2 NLH-kandidater og 1 jurist. Dette er en langt større spredning enn det som er vanlig i sammenliknbare statsetater i henhold til en nylig foretatt undersøkelse. Sammensetningen av saksbehandlere har en enda større overvekt av "ikke-ingeniører" og noe slikt som 10-15 yrkesgrupper (utdannelsesgrupper) er representert i direktoratet.

Dette er selvsagt ikke noen innebygget garanti for en god saksbehandling, men en av forutsetningene som er nødvendig. Vi satser på samarbeide med de som har den fornødne ekspertise og som kan holde seg a jour på sine felt til enhver tid, men vi ser gjerne en styrking av vår kapasitet slik at vi kan utnytte fagmiljøene på en bedre måte.

OM ENERGIOPPDEKKINGEN

Erling Diesen:

Kraftkrevende industri brukte ca 28 TWh siste år, mens den har tilgang på 30,5 TWh. Den kan da selge den overskytende kraften, men dette vil selges som tilfeldig kraft. Ingen kan basere seg på at dette skal være langsiktig fastkraftoppdekning for andre formål.

Tross de dårlige konjunkturene vi nå har holder den kraftintensive industri fast ved sine ønsker om en ekspansjon. Dette ble inngående drøftet i Energimeldingen. Så det er ikke noe å hente der heller.

Et annet påslag er gjort i forbindelse med de organisatoriske forhold. Det er idag 72 innbyrdes uavhengige driftsenheter på produksjonssiden og flere hundre på distribusjonssiden. Det er mye kraft som går til spille som fastkraft på grunn av den oppdelingen. Jeg sier ikke at selve kraften går til spille, for den omsettes som tilfeldig kraft. Men det har vært vanlig hittil, galt eller ikke, å sikte etter en fastkraftdekning når det er snakk om utbyggingsprogram.

Hvilke eksisterende fastkraftkunder er det vi med dagens lovgrunnlag kan ta fra fastkraften og si at dere får greie dere med tilfeldig kraft eller olje? Allerede idag tvinger vi en del større nye abonnenter til å ta tilfeldig kraft, og vi tvinger dem til å installere oljekjeler fordi vi ikke kan garantere fastkraft på noen års sikt.

Det gjøres antagelig for lite når det gjelder energiøkonomisering. Dette å satse mer på energiøkonomisering og mindre på utbygging betyr at vi flytter investeringsbehovet over fra produksjonssiden, altså fra kraftverkssiden, til forbrukerne, inklusive til husholdningsforbruk. Det må møtes av tilsvarende finansieringsordninger. På landsbasis prøvde man i noen år med disse energisparelånene. De var vel ikke helt tilpasset formålet slik at det ble generelle moderniseringslån, slik at man ikke har kunnet påvise store energisparegevinster ut av det. Noe opprusting i nettet som også verkene står for går dårlig. Når det overordnede mål er å selge strømmen billigst mulig blir det ikke penger til overs til å ruste opp nettet. Følgelig øker tapsprosenten i steden for å minke.

Paule:

Det forelå et prognosemateriale fra Statistisk Sentralbyrå som Regjeringens energiutvalg foreløpig hadde underkjent. Materialet konkluderer med et energiforbruk i 1990 på mellom 5 og 10 TWh under det man hittil har operert med i energimeldingen. Vi mener at det nye materialet snarest må få et visst gjennomslag.

Jeg uttalte at kraftkrisespdommene er spekulative. Når man ser regnestykker eller prognoseanslag hvor man legger vekt på forhold som ska tilsi ny kraftutbygging mens man nærmest neglisjerer alt som har å gjøre med energiøkonomisering osv, har vi fra naturvernhold valgt å kalle det for spekulativt. Jeg har antydet alternativer slik at man kan få en kraftoppdekking som ikke baserer seg på

OM SAMLET PLAN

Ludvig Dehli:

Stortinget skal i vårsesjonen 82 få se hvilke vassdrag som det er søkt konsesjon på, og som da blir utsatt mer eller mindre i påvente av Stortingets vedtak av en Samlet Plan i 1985. Stortinget har tidligere i forbindelse med verneplanene fra 1973 og fra 1980 vedtatt en rekke forhold når det gjelder viktige vassdrag. De har vedtatt varig vern for enkelte, de har vedtatt midlertidig vern for enkelte, og de har vedtatt helt konkret for hvert enkelt av resten av vassdragene konsesjonshandsaming som det står.

Man må overveie om man trenger en lovproposisjon fordi forvaltningsloven opererer med et krav om hurtig behandling. En tung, vanskelig og omfattende sak krever mer tid enn en enkel en, men utgangspunktet, ekspeditt behandling står. Av den grunn fikk vi gjennom en lovforandring i 1973, da vi holdt på med verneplanen. Vi fremmet en Odelstingsproposisjon og fikk inn en bestemmelse i vår vassdragsreguleringslov som opphevet forvaltningslovens krav om ekspeditt behandling av saker når det var nødvendig å utsette ting av hensyn til en verneplan.

Ulf Riise:

Regulantenes holdning til SP har vært begrunnet først og fremst ved at den grundighet en har i konsesjonsbehandlingen går tapt.

Konsekvensene av dette er mange. 2 eksempler:

1. Den vedtatte Samlet Plan - med en liste over kronologisk utbygging - vil gi en automatikk og binding som vil være uheldig ved den endelige konsesjonsbehandling.

2. Bare en av to typer konflikter finnes - Økonomisk begrunnede og Økologisk begrunnede konflikter - vil bli fullt vurdert i SP. SP vil ikke ha mulighet til å ta opp i seg de resultater som i konsesjonssammenheng oppnås i forhandlings/informasjonsfasen i form av en reduksjon av økonomisk betingede "konflikter".

Haakon Thaulow:

I utgangspunktet skal SP være bindende for konsesjonsbehandlingsprosessen i grove trekk.

På den annen side er det klart at man også må bygge inn mekanismer som gjør at hvis en konsesjonssak som fremmes viser at vurderingen i SP var direkte gal i den forstand at det var langt mindre kontroversielt, eventuelt mer kontroversielt, så må det være mulig å vurdere en slik sak i en annen rekkefølge. Men det skal ikke kunne gjøres automatisk, man må ha en prosedyre som gjør at det blir et forsvarlig avvik fra en slik plan.

Vi har to typer konflikter. Den ene er det som på en måte er reelt og målbart. Den andre typen er konflikter som kan være sosialt-politisk bestemt. Jeg er imot at man trekker inn vurdering og mulige politiske konflikter på et tidlig stadium og blander det sammen med alle de mer kvantifiserbare konfliktene, og kommer fram til en vurdering som holdes opp mot utbyggingsinteressene, hvor begge disse konfliktene er sett i sammenheng. Forhold som er av mere politisk og sosial natur, må trekkes inn på et slutt-tidspunkt etter at man har vurdert de mere faktiske forhold.

Når det gjelder konsesjonsbehandling i forhold til SP, blir spørsmålet å vurdere om SP er bedre som virkemiddel kombinert med konsesjonsbehandling enn konsesjonsbehandlingssystemet alene.

Kjell Hauge:

Fordelen ved konsesjonbehandling er jo at man får momentet veldig detaljert og grundig vurdert, men ulempen er, som tidligere statsminister Einar Gerhardsen sa en gang, at man kan alltid mobilisere så mye press i den enkelte sak at den går igjennom. Fordelen ved SP er at man kan se alle vassdragene i sammenheng og få plassert det enkelte prosjekt inn i et helhetsbilde, men man har ikke den samme detaljgrad når det gjelder momentene. Hvis man får til en kombinasjon av disse tingene skulle det tilsi en bedre utnyttelse. Altså både konsesjonsbehandling og SP.

Det er to sider som er vesentlig i forbindelse med SP. Det ene er spørmsålet om å få prosjektene i rekkefølge. Ressursmessig sett vil dette være en fordel. Det andre gjelder forholdet vern - utbygging. Sett fra naturvernsynspunkt så behøver SP nødvendigvis ikke være noen fordel. Det kommer an på om man får et tak for ubygging eller ikke. Hvis man ikke får et tak, så må de minst konfliktfylte vassdragene gå først. Man blir da sittende med konfliktvassdragene til slutt, og har gitt fra seg kompromissgrunnlaget i den politiske debatten.

Tøndevold:

Jeg synes kanskje at det har kommet en del bastante, unyanserte holdninger til dette med SP. Vi bør akseptere at Stortinget har besluttet at det skal lages en SP og da får vi prøve å samarbeide mest mulig om dette. Spørsmålet er jo hvor mange mennesker er det som blir igjen for å arbeide med de prosjektene som tross alt skal gjennomføres i tiden imellom. Man har vel kanskje en mistanke om at flere og flere av fagfolk på dette området de blir hva vi kan kalle for tabellfolk som driver og fyller prosjekter inn i sånne ruter nesten uten en gang å ha denne fingerspissgefühl for prosjektene og vite hva det egentlig dreier seg om. For tross alt må man arbeide grundig med et prosjekt før det har sjans for å bli noe av det.

På s. 15 sier Thaulow i sitt foredrag at man vil prøve å trekke ut en del vassdrag som enda ikke er omsøkt og prøve å få disse satt i drift til 1990. Jeg tror kanskje at man har en tendens til å under-

vurdere problemene med virkelig å få realisert et prosjekt. Vi har vel ganske mange erfaringer på at et prosjekt er blitt presset frem til søknad så tidlig at konsesjonsbehandlingen har tatt forferdelig lang tid.

Haakon Thaulow:

Det er klart at NVE i samarbeid med regulantene har den helt dominerende plass når det gjelder å fremskaffe prosjektene.

Svein Karlsen:

Fylkestinget har bedt om en fylkesutarbeidet oversikt og konfliktvurdering av gjenværende vassdrag i Nordland, bl.a. som grunnlag for sin behandling av Saltfjell/Svartisen-utbyggingene. På fylkeshold er det klare ønsker om å få en samlet vurdering for å kunne ta en skikkelig stilling til de utbyggingene som etter hvert legges på bordet.

John Råheim:

En del av mandatet til SP-prosjektet gjelder konflikt med andre brukerinteresser. De tre hovedinteressene som finnes i vannkraftutbygging, er utbyggingsinteresser, verneinteresser og lokalsamfunnets interesser.

Praktisk erfaring med vannkraftutbygging i Norge har vist at det kan være interessekonflikter mellom lokalsamfunnet, altså lokalkommunen og utbyggingsinteressene, mellom lokalsamfunnet og verneinteressene og selvfølgelig også mellom utbyggingsinteressene og verneinteressene. Resultatet er at vi har tre konfliktdimensjoner.

Verneinteressene må vi betrakte som svært sammensatte. Vi har såkalte offentlige verneinteresser som går inn i et arbeid som SP. Disse er med på å diskutere fortsatt videre kraftutbygging. Samtidig har vi de absolutte verneinteressene, de verneinteressene som ikke diskuterer en videre kraftutbygging i det hele tatt.

Hvis vi ser på prosjektet SP slik det er lagt opp, dekker det utbyggingsinteressene. Det tar for seg de økonomiske forholdene omkring utbygging og de offentlige verneinteressene. Men det ser bort i fra de verneinteressene som er absolutte, og som vil stille et krav til et prosjekt som SP at det f.eks. skulle se på rasjonaliseringstiltak, økonomirasjoneringstiltak og tiltak som på en måte ekspanderer kraftproduksjonen innenfor det eksisterende systemet. Og det ser også bort fra lokalsamfunnets interesser i og med at kommunenivået ikke er trukket inn i det hele tatt. Resultatet av det kan bli at man får en oversikt og en utbyggingsrekkefølge, og man kan få en plan som på en måte ser et behov for undersøkelser fremover. Dette alene vil være nyttig. Men jeg er skeptisk når det gjelder muligheten for å løse fremtidige konlikter, jeg tror det

ligger til rette for svære overraskelser her. Selv om man får en utbyggingsrekkefølge i SP så er det ikke gitt at man på noen som helst måte unngår å få konflikter omkring vannkraftutbygging i fremtiden. Det kommer selvfølgelig av at to av de viktige konfliktdimensjonene her er utelatt.

OM DRIFT AV VASSDRAG

Erik Tøndevold:

Et eksempel som gjelder prøvetid for reglementer har man gjort i Orkla. Det endelige reglementet skal man avgjøre etter at det er foretatt undersøkelser en del år. Jeg vet at Erik Ræstad fra Hydroconsult A/S har gått ut i pressen ganske nylig og sagt at en slik prøvetid og undersøkelser ikke er bra. Jeg vil allikevel si at prinsippet med prøvetid er en av de beste tingene som har skjedd de siste årene. Man sitter ikke og håndterer så store verdier bare ved hjelp av skrivebordbetraktninger.

Tor B. Gunnerød:

Det er et vesentlig fremskritt at man nå har fått mere fleksible manøvreringsreglementer. I Orklavassdraget krevet Direktoratet for vilt- og ferskvannsfisk en minstevassføring på minst 30 m^3/s, mens konsesjonssøkeren var villig til å gå til 20. Senere fastsatte Stortinget at man skulle prøve med 20 og gå opp til 30 hvis det ikke gikk bra. Resultatet er et kompromiss mellom krav fra fagmyndighet og beslutningstakere. Det gir oss en tenkepause.

Ole Westerheim:

I Aurland hadde vi et vanskelig prosjekt hvor vi hadde 10 m^3/s som minstevannføring det meste av året, og 30 m^3/s relativt tidlig på forsommeren. Dette passet dårlig inn med kraftverksdriften. Vi fikk store flomtap og produksjoner i sommertiden. Vi undersøkte alternativer på modellen vår, og fant ut at vi kunne få en bedre løsning med et pumpekraftverk. Vi snakket bl.a. med Aurland elveeigarlag. De var interessert i å få mere vann senere på året, av hensyn til sjøørretfisket. Det var det ikke tatt tilstrekkelig hensyn til ved det første reglementet vi hadde. Av den grunn var det interesse både fra elveeigarlaget og Oslo Lysverker om å endre reglementet.

Erik Ræstad:

Jeg mener at vi driver for mye forsøk i målestokk 1 til 1 og at det er ikke noen heldig situasjon. Jeg har lyst til å utfordre fiskeribiologene til å si om man i løpet av 5 år med forsøk f.eks. i Alta kan regne med: 1. Å få frem en lang nok periode til at man kan si om fiskebestanden er blitt skadet. 2. Om det i det hele tatt er mulig på annen observasjonsmåte å finne ut som gyteplasser er blitt ødelagt.

Per Sødal:

I Arendalsvassdraget fikk vi f.eks. en reglementsendring i både Nisser og Fyresvatn for 3-4 år siden for å tillempe manøvreringen til andre brukerinteresser, spesielt naturverninteresser. Når det gjelder de rene økonomiske overføringer så er jeg mer skeptisk til minnelige tillempinger.

Nils Roar Sælthun:

I like stor grad som vi har konflikter i forbindelse med vassdragsutbyggingen har vi også ofte sammenfallende interesser imellom brukerne. Det gjelder særlig i regulerte vassdrag, fordi mange brukerinteresser har i utgangspunktet interesse av å holde minstevassføringen i tørrperioder eller få flomdempning innebygd i systemet. Idag er det bare elektrisitetsforsyningen som har økonomi og organisasjon til å gjennomføre større reguleringer. Når vi snakker om flerbruk av vassdrag er dette i en positiv betydning, mange har interesse av å bruke vassdraget aktivt. Når er det mest gunstig å løse problemer angående flerbruk av vassdraget? Skal det komme som pålegg under konsesjonsbehandlingen, eller er det mulig å oppnå like gode eller bedre løsninger ved å foreta forhandlinger tidligere i søknadsfasen? Mange kraftverksfolk føler at de sliter med stive manøvreringsreglementer som kunne vært lempet på for å gi bedre resultater både for regulanten og andre brukerinteresser i vassdraget. En vesentlig del av flerbruksplanleggingen er å utnytte magasinene på en fornuftig måte til alles interesse. Vi må ikke glemme den store bruksenigheten som er i våre vassdrag.

Oddvar Fossheim:

Fleksibilitet i tillatelser og en dymanisk utvikling i vassdraget i fremtiden kan medføre at vi får en mengde med problemer som skal løses. Det jeg er spent på i fremtidig flerbruksplanlegging er å se hvilke interesser som vil utvikle seg som de dominerende og avgjørende. Jeg tror at vi får konsentrert interessene. De vesentligste brukerinteressene vil være bestemmende, og vil løse problemene for en mengde andre.

OM VANNBRUKSPLANLEGGING

Reidar Grøsle:

I følge bygningsloven har fylkeskommunen fått ansvar for ressursplanlegging. Det er et nytt og omfattende felt. En del fylker er kommet langt, andre er på startstadiet. Samtidig får vi beskjed om at det skal utarbeides en Samlet Plan, som i følge definisjonen er en sektorplan. Sektorplanene vil komme inn og styre utnyttingen i stor grad før vi kommer langt nok med vannbruksplanleggingen. Hvordan skal man best forvalte vannressursene? Et fornuftig nivå er lokalnivået, der har man et samarbeid mellom de lokale myndigheter og interessene. Vi har fått en reaksjon fra fylkeskommunene på den måten som Samlet Plan er lagt opp. Det sorterer direkte under Miljøverndepartementet. Ved å integrere den i fylkesplanen og la fylkeskommunen få ansvaret kunne det har vært koordinert bedre.

Bo Wingård:

Enkelte mener at kommunene og ikke fylkeskommunene skal ha ansvaret for den planlegging som skal drives. I Vassdragsdirektoratet mener vi at retningslinjer og nødvendig kompetanse og planlegginshjelp bør komme fra et sentralt, statlig organ. For oss er det viktig å få avklart hvem som skal drive med vannbruksplanlegging ute i distriktene, kommuner eller fylkeskommuner?

Haakon Thaulow:

En er avhengig av hva slags planlegging man snakker om. Man har nasjonale sektorplaner, som Stortingsmelding 107, Verneplan 1 og 2, Samlet Plan, Stortingsmelding om drikkevannsforsyning. Disse er overordnede planer, og vil selvfølgelig i et tilfelle hvor man skal lage en vannbruksplan ha avgjørende betydning på denne. Så har man sektorplaner på et lavere nivå. Det kan være en rammeplan for vann og avløp, eller en plan for kraftutbygging som er knyttet til en konsesjonsbehandling. Den vil da ha vannbruksplanen som ramme. Det er vanskelig å formalisere og si noe om forholdet mellom sektorplaner nasjonalt og sektorplaner lokalt i forhold til vannbruksplanen. Vi er i en situasjon hvor alt ruller frem, samtidig som man er kommet ulikt langt i de enkelt områder. I mange tilfeller så blir det kraftutbygginssaker uten at hverken fylkesplan eller vannbruksplan foreligger i det aktuelle vassdraget. Dette her endrer seg fra år til år og fra område til område.

Richard Fossum:

Bruken av vannressursene og vassdragsforvaltning er infløkt. Et avgjørende element i dette spillet går på samarbeid. Derfor er ordet forhandlinger viktig. Problemet med mangelfulle undersøkelser kan skyldes kommunikasjonssvikt. Dette kan unngås hvis man før plan-

leggingen igangsettes samarbeider med de parter som føler at de vil bli berørt. Dette er den type vannbruksplanlegging som jeg foretrekker å kalle vannbruksforhandlinger.

Oversiktsplanleggingen fanger i alt for liten grad opp det dynamiske konfliktbildet som knytter seg til bruken av våre naturressurser. En generalplan er avlegs like etter at kommunstyret har vedtatt den, fordi det er kommet inn nye momenter. Det offentlige har et klart ansvar når det gjelder vannbruksplanlegging, nemlig å sørge for at arbeidet blir gjort.

Erling Jarl Johnsen:

Aabel ga en enkel og dekkende beskrivelse på hva vannbruksplanlegging kan være: Samspillet mellom oversiktsplanlegging som ikke er bindende og senere sektorplanlegging med beslutninger som vil være bindende, og tiltak som utføres. Sektorbeslutningene har tilbakevirkning på oversiktsplanleggingen igjen. Dette er et samspill som vi kjenner godt fra bygningslovsplanlegging etter at vi fikk den nye bygningsloven i 1965, generalplanlegging på kommuneshånd og senere fylkesplanlegging på fylkeskommunenes hånd. Fossum har tvil om f.eks. fylkeskommunen kan utrette vannbruksplanlegging som en del av fylkesplanleggingen, knyttet til spørsmålet om virkemidler og binding. Men dette er ikke noe nytt. Kommunen har nå drevet generalplanlegging i en del år, og kommunene er pålagt å planlegge tverrsektorielt på flere områder som de ikke har noen virkemidler på. Som eksempel har kommunene og fylkeskommunene begrensede virkemidler til å påvirke samferdselsmønsteret og utbyggingen av samferdselsanlegg i sine områder. Men de arbeider med den tverrsektorielle planleggingen og gir sine anbefalinger. Vannbruksplanlegging vil på samme måte være en tverrsektoriell planlegging hvor den politiske enhet, f.eks. fylkeskommunen gir sine råd og kommer med sine ønsker.

Richard Fossum:

Faren er at man driver med oversiktsplanleggingen som om den skulle være bindende. Vi må ikke komme i en situasjon der politikere på et høyt nivå godkjenner en oversiktsplan som rettighetshaverne og brukerne føler blir tredd nedover hodet på dem. Først når en plan utarbeides etter særlov, blir den bindende, man da er den også behandlet langt grundigere av brukerne og eierne. Vi må bruke mer ressurser for å få engasjert de som sitter med virkemidlene enn det som er til felle i dag. Begrepet vannbruksplan står ikke omtalt i lovverket. Ingen har fått myndighet til å godkjenne den. Men det må være brukerne som må ha ansvaret for å gjennomføre de forhandlingene som tilslutt ender opp i en slik plan.

Sten Ulrik Heines:

I Miljøverndepartementet er vi opptatt av å få avklart vannbruksplanens status. Vannbruksplaner har blitt innført som et begrep

uten at det er gitt noe reelt innhold. Man sidestiller foreløpig vannressursenes behandling i fylkesplanen og vannbruksplaner. Har fylkeplanen anledning til å få den gjennomslagskraften som vi ønsker en vannbruksplan skal ha? Vannbruksplaner bør lovhjemles spesielt som en egen særlov. Det kan være vanskelig å få gjennomført faglig sett forsvarlig det Fossum kaller vannbruksforhandlinger, fordi en vannbruksplanlegging krever faglig kompetanse. Rettighetshaverne vil ikke alltid besitte denne faglige kompetansen. Vannbruksplanlegging normalt bør foregå på fylkesnivå, og det bør være faglige kompetente personer på fylkesnivå til å gjennomføre denne planleggingen. Skal vi følge Fossum's modell bør fylket spille en mer aktiv rolle i forhandlingsprosessen enn det Fossum legger opp til. Vi har en parallell i veivesenet, der både de kommunale, fylkeskommunale og statlige mydighetene planlegger. Veiplanen for fylket skal gjennom den politiske behandlingen i bl.a. fylkeskommunen, selv om den også inneholder en planleggging av de statlige veiene. Hvis vi ønsker en vannbruksplan krever den et faglig apparat. Vi kunne tenke oss et vannvesen på like linje med et veivesen som driver en slik planlegging. Når det gjelder vannbruksplaner må vi nå diskutere deres status før vi diskuterer utformingen av planene.

John M. Råheim:

Sødal omtaler planleggingssystemet for vassdragsutbygging som "et vel innarbeidet system som fungerer relativt godt". Som utenforstående observatør samsvarer dette dårlig med følgende inntrykk av virkemåten til dette planleggings- og utbyggingsklareringssystemet og av forholdene i vassdragene generelt:

- Stadig alvorligere konflikter med grupper i samfunnet
- "nye" interesser, "nye" konflikter, kanskje nye kostnadsrelasjoner (vannkraft - verdien av annen bruk)
- økende planleggings- og saksbehandlingstid
- kritikk av økende kostnader til undersøkelser og utredningsarbeid
- kritikk for manglende koordinering av undersøkelsen.

Dette er noe av bakgrunnen for arbeidet med alternative planleggingsformer - fremst vannbruksplanlegging. Det er klart at vannbruksplanlegging bare skal utføres dersom noen av disse problemene kan løses ved slik planlegging.

Man står her overfor utbyggingsinteresser som hvert år representeres med flere milliarder kroner i investeringer. At man bruker beskjedne økonomiske midler til å utrede mulighetene for å forbedre systemet, burde det ikke være noe galt i.

Ingen forskningsinstitusjon i Norge i dag har kompetanse til å ta opp arbeidet med vannbruksplanlegging/vannressursforvaltning i full bredde. Både fordi kravene til tverrfaglighet er svært omfattende og fordi vi står overfor et taktisk virkende teknisk og administrativt system som er så stort og komplisert at det ikke lar seg behandle med teoretiske forenklinger i form av formelle og uformelle modeller. Et slikt utgangspunkt stiller krav til en egen strategi fra et forskningsinstitutts side når det skal arbeide på dette te-

maet. Vi må arbeide mot de miljøene som virkelig har kompetanse, og disse finner vi i forvaltningen og i miljøene med kontakter inn i vannforvaltningen. Vi må arbeide mot disse miljøene med en "arbeidsrapport"-form som både skaper kritikk, debatt og motstand. Gjennom dette får vi tilbake materiale å arbeide med som kan gjøre våre reviderte arbeidsrapporter mer praktisk i samsvar med virkeligheten. En slik arbeidsform kan gi inntrykk av at forskningsinstituttene har overtatt forvaltningsorganers arbeidsoppgaver. Vi er imidlertid selv svært bevisste på at vi skal begrense vårt arbeide til studier av forvaltningen og overlate forvaltningen til forvaltningsorganene selv.

Sten Ulrik Heines:

Dette seminaret har bekreftet et inntrykk som har vært tydelig en god stund, nemlig at alle snakker om vannbruksplanlegging og samordning og alle stiller spørsmål om hva dette egentlig er, men ingen kan egentlig gi svar på hva det er. Dette er et typisk tegn som jeg tror forvaltningsmyndighetene nå må ta alvorlig, og i første rekke blir det MD og OED. Det står i Stortingsmelding nr 68 om Vern av norsk natur at disse departementene har et spesielt ansvar for å svare på hva vi egentlig legger i en samordnet vannressursforvaltning og hvilken plass vannbruksplanlegging har i det bildet.

Et annet poeng som jeg gjerne vil trekke fram er at kraftverkssektoren stadig er det sentrale argument som føres inn. Vi må ikke glemme at det er vassdrag som ikke har kraftinteresser, men hvor det også er konflikter.

Jeg har også lyst til å nevne dette med et vannvesen. Jeg registrerte at fylkeskommunene nå mister mye av sin fagkompetanse. For meg skaper det en del konflikter om fylkeskommunen selv har et ansvar for oversiktsplanleggingen, om den kan opprettholde en tilfredsstillende fagkompetanse og kapasitet på et planapparat. Vi registrerer at stadig flere ansvarsforhold overføres til fylkesmannen. Kan vi få et planapparat på statlig nivå hvor også fylkeskommunen gjennom sin politiske behandling av dette plandokument kan komme inn er det et nytt alternativ. Det er myndighetenes ansvar å få en avklaring på disse spørsmålene. MD vil legge mye vekt på at disse begrepene blir avklart og at vi får noe mer viten om hva vi egentlig snakker om.

OM VASSDRAGSFORVALTNING

Bo Wingård:

Generaldirektør Sigmund Larsen sa i sitt innledningsforedrag: "Vi ønsket å informere om den nytenkning som foregår omkring vassdragsforvaltningen. Vi håper på en mer uformell debatt og åpne diskusjoner og mener at den mer uformelle seminarform er en brukbar måte å gjøre dette på."

Videre sa han: "Det er naturlig at vi har konkretisert emnet om vassdragstekniske saksområder og problemer som knytter seg vannets mengdmessige forhold."

Vi vil i denne diskusjonen poengtere at det er vannressursforvaltning særlig knyttet til vannmengde som vi snakker om.

Vi vil starte diskusjonen med synspunkter på hvordan dette forvaltningssystemet skal være. Vi vil ta opp forholdet økonomi og ikke-økonomi, hvordan skal disse to interessene veies mot hverandre, eller behandles under planleggingen? Vi vil ta for oss planlegging, og vi skal nevne en del om forskning og utredning.

Kjell Haagensen:

Et avgjørende spørsmål som vi står igjen med er hvilken hovedretning vi ønsker at utviklingen av vannforvaltningen vil ta. Vi har to hovedlinjer helt klart. Den ene og den mest drastiske er en omorganisering av vannforvaltningen slik at vi får alt ansvaret for denne forvaltningen i én lov og det administrative ansvaret i én etat eller et organ. Den andre linjen som stikker av fra denne og som er en mer forsiktig utviklingslinje, går på at man prøver å gjøre det best mulige ut av det vi nå en gang har, utvikle den forvaltning og den lovgivning vi har ut fra den arbeidsdelingen som er blitt etablert.

Om vi velger den drastiske modellen og da mere på et ideellt enn kanksje et pragmatisk grunnlag, så vil vi komme i en situasjon som vi vil kjenne igjen fra historien når det gjelder vannforvaltning. Idealisme er nemlig ikke noe nytt historisk fenomen. Jeg må få lov til å bruke en liten illustrasjon fra den første vannloven eller vassdragsloven som vi fikk her i landet, den som jeg snakket om første dagen som var fra 1887. Der sto det i §60 i en av de nye og fine paragrafene i denne loven:

> "I de vassdrag hvor det måtte finnes hensiktsmessig når der søkes istandbrakt vedtekter angående vassdragets benyttelse i de forskjellige dekninger, under hensyn til at de forskjellige benyttelser kunne finne sted så vidt mulig uhindret ved siden av hinanden og uten hinandens fortrengelse og til så liten ulempe for grunneieren som mulig."

Og dette var jo bra, men - og det er men ved det, i 1905, 18 år senere, så måtte man skrive i en kommentarutgave følgende om lovens §60:

"Den har heller ikke hittil ledet til noget praktisk resultat, idet der endnu, 18 år efter lovens utferdigelse, ikke er utferdiget almindelige vedtekter i henhold til denne paragraf for noget vassdrag."

Dermed utgangspunkt for en debatt om hvilken retning vannforvaltningen skal ta fremover.

Bo Wingård:

Det er viktig å være klar over at i vi enten kan ha en ressursorientert eller brukerorientert forvaltning. Som eksempel på to ressursmessige forvaltninger i landet har vi næringene landbruk i Landbruksdepartmentet og fiske i Fiskeridepartementet. De fleste andre forvaltningsformene våre er brukerorientert. Hvis vi vil ha et ressursorientert forvaltningssystem på vannsiden så vil det medføre f.eks. at vi må dele opp en allerede nyetablert institusjon som Statens forurensningstilsyn og ta alt som har med forurensning av vann ut fra den og legge den inn i noe annet. Et annet spørsmål er om vannmengde og vannkvalitet hører inn under samme lest eller fortsatt bør være adskilt. Hvilke ulemper, hvilke fordeler og hvilke konsekvenser vil det medføre?

Kjell Haagensen:

Vi må si at det er bred enighet her siden ingen har sagt noe vesentlig annet enn at vi må bygge videre på den vannforvaltningen vi har. Jeg tolker forsamlingen dithen at det er naturlig at Vassdragsdirektoratet fortsatt utgjør selve kjernen i denne vannforvaltningen.

Olav Nedenes:

I følge Leiro-utvalgets mandat står det at NVE skal deles. I merknadene fra Høyre i Stortingsbehandlingen av energimeldingen sto det at Vassdragsdirektoratet burde få en frittstående stilling under OED. Jeg tror at nøkkelen til å få en skikkelig vurdering av dette organisatoriske spørsmål, som man ikke skal se helt bort fra, ligger i utfallet av hvordan NVE skal organiseres i fremtiden.

Bo Wingård:

Det vi også bør diskutere er de økonomiske mot de ikke-økonomiske interessene. Naturvern, friluftsliv og rekreasjon er viktig i dag, men vi vet ikke om det i fremtiden, vil være andre bruk av vassdragene som er viktig.

Problemet er: Hvordan skal vi få tidens politiske signaler inn i planleggingssystemet vårt? Er det politikerne som i utgangspunktet må gi planleggerne forutsetninger for deres planlegging, eller er

det slik at planleggerne må fremlegge en rekke alternativ slik at politikerne må ta et endelig valg. Fra et systemanalytisk synspunkt vil det være enklest om politikerne gikk ut og sa at så store deler av et vassdrag skal ha rekreasjonsmessige verdier, evt. ikke skal bygges ut mot kraftproduksjon. Idag sier planleggerne til politikerne at hvis vi bruker så mye vann til vatning så ville vi risikere at det ikke blir noen bading. Hvis det er så mye GWh kraft som produseres så vil det resultere i at bare et visst antall fisk kan fanges i elven. Kunne man få politikerne til å gi signaler på forhånd ville dette gjort prosessen enkelere.

Vet vi nok om brukerinteressenes behov? Er basiskunnskapen vår god nok og hvordan skal vi registrere når vi vet nok?

Vi må også komme inn på planleggingsmodeller og driftsmodeller, Vi er enige i at det er stor forvirring ute og går. Etter dette seminaret har vi inntrykk av at vi skal ha flerbruksplanlegging i vassdrag. Stikkord er hvordan, hvem, hvor skal ansvaret være, hvilket nivå skal vi legge oss på, detaljeringsgraden, hvilke lover trenger vi, hvilken administrasjon trenger vi, er det behov for dette sammenfattet i en ny planlov.

Vi har snakket om vannbruksforhandlinger, vi har vært inne på om det skal være frivillighet og hvilke interessergrupper som skal være med. En måte det kan gjøres på er å si at de brukere som vil utnytte vassdraget på en slik måte at det forlanges konsesjon, skal ha som oppgave å planlegge for hele vassdraget. Er det en tankegang som kan vinne frem?

Så litt om forskning og utvikling. Norsk hydrologisk komité planlegger en serie som heter vassdragsreguleringers innvirkninger på klima, vannstand, vannføring, is og vanntemperatur. Dette vil være 20-siders notater, og disse notatene kan forklare oss hva vet vi i dag om virkninger av vassdragsreguleringer. Hva vet vi, hva tror vi at vi vet, og hva vet vi ikke? Hva har vi behov for å vite? Dette er vanskelige og viktige spørsmål. Hvis vi skal kunne komme noen vei med forsknings- og utviklingsapparatet vårt er vi nødt til å komme inn på disse punktene.

Olav Nedenes:

Kan en sektormyndighet som f.eks. statens forurensningstilsyn tenke seg å legge en videre vurdering til grunn for sin konsesjonsbehandling? Realitetene i krav fra myndighetene kunne avklares gjennom en flerbruksplan.

Vi sitter med manglende kunnskaper i stor utstrekning om virkningene av forurensninger, grenseverdiene for hvor mye de forskjellige brukerinteresser tåler av forskjellige typer forurensninger er forholdsvis dårlig kjent.

Det er helt klart at avgjørelsene svikter også på det punkt at vi ser på hva vassdragene brukes til pr idag. Hva er den eksisterende bruk? Hva bør de brukes til i fremtiden ut fra en mere optimal vurdering? Generalplanleggingen og fylkesplanleggingen har avklaret en del, men det er veldig mange usikkerhetsmomenter.

Tor Gunnerød:

Vi har nærmest en kulturkonflikt mellom de naturvitenskapelige forskningspregede fagmiljøene og de ingeniørfaglige. Hvordan vi skal bygge broen mellom disse? Seminarer av denne typen er nyttig. Vi må akseptere at når man går til de naturvitenskapelig miljøene og ber om å få utredninger, så møter man forskere som har en aversjon imot å akseptere noen særlig grad av usikkerhet i sine konklusjoner. De føler et behov for å trenge ned i dybden. Før de setter noe på papiret skal de føle seg sikker på at dette er riktig. Samtidig skal de komme med utredninger innen fagområder som er svært komplekse. Noen av oss som har en forskningsbakgrunn ender opp som mer eller mindre fagbyråkrater og blir uglesett i begge leire.

Det er riktig at hver bekk og hvert vann er forskjellig. Det er samtidig også klart at vi kan si noe generelt på grunnlag av enkelte stikkprøver, men det er vanskelig å få forskerene til å trekke disse generelle konklusjoner. Jeg kan ikke fri meg for å spille ballen over til planleggerne på den tekniske sektoren og si som så at nå har dere bygget kraftanlegg i 70 år, nå må dere vel bare kunne plukke en tegning ut av arkivet deres når dere skal bygge et nytt kraftanlegg. For dette har dere gjort så mange ganger før. Men dere vil da si dere må studere grunnforhold og alle tekniske forhold for hvert enkelt anlegg. Det er noe av det samme vi biologer sier når vi skal uttale oss om de biologisk forholdene.

Per A. Faugli:

Det er takket være Vassdragsdirektoratet at vi idag har et apparat til å ta oss av de naturvitenskapelige interesser. Dette apparatet ligger på universitetene, for det er der man har basismaterialet. Apparatet startet opp i midten av 70-årene og vi har hatt en positiv utvikling, og utviklingen går i riktig retning.

AVSLUTNING:

Bo Wingård:

Takk til foredragsholderne som helt gratis og sikkert på bekostning av fritid har vært så snille å lage foredrag og bemerkelsesverdig gode overheads.

Jeg vil si takk til møtelederne som har greid å holde relativt stramme tøyler. Jeg vil si takk til OED som har gitt bevilgninger slik at vi har kunne betale lokalene, betale kaffepausene våre og spare oss for kursavgift.

Og sist og aller mest så vil jeg si takk til oss selv, vi som har vært deltakere, som har holdt ut og som har vist en diskusjonsvilje som det bærer all mulig respekt av. Takk skal dere ha!

A. ÅPNING OG INNLEDNING

HVEM HAR ANSVARET FOR UTNYTTELSE AV LANDETS VANNRESSURSER?

Bo Wingård, NVE/Vassdragsdirektoratet

1 INNLEDNING

2 FORVALTNINGSSYSTEMET
2.1 Statlige forvaltningsorganer
2.2 Forvaltningsorganer på fylkesnivå
2.3 Kommunale forvaltningsorganer
2.4 Andre forvaltningsorganer

3 LOVVERKET

4 BRUKERINTERESSENE OG BRUKSFORMENE
4.1 Fiske, vannbiologi
4.2 Forbygnings-, senknings- og flomskadetiltak
4.3 Fornminner, arkeologi, kulturvern
4.4 Jordbruksvanning
4.5 Naturvern og landskapspleie
4.6 Rekreasjon og friluftsliv
4.7 Resipient for forurensningstilførsel
4.8 Transport, ferdsel og fløtning
4.9 Vannforsyning
4.10 Vannkraftproduksjon
4.11 Innhenting av informasjon

5 PLANLEGGING

6 AVSLUTNING

1 INNLEDNING

I moderne vannressursforvaltning støter vi på en rekke begreper. La oss først avgrense diskusjonen på dette seminaret ved å definere eller forklare endel av dem i dette foredraget.

En ressurs er definert som et middel, en tilgang eller en kilde som man kan hente sine hjelpemidler fra. Vannressursene er karakterisert som naturlige og fornybare, og omfatter i vår forbindelse ferskvannet på jorden: overflatevann, markvann og grunnvann i fast (snø og is) eller flytende form. Vi vil i denne forbindelse betrakte vannet i vassdragene som det forekommer i innsjøer, elver og bekker, samt som grunnvannsressurs. Vannet utfører visse funksjoner eller blir påført forandringer fra det tas ut fra disse områdene til det føres tilbake igjen til vassdraget. Vannet får betydning for oss ved at vi utnytter dets mengdemessige (vannkvantitet) eller kvalitetsmessige (vannkvalitet) egenskaper. Vår definisjon omfatter ikke vannet i atmosfæren eller havet, bortsett fra den virkningen vår behandling av ferskvannsressursene får for vannet i kyst- og fjordområdene.

Vannets mengdemessige forhold endres ved at vi bygger reguleringsmagasiner og terskeldammer, ved at vi tar ut vann eller tilfører vann, eller ved fysiske inngrep i vassdraget. Vannets kvalitetsmessige forhold endres ved at vi tilfører eller forbruker næringsstoffer og metaller, og ved fysiske inngrep i vassdraget.

De som bruker vannet kan vi kalle brukerinteresser eller brukergrupper. Med bruksform eller bruksmåte tenker vi på hvordan vannet brukes, med brukerinteresse tenker vi på hvem som bruker det. Vanligvis opererer vi med følgende bruksformer:

Fiske, vannbiologi
Forbygninger, senknings- og flomskadetiltak
Fornminne, arkeologi, kulturvern
Jordbruksvanning
Naturvern og landskapspleie

Rekreasjon og friluftsliv
Resipient for forurensningstilførsel
Transport, ferdsel og fløtning
Vannforsyning til alminnelig forbruk og industri
Vannkraftproduksjon

Bruksformene påvirker hverandre både positivt og negativt. Positiv påvirkning har vi når tiltak for å fremme en bruksmåte også kommer andre til gode. Negativ påvirkning har vi når et tiltak skader eller hindrer andre bruksmåter. Når vi har negativ påvirkning snakker vi om brukskonflikt. Tilsvarende ord for positiv påvirkning har vi ikke, vi kan konstruere ordet bruksenighet. Brukskonflikter og bruksenigheter kan løses og oppnås ved forhandlinger mellom representanter for brukerinteressene, ved planlegging eller lovverket. Fordi bruksmåtene svært ofte virker inn på hverander, og fordi de aller fleste vassdragene utnyttes av flere brukergruppr, er lovverket utgangspunktet for konfliktløsninger og oppnåelse av enighet.

Når to eller flere bruksinteresser utnytter vannet, har vi flerformåls-utnyttelse. Når de enkelte bruksinteressene oppnår at deres behov for vannmengde og vannkvalitet tilfredsstilles fullt ut, har vi en ideell utnyttelse av vannet. Når de enkelte bruksinteressene mener at de får en god nok utnyttelse av vannet i forhold til de andre, har vi en optimal utnyttelse. Behandling av flerformålsvassdrag kompliseres fordi utnyttelsen av vannet for noen av brukerinteressene kan kvantifiseres økonomisk, mens andre verdsetter vannressursene ved andre verdinormer. Vi kan derfor skille mellom tekniske brukerinteresser (interesser knyttet til bruksformene ferdsel, yrkesfiske, forbygingstiltak, jordbruksvanning, resipient, vannforsyning og vannkraftproduksjon) og ikke-tekniske brukerinteresser (interesser knyttet til bruksformene fritidsfiske, natur- og landskapspleie og rekreasjon).

Vannressurs-utnyttelse har ledet frem til oppbyggingen av et komplisert forvaltningssystem. Med vannressurs-forvaltning mener vi

- planlegging
- tillatelse (eierforhold)

- iverksettelse
- drift
- kontroll og tilsyn av anlegg

av de enkelte bruksformene. Dette forvaltningssystemet kontrolleres eller utføres av private og offentlige instanser.

Private instanser er grunneiere og rettighetshavere. Offentlige instanser er staten, fylkeskommunene og kommunene.

Det som kjennetegner det statlige forvaltningssystemet er at det er sektorpreget. Gjennom lovverket har departementene fått avgrensete ansvarsområder. Flere av disse er videre gitt til underliggende direktorater og tilsynsorganer gjennom instrukser. En videre oppdeling er igjen utført for å overføre ansvaret til fylkesmannen, fylkeskommunene og kommunene.

Forvaltningsansvaret er knyttet til brukerinteressenes utnyttelse av vannets mengdemessige og kvalitetsmessige egenskaper samt til fordeling av eierrettigheter. Det som preger det norske forvaltningssystemet for vannressursene er at det er svært oppsplittet og sektorpreget. Vassdragene er ikke noen enhet i forvaltningssammenheng. Det skal imidlertid erkjennes at vi har hatt et for sin tid meget framtidsrettet lovverk. Dett har gitt anledning til en vid samlet vurdering. Det er mere tidens krav som har gitt at resultatet er blitt sektorpreget i form av sterk vekt på f.eks. kraftutbyggingsinteressene. Økonomisk sterke brukerinteresser vil ofte utnytte vannet mere til sin fordel enn om brukerinteressene hadde vært likestilt og alle underlagt en systematisk flerformålsutnyttelse. Fordelen med dagens system er at det fremmer økonomisk vekst for de tekniske brukerinteressene. Inntil de seneste årene har dette ikke medført særlige problemer. Vannressursene har virket u-uttømmelige, brukerinteressene har følt at de har hatt en ideell utnyttelse av vannet. Samfunnsutviklingen har imidlertid endret dette. Vannet blir mere verdt både for de tekniske og ikke-tekniske brukerinteressene. Verdien av vannet blir etterhvert målt mot kostnadene for å anskaffe sluttproduktet på alternativ måte. Vannkraft kontra varmekraft, jordbruksvanning kontra import av jordbruksvarer, vannforsyning fra rent overflatevann kontra rensning eller

grunnvannsforsyning. For de ikke-tekniske brukerinteressene har utviklingen medført at vi har fått bedre tid og mulighet for å ferdes og bruke naturen. Naturopplevelse og friluftsliv betyr stadig mere for en større del av befolkningen. Vannet er et viktig element for å forme landskapet, og er derfor et selvfølgelig element i vårt landskapsbillede.

I denne forbindelse spiller to samordningsorganer en viss rolle:

- Vannressursutvalget, VRU
- Norsk hydrologisk komité, NHK

NHK er et fellesorgan for forskning og undervisning i hydrologiske saksområder. Hydrologi har en svært vid definisjon. Fagområdet gir kunnskap om vannets forekomst, kretsløp og fordeling på landjorden. Hydrologi omfatter vannets fysiske og kjemiske egenskaper, og er derfor et nødvendig grunnlag for vannressursforvaltningen. Komitéen ble permanent opprettet i 1981, etter å ha fungert provisorisk siden 1976 som en fortsettelse av den såkalte Dekadekomitéen. Komitéen skal nå være et faglig, rådgivende og informerende organ for myndighetene i hydrologiske spørsmål.

Ansvaret for samordning av vannressursforvaltningen er lagt til Det interdepartementale samordningsutvalget for ressursforvaltning, miljøspørsmål og regionalplanlegging. Samordning av vannressursforvaltningen er arbeidskrevende og i særlig grad preget av faglige avveininger. Derfor ble Samordningsutvalget i 1978 forsterket med et faglig utvalg for samordning av vannressursforvaltningen, VRU. Hovedoppgaven er å initiere, koordinere og gjennomføre langsiktige oppgaver. En viktig deloppgave er nettopp å arbeide med den samlede vannressursforvaltningen. VRU's oppgaver blir omtalt senere i dette seminaret.

Hittil har NHK vært et organ rettet mot samordning i hydrologisk forskning og undervisning. VRU er fellesorganet for vannressursforvaltning. Opprettelsen av et permanent NHK som et faglig, rådgivende og informerende organ kan i prinsippet føre til en nærmere avklaring mellom VRU's og NHK's oppgaver. Det består allerede et visst samarbeid mellom disse organene.

2 FORVALTNINGSSYSTEMET

Vi skal kort nevne de departementene, direktoratene og andre statlige myndigheter som har sektoransvar i vannressursforvaltningen. De fylkeskommunale og kommunale organene skal også listes opp, samt andre forvaltningsgrupperinger av dels privat og dels offentlig karakter.

2.1 Statlige forvaltningsorganer

De statlige forvaltningsorganene er

- Fiskeridirektoratet
  - Fiskeridepartementet
- Landbruksdepartementet
- Kommunal og administrasjonsdepartementet
- Miljøverndepartementet
  - Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk
  - Statens forurensningstilsyn
  - Riksantikvaren og de arkeologiske muséene
- Industridepartementet
  - Norges geologiske undersøkelse
- Olje- og energidepartementet
  - Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen
    - Vassdragsdirektoratet
    - Direktoratet for Statskraftverkene
- Sosialdepartementet
  - Statens institutt for folkehelsen

Flere av forvaltningsoppgavene er av de enkelte organene overlatt fylkesmannen.

En god del undersøkelser og utredninger foretas også av andre statlige organer. Vi nevner dem nedenfor, selv om de egentlig ikke kan karakteriseres som forvaltningsorganer.

Norsk institutt for vannforskning (NTNF-institutt)
Universitetene i Oslo, Bergen, Trondheim og Tromsø,
inkludert muséene
Norges landbrukshøgskole
Kultur- og videnskapsdepartementet
Samferdselsdepartementet - Reisedirektoratet
Direktoratet for statens skoger
Fiskeridirektoratets havforskningsinstitutt
Vassdrags- og havnelaboratoriet
Det norske meteorologiske institutt

2.2 Forvaltningsorganer på fylkesnivå

De forvaltningsorganer vi har på fylkesnivå varierer noe fra fylke til fylke. Vi skiller mellom Fylkesmannen som Statens representant i den geografiske enheten fylket, og fylkeskommunen som et fellesorgan for alle kommunene i fylket. Alle vannressurssaker i kommunene som krever høyere avgjørelsesmyndighet skal avgjøres av Fylkesmannen, eventuelt videresendes fagdepartementene. Fylkesrådmannen, som fylkeskommunens administrative leder, får sakene til uttalelse, eventuelt utfører saksbehandling for Fylkesmannen. Videre har vi de fylkeskommunale elektrisitetsverkene eller energiverkene som har forvaltningsoppgaver innen vannkraftutbygging, men som har egen administrasjon og styre.

Saksbehandlingen og ansvarsforholdene varierer endel. Mange fylker har egne plan- og utbyggingsavdelinger med fylkesreguleringsarkitekt, fylkesingeniør og fylkesutbyggingssjef. Fra høsten 1982 skal Fylkesmannen ha ansvaret for miljøvernfunksjonene. De endelige organisasjonsforholdene er ikke avklart.

Som forvaltningsorganer har vi

Fylkesmannen (statens representant)
Fylkesrådmannen
Fylkeskommunale e-verk
Interkommunale vassdragsforetak

2.3 Kommunale forvaltningsorganer

Kommuneadministrasjonen skjøtter en rekke opppgaver som har betydning for vannressursene. De viktigste er:

Bygningsvesen - byggesaker, arealdisponering
Helseråd - miljø- og forurensningskontroll
Ingeniørvesen - vann, kloakk, renovasjon
Jordstyrekontor - jordbruksvanning
Reguleringsvesen, Oppmålingsvesen - planlegging, eiendomsforhold
Idretts- og friluftsadministrasjon - friluftsliv, naturvern
Fiskeadministrasjon - fiskestell

Gjennom Generalplanarbeidet skal kommunen angi hovedtrekkene for utnyttelse av bl.a. naturområdene, bl.a. strekninger i naturtilstand langs sjø og vassdrag. På denne måten blir Generalplanene en overordnet planleggingsfunksjon for vannressursene. En liknende overordnet planlegging var ment å skulle bli ivaretatt av Fylkesplanen, selv om det kan diskuteres om Generalplanene resulterer i Fylkesplanene, eller omvendt.

Denne overordnete planleggingen stopper imidlertid opp på fylkesnivået. Bortsett fra en viss samordning av planarbeidet i Miljøverndepartementet, er all statlig forvaltning og dermed planlegging som nevnt sektorpreget. De enkelte kommunene har heller ingen overordnet vassdragsforvaltning, selv om man prinsipielt kunne ha behov for det. En slik samordningsfunksjon kunne utføres av f.eks. Teknisk rådmann, Rådmann eller et overordnet forvaltningsorgan sammensatt av de enkelte administrative enhetene.

2.4 Andre forvaltningsorganer

Grunneiere har et visst forvaltningsansvar for utnyttelse av vannets megdemessige forhold til eget bruk (jordbruksvanning). Almenheten får sine interesser ivaretatt gjennom Vassdragsreguleringsloven, gitt som instruks til Vassdragsdirektoratet.

Grunneiere

Andre rettighetshavere

3 LOVVERKET

I de senere årene har særlig NIVA gjennom Miljøverndepartementet interessert seg for forvaltningssystemet. Endel av stoffet nedenfor er hentet fra NIVA-rapporten Offentlig forvaltning av vannressurser. Videre har vi NVE's Vassdragsforvaltningen i NVE. Begge disse publikasjonene ble utgitt i 1981. En liten litteraturliste for spesielt interesserte er gitt bakerst i denne artikkelen.

NIVA-rapporten har en god oversikt over lovgrunnlaget. En grundigere gjennomgåelse er foretatt av en arbeidsgrupppe oppnevnt av Vannressursutvalget, se Litteraturhenvisning.

De viktigste lovene er

- vasssdragsloven (1940)
- vannforurensningsloven (1970)
- innlandsfiskeloven (1964)
- friluftsloven (1957)
- naturvernloven (1970)
- vassdragsreguleringsloven (1917)
- sunnhetsloven (1860) og drikkevannsforskriftene.

Det er særlig på områdene vannforsyning, vannforurensning, rekreasjon og fiske at lovantallet er stort. Tabellen på neste side er hentet fra NIVA-rapporten, og viser antall lover av betydning for forvaltning av vannressursene. Anvendelsen av lovene er fordelt på bruksformer og ansvarlige departementer.

Fra NIVA-rapporten henter vi følgende oppsummering om lovverket:

"Det store antall lover/bestemmelser og medspillende ansvarlige departementer synes å peke mot et behov for forenkling og samling av lovverket. Samtidig synes de ulike vassdragstilknyttede brukerinteresser å ha ulik kvalitativ støtte i lovverket. Dette peker

mot et behov for styrking av lovverket innenfor visse sektorer.

Tabell 1. Lovmengden i vannressursforvaltningen

Bruksformer	Antall lover	Departement	Antall lover	Vedtaksnivå	Antall plantyper
Vannkraftproduksjon	5	SoD	3		
Forurensning	17 (13)*	MvD	11		
Vannforsyning	7	HSD	1	Riks (R)	12**
Jordbruksvanning	4	OED	4	Fylke (F)	2**
Forbygn. m.v.	2	FiD	3	Mellom (M)	1
Naturvern m.v.	6	JPD	3	Kommune (K)	6**
Rekreasjon m.v.	10	LD	6		
Fiske	10	KAD	2		
Transport m.v.	3	SaD	1		
		OED/MvD	1		
		HSD/MvD	1		
		KAD/MvD	1		
		LD/MvD	1		
Sum	62		38		

Antall lover i analysen: 38 Antall lover med planbestemmelser: 11
Plantyper: 11

* Antall lover etter den nye forurensningsloven har trådt i kraft.
** Inkluderer kombinasjoner.

Forkortelser:
SoD: Sosialdepartementet
MvD: Miljøverndepartementet
HsD: Handels- og sjøfartsdepartementet
OED: Olje- og energidepartementet
FiD: Fiskeridepartementet
JPD: Justis- og politidepartementet
LD: Landbruksdepartementet
KAD: Kommunal- og arbeidsdepartementet
SaD: Samferdselsdepartementet

Behovet for samling av lovverket synes å være størst innefor sektorene fiske og vannforurensning. For sistnevnte sektor skjer denne samling i en ny forurensningslov. Behovet for å styrke lovverket synes sterkest innenfor vannforsynings- og jordvatningsektorene. En styrking kan skje ved at det gis egne planleggingsbestemmelser for disse sektorene for å bringe dem på linje med andre sentrale brukersektorer i vassdragene. Planlegging for vannforsyningsformål er i dag knyttet til den kommunale oversiktsplanlegging. Vi vil tro at egen planleggingsbestemmelse vil være en gunstig måte å markere en skjerpet interesse for vannforsyningsspørsmål fra de sentrale myndigheters side. Vannvernlovens bestemmelser kan tjene som mønster.

For jordvanningssektoren synes det særlig aktuelt å få planleggingsbestemmelser som krever samlet vurdering av hele vassdrags bruk for dette og andre formål. Som et mer vidtgående alternativ framstår en ny egen lov om vannforsyning, som samlet behandler spørsmålene omkring drikkevannsforsyning, industrivannforsyning og jordvatning.

Ingen departementer har i dag myndighetsområde som dekker alle juridiske virkemidler som kreves for en hensiktsmessig vannressursforvaltning. Olje- og energidepartementet og Miljøverndepartementet er sentrale vanndepartementer, og samlet dekker disse departementer de for dette formål sentrale deler av lovverket."

4 BRUKERINTERESSENE OG BRUKSFORMENE

Vi har nevnt de fem forvaltningsområdene planlegging, tillatelse, iverksettelse, drift og tilsyn for vannressursene. Vi så også at vi har alle fall ti forskjellige brukergrupper eller brukerinteresser. Vi skal nå ta for oss endel av brukergruppene, og se hvilke offentlige og private instanser som forvalter deres særinteresser av vannressursene.

4.1 Fiske, vannbiologi

Brukergruppen for bruksformen fiske og vannbiologi kan deles i fritidsfiske, yrkesfiske og laksefiske. Den omfatter også annet liv i vann. Dette området er svært gammelt i forvaltningssammenheng, i 1848 ble det gjort til gjenstand for særskilt lovgivning. Myndighetene kan regulere produksjonsuttaket, mens tiltak for å fremme fisket også utføres av lokale fiskeforeninger (frivillig sammenslutning av grunneiere, yrkesfiskere og/eller fritidsfiskere).

Forvaltningsansvaret er å legge forholdene slik til rette at lakse- og innlandsfisket kan bli til størst mulig gagn for samfunnet og de enkelte rettighetshavere.

Forvaltningsorganene er:

Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk
Innlandsfiskenemnder (fylkes- og kommunenivå)
Laksestyrer (fylkes- og kommunenivå)
Vassdragsdirektoratet (tekniske anlegg)
Fiskeridirektoratet (oppdrett av matfisk)
Grunneiere

Målsettingen er å verne ferskvannsfiskeartenes eksistensgrunnlag, sikre naturlig artsrikdom og sørge for at produksjonen blir nyttiggjort.

4.2 Forbygnings-, senknings- og flomskadetiltak

Denne bruksformen utnyttes også av en gammel brukergruppe. Disse sakene ble opprinnelig forvaltet av Departementet for det indre, som Kanalvesenet var en del av. De var vesentlige deler av samferdselssektoren. Med et stadig større press på vassdragenes nærområder er denne brukerinteressen blitt stadig mere betydningsfull i den lokale vassdragsvirksomheten. Forvaltningen omfatter investeringstilskudd til tørrleggingstiltak, samt deltakelse i enkeltanlegg. De fleste tørrleggingstiltak planlegges av tjenestemenn i jordbruksetaten. Forbygningsavdelingen i NVE planlegger større tiltak, og dessuten de fleste flomsikringstiltak og forbygningsanlegg. Denne avdelingen utfører også arbeider i egen regi.

Forvaltningsorganene er

Olje- og energidepartementet
Landbruksdepartementet (statstilskudd til tørrleggingstiltak)
Vassdragsdirektoratet
Fylkeskommunene
Fylkesmannen (fylkeslandbrukskontoret)
Kommunene
Byggherren
Interessegrupperinger
Grunneiere

Målsettingen er å sikre jordressurser og utbyggingsarealer, samt trygge kommunikasjonssystemet.

4.3 Fornminner, arkeologi, kulturvern

Denne bruksformen representeres ved en brukergruppe som først i de seneste årene er inkludert i forvaltningssysemet for vannressursene. I vår sammenheng omfatter det den virksomheten som blir berørt når områder settes under vann eller påvirkes gjennom tekniske tiltak i vassdraget. Kulturminner er i stor grad tilknyttet vassdragene. Dette gjelder både bestående og rester av bygninger, og fornminner. Ved vassdragsreguleringer kan det lett oppstå konflikter med utbyggings- og verneinteressene.
Forvaltningen omfatter registrering, undersøkelser, utgraving og verning av fornminner og kulturminner. Fornminner fra oldtid og middelalder (før 1536) er automatisk fredet.

Forvaltningsorganene er

Riksantikvaren
De arkeologiske muséene
Kommunale råd og utvalg innen fagområdet

Målsettingen er å sikre fornminner og arkeologisk viktige områder mot ødeleggelse, samt å registrere og bevare utsatte objekter og områder.

4.4 Jordbruksvanning

Grunneiernes rett til uttak av vann til jordbruksvann (jordvatning, irrigasjon) er en formalisering av gammel norsk rett. Forvaltningen har bare anledning til å gripe inn i dette brukerområdet når det er tale om tillatelser. Imidlertid engasjerer myndighetene seg når det gjelder tilskudd til anlegg. Fellesanlegg og større enkeltanlegg kan forårsake forurensning, og i noen saker er det nødvendig med

ekspropriasjonstillatelse. Flere statlige organer berøres derfor av slike anlegg. Vassdragsdirektoratet vil trolig få ansvaret for koordineringen og avgjørelsesmyndighet. Forvaltningsoppgavene omfatter ekspropriasjon, tilskudd og ivaretakelse av andre rettighetshaveres og almenhetens interesser.

Forvaltningsorganer:

Landbruksdepartementet (tilskuddsordning)
Olje- og energidepartementet
Vassdragsdirektoratet
Fylkesetat innen saksområdet
Kommunal landbruksetat

Målsettingen for jordbruksvanning er å øke jordbruksproduksjonen.

4.5 Naturvern og landskapspleie

Naturvern er et samlebegrep. Bevaring av vitenskapelig og kulturelt viktige naturmiljøer og -prosesser kan kalles vitenskapelig naturvern. Vern av det menneskelig påvirkede miljø, sikring og skjøtsel av områder kan vi kalle kulturvern. Landskapspleie utføres for å sikre at inngrep i vassdraget skjer i samsvar med gode arkitektoniske, biologiske og bruksmessige prinsipper og med minst mulig skade på natur og landskap. Forvaltningsansvaret omfatter frednings- og vernetiltak, sikring av offentlig råderett over allmene friluftsområder, samt oppsyn, opparbeiding og skjøtsel av slike områder.

Forvaltningsorganer:

Miljøverndepartementet
Vassdragsdirektoratet
Fylkesmannen
Kommunal etat

Målsettingen er å ta vare på variasjonsrikdom i landskap, plante- og dyreliv, samt å verne om vitenskapelige, estetiske og pedagogiske verdier.

4.6 Rekreasjon og friluftsliv

Denne brukergruppen skal ta for seg det behovet menneskene har for å oppleve nærhet til plante- og dyreliv, til natur i alle stadier av vekst, modning og forfall. Det er av betydning at slike områder får beholde sin karakter av naturlandskap med mangfold og variasjon. Selv om naturbevarende tiltak kan begrense den frie ferdsel eller begrense visse former for friluftsliv, er tiltak for å bevare naturkvalitetene positive for denne brukergruppen. Forvaltningsansvaret omfatter overtakelse av bruks- og eiendomsrett til områder, og deltakelse i istandsetting av intensivt utnyttede områder.

Forvaltningsorganene er

Miljøverndepartementet
Fylkesmannen
Kommunene (friluftsetat, bygningsvesen)

Målsettingen er å legge forholdene til rette slik at alle deler av befolkningen skal få anledning til rekreasjon og friluftsliv.

4.7 Resipient for forurensningstilførsel

Forurensningslovgivningen bærer preg av å være særlig sektoroppdelt. Således omfattet den første lovgivningen for denne brukerinteressen avfall fra sagbruk. Senere åpnet sunnhetsloven for å gripe inn overfor utslipp som kunne forårsake helseskade. Vi fikk senere forurensningsbestemmelser som omfattet all industriell virksomhet med virkning for skade for kommunikasjon, fløtning, fiske og vannforsyning. Alle forurensningssaker er nå samlet i Statens forurensningstilsyn. Dermed tapte man den formelle tilknytningen man

hittil hadde hatt mellom vannforurensningsvern og generell vassdragsforvaltning.

Forurensningsvern er ikke bare et spørsmål om vannkvalitet. Vannets mengdemessige forhold spiller en rolle, fordi kvaliteten kan endres ved å endre vannføringsforholdene ved bl.a. reguleringsmagasiner. Viktige prinsipielle problemer i forvaltningssammenheng er:

- Skal vannets mengdemessige og kvalitetsmessige forhold adskilles?
- Hver for seg virker de inn på hverandre. Skal tekniske innretninger i vassdrag forvaltes av samme type organ?
- Hvordan kan brukerinteresser på kvantitetssiden og kvalitetssiden samordne forvaltningen best?

Prinsippene er at forurensning bør bekjempes ved kilden eller gjennom resirkulering. Forurensningsproblemene skal forebygges gjennom arealdisponering. Bruk av renseanlegg er viktig.

Forvaltningsorganene er

Statens forurensningstilsyn
Fylkesmannen
Kommunene (bygningsvesenet, teknisk hygiene)

Det foregår også en samordning mellom kraftutbyggingsinteressene og resipientinteressene ved felles konsesjonsbehandling.

Målsettingen er å verne om vassdragenes evne til produksjon og selvfornyelse. Man skal sikre at forurensningene ikke skader folks helse eller går ut over trivselen.

4.8 Transport, ferdsel og fløtning

Transport i vassdrag omfatter alminnelig ferdsel og tømmerfløtning. Dette er en av de eldste statlige forvaltningsoppgavene i vassdragene, og kan føres tilbake til den kanaladministrasjonen som eksi-

sterte på 1800-tallet. Brukergruppen omfatter også båttrafikk og transport på åpent og islagt vann og fløtning. Bandak - Norsjø, Norsjø - Skien og Haldenvassdragets kanaler var betydelige transportveier og tømmerfløtning ble utført i mange vann og elver. Idag representerer almenhetens ferdsel i fritiden den viktigste bruksinteressen i denne brukergruppen.

Forvaltningsorganene er:

Vassdragsdirektoratet (ferdsel, fløtning, transport)
Miljøverndepartementet (motorferdsel i vassdrag)

Målsettingen for denne brukergruppen er å legge forholdene til rette for yrkesutøvere og almenhetens bruk av vassdragene som transportmedium.

4.9 Vannforsyning

Vannforsyning er ved sunnhetsloven og næringsmiddelloven gitt forankring i helsemyndighetene og Sosialdepartmentet. Det kan være nødvendig med ekspropriasjonstillatelse, og offentlige eller almene interesser kan bli berørt. Drikkevannssituasjonen er ikke tilfredsstillende i Norge idag. Utnyttelse av ressursene til denne brukergruppen forutsetter i mange tilfeller et interkommunalt samarbeid, og i enkelte tilfeller samarbeid på tvers av fylkesgrensene. Miljøverndepartementet arbeider med en stortingsmelding om vannforsyningen. Lovgrunnlaget som gjelder for vannforsyningen vil bli analysert. Meldingen blir lagt frem våren 1982.

Forvaltningsansvaret omfatter planlegging, utbygging og drift av kilder, og vern av kildene mot forurensning.

Forvaltningsorganene er:

Statens institutt for folkehelsen
Miljøverndepartmentet
Vassdragsdirektoratet

Fylkesmannen
Kommunale etater (helseråd, ingeniørvesen)
Inter-kommunale vannverk

Målsettingen er å sikre en god vannforsyning som gir tilstrekkelig vann som kvalitetsmessig overholder de oppsatte normer.

4.10 Vannkraftproduksjon

Den betydeligste brukergruppen i vannressurs-sammenheng i Norge er vannkraftinteressentene. Den overveiende del av elektrisitets-forsyningen skjer ved kraftproduksjon i statlige, fylkeskommunale, kommunale og private vannkraftstasjoner. Det er, og vil bli, investert betydelige beløp i anleggene, og produksjonen utnytter en fornybar ressurs. Det er en statlig og fylkeskommunal oppgave å sørge for den energimessige forsyning til industri og alminnelig forbruk.

Forvaltningsansvaret omfatter både planlegging, tillatelse, utbygging, drift og tilsyn. Staten inngår som en betydelig interessent i egne og fylkeskommunale anlegg. Det er utnyttelsesgraden, kostnadene og innvirkninger for de ikke-tekniske brukerinteressene som er bestemmende for utbyggingsomfanget.

Forvaltningsorganer er

Olje- og energidepartementet
Vassdragsdirektoratet
Miljøverndepartmentet
Andre statlige organer
Fylkeskommunale e-verk
Byggherrer

Målsettingen er å skaffe nok elektrisk kraft til alminnelig forbruk og kraftintensiv industri med minst mulig skade på naturmiljøet og minst mulig kostnad. På grunn av landets rikelige forekomster av de aller fleste energibærere bør ikke energitilgangen begrense den økonomiske veksten i Norge i årene fremover.

4.11 Innhenting av informasjon

De som utnytter vannressursene bygger på data og opplysninger om vannkilden. Vannet gjennomgår sesongmessige og periodiske variasjoner både med hensyn på kvalitet og kvantitet. En viktig forvaltningsoppgave er derfor å drive regelmessige observasjoner der dette er mulig, eller foreta enkeltmålinger. Vannressursenes arealmessige og tidsmessige egenskaper er det viktig å kjenne til.

Nedenfor er listet opp de betydeligste datainnsamlingsinstitusjonene:

Vassdragsdirektoratet (vannmengde)
Statens forurensningstilsyn (vannkvalitet)
Norsk institutt for vannforskning (vannkvalitet)
Norges geologiske undersøkelse (vannmengde)
Kommunale organer, universitets- og forskningsinstitusjoner
Statistisk sentralbyrå

Informasjonsbehandlingen omfatter innsamling, kontroll, analyser, lagring og publikasjon av data og observasjoner. Det inngår også utredninger for brukerinteresser.

5 PLANLEGGING

Det norske forvaltningsapparatet for vannressurser er sektorpreget. Den enkelte brukergruppe kan planlegge en ideell utnyttelse av ressurser for eget formål. Prinsipielt sett skal konsesjonsgiveren tilpasse planleggingen til de andre brukergruppenes antatte behov. I praksis vil en utbygger i utgangspunktet moderere sine planer i forhold til de andre brukergruppene forut for en søknad om utnyttelse. En viss flerformålsutnyttelse eksisterer, men mange mener at en totalplanelegging bør formaliseres og legges inn i et fast mønster. Problemet oppstår når et slikt planverktøy skal settes ut i livet. Hvordan skal konsesjonsmyndighetene forholde seg til en totalplan?

Bygningsloven pålegger fylkeskommunen plikt til å utarbeide en oversiktsplan for samordning av statens, fylkeskommunenes og kommunenes planlegging for utnyttelse av naturressursene. Denne fylkesplanen skal omfatte hovedtrekkene i en samlet utnytting av naturressursene. Fylkesplanen skal derfor også behandle hovedtrekkene i utnyttelsen av vannressursene.

Som ledd i utarbeidelse av fylkesplaner er det meningen å utarbeide oversiktsplaner for utnyttelse, vern og utnyttelse av vannressursene. Statlige organer skal gi nødvendig hjelp i planleggingsarbeidet, og kan delta i rådgivende utvalg som opprettes av fylkesutvalget eller av kommunestyret.

Målet for vannbruksplaneggingen er å aveie brukskonflikter og fremme bruksenighet. Den skal avklare tiltak knyttet til de enkelte bruksmåtene for vannressursene.

Som antydet tidligere skal en vannbruksplan lede til en optimal utnyttelse av vannressursene. Prinsipielt sett bør den bygge på sektorplaner som fremmer brukergruppenes ideelle syn for utnyttelsen. Det bør være en utstrakt grad av samarbeid mellom beslutningstakere og planansvarlige.

Det er ikke avklart

- hvor detaljert vannbruksplanene skal være
- mengden og omfanget av sektorplanene
- bruk av vannbruksplanene til driftsformål
- konsesjonsmyndighetenes/sektormyndighetenes forhold til en vannbruksplan, herunder vannbruksplanens gyldighet (planverktøyets styrke)
- ansvaret for utførelse av vannbruksplanen
- statlig, fylkeskommunal og kommunal kompetanse
- deltagelse av andre forvaltningsorganer i arbeidet
- forholdet til allerede konsederte anlegg.

Vannbruksplanlegging kan bli et viktig redskap for forvaltningsmyndighetene. Vi får nærmere omtale av emnet senere på seminaret.

Uklarheter i forbindelse med dette arbeidet gjør det imidlertid nødvendig at vi i tide forbereder diskusjonene.

6 AVSLUTNING

Det norske forvaltningssystemet for vannressursene er komplisert og uoversiktelig. Det er preget av at sektorinteressene har ønsket å få fremmet sine behov for utnyttelse av vannet. Etterhvert merker selv vann-landet Norge et stadig større press på enkelte vannkilder, og behovet for effektivisering og helhetssyn melder seg.

Er forvaltningssystemet godt nok for å innfri brukerinteressenes behov i årene som kommer? Hvor dyptgripende forandringer er det eventuelt behov for? Dette seminaret vil i en viss utstrekning forklare dagens system. Noen foredragsholdere våger å se litt inn i fremtiden. Vi seminardeltakere kan selv gi synspunkter. Synspunkter til beste for vassdragene og vannet som naturressurs. For målsettingen må være å gå inn for en mest mulig skånsom utnyttelse, med minst mulig skade på natur og landskap. En best mulig forvaltning av vannressursene.

LITTERATURHENVISNING

NIVA, 1981: Offentlig forvaltning av vannressursene.
Rapport nr 7802802 R 481

NVE, 1981: Vassdragsforvaltningen i NVE

Wingård, B., 1982: Vannbruksplanlegging - bruksformer og forvaltning. Tidsskriftet Vann

Vannressursutvalget, 1981: Rettsgrunnlaget i vannressursforvaltningen. Arbeidsdokument fra arbeidsgruppen for forandring av rettsgrunnlaget i vannressursforvaltningen.

Jacob Otnes

Vassdragsdirektoratets oppgaver

Direktoratets plass i den offentlige vassdragsforvaltning og forholdet til andre offentlige organer.

Utdrag av "Vassdragsforvaltningen i NVE", redigert av Arne Hovland, utgitt i 1981.

1. Innledning
2. Det rettslige grunnlaget for V's virksomhet
2.1. Instruks
2.2. Lovbestemmelser
2.3. Delegert myndighet
3. Direktoratets oppgaver
3.1. Vasskraftutbygging
3.2. Vassforsyning
3.3. Ferdsel og fløting
3.4. Fiske
3.5. Kloakkavløp og forurensning
3.6. Forbyggings-, senkings- og flomskadearbeider
3.7. Hydrologiske undersøkelser
3.8. Vasskraftundersøkelser
3.9. Diverse tiltak i vassdrag
3.10. Natur og landskap
3.11. Tilsyn og kontroll
3.12. Konsesjonsavgifter
3.13. Beskatning av kraftverk
3.14. Oppnevning av skjønnsmenn
3.15. Sikkerhetsstillelse for årlige erstatninger
3.16. Vannbruksplanlegging
4. De enkelte avdelingers oppgaver

1. INNLEDNING

NVE's nåværende organisasjonsform ble fastlagt ved ID's instruks av 15. juni 1960, som bl.a. bestemte at det skulle opprettes 4 direktorater, hvorav 3 fagdirektorater, Vassdragsdirektoratet (V), Elektrisitetsdirektoratet (E), Direktoratet for statskraftverkene (S) og Administrasjonsdirektoratet (A). A ble tillagt administrative, juridiske og økonomiske saker. V, E og S ble tillagt hver sine spesielle fagsaker innenfor vassdrags- og elektrisitetsforvaltningens område (instruksens § 3). Alle oppgaver som hører under vassdragsforvaltningen ble lagt under V.

Da instruksen ble gitt var NVE/V praktisk talt enerådende på dette område (under departementsnivå). Synet på bruken av vannressursene har senere gjennomgått en sterk endring. Nye brukerinteresser er kommet i fokus og må tillegges sterkere vekt. Vernetanken har trengt seg fram på flere områder. Spørsmål om vern av vassdrag mot kraftutbygging, vern mot vannforurensing, vern av natur og landskap m.v. er således blitt sterkt aktualisert.

Andre myndigheter er kommet inn i bildet når det gjelder forvaltningen av vannressursene. I løpet av 1970-årene er det opprettet to nye departementer, Olje- og energidepartementet (OED), som nå er NVE's overordnede organ, og Miljøverndepartementet (MD). Statens forurensningstilsyn (SFT) er etablert som et eget organ under MD og har overtatt en del av V's tidligere saksområde (Vannforsyning og kloakkavløp). MD er tillagt oppgaver som grenser inn på V's saksområde (Ressursforvaltning).

Det er foretatt endringer i bestående vassdragslovgivning og gitt enkelte nye lover som berører vassdragsforvaltningen. I stigende grad er det blitt aktuelt med delegering av myndighet både på grunn av oppgavenes omfang og på grunn av de regler for klagebehandling som ble fastsatt i forvaltningsloven.

For NVE og de enkelte direktorater er det nødvendig å følge med i den utvikling som skjer og foreta revurdering og omprioritering av oppgavene. Hvor sterkt en skal engasjere seg, særlig innen nye områder, er bl.a. et spørsmål om kapasitet og begrenses av de årlige budsjetter.

På grunn av den utvikling som er skissert foran, har V nå foretatt en revurdering av sine oppgaver og herunder foretatt en grenseoppgang, utad i forhold til andre institusjoner og innad i forholdet til de øvrige direktorater og forholdet mellom avdelingene. Oversikt over de saker som hører under V eller som V skal engasjere seg i, er gitt under kap. 3. Under kap. 4 er gitt en mer detaljert oversikt over de enkelte avdelingers oppgaver og ansvarsområde. Videre er det tatt med en oversikt over det rettslige grunnlag for V's virksomhet (kap. 2), og et avsnitt om samarbeidsformer (kap. 5).

Denne orientering bygger på den nåværende status. I Energimeldingen - St.meld. nr. 54 (1979-80) - er forutsatt at det ikke skal skje noen vesentlige endringer i NVE's organisasjonsform eller arbeidsområde. Det er imidlertid uttalt at OED i samråd med NVE, R og berørte departementer som MD og KAD vil gjennomgå NVE's arbeidsoppgaver og administrasjon. Målet er bl.a. "å utvikle NVE til å kunne løse nye oppgaver en står overfor på energisektoren på en

mest mulig hensiktsmessig måte, og utvikle administrative rutiner og saksbehandlingsregler i NVE slik at berørte departementer og organer blir trukket inn i saksbehandlingen på et tidlig tidspunkt". Det er også uttalt at det vil "bli utarbeidet en ny instruks for NVE, som vil bli lagt fram for Stortinget".

En kan ikke se bort fra at oppfølgingen av Energimeldingen og den nye instruks som blir fastsatt, kan endre på det som er sagt i det følgende.

2. DET RETTSLIGE GRUNNLAG FOR V'S VIRKSOMHET

Det rettslige grunnlag for V's virksomhet finner en i instruksen av 1960 og i vassdragslovgivningen. I lovgivningen vil avgjørelsesmyndigheten som regel være tillagt "Kongen" eller "vedkommende departement". I saker under OED som gjelder vassdragsforvaltningen vil da V være saksforberedende instans, mens den endelige avgjørelse treffes av departementet eller Kongen. Det forekommer også i noen utstrekning at avgjørelsesmyndigheten er delegert slik at sakene blir avgjort av NVE.

2.1 Instruks

NVE's nåværende organisasjon ble fastlagt i instruksen av 1960 som bestemmer at etaten skal ledes av et hovedstyre med Gd. som formann og 5 stortingsvalgte medlemmer (§ 2), at den skal bestå av 4 direktorater (§ 3) og det antall underavdelinger vedkommende departement bestemmer (§ 5).

Instruksen inneholder videre en opplisting av NVE's oppgaver (§ 1) og av de enkelte direktoraters oppgaver (§ 3). Av NVE's oppgaver slik de er kommet til uttrykk i 9 punkter i § 1, gjengis her punktene 1, 3, 8 og 9 som angår V's virksomhet. Etter disse skal NVE:

1. Foreta hydrologiske og andre undersøkelser for å skaffe nærmere kjennskap til landets vassdrag, våke over offentlige og almene interesser i vassdragene og derunder fremme forslag til vedkommende departement, samt forestå vassdragstilsynet.

3. I henhold til lov etter Kongens bestemmelse utføre forbyggings-, senknings- og kanaliseringsanlegg og fremme andre tiltak vedrørende vassdragene og elektrisitetsforsyningen.

8. I henhold til lov eller etter Kongens bestemmelse treffe avgjørelse i vassdrags- og elektrisitetssaker.

9. Være rådgivende organ for vedkommende departement i vassdrags- og elektrisitetssaker og avgi uttalelser om saker som departementet forelegger.

Under § 3 II er V's oppgaver spesifisert slik:

- Ervervs- og reguleringskonsesjoner og kontroll med vilkårenes overholdelse,
- tilsyn med vassdrag og anlegg i eller over vassdrag,
- saker vedrørende ferdsel og fløting,
- avgjørelser etter vassdragsloven
- oppgaver til Riksskattestyret,
- forbyggings- og senkningsanlegg,
- hydrologiske undersøkelser og
- undersøkelser av landets vasskraft.

En vil også understreke bestemmelsene i de to siste avsnitt i § 3 hvoretter:

Andre direktorater enn det som har saken til behandling plikter å yte nødvendig hjelp ved forberedelsen og hovedstyret kan overdra behandlingen av en enkelt sak eller en gruppe saker til et annet direktorat enn her bestemt.

2.2 Lovbestemmelser

NVE's virksomhet på vassdragsforvaltningens område, som er V's saksområde, følger i det vesentlige av de bestemmelser som er fastsatt i følgende lover:

Lov nr. 16 av 14. desember 1917 om erverv av vannfall, bergverk og annen fast eiendom m.v. (ervervsloven). Lov nr. 17 av 14. desember 1917 om vassdragsreguleringer (vassdragsreguleringsloven). Lov nr. 3 av 15. mars 1940 om vassdragene (vassdragsloven).

Det finnes også enkelte andre lovbestemmelser som har betydning for V's virksomhet.

2.2.1 Ervervsloven

De saker som er omhandlet i ervervsloven kap. I "Om vannfall" hører under V's saksområde. Dette gjelder behandling av søknader om ervervskonsesjon, bruksrettskonsesjon, planendring, fristforlengelse, endring av konsesjonsvilkår og manøvreringsreglement. Det gjelder videre tilsyn med anleggets utførelse og senere vedlikehold og kontroll med overholdelse av konsesjonsvilkårene og saker som angår deling av konsesjonsavgifter. Under V's område hører videre en del av bestemmelsene under kap. V "Alminnelige bestemmelser" hvoretter blant annet behandles søknader om aksjeervervskonsesjoner.

Avgjørelsesmyndigheten er i ervervsloven tillagt "Kongen" eller "vedkommende departement" (OED). Enkelte saker skal dog forelegges Stortinget før det gis konsesjon (jfr. § 2 annet ledd, § 4 annet ledd og § 5 annet ledd). V vil således bare være saksforbereder. Avgjørelsesmyndigheten kan dog i enkelte tilfelle være delegert (se under 2.3).

2.2.2 Vassdragsreguleringsloven

Det område som er regulert ved bestemmelsene i denne lov, hører i sin helhet under V som saksforberedende organ. Avgjørelsesmyndigheten er også her som regel tillagt "Kongen", "vedkommende departement" eller i enkelte tilfelle Stortinget (jfr. § 2 annet ledd, § 8 annet ledd, § 10 p. 5, § 11 p. 6, § 13 annet ledd, § 15 p. 1, § 20 a første ledd, § 21 p. 2). Visse beføyelser er dog i denne lov uttrykkelig tillagt NVE (jfr. § 4 a, § 6 p. 1, § 9 p. 4).

2.2.3 Vassdragsloven

Den vesentligste del av sakskomplekset under denne lov hører under V's område. Avgjørelsesmyndigheten er som i de to foran nevnte lover som hovedregel lagt til Kongen eller departementet (OED).

Enkelte saksområder som vannforsyningssaker (jfr. §§ 17 og 18) og kloakkavløpssaker (jfr. § 37) er overført SFT's og MD's forvaltningsområde. Det samme gjelder saker vedrørende forurensing av vassdrag som nå er regulert ved lov om vern mot vannforurensing av 26. juni 1970 (tidligere kap. 5 i vassdragsloven).

Ellers er å merke at enkelte saker etter denne lov avgjøres av andre departementer enn OED og MD, således bl.a. SD (§§ 22, 25, p. 3 og 38 p. 2), ID (§ 63) og KAD (§ 62 p. 5) eller av andre myndigheter som Vegsjefen (§ 13), Fylkesmannen (§ 62 p. 5 siste ledd og § 80) og lensmannen eller politimesteren (§ 82).

Flere bestemmelser i loven legger avgjørelsen til hovedstyret, således i 8. kap. "om fløting", 10. kap. "Alminnelige bestemmelser om tiltak i vassdrag", 11. kap. "Om søknader og tillatelser, skjønn o.a.", 15. kap. "Forskjellige bestemmelser".

2.2.4 Andre lover

Av andre lover som har betydning for avgrensing av eller berører V's virkeområde skal her nevnes (i kronologisk orden):

- lov nr. 8 av 18. august 1911 om skatt på formue og inntekt (skatteloven) - § 19 om beskatning av kraftverker
- lov nr. 1 av 12. juni 1931 om visse spørsmål vedrørende vassdragsretten i Norge og Sverige (i h.t. konvensjonen mellom Norge og Sverige om visse spørsmål vedrørende vassdragsretten av 11. mai 1929).
- lov nr. 8 av 25. juni 1958 om forsvarsmessig sikring av kraftforsyningen
- lov av 23. oktober 1959 om oreigning av fast eigedom (oreigningsloven) - § 25 om forhåndstiltredelse
- lov nr. 24 av 9. juni 1961 om sikring mot og erstatning for naturskader (naturskadeloven)
- lov nr. 7 av 18. juni 1965 - bygningsloven - kap. III
- lov nr. 65 av 19. juni 1969, VII om bygging og drift av elektriske anlegg og VII overgangsbestemmelser
- lov nr. 63 av 19. juni 1970 om naturvern
- lov nr. 75 av 26. juni 1970 om vern mot vannforurensing (vannvernloven)
- lov nr. 82 av 10. juni 1977 om motorferdsel i utmark og vassdrag
- lov nr. 50 av 9. juni 1978 om kulturminner.

2.3 Delegert myndighet

Den myndighet som i lovgivningen er tillagt Kongen, vil i alminnelighet bli delegert til et departement som avgjør sakene i første instans. Departementets myndighet kan delegeres videre til et underordnet organ som i så fall treffer avgjørelse i første instans. Dersom vedtaket blir påklaget etter reglene i forvaltningsloven, blir i så fall saken endelig avgjort av departementet som klageinstans.

Innenfor V's saksområde er avgjørelsesmyndigheten delegert ved brev fra ID av 3.2.65, 12.9.69, 4.2.71, 7.10.71, 2.5.72, 12.9.72, 12.3.76 og brev fra OED av 25.2.80 og 17.2.81 i saker som gjelder:

- fordeling av konsesjonsavgifter (vassdragsreguleringsloven § 11 p.2, ervervsloven § 2 p. 13 og § 5 p. 2)

- fastsettelse av kraftøkningen (vassdragsreguleringsloven § 11 p. 1 og § 12 p. 15)

- fastsettelse av forskrifter om bortfall av eiendomsrett til sunket trevirke (vassdragsloven § 82 p. 4)

- fastsettelse av forskrifter for krabbastømmer (vassdragsloven § 83)

- stadfesting av vedtekter for fløtingsforeninger (vassdragsloven § 88)

- oppnevning av skjønnsmenn (vassdragsloven § 130 p. 2 og vassdragsreguleringsloven § 20 p. 1)

- sikkerhetsstillelse for årlige erstatninger (vassdragsreguleringsloven § 16 p. 5 åttende ledd og vassdragsloven § 133 p. 5)

- almenhetens bruk av anleggsveier (vassdragsreguleringsloven § 12 p. 6, ervervsloven § 2 p. 8)

- offentlig tilsyn (vassdragsreguleringsloven § 12 post 10)

- godkjenning av tilsynsmenn for manøvrering av reguleringsanlegg (vassdragsreguleringsloven § 12 p. 12)

- pålegg om hydrologiske undersøkelser (vassdragsreguleringsloven § 12 p. 13)

- forhåndstiltredelse vedr. tillatelser etter vassdragsreguleringsloven og vassdragsloven (oreigningsloven § 25 første ledd)

- godkjenning av vedtekter for brukseier- eller reguleringsforeninger (vassdragsreguleringsloven § 9 p. 1)

- tilsyn vedrørende pålegg om naturvernmessige tiltak (vassdragsreguleringsloven § 12 p. 16)

- iverksetting av kontrollordninger (vassdragsreguleringsloven § 12 p. 19)

- pålegg om bygging av terskler (vassdragsreguleringsloven § 12 p. 18, vassdragsloven § 106 p. 2)

- ny prøvelse av konsesjonsavgifter til stat og kommuner (ervervslovens § 2, 3. ledd, p. 13 og § 5, 3. ledd, p. 2 samt vassdragsreguleringslovens § 11, p. 1)

I et tilfelle er myndigheten delegert fra departementet direkte til Vassdragsdirektøren. Det gjelder oppnevning av skjønnsmenn. Forøvrig er avgjørelsesmyndigheten delegert til NVE som treffer avgjørelse i hovedstyremøte eller ved Gd. (Instruksen § 7, jfr. § 10), med mindre myndigheten er delegert videre til V. I så fall avgjøres saken av Vassdragsdirektøren.

3. DIREKTORATETS OPPGAVER

Innenfor det saksområde som er tillagt V, skal direktoratet utøve følgende funksjoner:

- være saksforberedende organ og utarbeide innstilling for hovedstyret i vassdragssaker der det kreves konsesjon eller tillatelse av overordnet myndighet.

- gi innstilling til hovedstyret i vassdragssaker der avgjørelsesmyndigheten er delegert til NVE

- gi uttalelse i vassdragsspørsmål som blir forelagt NVE av overordnet myndighet eller andre etater, institusjoner eller enkeltpersoner

- forberede og avgjøre saker der avgjørelsesmyndighet er delegert til V

- sørge for nødvendig underretning til den/de det gjelder om vedtak truffet av NVE eller V

- planlegge og utføre forbyggings-, senknings- og flomskadetiltak samt opprydding i vassdrag

- gjennomføre flomprognoser, sørge for flomvarsling og skaffe data for flomgrenser

- føre tilsyn med oppføring og vedlikehold av damanlegg og andre vassdragsanlegg

- ta initiativ til å føre tilsyn med landskapspleie i forbindelse med bruk av vassdragene

- føre kontroll med overholdelse av pålegg gitt i eller i medhold av konsesjonsvilkår

- foreta teknisk/økonomiske vurderinger av vannkraftprosjekter

- utarbeide og holde ajour oversikter over utbygd og nyttbar vasskraft samt vassdragsnivellementer

- foreta hydrologiske, glasiologiske og geodetiske undersøkelser i marken, bearbeide innsamlede data og presentere dem i en hensiktsmessig form

- beregne konsesjonsavgifter og foreslå fordeling av de kommunale avgifter

- drive forskingsvirksomhet

- drive informasjonsvirksomhet.

Det saksområde som er tillagt V kan deles inn i de hovedgrupper som er omtalt i det følgende.

3.1 Vasskraftutbygging

Den forvaltningsmessige side ved denne sektor representerer en meget vesentlig del av V's saksområde. Direktoratet er etter instruksen (jfr. § 3 II) tillagt "ervervs- og reguleringskonsesjoner" og "avgjørelser etter vassdragsloven" og skal således behandle søknader om nødvendige konsesjoner eller tillatelser

- til å erverve eiendomsrett eller bruksrett til fall (ervervsloven kap. I)

- til å gjennomføre reguleringer og overføringer i vassdrag (vassdragsreguleringsloven)

- til å erverve aksjer i selskaper som har eiendomsrett eller annen rettighet som er konsesjonspliktig (ervervsloven kap V jfr. §§ 36 og 37)

- til å ekspropriere grunn og rettigheter som er nødvendig til kraftverksformål (vassdragsloven §§ 55, 62 og 148).

Det er V's ansvar at sakene blir tilstrekkelig opplyst bl.a. ved å innhente uttalelser fra alle som representerer berørte interesser. Behandlingen avsluttes med Hovedstyrets innstilling til OED.

Før en reguleringssak er kommet til søknadsstadiet, skal planleggeren sende melding til NVE om igangsatt planlegging (jfr. vassdragsreguleringsloven § 4 a). V skal besørge kunngjøring av disse forhåndsmeldinger (jfr. § 4 a p. 3).

Det tilligger videre V å behandle en rekke saker som har tilknytning til gitte konsesjoner eller tillatelser. Det kan gjelde:

- forlengelse av utbyggingsfrister

- endring av planer

- endring av konsesjonsvilkår, herunder manøvreringsreglement

- almenhetens bruk av anleggsveier

- godkjenning av tilsynsmenn for manøvrering av reguleringsanlegg

- forhåndstiltredelse (etter oreigningsloven § 25) i forbindelse med tillatelser etter vassdragsloven og vassdragsreguleringsloven

- tilsyn med reguleringsanleggene og vassdragenes utbygging

- godkjenning av planer og pålegg som gjelder landskap, natur og arkitektur, herunder bygging av terskler

- iverksetting av kontrollordninger, bl.a. vedrørende hydrologiske undersøkelser

- erosjonsproblemer.

- hjemfall til staten ved konsesjonstidens utløp

- nye konsesjoner ved konsesjonstidens utløp

- konsesjonsavgifter og skatter.

3.2 Vassforsyning

3.2.1 Alminnelig forbruk

Saker som gjelder vassforsyning etter vassdragsloven §§ 17 og 18 er som før nevnt (jfr. p. 2.2.3), overført til MD's forvaltningsområde. I 1974-75 ble saksområdet overført og avgjørelsesmyndigheten delegert til Fylkesmannen. Disse saker blir således nå behandlet og avgjort i første instans på fylkesplanet etter de nevnte paragrafer. De blir regelmessig sendt NVE/V til uttalelse. V kan fremme forslag om vilkår.

I den utstrekning offentlige eller almene interesser blir berørt og bestemmelsene i §§ 104 og 105, jfr. § 106, kommer til anvendelse, har V det fulle ansvar. Det er derfor viktig med utstrakt kontakt og samarbeid med fylkesmyndighetene på dette område.

Selv om §§ 104 og 105 ikke blir berørt, må V bistå fylkesmyndighetene med vassdragsteknisk ekspertise.

3.2.2 Drifts- og kjølevatn til industri

Vassforsyning til industriformål som trenger offentlig tillatelse behandles som andre vassforsyningssaker etter vassdragslovens § 17 (vann til teknisk bruk), eventuelt §§ 104 og 105. Forvaltningsansvaret er også her tillagt MD, respektive NVE.

3.2.3 Jordvatning

Det kan ytes tilskott til jordvatningsanlegg. Søknader om tilskott sendes til og avgjøres av LD etter fastsatte regler. I den utstrekning anleggene berører almene interesser, er det nødvendig med tillatelse etter vassdragsloven §§ 104 og 105, jfr § 106. I så fall skal LD etter gjeldende regler som er av april 1979, sende søknadene til NVE. Sakene behandles av V og avgjøres av Kongen.

Til jordvatningsanlegg kan det også være nødvendig med tillatelse etter vassdragsloven § 17 og/eller etter vannvernloven § 4, jfr. § 10. Sakene behandles i så fall av fylkesmannen som gir slike tillatelser. Er det på forhånd klart at det trenges ekspropriasjonstillatelse etter § 17 sender LD saken til fylkesmannen. NVE får den derfra til uttalelse. Blir det først klart under V's behandling, sender NVE saken til fylkesmannen til avgjørelse etter § 17.

Fellesanlegg og større enkeltanlegg for jordvatning kan forårsake forurensning. Sakene kommer for så vidt inn under vannvernloven § 4 og behandles av fylkesmannen samtidig som NVE/V behandler sakene etter vassdragsloven §§ 104 og 105. Et utvalg oppnevnt av MD med representanter fra MD, SFT, LD, OED og NVE som har vurdert saksbehandlingsregler for jordvatningsanlegg, har 19.5.78 fremmet forslag til en forenklet saksbehandling for disse saker. Det går i korthet ut på at ansvaret for koordineringen og avgjørelsesmyndig-

heten legges til NVE og at de vilkår som fastsettes av fylkesmannen i h.t. vannvernloven skal inntas i den tillatelse NVE gir etter vassdragsloven §§ 104 og 105, jfr. § 106. Forslaget forutsetter delegering av myndighet etter de nevnte bestemmelser i vassdragsloven og § 4, jfr. §. 10 i vannvernloven til henholdsvis NVE og fylkesmannen for så vidt angår jordvatningsanlegg.

Etter de opplysninger som foreligger, er myndigheten etter vannvernloven allerede delegert fylkesmannen, mens spørsmålet om delegering etter vassdragsloven ligger til avgjørelse i OED.

3.3 Ferdsel og fløting

3.3.1 Ferdsel i vassdrag

Sjuende kap. i vassdragsloven inneholder en del bestemmelser om ferdselen i vassdragene. Avgjørelser etter disse bestemmelser er tillagt Kongen. Eventuelle søknader forutsettes sendt NVE og behandles etter reglene i § 125, jfr § 126. Sakene hører under V's område.

Ved lov av 10.6.1977 er fastsatt regler for motorferdsel i utmark og vassdrag. Loven hører under MD's forvaltningsområde. Saker som blir sendt NVE til uttalelse behandles av V.

Saker vedrørende isproblemer i forbindelse med ferdsel på islagte vassdrag hører også under V.

3.3.2 Fløting

Regler om fløting er fastsatt i vassdragsloven, åttende kap.

Bortsett fra de saker som er nevnt i §§ 80 og 82 der myndigheten er lagt til henholdsvis Fylkesmannen og lensmannen/politimesteren, treffes avgjørelser etter bestemmelsene i fløtningskapitlet av Kongen, departementet eller av hovedstyret. Med de nevnte unntak forberedes sakene i V.

I enkelte vassdrag er tømmerfløtingen avviklet og erstattet med biltransport. Denne utvikling synes å ville fortsette. De fleste av bestemmelsene i fløtingskapitlet er derfor etter hvert blitt lite aktuelle.

Ved avvikling av fløtingen oppstår spørsmål om nedlegging av fløtingsdammer og fjerning av andre fløtingsinnretninger, eventuelt vedlikehold av slike anlegg som bør bli stående, og om disponering av fløtingsvann som regulanten er pålagt å slippe. Dette hører under V's saksområde.

Opprydding i vassdrag hvor fløting er nedlagt eller vedlikehold av anlegg vil skape problemer med hensyn til utgiftsdekningen. I prinsippet gjelder reglene i § 116. De midler fløtingsforeningen har ved avviklingen bør derfor sikres til dette formål. Noe økonomisk ansvar ut over dette vil neppe kunne gjøres gjeldende mot foreningen eller de enkelte medlemmer. Det vil derfor være nødvendig med spesielle bevilgninger over statsbudsjettet til opprydding eller vedlikehold. Så vel saksbehandlingen som den praktiske gjennomføringen er V's ansvarsområde.

3.4 Fiske

Spørsmål i forbindelse med innlandsfisket hører under MD's og DVF's ansvarsområde. Dersom det blir aktuelt med tekniske anlegg, som fisketrapper i vassdragene, kommer bestemmelsene i §§ 8, 104 og 105 i vassdragsloven til anvendelse. Sakene må for så vidt behandles av V.

Pålegg i konsesjonsvilkår om bygging av fisketrapper eller utsetting av yngel, følges opp av DVF.

3.5 Kloakkavløp og forurensing

Saker som gjelder kloakkavløp (vassdragsloven § 37) og forurensing i vassdragene (tidligere femte kap. i vassdragsloven, nå vannvernloven) er som tidligere nevnt, overført til MD's og SFT's ansvarsområde og delvis delegert til fylkesmannen.

I den utstrekning bestemmelsene i vassdragsloven §§ 8, 104 og 105 blir berørt, er det V's ansvar. Behandlingen av disse saker må foregå i intimt samarbeide med de nevnte myndigheter.

3.6 Forbyggings-, senkings- og flomskadearbeider

Etter instruksen skal NVE "utføre forbyggings-, senkings- og kanaliseringsanlegg" (§ 1 p. 3). Den fastsetter også at dette saksområde hører under V (§ 3 II). Etter søknad fra grunneiere, kommuner eller institusjoner foretar V nødvendige undersøkelser, utarbeider planer og står for utførelsen av arbeidene. Utgiftene dekkes i det vesentlige over NVE's budsjett. Berettigelsen avgjøres av Hovedstyret. Tiltakene utføres etter V's prioritering innenfor rammen av de årlige bevilgninger.

Til tørrleggingstiltak (senking, flombeskyttelse, pumpestasjoner) ytes statstilskott over Landbruksdepartementet's budsjett. V planlegger og bistår ved utførelsen ved større arbeider. Mindre arbeider tar landbruksmyndighetene seg av.

V yter bistand til vurdering av planer og kontroll med utførelsen for sikringstiltak som utføres av andre, f.eks. Vegvesenet, NSB, kommuner, landbrukskontorer og private.

V behandler også søknader om nødvendig tillatelse etter vassdragslovens §§ 30, 31, 102 og 103 for de tiltak det her gjelder.

Ved flomskadearbeider som det ytes erstatning for etter lov nr. 24 av 9.6.61 om erstatning for naturskader m.v., behandles sakene i samarbeid med Statens naturskadefond som forvalter nevnte lov.

3.7 Hydrologiske undersøkelser

Instruksen fastslår at NVE skal "foreta hydrologiske og andre undersøkelser for å skaffe nærmere kjennskap til landets vassdrag" (§ 1 p. 1) og at hydrologiske undersøkelser er tillagt V (§ 3 II).

Arbeidsområdet dekkes av begrepet operativ hydrologi, slik dette ble definert på "Technical Conference of Hydrological and Meteorological Services" i Geneve i 1970:

a. Målinger av grunnleggende hydrologiske elementer fra meteorologiske og hydrologiske stasjonsnett. Innsamling, overføring, behandling, lagring og publisering av grunnleggende hydrologiske data.

b. Hydrologiske prognoser (d.e. tidfestede forutsigelser).

c. Forskning, utvikling og forbedring av metoder, fremgangsmåter og teknikk innenfor planlegging av stasjonsnett, instrumenter og metoder, dataoverføring og databehandling, fremskaffelse av meteorologiske og hydrologiske data for planleggingsformål samt hydrologiske prognoser.

Ved siden av de generelle hydrologiske undersøkelser foretas i begrenset omfang undersøkelser av konkrete prosjekter etter oppdrag utenfra. Oppdragsvirksomheten er formalisert gjennom særskilte bevilgninger over det ordinære budsjett.

3.8 Vasskraftundersøkelser

Etter instruksen av 1960 er "undersøkelser av landets vasskraft" tillagt V (§ 3 II). Disse undersøkelser omfatter tekniske og økonomiske vurderinger av vasskraftpotensialet, utarbeiding og ajourføring av statistiske oppgaver over utbygd og nyttbar vasskraft samt nivellering av vassdragene. I dette saksområde inngår også vurdering av mulighetene for bygging av småkraftverk og opprusting av det bestående vasskraftsystem i forbindelse med spørsmålet om energiøkonomisering.

3.9 Diverse tiltak i vassdrag

Det foretas inngrep og bygges anlegg i vassdragene som ikke er omhandlet foran. De mest aktuelle av slike tiltak er:

a) Uttak av sand, grus og stein fra elveløp og vatn
b) Utfylling i elveløp og gjenstenging av flomløp.
c) Utretting/omlegging/lukking av elveløp/bekkeløp.
d) Bygging av bruer og stikkrenner.
e) Bygging av terskler, fisketrapper m.v.
f) Kryssing av vassdrag med kabler og rør.
g) Nedlegging av vassdragsanlegg.

V har det overordnete ansvar og behandler saker som melder seg i forbindelse med disse tiltak, og gir råd og veiledning for planer og utførelse, så langt det er mulig. V's saksbehandling omfatter søknader om tillatelse etter vassdragslovens §§ 104 - 106, uttalelser vedrørende § 112 og tillatelse til kunngjøring etter § 129.

3.10 Natur og landskap

Det er V's ansvar å sørge for at alle vassdragsutbygginger og inngrep forøvrig i vassdrag skjer i samsvar med gode arkitektoniske, biologiske og bruksmessige prinsipper og med minst mulig skadevirkning på natur og landskap. Dette skjer gjennom vurdering av planer, forslag om eventuelle planendringer til konsesjonssøknadene, forslag om spesielle konsesjonsvilkår, godkjenning av planer og pålegg med hjemmel i konsesjonsvilkår og oppfølging med at disse vilkår blir oppfyllt (jfr. 3.11).

3.11 Tilsyn - kontroll

Det følger av gjeldende instruks at NVE skal "forestå vassdragstilsynet" (§ 1 p. 1) og at V er tillagt "tilsyn med vassdrag og anlegg i eller over vassdrag" (§ 3 II).

Hjemmelen for denne virksomhet må forøvrig søkes i vassdragslovgivningen og i de vilkår som blir fastsatt i konsesjoner/tillatelser som blir gitt i medhold av denne lovgivning.

Den tilsyns- og kontrollvirksomhet som utøves av V, omfatter foruten tilsyn med teknisk utføring og vedlikehold av kraft-, reguleringsog overføringsanlegg m.v., også kontroll med en rekke pålegg inntatt i konsesjonsvilkårene som gjelder den landskapsarkitektoniske utforming, vern av natur, bygging av terskler, hydrologiske undersøkelser m.v.

3.11.1 Tilsyn med kraft-, reguleringsog overføringsanlegg m.v.

I tillatelser etter ervervsloven og vassdragsreguleringsloven inntas vilkår om at anleggene skal være undergitt offentlig tilsyn med hensyn til "utførelse" og "senere vedlikehold og drift" (jfr. ervervsloven § 2 p. 15 og vassdragsreguleringsloven § 12 p. 10). Det omfatter i det vesentlige godkjenning av planer og kontroll med utførelse og vedlikehold av alle vannveier, som tunneler og trykksjakter, damanlegg og kanalanlegg. Tilsvarende gjelder kraftutbyggingstillatelser etter vassdragsloven (§ 62, jfr 126 p. 2).

Vassforsyningsanlegg hører under MD's og SFT's forvaltningsområde. Fylkesmannen som er delegert myndighet til å avgjøre søknader om tillatelse etter vassdragsloven § 17, 18 og 37, er imidlertid pålagt å forelegge saker hvor det er nødvendig med vassdragsekspertise for NVE. Det er forutsatt at V skal vurdere de tekniske, landskapsmessige og hydrologiske forhold og eventuelt fremme forslag om vilkår om offentlig tilsyn med damanlegget m.v. Tilsynet utføres i tilfelle av V.

Den tilsynsmyndighet som er etablert i vannvernloven hører under MD's og SFT's område. Myndigheten er likeledes delegert Fylkesmannen. V har således intet med forurensningstilsynet å gjøre. Det er dog en nødvendig forutsetning at V bidrar med å skaffe nødvendige opplysninger f.eks. om hydrologiske forhold.

Ved kgl.res. av 14.11.1980 er det fastsatt offentlig forskrifter for dammer. De gjelder alle dammer over en viss størrelse (vanntrykk over 4 m eller oppdemmet vannvolum over 0,5 mill. m^3). Forskriftene gjelder fra 01.01.1981 og håndheves av NVE, dvs. V.

Et betydelig antall dammer er ikke undergitt tilsyn, enten fordi de er bygget før det ble nødvendig med offentlig tillatelse, eller fordi de faller utenfor gjeldende bestemmelser. Det kan gjelde vannverksdammer, fløtingsdammer, fiskedammer, rekreasjonsdammer m.v. I et utkast til "Forskrifter om tilsyn med anlegg i vassdrag" som er sendt OED, er foreslått at det i medhold av vassdragsloven § 144 p. 1 "anordnes offentlig tilsyn med bygging, ombygging, drift og vedlikehold av dammer" over en viss størrelse. Det gjelder så vel etablerte som nye dammer. Det er foreslått at NVE bemyndiges til å forestå tilsynet.

Det arbeides dessuten med en veiledning for planlegging og bygging av mindre dammer som vil falle utenfor de nye damforskrifter.

3.11.2 Landskaps- og naturverntilsyn

Myndighet til å gi "etterfølgende pålegg om naturvernmessige tiltak" og til "å iverksette de kontrollordninger som i det enkelte tilfelle anses hensiktsmessig, herunder ansettelse av særskilte tilsynsmenn", er delegert til NVE (brev av 19.9.72 fra ID). Det er i denne sammenheng vist til instruksens § 3 post 2, hvoretter kontrollen med overholdelse av vilkår er tillagt V.

V's tilsyn på dette område omfatter vilkår fastsatt i konsesjoner gitt i medhold av ervervsloven (jfr. § 2 p. 14, 16 og 23) og vassdragsreguleringsloven (jfr. § 12 p. 16, 18 og 19) eller tillatelser etter vassdragsloven (jfr. § 106 p. 2) og etterfølgende pålegg gitt i medhold av de fastsatte vilkår.

3.11.3 Tilsyn - kontroll forøvrig

Instruksen tillegger V bl.a. "kontroll med vilkårenes overholdelse" (§ 3 II). Det antas å medføre en plikt for V til å føre et aktivt tilsyn med at konsesjonsvilkårene, herunder manøvreringsreglementet blir overholdt.

Det må ellers antas at V som den sentrale vassdragsforvaltningsetat har et visst ansvar for alt som skjer i vassdragene, medmindre det ved uttrykkelig bestemmelse er tillagt andre myndigheter (jfr. uttrykkene "våke over offentlige og almene interesser i vassdragene" og "tilsyn med vassdrag og anlegg i eller over vassdrag" i instruksens § 1.1 og § 3 II).

Løpende tilsyn med vedlikehold av ferdige forbyggings- og senkingsanlegg utføres av kommunale tilsynsnemnder. Intern instruks forutsetter imidlertid at V skal føre tilsyn med ferdige anlegg "så vidt mulig en gang årlig".

3.12 Konsesjonsavgifter

Avgjørelser i saker som gjelder konsesjonsavgifter fastsatt i ervervs-, bruksretts- og reguleringskonsesjoner er i ervervsloven og vassdragsreguleringsloven tillagt Kongen eller departementet, men er for en del sakers vedkommende delegert til NVE enten ved generell bemyndigelse (brev av 28.1.65 fra ID) eller ved spesiell bemyndigelse i forbindelse med den enkelte konsesjon. Alle saker behandles av V.

Konsesjonæren blir pålagt å innbetale avgiftene til A (Hovedkassen). V sørger for å få fastsatt avgiftsgrunnlaget (kraftøking, regulert vassføring), beregner og fakturerer avgiftene og kontrollerer at disse blir innbetalt. Fakturagjenparter sendes A.

V skal videre behandle saker som gjelder fordeling av konsesjonsavgiftene mellom de berørte kommuner, herunder forberede klagesaker, saker som gjelder "ny prøvelse" av avgiften etter den frist som er satt i konsesjonen (jfr. ervervsloven § 2 p. 13 annet ledd og § 5 p. 2 annet ledd og vassdragsreguleringsloven § 11 p. 1 annet ledd) og saker om billighetsjusteringer av avgiftene i eldre konsesjoner.

A foretar utbetaling av kommunenes andel av avgiftene. Beløp og fordelingsprosenter kontrolleres av V.

3.13 Beskatning av kraftverk

Skatteloven fastsetter i § 19 særregler for beregning av de deler av kraftverksformuene som skal beskattes i de kommuner som berøres av kraftutbyggingen. Reguleringskommunenes andel skal fastsettes etter reglene i § 19 b av Riksskattestyret etter oppgave fra NVE (jfr. fjerde ledd). Disse oppgaver er i instruksens § 3 II tillagt V. Kraftverket og ligningsnemndene i de berørte kommuner skal gis anledning til å uttale seg før oppgaven gis til Riksskattestyret.

3.14 Oppnevning av skjønnsmenn

Myndighet til å oppnevne skjønnsmenn til vassdragsreguleringsskjønn som tidligere ved bestemmelse i vassdragsreguleringsloven § 20 p. 1 var tillagt Kongen, ble ved brev av 12.9.69 fra ID delegert til Vassdragsdirektøren (Jfr. 2.3 siste avsnitt).

Da skjønnsordningen ble endret ved lov av 26.1.73, ble særregelen i vassdragsreguleringsloven §20 opphevet. Ved lov av samme dato ble fastsatt en overgangsordning hvoretter de tidligere bestemmelser skal følges i alle vassdragsreguleringsskjønn som er påstevnet før 1.1.74.

En del skjønn som kommer inn under overgangsbestemmelsene er ennå ikke avsluttet. I den utstrekning det er nødvendig med utskiftinger på grunn av dødsfall, svekket helse eller høy alder, skal oppnevning av nye skjønnsmenn eller varamenn foretas av V.

3.15 Sikkershetsstillelse for årlige erstatninger

Alle saker vedrørende sikkerhetsstillelse etter vassdragsreguleringsloven § 16 post 5, åttende ledd og vassdragsloven §§ 126 post 2 og 133 post 5, ble tidligere behandlet og avgjort av departementet. Ved brev av 4.2.71 fra ID ble NVE bemyndiget til å treffe avgjørelser i disse saker. Såvel saksbehandlingen som avgjørelsesmyndigheten ble lagt til V.

Det tilligger således V å sørge for at det blir stillet påbudt sikkerhet etter de nevnte bestemmelser, forvalte sikkerhetsstillelsene (bankbøker, obligasjoner, garantier) og treffe de avgjørelser loven forutsetter (samtykke, godkjenning).

3.16 Vannbruksplanlegging

Bygningsloven (l.nr. 7 av 18.6.65) pålegger fylkeskommunene plikt til å utarbeide en fylkesplan, dvs. en oversiktsplan for samordning av statens, fylkeskommunenes og kommunenes planlegging for utnytting av naturressursene i et fylke (jfr. § 17a punkt 1, første ledd).

Fylkesplanen skal omfatte hovedtrekkene i en samlet utnytting av naturressursene, herunder utnytting av vassdragene til kraftutbygging, vannforsyning m.v.

Som ledd i utarbeidelse av fylkesplaner vil det etter hvert bli utarbeidet vannbruksplaner, dvs. oversiktsplaner for utnyttelse og vern av vannforekomster innen fylket.

Det er fylkeskommunens ansvar å sørge for at det blir utarbeidet fylkesplan (jfr. § 17a punkt 2, første ledd). Vassdragsdirektoratet har imidlertid som det sentrale statlige organ for vassdragsforvaltningen et viktig medvirkeransvar for utarbeidelse av vannbruksplaner, idet loven pålegger såvel statlige organer i fylket som sentrale statsorganer plikt til å yte nødvendig bistand, herunder også til å delta i samarbeidsutvalg (jfr. § 17 a punkt 3, annet ledd).

Ikke bare på grunn av den plikt som er instituert, men også i egen interesse vil V i størst mulig utstrekning delta i arbeidet med vannbruksplaner.

MD har i Ot.prp. nr. 22 (1980-81) fremmet forslag til ny lov om lokal og regional planlegging (Planleggingsloven). Reglene i bygningslovens kap. III, oversiktsplaner, kap IV, reguleringsplaner og kap V, ekspropriasjon m.v. (unntatt § 39) foreslås opphevet idet tilsvarende, noe mer utførlige, bestemmelser foreslås inntatt i den nye lov.

Lovendringen kan ikke ses å få noen virkning for V's medvirkning til utarbeidelse av vannbruksplaner, idet lovforslaget inneholder bestemmelser om plikt for statlige organer til å gi både fylkeskommunen og kommunen nødvendig hjelp i planleggingsarbeidet og til å delta i rådgivende utvalg opprettet av fylkesutvalget eller av kommunestyret (jfr. §§ 6 og 10).

4. DE ENKELTE AVDELINGERS OPPGAVER

Etter instruksens § 5 opprettes i hvert direktorat "det antall underavdelinger vedkommende departement til enhver tid bestemmer".

For tiden er V organisert i 5 fagavdelinger og et sekretariat (se organisasjonsplan side 3) som er tillagt følgende hovedoppgaver:

Forbygningsavdelingen - VF

- Undersøkelser, planlegging, utførelse og vedlikehold av forbyggings-, senkings- og flomskadearbeider
- Saker vedrørende tiltak i vassdrag, naturskader, opprydding m.v.
- Planlegging og kontroll med den tekniske utføring av grunndammer (terskler) i regulerte vassdrag.

Hydrologisk avdeling - VH

- Planlegging, bygging og vedlikehold av et landsomfattende stasjonsnett
- Målinger av vassføring, isoppstuving, snødybder
- Avløps- og tilsigsberegninger
- Beregning av regulert vassføring, kapasitet for vannverk, snømagasin og flom, flomvarsling
- Kartlegging av breer, slamføring i breelver
- Grunnvannets innvirkning på avrenning i elvene og reguleringers innflytelse på grunnvannsforhold
- Isundersøkelser, frostrøykobservasjoner, vanntemperaturmålinger, reguleringers virkninger på strømforhold og saltgehalt i fjordene
- Bearbeiding og publikasjon av hydrologiske data, utvikling av matematiske modeller
- Undersøkelser vedrørende konkrete regulerings- og utbyggingsprosjekter etter oppdrag.

Natur- og landskapsavdelingen - VN

- Vurdering, utvikling og anvendelse av landskapsarkitektoniske prinsipper i kraftutbyggingen
- Reguleringers virkninger på natur- og landskap og biologiske forhold i vassdragene
- Plassering av tipper, forming, vegetasjonsetablering
- Vurdering av tersklers plassering og form i regulerte vassdrag
- Bruk av vassdragene i rekreasjonsøyemed, padling
- Bruk av eller stenging av anleggsveier
- Verneplaner, nasjonalparker, naturreservater, landskapsvernområder
- Tilsyn med gjennomføringen av naturverntiltak/pålegg.

Avdeling for vasskraftundersøkelser - VU

- Teknisk-økonomiske beregninger og utredninger av ikke utbygde vasskraftkilder
- Oversikter over nyttbare og utbygde kraftkilder med data for planlegging og optimalisering av produksjonsapparatet
- Vurdering av planer for småkraftverk og opprusting av kraftsystemet
- Vannbruksplanlegging
- Nivellementer

Vassdragsavdelingen - VV

- Ervervs-, bruksretts- og vassdragsreguleringskonsesjoner
- Ekspropriasjonstillatelser for kraftutbygging og andre tillatelser etter vassdragsloven
- Saker vedrørende grensevassdragene
- Saker vedrørende fløting, jordvatning, kanaler m.v.
- Beregning og fordeling av konsesjonsavgifter og næringsfond
- Saker vedrørende hjemfall
- Kontroll av planer samt teknisk tilsyn med oppføring og vedlikehold av vassdragsanlegg
- Nedlegging av vassdragsanlegg.

Sekretariatet - VA

- Administrasjon, arkiv- og skrivetjeneste, budsjett, personalsaker m.v.
- Aksjeervervskonsesjoner
- Oppgaver til Riksskattestyret vedr. kraftverksbeskatningen
- Oppnevning av skjønnsmenn
- Sikkerhetsstillelse for årlige erstatninger.

FOREDRAG PÅ SEMINAR OM VASSDRAGSFORVALTNING I NORGE, LEANGKOLLEN 3. - 5. FEBRUAR 1982

HVILKE INTENSJONER HAR OED I HENHOLD TIL GJELDENDE LOVER, MED HENSYN TIL VASSDRAGSFORVALTNING

KJELL HAAGENSEN

Innledningsvis må jeg gjøre det klart at dette foredraget bare inneholder mine personlige synspunkter - uten at disse på noen måte er klarert med departementets ansvarlige politiske ledelse. Jeg kan derfor ikke gi noe bilde av hvilke intensjoner OED måtte ha i tilknytning til et så komplekst problemområde som den fremtidige vannforvaltning.

Jeg skal forøvrig si litt om gjeldende lovgivning og forvaltning på vannsiden. Deretter kommer jeg til å si en hel del om hvilke problemer jeg tror vi vil møte og hvilke målsettinger vi kan tenkes å bli stilt overfor i den fremtidige vannforvaltning. Til slutt vil jeg vende tilbake til lovgivningen.

Det er nemlig viktig å ha klart for seg at lovgivningen liksom forvaltningsapparatet bare er et verktøy til å nå de målsettinger vi setter oss. Lovgivning i seg selv kan aldri bli noe mål.

Vassdragslovgivning i Norge er ikke noe nytt og moderne påfunn.

Allerede i landskapslovene, langt eldre enn vår kjente historie, har man hatt bestemmelser om bruk av vassdrag. Eksempelvis har vi i Gulatingsloven (som ihvertfall er eldre enn 930) i prof.

Robberstads oversettelse fra gammelnorsk følgende bestemmelse: (kap. 14)

> "--- Alle vatn skal renna so som dei har runne frå gamal tid, --
>
> Um ei å renn millom gardane og det er fisk i åi, då eig kvar halve, ut til mid-åi, um dei eig soleis jord til på kvar si side. --"

Og i samme bestemmelse følgende kjente sitat: om fiskens rett til fri ferdsel:

> "- Ganga skal Guds-gåva til fjells som til fjære, om ganga ho vil. Um nokon stengjer i åi, då skal dei som eig ovanfor, setja han fem dagar frist på tinget til å bryta ned det som ulovleg er uppsett. -"

Disse gamle lovfragmentene utgjør på sett og vis det fundament vår vassdragslovgivning i dag hviler på.

Sentralt, og nasjonalt særmerkt, er at eiendomsretten til vassdraget er privat. Videre er det klart at denne eiendomsretten bare kan utøves under hensyn til de øvrige elve-eiere.

Gulatingslovens bestemmelser ble kopiert i Magnus Lagabøters landslov (1274-76), og i det vesentlige også i bestemmelsene i Kong Christian den 5.'s Norske lov av 1687.

Tradisjonen fra før viking-tiden var tilstrekkelig til å regulere utnyttelsen av vassdragene sålenge fiske var dominerende bruk av vassdragene. Med industrialiseringen som begynte på starten av 1800-tallet, kom imidlertid nye brukerinteresser inn i bildet. Disse nye brukerinteressene skulle snart komme i konflikt med hverandre samt de tradisjonelle utnyttelsesmåtene, noe som nødvendiggjorde ny og mer omfattende lovgivning omkring vassdragene.

Som eksempler på slik lovgivning kan nevnes:

Forordning om lænser av 17.10.1794

Lov om vandledning av 28.7.1824 - siden ny lov 1848

Lov om kanalanlegg m.v. 31.5.1848

Lov om fløtning av 26.8.1854

Lover som regulerte utslipp av avfall fra sagbrukene til vassdrag av 12.8.1848, 26.8.1854 og 24.3.1860.

Først i 1887 fikk vi en vassdragslov, nemlig Lov om vassdragenes benyttelse m.v. av 1.7.1887. Denne loven regulerte "vandets benyttelse i industrielt øiemed" stamfar til vår reguleringslov av 1917) samt omhandlet i egne kapitel - kanalisering, vannuttak til husbruk, alminnelig ferdsel, fløtning.

Fiske hadde allerede sin særskilte lovgivning. Dessuten fantes svært gamle lokale rettstradisjoner i tilknytning til fiskerettigheter, eksempelvis i Mjøsa/Lågen samt Alta/Tana - som dengang var av betydelig økonomisk verdi for rettighetshaverne. (Vedr. drikkevann, jfr. også Sunhedsloven av 1860).

Ved starten av vårt eget århundre var også utnyttelsen av vannkraften kommet i gang. Utenlandske interesser hadde fattet sterk interesse for denne ressursen og gjort betydelig oppkjøp av norske vannfall. Ifølge en offentlig rapport fra 1906 var 77% av kraften i alle større utbygde vannfall eid av utenlandske interesser. For blant annet å sikre de nasjonale interessene startet nå en hektisk lovgivningsperiode i fra 1906 fram til vi fikk våre nåværende konsesjonslover av 1917.

Siden har vi fått en ny vassdragslov av 15.3.1940.

Etter siste krig har vi også fått flere spesiallover om såvel forurensning, naturvern, motorferdsel i vassdrag samt fiske.

Dagens situasjon når det gjelder lovgivning omkring vannforvaltning gir oss et ganske brokete bilde

Generelt:

Lov om vassdragene av 15. mars 1940, §8
samt §104-105

Fiske:

Lov om laksefisket og innlandsfisket av 6. mars 1964
Vassdragsl. §104

Bading, rekreasjon, friluftsliv:

Vassdragsl. §12
Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag, av 10. juni 1977
Lov om friluftslivet av 28. juni 1957

Naturvern:

Lov om naturvern av 19. juni 1970

Kraftutbygging:

Lov om erverv av vannfall, bergverk og annen fast eiendom m.v.
av 14. des. 1917
Lov om vassdragsreguleringer av samme dato.
Vassdragsloven

Vannforsyning:

Vassdragsl. kap. 2.
Sundhetsloven av 16. mai 1860
Næringsmiddelloven av 19. mai 1933

Jordvanning:

Vassdragsloven

Forurensning:

Forurensningsloven av 13. mars 1981

Denne oversikten er ment som en illustrasjon, og er ikke på noen måte utfyllende. Den viser allikevel at vannforvaltningen hviler på lovbestemmelser spredt i forskjellige sektor-lover. Dette bildet blir enda mer komplisert ved at det administrative ansvar for denne lovgivningen også er fordelt på forskjellige forvaltningsorgan.

I tillegg til lovgivningen kommer Stortingsvedtak (plenar-vedtak) som har stor innflytelse på vannressursforvaltningen. Særlig kan nevnes verneplanene, som øremerker de vassdrag som har så betydelige verneverdier at de ikke under noen omstendighet skal utbygges.

Samtidig har vi, med egen lovhjemmel i reguleringslovens § 7, unntatt en rekke vassdrag midlertidig fra konsesjonsbehandling (såkalt 10-års vernede vassdrag). Disse skal være klar for endelig vurdering i 1985. Verneplanene har vært fremmet av OED, men har blitt utarbeidet i nært samarbeid med Miljøverndepartementet.

I fjor har vi startet, etter Stortingets ønske, arbeide med en Samlet plan for konsesjonsbehandling av gjenværende vassdrag. Også denne, når den blir ferdig engang etter 1984 vil antagelig bero på et plenarvedtak i Stortinget på samme måte som verneplanene.

Analyse:

Skulle jeg gjøre et forsøk på å finne spesielle trekk ved den historie vassdragsforvaltningen har bak seg, måtte det bli at forvaltningspraksis og lovgivning begge illustrerer en utvikling fra kvantitative til kvalitative vurderinger av vannressursene.

Likeledes en utvikling fra vannforvaltning som et

vesentlig privat foretagende - til et område med betydelig offentlig engasjement. Et område hvor den tradisjonelle private eiendomsrett er på vikende front for en sterk ekspanderende almenhet.

I tråd med denne utviklingen har vi fått et område med stadig flere aktører på beslutnings-siden. Stadig flere "kokker" til å "anrette" fremtidens vannressursforvaltning. Området øker i kompleksitet - såvel saksmessig som organisatorisk.

Dette gir et behov for koordinering av vassdragsforvaltningen. En innrømmelse av at det finnes et slikt behov, kan man vel finne bak opprettelsen av det statlige vannressursutvalget for noen år siden. Dette er et særskilt utvalg som skal virke som koordinerende organ mellom OED/NVE, Miljøverndep., Landbruksdep., Kommunal- og arbeidsdep., Sosialdep. og Industridep. - når det gjelder vannforvaltning. Jeg har vært med i VRU fra starten av, og må vel innrømme at utvalget ennå ikke har innfridd forventninger om å øve særlig innflytelse på vannressursforvaltningen.

Men oppgavene i forbindelse med vannressursforvaltningen venter ikke på en mer rasjonell organisering. De bare øker. Slitasjen på våre vassdrag øker som resultat av mer intensiv drift i landbruket, økt fritidsbruk, behov for bedre drikkevannskilder og nye kraftprosjekter m.v. Problemet blir å få en ordning som gir balanse mellom de forskjellige brukergruppene. Det gamle systemet hadde en enkel rettsfilosofi - den som var først i tid var sterkest i rett. Dette er en definitivt for enkel filosofi i dagens samfunn.

Ved utnyttelsen av våre vassdrag må vi istedet kanskje prøve å se framover. Vi må stille spørsmålet "Hva vil vi bruke vassdragene til i framtiden?" Hvordan vil vi prioritere de forskjellige brukerinteressene? Vil vi nøye oss med å konservere de verdier og tilstander som finnes, eller vil vi forsøke å utvikle nye muligheter (eks.vis når det gjelder fiske?)

Vassdragsloven gir i dag grunnlag for å avveie endel sentrale brukerinteresser imot hverandre. Det framgår således klart at husholdningsvann (drikkevann) skal prioriteres foran annen bruk. Men ellers er loven ikke særlig utviklet til å løse bruks-konflikter hvor det må foretas mer basale interesse-avveininger. Muligvis bør slike vurderinger foretas ut fra en helt konkret problemoppstilling i hvert enkelt vassdrag - og ikke ut fra noen mer eller mindre statisk lovfestet prioriteringsrekkefølge eller forvaltningsmodell.

Jeg tror at vi i fremtiden bør gå et skritt videre og stille spørsmål om - ikke bare hvordan etablerte brukerinteresser innbyrdes bør prioriteres, men hvordan vi ønsker at vassdragene skal utnyttes i tiden som kommer. Dette er iallefall et skritt videre i forhold til vassdragslovens nåværende bestemmelser - og et viktig skritt i retning av en flerbruks-planlegging i våre vassdrag.

Et av de få tilfelle av slik flerbruksplanlegging finner vi i Haldenvassdraget, - hvor man siden høsten 1980 har arbeidet med en slik plan. Her har kommune, fylkeskommune, fløtning, kraftutbyggings-interesser, samt ikke minst grunneiere gått sammen om å foreta en vurdering av hvordan vassdrag skal

disponeres i tida framover. Fagdepartementet Olje- og energidepartementet og Miljøverndepartementet er bare observatører til dette interessante prosjekt, som forøvrig vil forsøke å foreta en endelig avveining av de involverte interesser på et møte i Styringsgruppen i neste uke. Denne planleggingen har ikke hatt noe fastlåst utgangspunkt utover at de berørte interessene sammen har fått forsøke å komme fram til en måte å styre aktivitetene i vassdraget på. Således har friluftsliv, kraftutbygging, forurensning og landbruk blitt vurdert imot hverandre, i en planleggingsprosess hvor ingen på forhånd kjente utfallet. Det viktigste ved en slik planlegging er at de lokale, men i saklig forstand sentrale berørte interesser tvinges til å tenke igjennom hva man vil - hvilken utvikling man ønsker i vassdraget.

La meg nå med en gang få innskyte at jeg ikke tror på noen statisk bruksplan for vassdrag - verken i Halden-vassdraget eller andre steder. En bruksplanlegging må være et utgangspunkt for en kontinuerlig plan-prosess, hvor de impliserte interessene følger opp utviklingen i vassdraget. Likeledes må vi forutsette at planen vil måtte endres når nye målsettinger gjør dette påkrevet. Jeg tror med andre ord på en dynamisk vannbruksplanlegging - som er fast nok til å være et nyttig styringsredskap og fleksibel nok til å oppta i seg nye verdier og behov.

Et av de spørsmål som blir viktige å vurdere er da om vassdragene skal konserveres eller videreutvikles. Hvilken retning man her velger vil antagelig bero på lokale preferanser og lokale særtrekk. Et annet problem knytter seg til håndteringen av interesser som ikke kan holdes skadesløse ved økonomisk kompensasjon, og som rettslig eller organisasjonsmessig stiller svakt. Det er liten grunn til å tro at disse problemene løses lettere i forbindelse med vannbruksplanlegging enn vi kan løse dem i forbindelse med dagens konsesjons-håndtering av vannkraftprosjekter. På siste område

er jo dette et velkjent ugangspunkt for kritikk.

Så langt jeg kan se, står vi overfor en epoke hvor det stilles krav om at vannressursforvaltningen må gjøres bedre enn tidligere og problemene løses etter muligvis helt nye modeller. Dette behøver ikke innebære noe kritikk av fortidens forvaltning, men kan være en erkjennelse av at fremtiden reiser helt nye problemer.

La meg så få si litt om hva jeg tror vil bli bildet i årene framover.

1. For det første tror jeg at alle planer om større inngrep i vassdrag vil måtte omfatte en flerbruksplan eller konsekvensanalyse. Signaler om et slikt krav har vi fått gjennom planleggingsloven - som riktignok er bestemt trukket tilbake.
   I større vannkraftutbyggingssaker så har vi vel faktisk talt allerede i dag en praksis med utarbeidelse av konsekvensanalyser og utredninger som til forveksling ligner bruksplaner. Det skal iallefall ikke gjøres mye i tillegg før et slikt krav er oppfylt.

2. For det andre tror jeg at distriktene ved kommunene vil få økt sin innflytelse over bruk av vassdragene (og andre natur-ressurser for den del).
   Signaler om en slik utvikling kan vi finne i stadig vedtak om desentralisering av viktige beslutningsfunksjoner. Videre reiser distriktene selv stadig sterkere krav om selv å få hånd om ressursdisponeringen (LVK).

3. For det tredje tror jeg at konfliktene ved alle

inngrep i vassdrag vil øke betydelig.
Tegn på en slik polarisering ser vi tydelig på en rekke områder, som til eks.:

a) Sivil ulydighet mot kraftutbygging i Alta/Mardøla
b) Konflikter ved verneplan-vedtak samt ved vern av våtmarksomr.
c) Brukerkollisjon ved vannuttak til jordvanning.
d) Gryende konflikter knyttet til båndlegging av vannforsyningsreservoir.
e) Forurensningskriser i vassdrag, som t.eks. Mjøsa, Vannsjø.

I tilknytning til denne utviklingen tror jeg også at almenheten og de almene interesser vil gjøre seg stadig sterkere gjeldende i vannbruksplanleggingen.

Det har vært utarbeidet en rekke modeller for hvordan vannbruksplanleggingen bør organiseres og gjennomføres. Etter oppdrag fra Miljøverndepartementet har det blitt gjort relativt grundige utredninger om dette. Disse virker imidlertid på meg noe vel teoretiske - i og med at det forutsetter et ganske stort minste felles multiplum i vannbruksplanleggingen.

Jeg har nok en mer pluralistisk legning og tror at vannbruksplanlegging først og fremst må være problemorientert og ikke mer omfattende enn nødvendig for å løse de konkrete problemer man står overfor. En planlegging for planleggingens skyld, eller fordi man ønsker å vannplanlegge hele riket i et samlet planperspektiv stiller jeg meg tvilende til. Vi har da heller ikke bare gode erfaringer fra det arbeidet som har vært nedlagt i fylkesplaner, regionalplaner i så måte.

I tillegg kommer sakens økonomiske sider. I tider hvor tilgangen på økonomiske ressurser synes å bli stadig dårligere, må det i seg selv være en målsetting å oppnå konkrete resultater på den mest økonomiske måte. Da flerbruksplanlegging av vassdrag lett kan bli et kostbart foretak, bør slik planlegging konsentreres om de områder hvor behovet er størst.

Jeg tror med andre ord ikke på noen enkel modell, men mener tvertom at vi må bruke de nærmeste årene til å utarbeide en rekke forskjellige modeller eller planleggingsforslag. Så kan det distrikt som da måtte ha behov for en vannbruksplanlegging kunne velge blant flere modeller ut fra kommunens (enes) syn på hva som er mest hensiktsmessig i det konkrete tilfelle.

Modellene bør, etter min oppfatning, være et verktøy (flere) som vi stiller til rådighet for distriktene som ønsker å gjennomføre en flerbruksplan. Jeg kan her ikke se noen grunn til å påtvinge distriktene en planlegging de ikke selv ønsker. Initiativet bør være lokalt.

På samme måte tenker jeg meg en ordning hvor sentrale institusjoner som NVE, Direktoratet i Trondheim for vilt og ferskvannsfisk, NIVA, fylkeslaboratorier m.v. stiller seg til rådighet for distriktenes planlegging som service-organ. De må være villig til - og istand til - å gi nødvendige saksutredninger til den lokale vannbruksplanlegging.

Jeg er selvsagt ikke blind for at i enkelte større saker som vedrører større regioner eller må ses i nasjonalt sammenheng - må nødvendigvis initiativet til slik planlegging komme fra sentralt hold. Men også her må det være svært viktig at distriktsinteressene knyttes tett og forpliktende til selve planprosessen. Det som er viktig er vel at vi ikke

lager et planinstrument som skal tvinges fram som obligatorisk ramme for vannbruksplanlegging uansett om saken gjelder Østernbekken i Bærum eller Glomma.

En flerbruksplan som den vi får i Haldenvassdraget er ikke satt i verk i.h.t. noen lovbestemmelse og vil i dag ikke være bindende overfor hverken de lokalpolitiske myndigheter eller sentrale konsesjonsmyndigheter. En slik flerbruksplan vil allikevel være svært viktig for beslutninger i såvel kommunestyre/fylkeskommune samt i de sentrale beslutningsorganer. Dette fordi alle interesser har vært med på utarbeidelse av planen, - og således på sett og vis har blitt medskyldig gjennom sin deltagelse. Samtidig vil en slik plan antagelig stå sterkt i kraft av sin faglige kvalitet.

Uansett hvor mye vi overlater av initiativ til distriktene, står vi igjen med spørsmålet om vi skal samle ansvaret for vannbruksplanlegging sentralt.

I utgangspunktet synes jeg dette ikke så mye er et spørsmål om hvilket forvaltningsorgan som skal ha ansvaret - som hvordan vannforvaltningen skal koordineres.

Uansett hvem som skal ha ansvaret, vil man ha behov for en saksbehandling som gir

1) en viss grundighet og raskhet i avgjørelsene
2) politisk deltagelse og styring av sentrale beslutninger
3) påregnelighet ved nye avgjørelser (i motsetning til avgjørelser hvor resultatet virker tilfeldig)

Disse behovene kan, så langt jeg ser det, best møtes gjennom utvikling og effektivisering av vårt nåværende forvaltningssystem.

Dette kan skje ved at kommunene og fylkeskommunene påtar seg et større ansvar for vannforvaltningen, og at denne integreres sterkere og mer forpliktende i planarbeidet både på fylkeskommunalt og kommunalt nivå.

Videre må det skje ved en videre utvikling av de få kvalifiserte fagmiljøer og fagressurser vi allerede har. Det er neppe realistisk å tenke seg en utvikling av alternative fagmiljøer parallelt med de miljøer som allerede er etablert. Dette mener jeg best kan skje ved at vi videreutvikler Vassdragsdirektoratet i NVE, som i dag er vårt mest utviklede fagmiljø på vannforvaltningssiden.

Når det gjelder plassering av koordineringsansvaret i sentraladministrasjonen, er jeg vel i utgangspunktet inhabil. Når det er sagt, vil jeg allikevel gjerne prosedere for at ansvaret bør legges til Vassdragsavdelingen i Olje- og energidepartementet, som tross alt har noen generasjoners erfaring med håndtering av vassdragsspørsmål.

Og så tilbake til utgangspunktet - lovgivningen.

Dersom denne skal være nyttig redskap for å ivareta morgendagens vannforvaltning, kan vi tenke oss flere utviklingslinjer.

- Vi kan konstruere en ny vannforvaltningslov - så å si snu den utvikling vi har hatt siden slutten av 1800-tallet - og samle alle vannbestemmelsene i en lov under en forvaltningsmyndighet. Om noen skulle fristes av en slik tanke, må han være forberedt på hindringer.

Generelt kan vi vel si det med den kongelige vassdrags-

lovkommision av 1909:

"At et lovforslag angaaende et emne som vasdragsretten, der griper saa sterkt ind i utbredte og tildels motstridende interesser og frembyder saa store vanskeligheter, vil møte megen kritik, baade hvad grundsætningen og enkelthetene ved deres gjennemførelse angaar, er jo selvfølgelig."

Vanskelighetene er neppe blitt mindre siden 1918.

I dag finnes det vel i tillegg store motforestillinger i forvaltningen mot å gi fra seg tradisjonelle myndighetsområder.

I alle fall vil en slik lovgivning være et betydelig prosjekt, som ville kreve årelange komite-utredninger og saksbehandling før denne kunne realiseres. Man måtte vel stille spørsmålet om resultatet var verdt anstrengelsene - og om man ikke kunne oppnådd samme resultat i praksis på langt enklere måte.

Et alternativ - og antagelig enklere alternativ - er å fortsette den trend som allerede er i gang. Nemlig å la vassdragsloven fortsette som vår alminnelige vannlov - men slik at viktige sektorer forble separert både i lovgivning og forvaltning. Dette ville selvsagt forutsette nødvendig revisjon av såvel spesial-lovgivning som vassdragsloven selv. Ikke minst vassdragsloven kan trenge til noen ansiktsløftninger, - ikke minst ved at noen gjennom mange år sovende lovbestemmelser burde kunne begraves for godt. Likeledes burde bestemmelsene i lovens 10. kap. suppleres og utvides slik at almenhetens rettigheter ble bedre avklaret.

Da det ikke er noen spøk å endre en utviklingstrend som har vart i mer enn 100 år, mot spredning og sektorisering på vannforvaltningsfeltet - vil jeg personlig mene at det kan oppnås mest, raskest mulig og med minst ressursinnsats om man velger den forsiktige revisjon fremfor nye konstruksjoner - både i lovgivning og administrasjon.

B. EKSEMPLER PÅ FLERBRUKS-INTERESSER I VASSDRAG

KONFLIKTER MELLOM BRUKERINTERESSER I NORSKE VASSDRAG.

Nils Roar Sælthun

Innledning.

Vassdragene har alltid vært en livsnerve i Norge, med stor betydning både for samfunnet og den enkelte. Sentralt plassert i lokalsamfunnet både geografisk og økonomisk og med en mengde forskjellige bruksmåter knyttet til seg er det ikke rart at det også har vært en kilde til konflikter og krangel. I så måte fører Alta-debatten en gammel tradisjon videre. De nye momentene er at inngrepene er blitt større og ringvirkningene sterkere, både de postive og de negative. Dessuten har vi fått en offentlig debatt som på godt og vondt setter konfliktene på spissen.

Det følgende er et forsøk på å peke på noen hovedpunkt i forbindelse med konfliktsituasjoner i vassdragene våre. Framstillingen er langt fra fullstendig og det er stor fare for at mange vil synes at viktige problemstillinger er utelatt. Jeg har imidlertid sett det som lite interessant å liste opp alle mulige konflikter for fullstendighetens skyld.

Det er en rekke konflikter som lar seg løse og blir løst relativt smertefritt med frivillige avtaler eller rettslig skjønn. Det er også mange konflikter som er av spesiell, lokal karakter, og som har liten generell interesse.

Jeg ber også om litt overbærenhet med de tilløp til filosoferinger som måtte forekomme - de står helt for min egen regning.

Brukerinteresser.

Vi er alle i større eller mindre grad brukere av vassdragene. Indirekte, som forbrukere av elektrisk energi og produkter fra irrigerte jordbruksareal, og direkte, som vannforbrukere og vannforurensere, som utøvere av næring og fritidssysler. En del bruksmåter er imidlertid mer direkte knyttet til vassdragene enn andre og utøverene er lettere å identifisere. Mange brukere er også organisert i interesseorganisasjoner, som brukseierforeninger, jeger-og fiskerforeninger, naturvernforeininger, bondelag, industriorganisasjoner og andre. En del av almenhetens mer uorganiserte bruk ivaretas i større og mindre grad av kommunale, fylkeskommunale og statlige etater og institusjoner.Brukerene kan ha mer eller mindre klart definerte rettigheter,men de fleste som har næringsinteresser knyttet til vassdraget er også juridisk rettighetshavere.

Nesten alle former for bruk av vassdrag innebærer større eller mindre grad av påvirkning eller inngrep. Vi kan refordele og forurense vannet, endre vasdraget og miljøet rundt det, men vi kan aldri bruke opp vannet.

De viktigste brukerinteressene er:

Brukergruppe	Bruksområde/interesse	Inngrep
El.forsyning	kraftproduksjon	regulering
Jordbruk	vanning	vannuttak
	dyrkning	drenering
	resipient	utslipp
Skogbruk	transport	fløtning
	myrområder	drenering
Industri	prosessvann	vannuttak
	resipient	utslipp
Reiselivsnæring	rekreasjon	utslipp
Yrkesfiske	fiske	
Almenhet	vannforsyning	regulering
	resipient	utslipp
	flomsikring	forbygging
		regulering
	naturvern	
	fiske,jakt	
	rekreasjon	

De fleste brukerinteresser står for en eller annen form for aktiv utnyttelse av vassdraget, og fører dermed som regel med seg forskjellige former for inngrep eller påvirkning av vassdraget. Det klassiske naturvern, i form av fredning eller beskyttelse av vassdraget som naturdokument står derfor i en særstilling, og kommer lett i konflikt med de øvrige interessene.

Kraftutbygging fører vanligvis med seg de største enkeltinngrepene i vassdrag, i form av endrete vannstander i reguleringsmagasin, og endrete vassføringsforhold i elvestrekninger. Dette vil vanligvis gi en rekke virkninger for andre brukere av vassdraget, som så vil påvirke deres bruk.

Den i utgangspunktet mest negative form for bruk av vassdraget er resipientbruk,som vanligvis bare har negative virkninger for alle brukergrupper, og bare er positiv i form av økonomiske besparelser for kilden. Den store selvrensningsevnen i norske vassdrag gjør imidlertid at de tåler en god del resipientbruk uten alvorlig effekter.

Effekter av inngrep i vassdraget.

Inngrep i vassdragene medfører en rekke tilsiktete og utilsiktete effekter. En grov inndeling kan være:

Direkte fysiske effekter:

* endrete vanmengder
  - totalmengde
  - sesongfordeling
  - flommer
  - lavvann
* endret vannkvalitet.
  - næringsalter
  - uoppløste stoffer
  - oksygeninnhold
  - utseende
* endret vanntemperatur.

Slike endringer av den tilstanden i vassdraget vil videre kunne påvirke biologisk produksjon og artsammensetning i vassdraget. Endrete vanmengder og vanntemperatur om vinteren vil føre til endringer i isforholdene.

Effekter på den fysiske miljøet omkring vassdraget:

* endring av strandsonen
* endring av grunnvannsforhold
* påvirkning av lokalklima

Endringer av denne typen vil kunne påvirke vegetasjon og fauna i de vassdragsnære landarealene, og dermed også bruken av disse arealene.

Indirekte fysiske effekter:

* endret arealbruk
  -båndlegging
* endret adgang

Endret arealbruk kan ha som årsak neddemming, drenering, forebygning, juridisk båndlegging og endret adgang. Særlig kraftutbygging kan ofte føre til store endringer i adkomstmulighetene på grunn av veibygging.

Samfunnsmessige effekter:

* bosetning
* arbeidsplasser
* samfunnsøkonomi
* befolkningssammensetning

De samfunnsmessige konsekvenser er vanligvis vanskelig å forutse og registrere fordi samfunnsmessige forhold påvirkes av en lang rekke faktorer.

Det er ofte slik at virkningene av et inngrep ikke kan vurderes som rent positive eller rent negative, enten de ses enkeltvis eller samlet. De forskjellige brukergruppene i vassdraget vil ofte vurdere effektene svært ulikt. Men det er også klart at enhver endring av eksisterende tilstander kan utløse konflikter.

Konflikttyper.

Konflikter oppstår når en bruker eller brukergruppe ser eller synes å se sin nåværende eller framtidige bruk av vassdraget forringet. Dette skjer helst når ny bruk eller nye inngrep planlegges eller foretas, fordi "status-quo"-situasjoner da lett forstyrres. Konflikter kan imidlertid også oppstå i rene driftsituasjoner både i regulerte og uregulerte vassdrag, da helst i forbindelse med ekstreme naturforhold. Eksempel på dette er vannmangel i tørrår i uregulerte vassdrag, eller uventete flommer i regulerte vassdrag. Den siste situasjonen kan oppstå når reguleringen fungerer slik at de vanlig forekommende flommene reduseres mens de sjeldne går relativt lite endret gjennom vassdraget.

Alle bruksinteresser kan i prinsippet komme i konflikt med hverandre, men det er også klart at forskjellige brukergrupper kan ha sammenfallende interesser. Man kan for eksempel ha interesse av å regulere et vassdrag av flere grunner; for kraftproduksjon, vannuttak for industri og jordbruk, flomdempning og økt minstevassføring. Svært ofte er imidlertid elforsyningen den eneste brukergruppe som har økonomi og organisasjonsapparat til å gjennomføre en større regulering

Utbygging og manøvrering av reguleringen vil da naturlig nok i stor grad være rettet mot utbyggerens behov. Dette kan gi opphav til nye konflikter dersom andre brukere har forventninger som ikke blir oppfylt.

På den andre siden er det ikke selvsagt at konflikter bare oppstår mellom ulike brukergrupper. Motsetninger kan også oppstå innen en homogen brukergruppe. Det kan for eksempel gjelde vannuttak fra mindre vassdrag i tørrår, der oppstrøms brukere kan ta vannet fra de nedstrøms, eller at kraftverkene i et vassdrag kan ha delte meninger om disponeringen av et felles reguleringsmagasin.

Konfliktenes art og omfang varierer enormt, fra villaeieren som finner brønnen sin tørrlagt, til landsomfattende stridsemner som Alta-utbyggingen.Det kan derfor være på sin plass å klassifisere konflikttypene, noe jeg vil gjøre et forsøk på i det følgende.

Konkurrerende bruk av vann.

Direkte knapphet på vann kan oppstå i tørrår. Problemet er særlig knyttet til en økende jordbruksvanning, og vil helst oppstå i mindre vassdrag i jordbruksområdene på Østlandet. Konflikttypen er imidlertid mindre vanlig i Norge enn mange andre steder på jorda. Dette skyldes delvis at nedbørunderskuddet i voksterperioden er relativt lite, og dessuten at irrigasjonsarealene vanligvis utgjør en liten del av vassdragets nedslagsfelt og gjerne ligger nederst i vassdraget. Med en typisk lavvannsføring på 0.5 - 1 l/s km2 i tørkeperioder vil uregulerte vassdrag føre nok vann til å vanne at størrelseorden 1-2 % av nedslagsfeltet, når vi antar en irrigasjon på 20 mm/uke. En så høy utnyttelse vil imidlertid gi en betydelig forringelse av vassdraget for andre brukere i de kritiske periodene. Det er de små vassdragene i nærmiljøet som rammes i slike situasjoner.

Kontroll og regulering av rettighetshavers vannuttak er nokså problematisk både praktisk og juridisk. Andre mulige tiltak for å avhjelpe vannmangel er å overføre vann fra andre vassdrag eller å regulere vassføringen. Jordbruksvanning er imidlertid økonomisk nokså marginalt i Norge, og det vil vanligvis være vanskelig å rettferdiggjøre slike prosjekt ut fra jordbrukets behov for vann alene. Kombinert med andre interesser vil man derimot kunne søke løsninger av "flerbrukskarakter".

I regulerte vassdrag er vanligvis problemet mindre, siden man her gjerne har minstevassføringspålegg som ikke påvirkes av tørkeperioder. 1 m3/s er nok for å irrigere 30 km2 med 20 mm/uke. Men også her vil selvsagt store vannuttak komme i konflikt med andre brukerinteresser.

Vern av vassdrag.

Ønsket om vern av vassdrag som enkeltobjekt eller del av nasjonalpark vil lett føre til konflikt med de mer "aktive" brukergruppene som ønsker å utnytte naturressursene i vassdraget. Særlig ofte er vern og kraftutbygging på kollisjonskurs, siden kraftutbygging gjerne er aktuelt i tidligere relativt uberørte områder som også vil være interessante som verneområder. Det typiske med konfliktene omkring vern er at de er "absolutte" i den forstand at problemstillingen er enten/eller, det er svært liten plass for kompromissløsninger. Dette medfører at disse konfliktene i motsetning til de fleste andre vassdragskonflikter er vanskelig å løse lokalt. Nasjonale planer framstår derfor ofte som en naturlig ramme for løsning av disse konfliktene.

Landskapsvern og landskapspleie, som også er former for naturvern, kan derimot kombineres med mange former for aktivt bruk. Det er da viktig at slike former for vern tas med i vurderingene allerede tidlig i planleggingsfasen, slik at det ikke bare blir snakk om kosmetiske tiltak til slutt.

Rekreasjon.

Det er viktig å skille klart mellom vern og rekreasjonsbruk av vassdrag. Vern og rekreasjon har helt ulike målsettinger og vil ofte komme i konflikt med hverandre. Mens kraftutbygging og vern vanligvis er uforenlig, ser vi ofte at rekreasjon og kraftutbygging kan kombineres. Et eksempel på dette er Hallingdal, der vassdragene er bortimot fullt regulert, og slett ikke særskilt skånsomt, uten at det ser ut til å gå ut over bruken av området for rekreasjonsformål. Det ser ut til at de kompensasjonstiltak som er foretatt i forbindelse med kraftutbyggingen i stor grad oppveier de negative virkningene for rekreasjonsbruk av området.

For rekreasjonsbruk er det største problemet vanligvis høy forurensning. Nesten alle former for rekreasjonsbruk; bading, fiske, fotturer,padling, blir forringet ved høye forurensningsnivå. Samtidig er rekreasjon, særlig i forbindelse med reiseliv og utbygging av hytteområder, i seg selv en betydelig forurensningsfaktor.

Konflikter omkring fiske.

Ferskvannsfisket har vært og er en av de viktigste bruksformene, og var sikker det første konflikttema i vassdragene våre. Det er flere aktuelle konfliktformer her:

* Interne konflikter om fiskerettigheter,redskaptyper og avveining av sport- og yrkesfiske.

* Konflikter som utløses når utslipp gir forurensningsnivå som reduserer fisket eller forårsaker fiskedød. Her hører også vår eneste internasjonale brukerkonflikt hjemme: problemene omkring sur nedbør.

* Konflikter knyttet til vassdragsregulering.

Det vanskeliggjør løsning av konfliktene mellom vassdragsregulering og fiske at de metoder og modeller som finnes for analyse av biologiske konsekvenser er nokså mangelfulle. Erfaringene viser imidlertid at egnete tiltak ofte kan kompensere eventuelle negative konsekvenser i elvene, mens det kan være vanskeligere å bevare kvaliteten på fisket i magasin med høye reguleringer.

Arealbruk.

En rekke konflikter knytter seg til forskjellig muligheter for utnyttelse av vassdragsnære arealer. Viktige problemstillinger er:

* Aktuelle neddemmingsområder kan ha alternative utnyttelsesmuligheter for jordbruksformål.

* Våtmarksområder kan dreneres for jord- eller skogbruksformål, eller fylles ut for industriformål på bekostning av dyre- og planteliv.

* Mange vannforsyningsprosjekt fører til båndlegging av arealer, f.eks.v jordbruksområder eller mulige tomteareal.

Noen av disse konfliktene kan løses ut fra rene økonomiske betraktninger, men svært ofte vil også ikke-økonomiske vurderinger veie tungt.

"Ulempe"-konflikter.

I forbindelse med større inngrep vil det alltid oppstå en rekke mindre, lokale konflikter ved at enkeltbrukere ser eller tror å se større ulemper enn fordeler for seg selv, og dermed vil motsette seg prosjektet, selv om det ikke nødvendigvis stilles spørsmål ved totalnytten ved prosjektet. Dette kan gjelde en lang rekke forhold, f.eks

- privat vannforsyning
- grunnvannsforhold
- frostrøyk
- forurensning
- estetiske forhold

Mye av dette er ulemper som avhjelpes med konsesjonspålegg, eventuelt tiltak eller økonomisk erstatning etter frivillig avtale eller rettslig skjønn. Et problem ved behandling av slike konflikter er usikre konsekvensanalyser. Dette fører ofte til at det tar lang tid å komme til en avgjørelse, til ulempe for alle parter.

"Politiske" konflikter.

Særlig i forbindelse med vannkraftutbygging oppstår det i dag ofte store offentlige diskusjoner om totalnytten av et prosjekt. I utgangspunktet er dette svært nyttig i et demokratisk samfunn, men i realiteten er det store flertall av slike debatter totalt ufruktbare, og har derfor en svært usikker og tilfeldig innflytelse på de beslutninger som fattes. De viktigste årsakene til dette er:

* Uenighet om målsetting. Partene er vanligvis ikke enige om
  - behov for energi
  - nasjonal og regional dekningsgrad
  - avveining mellom vannkraft og andre energiformer
  - sammenheng mellom energitilgang og samfunnsutvikling

* Uenighet om hvilken vekt de forskjellige konsekvenser skal tillegges, eller hvilken verdi ulike bruksformer har. Eksempel: Har oppdemmingsområdene i Innerdalen og på Nerskogen mest verdi som potensielle jordbruksareal eller reguleringsmagasin?

* Uenighet om effekter og virkninger som vil oppstå. Eksempel: Klimadebatten omkring Altautbyggingen.

Det første punktet lar seg bare avklare gjennom generell politisk debatt. Uten en viss enighet på dette punkt er det svært vanskelig å diskutere totalnytten av enkeltprosjekt, sammenligne prosjekt eller vurdere utbyggingsrekkefølge. I det minste er det viktig at den enkelte beslutningstaker avklarer ovenfor seg selv og andre hvilket syn han, hans parti eller hans etat har på disse spørsmålene siden det vil sette rammen omkring hans beslutninger.

Dersom det første punktet kan avklares har man i det minste et grunnlag for å søke løsninger på punkt to, fordi man da kan sammenligne de samfunnsmessige konsekvenser forskjellige prioriteringer vil få. Dette punktet danner grunnlaget for de konkrete politiske beslutningene:

- gjennomføring av prosjektet eller ikke
- valg av alternativ

Det siste punktet er mindre politisk preget enn de øvrige, og lar seg i hvert fall ideelt sett avklare på et mer "teknisk" nivå; det vil si gjennom forbedring av metodene for konsekvensanalyse.

I dag er de politiske og faglige diskusjonene ofte så sterkt sammenblandet at fagmannen kanskje ikke tør uttale seg klart i redsel for å bli mistenkt for å ta et politisk standpunkt, mens politiker og menigmann får et svært forvirrende faglig underlag til å gjøre seg opp en mening på.

Et annet moment med de store offentlige diskusjonene om enkeltprosjekt er det er svært tilfeldig hvilke prosjekt som havner i søkelyset, og hvilket omfang debatten får. Det er svært ofte at "mediakonflikten" får et omfang som harmonerer svært dårlig med de reelle brukerkonfliktene. Andre, gjerne potensielt konfliktfylte prosjekter kan bli gjennomført uten noen form for offentlig debatt.

Konfliktløsning.

Det er tre viktige skritt på veien til løsning av konflikter:

* unngå å skape unødvendige konflikter

* fjerne skinnkonflikter

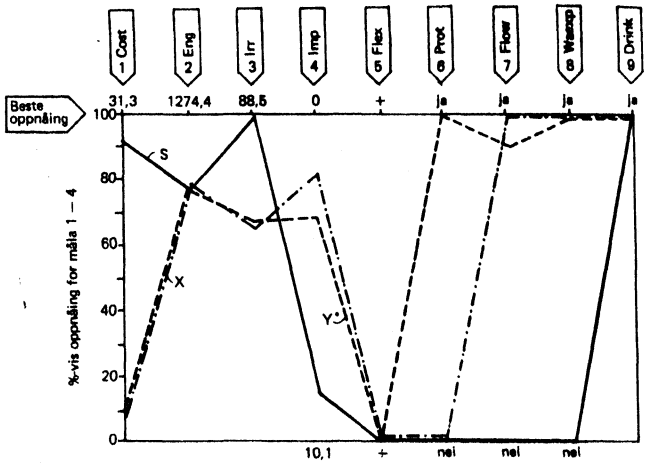
* finne kjernen i konflikten

Det viktigste hjelpemiddel er å forbedre metoder og modeller for prediksjon av de fysiske effektene av ulike inngrep, og analyse av konsekvensene. I størst mulig grad bør man være i stand til å simulere prosjektet i drift. De brukerinteressene som ikke står bak prosjektet vil som regel ta stilling til prosjektet ut fra den for dem verste tenkbare konsekvens. Og jo mindre kjennskap man har til prosjektet og dets virkninger jo mer tilbøyelig vil man være til å vurdere ut fra tankegangen om at enhver endring vil være til det verre. Om ikke konsekvensanalysen kan gi en endelig, deterministisk forutsigelse av virkningene, bør den i alle fall kunne redusere variasjonsbredden av sannsynlige resultat og dermed gi et sikrere grunnlag for å ta stilling.

Det er videre viktig at det legges stor vekt på å framstille resultatene fra konsekvensanalyser på en oversiktlig og ryddig måte. I dag ser vi at antall utredninger og antall vurderte alternativ stadig øker, særlig i konsesjonssaker. Informasjonsmengden øker enormt, men mulighetene for å trekke ut den relevante informasjonen helst synker. Dette skyldes både stoffmengden og det forhold at mange utredninger ikke føres fram til klare konklusjoner, hverken angående de fysiske effektene eller disses konsekvenser for de ulike bruksmåtene av vassdraget.

Dersom det bare er snakk om et lite antall alternativ, kan en metode til å komprimere informasjonene på være å velge kvantitative målestokker for konsekvensene der det lar seg gjøre; for eksempel energiproduksjon, økonomi, flomdempning. De konsekvensene som er vanskeligere å kvantifisere direkte kan man få en målestokk for ved at man lar eksperter som representerer brukerinteresser rangere prosjektalternativene ut fra virkningene for "sin" brukergruppe. Altså en partsvurdering, ingen totalvurdering. Det vil være nyttig å få en skala for disse vurderingene, dette kan kan oppnås ved spørreteknikker eller avveiningsmetoder som f.eks. Saaty´s metode. Den siste er m.a. benyttet med hell i lignende problemstillinger i Nederland.

Resultatene kan framstilles grafisk ved hjelp av teknikker som verdi-profil ("value path") som gir en ryddig oversikt for brukere og beslutningstakere. Et eksempel:

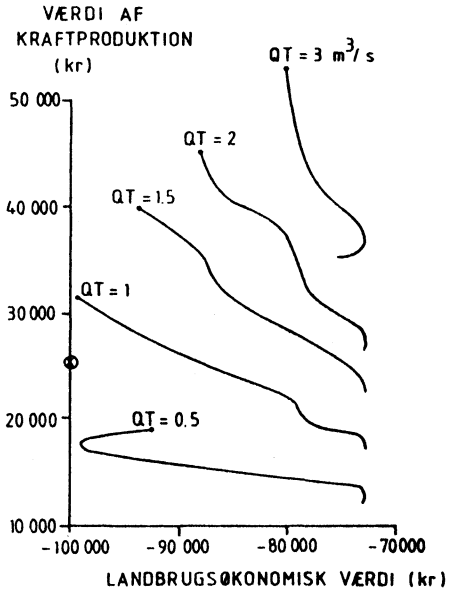


Mål	Minimer Maximer Tilfredsst.	Skildring	Symbol	Eining
1	Minimer	Noverdien av netto kostnad (kostnad - inntekt) for investering, drift og vedlikehald av dammar, overføringsanlegg, fiskетrapper, kraftverk, vassforsyning og jordvatningsanlegg	COST	10^6 kr
2	Maximer	Energiproduksjonen i nedbørfeltet	ENG	MWh/år
3	Maximer	Vatna dyrka areal i nedbørfeltet	IRR	km^2
4	Minimer	Import av vatn til nedbørfeltet frå Vestre Toten og Hurdal kommune	IMP	10^6 m^3/år
5	Maximer	Fleksibilitet overfor endra krav og føresetnader	FLEX	Subjektiv skala
6	Tilfredsst.	Vern av Vindflomyra	PROT	(ja/nei)
7	Tilfredsst.	Minimumsvassføring i elv og fiskетrapper (omsynet til vasskvalitet og flok)	FLOW	(ja/nei)
8	Tilfredsst.	Leveranse av drikkevatn til Vestre Toten på dagens nivå	WASXP	(ja/nei)
9	Tilfredsst.	Tilstrekkelig forsyning av hygienisk akseptabelt vatn både til hushald og industri	DRINK	ja

Fra: Kjell Øren: "Fleirmålsplanlegging med lineær programmering i Lenaelv". NIVA-rapport 78028-06, 1981.

Dersom man ønsker å studere et alternativ nærmere, vil selvsagt grunnlagsmaterialet være tilgjengelig.

Dersom alternativene er mange, som f.eks. ved bestemmelse av manøvreringreglement, kan det være mer hensiktsmessig å gå veien om "trade-off"-diagram, med en parvis framstillig av målfunksjoner eller konsekvenser. Eksempel:



"Trade-off" - diagram for kraftproduksjon mot flomskade for forskjellige installasjoner (QT) og manøvreringer for et planlagt småkraftverk.
Fra: Ole Stang: "Metoder for vannbruksplanlegging. Beregning af reguleringskonsekvenser i Skiselv, Rakkestad kommune". NHL-rapport 281009, 1981.

En slik framstilling egner seg best når alternativene er mange, men antallet målfunksjoner er få, f.eks begrenset til kraftproduksjon, minstevassføring og flomdempning. En annen mulighet er å benytte interaktive simulering- og optimaliseringsmodeller, som fort kan gi svar på spørsmål som: Hva skjer med kraftproduksjon, flomdempning og forurensningsnivå nedover i vassdraget dersom jeg setter minstevassføringen til 5 m3/s på et bestemt punkt?

For den utøvende brukeren, han som ønsker å sette i gang et prosjekt, vil en måte å redusere konfliktene på være å få flere brukergrupper til å stille seg bak prosjektet, enten som formelle deltakere i et flerformåls-prosjekt, eller ved allerede under planleggingen å legge mer vekt på et prosjekts flerbruks-karakter, f.eks. ved innbygging av aktive flomdempningsegenskaper eller ved lokale forhandlinger om hvordan minstevassføring skal bestemmes og tappes.

Innen forvaltningen finnes det vel etablerte prosedyrer for å håndtere en rekke av de mulige konfliktene i vassdragene, gjennom konsesjonsbehandlingen av vassdragsreguleringssaker og utslippsøknader, samt behandlingen av søknader om inngrep i vassdragene etter vassdragsloven. Det er langt fra den sterkestes rett som gjelder. Men det er vel mulig å tenke seg situasjoner der den forvaltningsmessige behandlingen ville blitt enklere og raskere og den endelige løsningen bedre for alle parter ved at det ble gjennomført mer lokale forhandlinger mellom brukerinteressene nokså tidlig i planleggingen. I dag risikerer man at de tiltak og pålegg som kommer sent i saksbehandlingen endrer de tekniske forutsetningene for prosjektet, og at man kunne ha funnet fram til bedre totalløsninger dersom tiltakene hadde vært vurdert som en mer integrert del av prosjektet.

Når det gjelder kraftutbygging er det imidlertid ikke sikkert at alle konflikter kan løses lokalt. Både vannkraft og uberørt natur er i utgangspunktet nasjonale verdier, mens storparten av de øvrige brukerinteressene er lokale. Det er da ikke sikkert at den løsning som synes mest gunstig lokalt er like god når den vurderes ut fra nasjonale interesser. Dersom man f.eks. blir enige lokalt om unødvendig høye minstevassføringer vil det totalt sett føre til flere reguleringer og dyrere kraft. Dersom man på den andre siden setter kravet for lavt, kan det føre til at enkelte må betale en urimelig høy pris, både økonomisk og i form av ulemper, for at resten av befolkningen skal få billig kraft.

Oslo, januar 1982

FLOMSKADER OG SIKRINGSTILTAK I NORGE.

ved fagsjef Bård Andersen, Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen.

1 Innledning.

Både i prosa og lyrikk kan vi finne beretninger om flommer og flomskader i gammel og nyere tid. blant annet i bygdebøker kan vi lese om flommer og isganger som har ødelagt hus og eiendommer, til dels også krevd menneskeliv. Eksistensgrunnlaget er i mange tilfelle blitt ødelagt. Katastroflommen i Glomma i 1789 "Storofsen" førte som kjent til stor utflytting fra mange bygder i Østerdalen og Gudbrandsdalen. Men vi er ikke ukjent med flomskader i våre dager heller. Med de vekslende nedbørforhold her i landet må vi stadig være forberedt på flommer i ett eller annet av våre tallrike vassdrag.

Fra de eldste tider har det vært utført større eller mindre tiltak for å hindre eller redusere flommenes herjinger. Langs elvene på Vestlandet kan vi f.eks. finne eldgamle steingarder som skulle beskytte de beskjedne åkerlappene. I de skogrike bygdene på Østlandet og i Trøndelag var det mer alminnelig med tømmerstokker til sikring av elveløp, gjenstengning av flomløp m.v. I mange tilfelle har også hensikten vært å lette fløtningen, f.eks. ved "Skådammer".

Staten kom tidlig inn i bildet når det gjaldt arbeidet med å hindre flomskader. Allerede omkring år 1800 var de første offiserer eller ingeniører beskjeftiget med tiltak for å bøte på flomskader, hindre erosjon m.v. I løpet av forrige århundre og begynnelsen av dette har "Kanalvæsenet" stått for gjennomføringen av tallrike, tildels betydelige forbygningsarbeider over hele landet. Det er mange steder utført imponerende byggverk med datidens redskap og muligheter.

Siden 1920 planlegges og utføres forbyggings-, senkings- og flomskadearbeider av Forbygningsavdelingen i Vassdragsdirektoratet, Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen. Disse tiltak er i høy grad med på å bevare produktive arealer i vårt land, og de skaper også i mange tilfeller muligheter for utnyttelse av nye områder for jordbruk, boligtomter, industri, m.m. Det kan derfor være av interesse å se litt på hvilke tiltak det gjelder og hvordan problemene søkes løst.

2 Vassdrag og flom.

Vassdragene i Norge omfatter alle typer av bekker og elver. Syd-Norge har langsgående fjell-kjeder som har skapt korte, bratte bekker på Vestlandet og langsomtflytende elver på Østlandet. Trøndelag domineres av relativt store elver. I Nord-Norge finner vi forskjellige vassdragstyper.

I Vest-Norge og i de øvre delene ellers i landet er elveløpene dannet av transportert materiale, vi finner sand og grus hvor vannhastigheten er stor, og fin sand og silt i lavere strøk. Leirjord er ikke ualminnelig i de lavere strøk i Øst-Norge og i Trøndelag. Det vesentlige av nedbørsområdene er dekket av vegetasjon med skog i lavlandet og kratt i høyere strøk. Mange sjøer og vann regulerer avløpet. Likevel er skadeflommer relativt hyppig i Norge.

Nedbøren varierer sterkt fra de våteste områdene på Vestlandet til de nedbørfattige indre deler av Østlandet. Vanligvis er det to flomperioder i Norge. Vårflommene skyldes snesmelting, ofte i forbindelse med nedbør. Kunstige magasiner i tilknytting til kraftutbygging har redusert vårflommene i mange vassdrag. Høstflommene er forårsaket av sterk nedbør. Her har magasinene praktisk talt ingen reduserende virkning, noen ganger kan flommene tvert imot bli øket. Ellers er det ingen rene flomdempingsmagasiner i vassdragene i Norge.

3 Skadetyper.

De vanligste skadene i vassdragene oppstår som følge av oversvømmelse, erosjon eller utrasing.

Oversvømmelse skyldes dårlige avløpsforhold, oppdemning. Oversvømmelse fører til skade på bebyggelse, jordbruksområder og trafikkmessige ulemper. Hvis elveløpet har stort fall, vil flomvannet føre sand og grus ut over dyrka mark, hager, m.v. Jord og veger kan gli gravd ut og totalskadet, bruer kan bli revet vekk. I sjeldnere tilfelle kan menneskeliv gå tapt.

Erosjon foregår i større eller mindre grad i alle vassdrag som er dannet av transportert materiale eller i leirjordsområder. Strømvariasjoner fører til karakteristisk utvikling med erosjon i yttersvinger og avlagring i innersvinger. Prosessen aksellererer under flom, slik at hele elveløpet kan flytte seg og forårsake betydelige forandringer i landskapet.

I de større vassdragene er spesielt skråningene utsatt. Under ekstraordinære flomforhold kan stor masser bli gravd vekk, verdifulle områder kan bli skadet og bebyggelse kan bli ødelagt. Erosjon kan også føre til at elveskråninger i leirjordsområder kan bli ustabile, derved kan farlige ras bli utløst, elveløp kan bli stengt og betydelige skader kan oppstå.

Isproblemer kan også medføre skader langs vassdragene. Isganger og isoppstuvning kan føre til store oversvømmelser. Erosjon kan oppstå som følge av at elveløp fryser igjen. Vekslende vintervassføring er svært uheldig. I tillegg til disse naturgitte vilkår vil også menneskelige inngrep kunne endre fall og strømforhold i vassdragene og gi grunnlag for erosjonskader.

I Vest-Norge er det ikke uvanlig at steinras, snøras, glidninger, gjerne i forbindelse med flommer, medfører katastrofale situasjoner. Det oppstår erosjon i elver og bekker og nye flomløp blir dannet. Verdifulle områder, bebyggelse og kommunikasjoner kan bli skadet.

4 Sikringstiltak.

Tiltak for å bedre flomforholdene i vassdragene må stort sett avpasses etter omfanget av skadene og verdiene som blir berørt. I Norge yter Statens naturskadefond erstatning til de som blir skadet, bl.a. under flomkatastrofer. Hvor mulighetene for bedring av tilstandene ikke er tilstede eller kostnadene ved eventuelle tiltak ikke står i rimelig forhold til nytten av arbeidet, kan staten også gi tilskott til fraflytting fra utsatte områder.

Oversvømmelse som skyldes dårlige avløpsforhold kan generelt forhindres ved tiltak som enten tar sikte på å senke vannstanden (forbedre avløpsforholdene) eller ved å demme inn de skadelidende arealer ved flomverker (diker). Her i landet er det utført en rekke større og mindre senkingstiltak (tørrleggingstiltak). Som oftest har disse arbeidene både tatt sikte på å hindre oversvømmelser og å senke grunnvannstanden i området for å bedre jordbruksforholdene. De fleste større tiltak er planlagt og utført av Vassdragsvesenet ofte i samarbeid med Landbruksdepartementet, Det Norske jord- og myrselskap, m.fl.

Inndemning av skadelidende arealer ved flomverk er heller ikke ukjent i Norge. Spesielt langs våre større vassdrag har det fra lang tid tilbake vært bygd voller for å hindre oversvømmelser. Som oftest er disse vollene bygd for å tåle ekstra store flommer. Flomverk av denne typen bygges opp av fyllmasser og tetningskjerne for å hindre vanngjennomgang. I mange tilfelle må vollene beskyttes mot erosjon på vannsiden, ellers blir de tilsådd og vil etter kort tid gli naturlig inn i landskapet. For å skaffe avløp for vann fra de inndemmede områdene må det anlegges stikkrenner med selvlukkende ventiler i vollene. Hvis området er stort, må det bygges pumpeanlegg som skaffer avløp i flomperioder.

Tiltak for å hindre erosjon i elveskråningene er uten sammenligning den største gruppen av arbeider som Forbygningsavdelingen tar seg av. Det alt vesentlige av arbeidene består i å dekke utsatte elveskråninger med et lag av sprengt stein etter at skråningene er planert. Hvis elvekanten består av fine masser, er det nødvendig med et filter av sand eller grus. Hvor strømhastigheten er liten, kan det være tilstrekkelig å beskytte skråningene med grus. Vi har også i enkelte tilfeller foretatt tilplanting og tilsåing av utsatte skråninger. Dette kan være tilstrekkelig i tilfeller hvor skråningsfoten er sikret og flommene ikke blir for store før skråningene er tilgrodd.

Hvor elveløpene er ustabile med stort fall, stor masseføring, mange flomløp osv. kan det bli nødvendig med omfattende korreksjons- og forbyggingsarbeider for å få rettet på forholdene. Som oftest vil resultatet bli et nytt samlet løp med flomverker på begge sidene. Skråningene må forsterkes med sprengt stein. Ofte må det bygges terskler av sprengt stein for å hindre erosjon, gjerne i forbindelse med samlebassenger for avlagring av transportert materiale. Med moderne anleggsmaskiner har vi fått anledning til å gjennomføre mer fullstendige tiltak som forutsetningsvis vil tåle større påkjenning.

Det blir også nå lagt større vekt på landskapsmessig behandling av utsatte områder. Ved gjenfylling av gamle flomløp, tilsåing og tilplanting prøver vi å rette på forholdene. Ellers vil steinbeskyttelse, terskler av stein m.v. etter kort tid gå inn som naturlige elementer i elveløpet.

Større og mindre tiltak av denne type er utført eller under utførelse over hele landet. Verdifulle jordbruksområder er beskyttet eller innvunnet, bebyggelse er blitt sikret og mulighetene er blitt lagt til rett for utvidelse av tomtefelter for bebyggelse og industri. Mange steder har tiltakene hatt indirekte betydning ved at dyrket mark er blitt spart for nyregulering.

I forbindelse med kraftutbygging blir det ofte behov for sikringsarbeider for å hindre erosjon eller oversvømmelse langs vassdragene. Men samtidig kan et kraftprosjekt gi muligheter for flomdemping og reduksjon av skader for bolig- og jordbruksområder, innvinning av nye arealer m.v. Terskelbygging er også blitt et verdifullt element. Det er nå vanlig at det blir etablert samarbeid mellom utbygger og Forbygningsavdelingen for å få løst flest mulig oppgaver ved fellestiltak.

5 Saksbehandling.

Forbyggings-, senkings- og flomskadetiltak blir planlagt og utført av Forbygningsavdelingen i NVE. Avdelingen er bygget opp med hovedkontor og to distriktskontorer i Oslo, samt distriktskontorer på Vestlandet, i Trøndelag og i Nord-Norge. Avdelingen beskjeftiger ca. 50 funksjonærer og ca. 100 anleggsarbeidere.

Fra kommuner eller grunneiere kommer søknad om bistand for hver enkelt sak. Forbygningsavdelingen foretar undersøkelser, målinger osv. og utarbeider planer for nødvendige tiltak. Undersøkelsene omfatter kartlegging, profilering av utsatte strekninger, masseprøver for skråning og bunn og om nødvendig mere omfattende geotekniske undersøkelser. Dessuten foretas observasjoner over vannstander, flomlinjer, isforhold m.v.

I forbindelse med planleggingen kan det bli nødvendig med spesialundersøkelser, modellforsøk m.v. Det kan nevnes at Vassdragslaboratoriet ved Norges tekniske høyskole har foretatt modellforsøk vedrørende stabiliteten av steinlag, forsøk med terskler og detaljforsøk av deler av sirkingsarbeider.

Når planene er ferdige, blir det innhentet uttalelser fra forskjellige instanser, kommuner, grunneiere, landbruksselskap, utbyggingsavdeling hos fylkesmannen, fiskerisakkyndige, naturvernintersser, andre statsetater m.v. På denne måten får vi en helhetsvurdering av tiltakene.

Staten dekker det vesentlige av utgiftene til forbyggingsarbeidene. For senkingstiltakene yter staten 60-70% tilskott. Kommunene må i alle tilfelle avgi vedtak om vedlikehold og garantier som har tilknytting til erstatninger m.v.

Arbeidene utføres av Forbygningsavdelingen, som har en moderne maskinpark og et anleggsapparat spesielt beregnet for disse tiltak.

Bevilgningene til tiltakene er utilstrekkelige. For tiden brukes ca. 25 millioner kroner årlig til tiltak spredt over hele landet.

En rekke forskjellige interesser blir berørt av de tiltak det her gjelder. Vi kan nevne kommuner, grunneiere, Vegvesenet, fløtingen, kraftanlegg, fiskeinteresser m.v. Samarbeidet med de forskjellige instanser går stort sett utmerket. Som oftest er ulempene i forbindelse med disse arbeidene av forbigående art. I de senere år har naturverninteressene kommet med i behandlingen av stadig flere saker, spesielt tørrleggingstiltak. Det er utarbeidet retningslinjer for samarbeidet med Miljøverndepartementet.

6 Litt om enkelte større tiltak.

6.1 Flomsikring av Kirkenærområdet, Grue i Hedmark.

Kirkenær er sentrum i Grue kommune i Solør, og ligger på store flate områder på østsiden av Glomma ca. 3 mil nord for Kongsvinger. Fra gammelt av har dette området vært utsatt for flommer i Glomma, og grunneierene har oppført flomverker for å beskytte sine eiendommer. Disse flomverkene har vært forsterket ved endel større flommer, blandt annet i 1916 og 1934. Under storflommer i 1966 og 1967 brøt vannet igjennom de gamle verkene, og store områder ble satt under vann. Etter omfattende planlegging har Forbygningsavdelingen bygget kjørbar, flomsikker fylling langs Glomma i 7,5 km lengde med pumpestasjon i nedre ende. Arbeidet har kostet ca. 4 millioner kroner. Det er beregnet at flomverket vil beskytte vel 10.000 dekar dyrka jord, ca. 500 bolighus, en rekke foretninger, industribedrifter, skoler osv., dessuten riksveg og jernbane. I tillegg til flomsikring av Kirkenærområdet

har Forbygningsavdelingen utført og under utførelse en rekke større flomverktiltak i Solør til beskyttelse av verdifulle jordbruksområder, bebyggelse og veger. Landbruksdepartementet har deltatt i finansiering av tiltakene i senere år.

6.2 Forbygging mot Rena og tørrlegging av Østamyrene, Rendal, Hedmark.

Arbeidet omfatter kanalisering av Rena i ca. 11 km's lengde og tørrlegging av Østamyra ved en ca. 5 km lang hovedkanal. Ca. 8500 daa blir sikret mot oversvømmelse og tørrlagt for dyrking.

Forbygningsavdelingen utførte senking av Rena ved Akrestrømmen i 1946-48 og Hornsetstrømmen i 1948-58. I forbindelse med Rendal kraftverk ble Rena kanalisert fra Kraftstasjonen til Lomnessjøen og videre til Storsjøen. Det aktuelle senkingstiltak omfatter Rena ovenfor kraftstasjonsutløpet.

Anlegget ble startet opp i juli 1977 og ventes ferdig i 1982. Kostnaden for arbeidene i Rena er på 18,5 mill. kr som deles mellom NVE, Landbruksdepartementet og kommunen. Jordbrukskanalen kommer på ca. 1,7 mill. kr. Arbeidene i Rena inkluderer 3 rør med enveisventil. Det er regnet med kjørbare flomverker langs kanalen. Samlede gravemasser 800.000 m^3. Stein til forbygging hentes fra kraftstasjonstipp, i alt 120.000 m^3. I tillegg bygges ny bru over Rena.

6.3 Senking av Glomma ved Auma, Alvdal, Tynset, Hedmark.

Forbygging mot Glomma ved Tronsmoen, Alvdal.

Plan for senking av Glomma ved Aumastryket har vært utarbeidet i 1925, 1933 og 1956. Hensikten har vært å bedre jordbruksforholdene for ca. 10000 daa jord mellom Tynset og Auma. Planene er ikke kommet til utførelse p.g.a. kostnadene.

I forbindelse med omlegging av riksveg 30 ved Auma ble spørsmålet om senking tatt opp igjen i 1975. Vegvesenet var interessert i å ta ut masser i Aumastryket til vegomleggingen. Etter initiativ fra Alvdal kommune ble følgende parter med i en samarbeidsavtale: Alvdal og Tynset kommuner, Vegdirektoratet og vegsjefen i Hedmark Landbruksdepartementet og Hedmark fylkeslandbrukskontor, NVE Forbygningsavdelingen.

Avtalen omfattet følgende arbeider, som er gjennomført i 1977-80: Vegevesenet har tatt ut ca. 150.000 m^3 masse i Aumastryket og bygget ny riksveg. Vegen tjener som flomverk langs vestsiden av Glomma i ca. 6 km's lengde. Flomverket er ført inn på begge sider av utløpet fra Sevilla kraftstasjon. Dessuten bygger vegvesenet 2 pumpestasjoner. Forbygningsavdelingen har planlagt senkingsarbeidene, som omfatter graving av ca. 1500 m kanal med 65 m bunnbredde. Gravemasser i alt 240.000 m^3. Landbruksdepartementet har bidratt økonomisk og ved planlegging av pumpestasjoner og bakkeplanering. Kommunene har ordnet forholdene overfor grunneierne m.v. Kostnadene ialt ca. 11 mill. kr, er delt mellom vegvesenet, NVE, Landbruksdepartementet og kommunene. Det er regnet med at samarbeidsprosjektet har medført ensamlet besparelse på 4 mill. kr.

I tillegg til senkingstiltaket ved Auma har Forbygningsavdelingen, Landbruksdepartementet og Alvdal kommune inngått samarbeid om flomverk langs østsiden av Glomma videre nedover ca. 2,3 km for å beskytte ca. 1000 daa dyrka mark for ca. 2,5 mill. kr. En sidebekk, Holskrea, er ført ut i Glomma med 2-sidig flomverk. På nedre del er bekkeutløp samlet til en pumpestasjon med kapasitet 1,5 m^3/sek. De planlagte arbeidene er utført i 1979-80.

6.4 Forbygging mot Lora og tørrleggging av Lesjaleirene, Lesja i Oppland.

Lesjaleirene er på ca. 10.000 dekar god dyrkingsjord og ligger i nordre del av Gudbrandsdalen. Et senkingsarbeid utført av Kanalvæsenet i 1850 - 1860 årene muligjorde oppdyrking av endel store jordbruksområder, men for Lesjaleirene var senkingen ikke tilstrekkelig. Siden 1969 har Forbygningsavdelingen arbeidet med flomsikring mot Lora, som er en farlig materialførende flomelv. Den har fra gammelt vært en stadig trusel mot Lesjaleirene. Det er utført sikringsarbeider nå for ca. 1 million kroner i Lora. I 1976-81 er utført flomsikring av selve Lesjaleirene. Flomsikringen omfatter flomverker langs Lågen over en lengde på ca. 10 km, dessuten sikring av en rekke tilløpsbekker. Tiltaket omfatter også jordbruksveger med bruer over elva, jordbrukskanaler, leplanting m.v. De samlede kostnader beløper seg til ca. 12 millioner kroner, kostnadene deles mellom Landbruksdepartementet, Vassdragsvesenet og kommunen.

6.5 Flomsikring langs Orkla i Orkdal og Meldal, Sør-Trøndelag.

Orkdal er en typisk flomelv som renner ut i Trondheimsfjorden. Store skadeflommer har inntruffet i 1918, 1934, 1940 og 1967. I 1940 ble store jordarealer gravd vekk, bebyggelse, veger, bruer og jernbanestrekninger ble sterkt skadet og et menneskeliv gikk tapt. Allerede i 1860 ble det foreslått kanalisering av nedre del av Orkla, men arbeidene kom ikke til utførelse. Etter skadeflommen i 1967 er det utført og under utførelse flere store flomsikringstiltak, bl.a.:

A. Orkla ved Gjølme, lengde ca. 1,4 km, kostnad ca. 600.000 kroner. Her blir store jordarealer sikret, dessuten flere industribedrifter. Kommunen har senere fått bistand til å føre Orkla i ny kanal ut i Trondheimsfjorden.

B. Orkla ved Kvåle - Bakk, lengde 2,7 km, kostnad ca. 2,2 millioner kroner. Interessert areal 1.100 dekar.

C. Orkla ved Elvaløkka-Fannremsørene, lengde ca. 1,5 km, kostnad ca. 540.000 kroner, interessert areal ca. 350 dekar.

D. Orkla ved Volden-Trettøyen, lengde ca. 1,5 km, kostnad ca. 400.000 kr, interessert areal ca. 250 dekar. Her blir også bebyggelse og fylkesveg sikret.

6.6 Sikring mot erosjon og skredfare i Helgådalen, Verdal, Nord-Trøndelag.

I 1893 brøt Helgåa nytt løp gjennom en leirrygg forbi en ca. 29 meter høy foss, på kort tid senket elveløpet seg ved en bakovergripende erosjon. Først ved Granfossen, en halv kilometer lengre oppe, fantes en terskel som stoppet elvas arbeid. I begynnelsen grov elva seg ned i et trangt leie med nesten vertikale meler, etterhvert har skråningen slaket seg ut og utvidet elveleiet. Erosjon i sideretningen har senere ført til undergraving av skråningene. På grunn av den store høydeforskjellen som plutselig oppstod mellom terrenget på sidene og elva, har alle sidebekker og grøfter laget erosjonsgroper av betydelige dimensjoner. Det er beregnet at et areal av størrelsesorden 800 dekar er blitt ødelagt ovenfor fossen. Siden raskatastrofen er det utført en rekke sikringstiltak i Helgådalen. Ved samarbeid mellom Statens naturskadefond og Vassdragsvesenet er det i 1977 satt i gang forbyggingsarbeider i Helgåa i 4,5 km lengde med sikring av flere bekketilløp med samlet overslag 8,5 millioner kroner. Arbeidet vil ta 8-10 år.

6.7 Forbygging mot Namsen i Grong og Overhalla, Nord-Trøndelag.

Katastrofale leirras senest i 1959 og skadeflommer i 1961 og 62 førte til at det ble igangsatt omfattende geotekniske undersøkelser langs Namsen. Det ble påvist at bruddutviklingen kunne føre til nye raskatastrofer, og forbyggingstiltak ble anbefalt. Siden 1962 er det i Namsen og i sideelva Bjøra utført forbyggingsarbeider for ca. 32 millioner kroner og det gjenstår arbeider for minst 15 millioner kroner. Arbeidene, som består i steinsikring av de høye, rasfarlige skråningene, sikrer mot utgraving og reduserer faren for ras. Enkelte steder blir det også etablert belter av skog langs elvekantene for å minske skadene ved overstrømming.

6.8 Forbygging mot Karasjokka i Karasjok, Finmark.

Karasjokka er en tilløpselv til Tana. På de nedre ca. 30 km har elven et krokete løp mellom flate terrasseformede avleiringer som representerer det beste av jordbruksområdene i kommunen og hvor det meste av bebyggelsen er anbrakt. Elvekantene består av fine masser som lett kan svekkes når påkjenningen blir for stor. I alle typiske yttersvinger er det oppstått elvebrudd hvor det stadig foregår erosjon. I storflommer kan utviklingen ofte gå temmelig raskt, slik at betydelige arealer dyrka mark kan bli revet med og veger kan komme i faresonen. Også isforholdene skaper problemer i Karasjokka, dels ved at elveløpet bunnfryser, dels ved at ismasser kommer i bevegelse. I de siste ca. 10 år er det utført forbygningsarbeider i Karasjokka for å hindre utgraving. En del steder har det også vært nødvendig med flomverk for å hindre oversvømmelser og utgraving.

6.9 Flomskader på Vestlandet.

I 1971, 1973, 1975 og 1979 har det vært ekstraordinære flomskader på Vestlandet. Flommene skyldtes uvanlig store nedbørsmengder til dels i forbindelse med snøsmelting. I tettstedet Høyanger ble bolig og forretningsbebyggelse sterkt skadet, veger og bruer ble brutt og parkområder ble tatt av elva. Skadene ble anslått til 10 millioner kroner. I Jostedal var flomskadene i 1979 anslått til minst 32 millioner kroner. Etter skadeflommene har Forbygningsavdelingen planlagt ca. 200 forskjellige sikringsarbeider med samlet overslag ca. 30 millioner kroner. På grunn av utilstrekkelige bevilgninger tar det tid før disse tiltakene blir ferdige.

7 Oppsummering.

I perioden fra 1880 til 1976 er det utført ca. 5.000 forbyggingsarbeider i Norge. I gjennomsnitt er det forbygget ca. 50 km pr. år. Det er videre anslått at det i de siste 20 årene er sikret gjennomsnittlig 5.000 dekar jord pr. år, i tillegg kommer nytten for hus, veger m.v.

I de siste 30 år er det gjennomsnittlig tørrlagt ca. 2.000 dekar pr. år. dessuten har flomverkstiltak sikret gjennomsnittlig ca. 1.600 dekar pr. år. De siste 5 årene har det vært en markert øking i antall søknader om sikringstiltak, og Forbygningsavdelingen har nå vedtatte arbeider for ca. 80 millioner kroner som ikke er kommet i gang på grunn av manglende bevilgning. Dette viser med all tydelighet at det er stort behov for flomsikringstiltak i Norge i årene som kommer.

Oslo, januar 1982

FLOMSKADER OG SIKRINGSTILTAK

OVERSIKT

Sikringstiltak mot flomskader blir behandlet av Forbygningsavdelingen, som er en av 6 avdelinger i Vassdragsdirektoratet, NVE. Avdelingen tar seg av planlegging og utførelse av forbyggings-, senkings- og flomskadetiltak. Dette er arbeider som har stor samfunnsmessig betydning ved at de beskytter områder og virksomheter langs vassdragene, blant annet jordbruk, boliger, industri og kommunikasjoner, mot utgraving og oversvømmelse. Tiltakene muliggjør også utnyttelse av uproduktive arealer til liknende formål.

Staten kom med i bildet allerede før år 1800. "Kanalvæsenet" stod for betydelige arbeider i forrige og begynnelsen av dette århundre. Administrasjonen av tiltakene ble i 1907 overtatt av "Vassdragsdirektørembedet" og i 1920 av Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen. Forbygnings- og senkingsarbeider ble tillagt Anleggsavdelingen i 1907, Kanalavdelingen i 1921 og endelig Forbygningsavdelingen i 1935. Forbygningsavdelingen er bygget opp med et hovedkontor og 2 distriktskontorer i Oslo, dessuten 3 lokale distriktskontorer, Vestlandskontoret (Førde i Sunnfjord), Trøndelagkontoret (Trondheim) og Nord-Norgekontoret (Narvik). Administrasjonen omfatter i alt 48 funksjonærer, inklusiv 13 oppsynsmenn, samt ca. 100 anleggsarbeidere.

Saksgangen for avdelingens hovedoppgaver er: Søknader kommer vesentlig fra kommuner eller grunneiere. Avdelingen foretar undersøkelser og planlegger nødvendige tiltak, ofte i samarbeid med andre offentlige institusjoner. Planene blir ofte forelagt fylkets utbyggingsavdeling, landbruksmyndigheter, kommuner, fiskerisakkyndige, naturverninteresser m.fl., i første rekke for å få avveiet fordeler og ulemper ved tiltakene.

Bevilgningene til forbyggings- og flomskadetiltak skjer over NVE's budsjett (kap. 1885, post 30, 32 og 34). Det tidligere distriktsbidrag fra kommuner eller grunneiere falt bort fra 1. januar 1976 i forbindelse med forenklingen av det finansielle forhold mellom stat og kommuner. Kommunen må avgi et "Skjemavedtak", som omfatter forpliktelser vedrørende erstatningskrav, vedlikehold og tilsyn. Bevilgningene har ikke fulgt med i prisstigningen de siste 10-15 år. Det blir derfor stadig større gap mellom bevilgninger og sum av vedtatte overslag. Ventetiden for nye tiltak er nå gjennomsnittlig 4 år etter distriktsvedtak.

Arbeidene utføres vanligvis av Forbygningsavdelingen, som har et anleggsapparat og en maskinpark som er avpasset etter disse tiltak. Det har vist seg å være god økonomi å utføre disse spesialarbeider i egen regi. Videre har avdelingen egen kasse- og regnskapsfunksjon for anleggsvirksomheten. Antall arbeidere er redusert fra ca. 240 i 1963 til ca. 100 i 1976. Dette henger for en del sammen med mekaniseringen av anleggsdriften, men det skyldes også at lønningene har øket betydelig sterkere enn bevilgningene.

Antall uekspederte søknader har øket sterkt de siste 5 år som følge av underbemanning i Forbygningsavdelingen. 1/1-81 var 722 søknader på venteliste.

Det er utført ca. 5000 forbyggingstiltak etter år 1880. Det ble sikret ca. 1.000 km elvestrekning fra 1956 til 1976. Fylkesvis fordeling av midlene viser at Hedmark og Oppland (spesielt Glomma og Lågen), er sterkt utsatt, det samme gjelder Nord- og Sør-Trøndelag (blant annet Namsen og Orkla) og til dels Nord-Norge. Sogn og Fjordane peker seg ut med et meget stort antall arbeider (vesentlig flomskader).

Nyttevirkningen ved disse tiltak omfatter sikring av jordbruks- og boligområder, bebyggelse, veger m.v. mot utgraving, oversvømmelse og ras. Kostnad og nytte blir vurdert for hver sak ved hovedstyrets behandling, og de fleste tiltak har meget god rentabilitet. Anslagsvis 100.000 daa ble sikret i 1956 - 76, eller ca. 5.000 daa pr. år. I tillegg kommer nytten for hus, veger m.v.

Forbyggingstiltak må betraktes som grunlagsinvesteringer. De er mange steder en nødvendig forutsetning for næringsvirksomhet, boliger og kommunikasjoner langs vassdragene.

Senkings- og flomverkstiltak har til hensikt å beskytte og forbedre arealer for jordbruk, bebyggelse, industri, kommunikasjoner m.v. Forbygningsavdelingen tar seg av planlegging og utførelse. Bevilgningene gikk tidligere i sin helhet over NVE's budsjett. I de senere år har senkings- (tørrleggings-) tiltak vært delvis finansiert med tilskudd fra Landbruksdepartementet (Landbrukets utbyggingsfond, 50-70%), og fra kommuner og interesserte. I perioden 1939-1976 er det i Forbygningsavdelingens's regi utført 85 senkings- og flomverkstiltak for ca. 72 mill. kroner. I alt ca. 135.000 daa har hatt nytte av disse tiltak, det vil si ca. 3.600 daa pr. år.

Behovet for NVE's virksomhet med flomsikring og innvinning av nye områder vil øke i årene framover. Forbygningsavdelingen vil bli ytterligere engasjert i nye oppgaver, som terskeltiltak, faregrenser, flomberedskap, opprydding i vassdrag, service-virksomhet i forbindelse med tiltak i vassdrag, blant annet utbygging, fiske, naturvern, veger, uttak av masser m.v., dessuten bistand blant annet til Statens naturskadefond og Landbruksdepartementet. Forholdene må legges til rette slik at avdelingen kan yte tilfredsstillende bistand i disse saker. Samfunnsmessig må dette være riktigere enn å bygge opp ny ekpertise i andre etater.

Konsekvensene ved at tiltak ikke blir utført er blant annet: Ytterligere dyrka mark, tomtarealer, boligbebyggelse og i verste fall menneskeliv vil gå tapt. Nye oversvømmelser vil skade jord og eiendom, skape trafikkproblemer m.v. Nye skader må dekkes av Statens naturskadefond. Tiltakene fordyres fordi forholdene forverres.

Albert Swift

JORDBRUKSVANNING

Vannressursene i Norge:
Norges landareal utenom Svalbard er 324 000 km^2, og det er ca. 4 mill innbyggere.

Landets geografiske beliggenhet, dets topografiske forhold og de fuktige, vestlige vinder forårsaker stor nedbør og avløp.

Sett i verdensmålestokk så er de vannmengder som befinner seg på norsk territorium beskjedne i volum, men store når de oppgis i mm vannhøyde, som vann pr. flateenhet eller pr. innbygger.

Det er grovt regnet med følgende størrelser i middelverdi for den statiske vannbalanse i Norge:

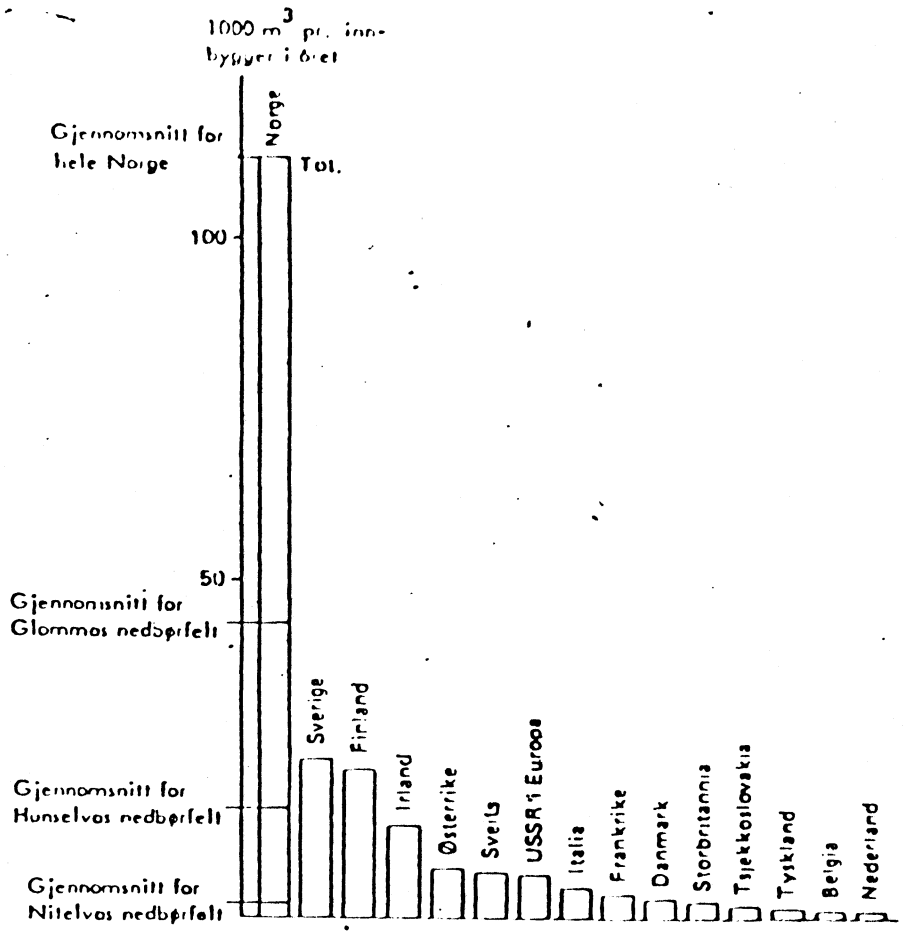
- årlig nedbør	1 415 mm	458 km^3	44,8 l/sek km^2
- " avløp	1 180 "	383 "	37,4 " "
- fordunsting	235 "	76 "	7,4 " "

Fordunstningen er en meget usikker komponent i dette regnskapet. Vi gjør regning med at den ligger på ca. 300 mm/år i kystområdene i Syd-Norge, og at den avtar mot Langfjellene og nordover i landet.

Som en tommelfingerregel regnes med 3-6 mm pr. døgn i de 3 sommermåneder.

I Norge har vi til rådighet 26 000 l/pd. Vi har således et vannforråd pr. individ som er 20 ganger større enn for hele Europa, som har 1 300 l/pd. Vi har nok vann til å dekke hele Europas beregnede vannbehov pr. idag.

Sett for landet under ett har vi de overlegent største ferskvannsmengder til rådighet pr. innbygger sammenliknet med det øvrige Europa.



Spesifikk avrenning i europeiske land.
Kilde: T. Simensen/NIF.

De tre nedbørfeltene som er tatt med viser lavere avrenning pr innbygger fordi befolkningstettheten i disse regionene ligger langt høyere enn landsgjennomsnittet. Selv om vi på landsbasis er meget gunstig stillet, er fordelingen ujevn mellem de enkelte nedbørsfelt, slik at det lokalt kan oppstå konflikter mellem ulike bruksmåter. Som figuren viser, er vannmengden pr innbygger i Hunselvas nedbørsfelt godt under gjennemsnittet for Sverige og Finland, mens Nitelvas nedbørfelt tilsvarende ligger på nivå med Storbritania og Tjekoslovakia.

I Norge har vi til rådighet 26.000 l/pd. Vi har således et vannforråd pr individ som er 20 ganger større enn for hele Europa, som har 1300 l/pd. Vi har nok vann til å dekke hele Europas beregnede vannbehov pr idag.

Hvis vi ser på vannmengden i forhold til arealet av de enkelte landsdelene, finner vi også store regionale variasjoner. Avløpet i mm fra Østlandet f.eks. er ca. 1/3 av avløpet fra Sørvestlandet og Nordland.

	Region	Areal kvadratkilometer	Nedbør mm pr.år	Fordampning mm pr.år	Avløp mm.pr.å
I	Østlandet	90 600	865	255	610
II	Sørvestlandet	63 400	2 170	285	1 885
III	Møre-Trøndelag	57 900	1 590	270	1 320
IV	Nordland	40 600	2 035	200	1 835
V	Troms-Finnmark	71 500	950	150	800
	Hele Norge	324 000	1 415	235	1 180

Hydrologiske forhold i Norge. Norges ressurssituasjon i global sammenheng.
Kilde: NOU 1974.

Dette forteller om store mengder vann, men at det er ujevnt fordelt.

Det er lettest å se vannressursene som begrensende faktor i forbindelse med vedlikeholdet av de ensidige industristedene som er basert på kraftkrevende industri og hvor det som regel også er store befolkningskonsentrasjoner.

Enkelte områder er like dårlig stilt med hensyn på vann pr. person pr. døgn som de vanskeligstilte land i Europa

Interessekonflikter i vassdragene

Vassdragene egner seg godt for rensing av forurenset avfallsvann, sålenge deres resipientkapasitet ikke blir overbelastet.

Alle vi som er litt eldre husker at vi kunne legge oss ned på magen å drikke vann av bekken både i våronn og høyonn, mens det var husdyr på hver gård og gjødsla ble spredd helt ned til bekkekanten.

Resipientkapasiteten var ikke overbelastet.

Økingen i tettbebyggelse og industri, innføring av vannklosett, vaskemaskiner og vaskeutstyr for mjølkemaskiner, sterkere gjødsling og mere åpenåker m.v. har gitt overbelastning, og en ødeleggende forurensning i mange vassdrag.

Et vannuttak's betydning for forurensningssituasjonen i et vassdrag er mere uklart:

Uttak langt opp i et vassdrag, eller ovenfor et stort utslipp, vil kunne ha uheldigere virkning enn et uttak langt nede eller nedenfor et stort utslipp.

På den annen side vil et uttak kunne bety uttak av næringsstoffer og dermed redusert stoffbelastning på nedenforliggende resipient.

Forsøk har dessuten vist at en god vannhusholdning, også ved hjelp av vatning, i voksende grøde gir mindre utvasking særlig av nitrogen.

Vatning kan altså under visse forutsetninger redusere stoffbelastningen i et vassdrag.

I Handlingsprogrammet for å redusere forurensningene i Vannsjø i Østfold er som et av tiltakene foreslått at "kunstig vanning bør benyttes i tørre perioder for å øke næringsopptaket og avlingsmengden."

Det er kommet henvendelse fra Fylkesmannen i Rogaland om det vil kunne gis ekstra tilskott til vatning fra Vollkanalen for å redusere stoffbelastningen i vassdraget nedenfor (Figgjoelva).

Dessuten har samfunnsutviklingen med mye fritid og god økonomi ført til at de såkalte almene interesser som er knyttet til:

- rekreasjon
- fritidsbeskjeftigelse
- naturopplevelse

er kommet sterkere i fokus og representerer en sterk politisk innflytelse når de forskjellige brukerinteressene i vassdragene skal fordeles.

Vann er en nødvendig betingelse for alt biologisk liv, og er vel den miljøkomponent som det biologiske liv kan unnvære i kortest tid, nemlig:

- drikkevannsforsyning for mennesker og dyr
- fiskens frie gang i vassdrag som skal produsere fisk
- plantenes vannforsyning, herunder kunstig vanning i områder med utilstrekkelig nedbør i vekst-tiden.

Av disse livsviktige behov er det særlig det som angår planteproduksjonen som det ser ut til vil komme vanskelige ut i forhold til resipientbehov og almene interesser spesielt, men også i forhold til kraftproduksjonen.

I forholdet mellom uttak av vann til jordbruksvatning og de almene interesser, herunder fiskens frie gang og resipientkapasiteten er stikkordet "vilkår om minstevassføring".

De relativt store uttak til vatning i enkelte av de vassdragene som er regulerte for kraftproduksjon, har vekket kraftutbyggernes interesse, og det kan bli krevd erstatning for vann som ellers ville kunne produsere kraft

Miljøverndepartementets målsetting for sanering av avløpsanlegg er følgende:

> Alle byer og tettsteder skal i begynnelsen av 1990-årene ha utbygget tilfredsstillende avløpsanlegg.
>
> Når det gjelder fremdriften med å redusere de kommunale utslippene, er dette forutsatt å skulle skje i tre trinn:

Første trinn:

Samle mindre eksisterende utslipp i hoved-transportsystemer og lede disse til de mest egnede resipienter.

Annet trinn:

Bygging av renseanlegg.

Tredje trinn:

Utbedring av det eksisterende ledningsnett.

Med dette saneringsprogram som utgangspunkt, bør vilkår om minstevannføring som settes på forurensningskriterier, være midlertidige, og med mulighet for omvurdering ettersom forurensningene forutsetningsvis blir mindre.

For jordbruket og av hensyn til de samfunnsinteresser som er knyttet til jordbruket, er det om å gjøre å utnytte vannet i de aktuelle vatningsvassdragene så godt som mulig.

Landbrukets primære interesser i et vassdrag kan man forsøksvis prioritere slik:

1. Vannforsyningsinteresser
   a. drikkevannsforsyning
   b. jordbruksvekstenes vannforsyning
2. Fiskerinteresser, særlig næringsfiske
3. Resipientinteresser for punktutslipp og diffuse forurensninger
4. Rekreasjonsinteresser
5. Naturverninteresser

Av hensyn til disse interesser har landbruket stor egeninteresse i å holde forurensningene nede, og å holde en vannføring i vassdraget som er mest mulig hensiktsmessig for disse interesser.

Ved oppsetting av et "forurensningsbudsjett" må det skilles klart mellom

- forurensning ved utslipp av avfall og andre skadelige stoffer

og

- forbruk (uttak) av vann til vannforsyning for mennesker, dyr og planter,

fordi

- utslipp av avfallsstoffer ikke er noen livsnødvendighet, og kan begrenses eller unngås helt ved å sette inn teknikk og penger.

- Mens vannforsyning med rent vann til mennesker, dyr og planter en en livsnødvendighet som ikke kan erstattes.

Det synes derfor meningsløst å karakterisere uttak av vann til vatning som forurensning fordi det i visse tilfelle kan redusere selvrensningsevnen i et vassdrag som er sterkt belastet på grunn av utslipp av avfallsstoffer.

Bortsett fra enkelte dalførere på Østlandet og indre fjordbygder på Vestlandet, inntreffer de ekstreme tørkesomre med års mellemrom i de områder hvor konkurransen om vannet er størst. De fleste år vil vatningen være en relativt liten belastning på vannføringen i vassdraget.
Det burde være mulig å komme frem til en ordning som prioriterte vatningen når de ekstreme tørkesomre inntraff på bekostning av endel andre interesser.

Vassdragsloven av 15. mars 1940 blir av og til hevdet å være ute av takt med den samfunnsutvikling vi har hatt i de forløpne år, og den rettsoppfatning som har festnet seg som følge av denne utviklingen.

§ 1 definerer hva som er et vassdrag og gir eiendomsretten til den som eier grunnen det dekker hvis ikke annet følger av særskilte rettsforhold.

Et vassdrag er alt fra bekker, elver, vann og innsjøer m.v. som passeres inntil vassdraget når havet.

Et inngrep i et vassdrag får normalt ikke bare betydning for eiendommen der inngrepet foretas, men også for andre eiendommer og rettighetshavere langs vassdraget.

§ 8 i vassdragsloven setter derfor forbud mot tiltak i vassdrag uten særskilt adgang eller hjemmel i lov.

Særskilt adgang kan f.eks. være samtykke fra rettighetshaverne i vassdraget.

Hjemmel i lov har grunneierne etter § 14 til vannforsyning for mennesker og dyr, samt til jordvanning og teknisk bruk på eiendommen. Denne rett er bare begrenset av at andre grunneiere til vassdraget har like rett, og at vannet i tilfelle må fordeles etter § 15.

Siden det har vært, og i store deler av vårt land er vann nok, har det aldri bydd på noen store vanskeligheter å forsyne seg med vann i vassdragene til de formål som § 14 og § 15 omfatter.

Det har heller aldri bydd på noen store vanskeligheter mellom grunneierne å få fordelt vannet etter § 15.

Grunneierne har stort sett sovet søtt på sine ekslusive rettigheter, inntil de våknet ved at verden og samfunnsutviklingen har gått videre, og at deres rettigheter har mistet posisjon i forhold til de almene rettigheter, til forurensningsloven til elektrisk kraftproduksjon. De siste

har overtatt rettene til uttak uten å yde kompensasjon av betydning, og grunneierne må betale for krafttap og erstatning for skade dersom de vil sette en slange ut i vassdraget som renner gjennom deres eiendom.

Tiltak for å sikre vatningsvann i belastede vassdrag

Nedbørfordelingen er som regel slik at det er størst behov for vatning først i vekstperioden. Juni er vanligvis den mest utpregede vatningsmåneden sammen med første del av juli.

Låglandsvassdragene f.eks. på Østlandet og Jæren, har normal høstflom og tidlig vårflom, og Vassføringa er som regel liten i vatningsperioden.

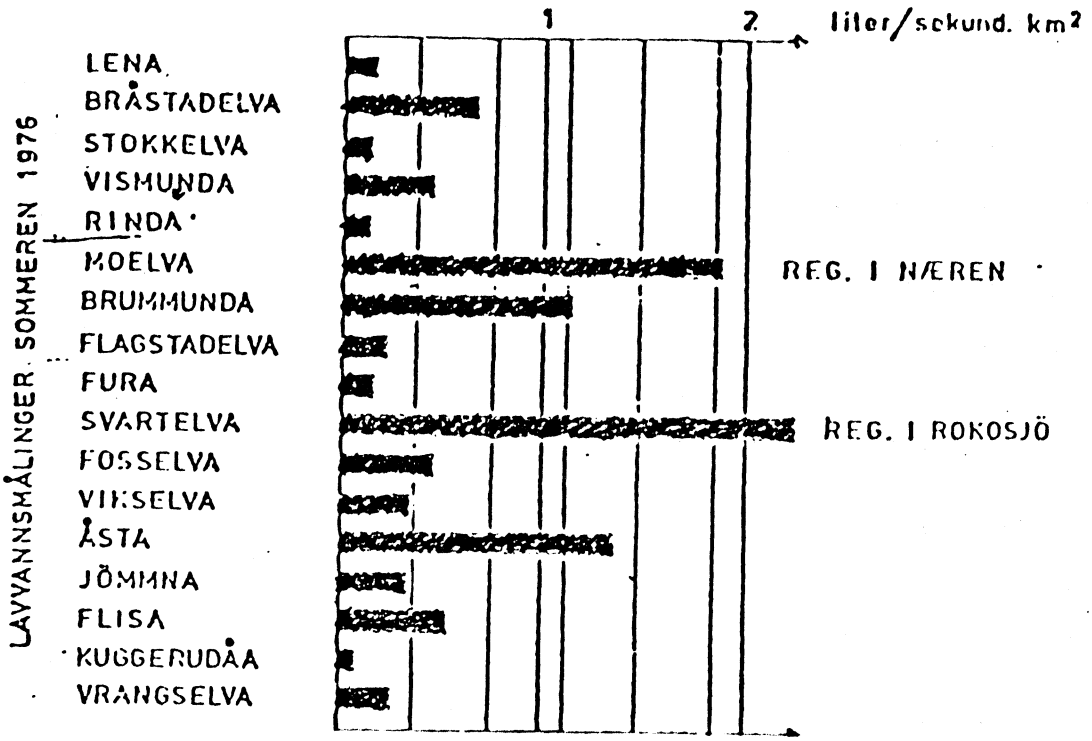
Vassdrag med nedbørsfelt i fjelltraktene har en senere vårflom som i mange tilfelle faller sammen med første del av vatningssesongen. Virkningene av vannuttak arter seg derfor svært forskjellig i de ulike vassdragene.

Minstevannføringa i vassdraget i forhold til nedbørsfeltets størrelse er også av vesentlig betydning. I vassdrag med liten selvregulerende evne, er minstevannføringa lavere enn i vassdrag med naturlige reguleringsmagasin (tjern, myrer, grunnvannsmagasin m.v.). Et detaljert kjennskap til vassdraget er derfor nødvendig for å kunne vurdere mulighetene for og konsekvensene av uttak av vann.

Uttak av vann fra vassdragene kan føre til negative virkninger i perioden med liten vannføring, og de såkalte almene interesser vil da være de mest utsatte. Særlig gjelder dette i de mindre låglandsvassdragene der vannføringen kan avta mot 0.

I de sentrale,mindre vassdragene må en regne med en prioritering av brukerinteressene og samtidig sette i verk tiltak som reduserer skadevirkningene så langt som mulig. Det kan bl. være aktuelt å vurdere reguleringsanordninger. Ofte vil relativt enkle tiltak kunne ha stor betydning.

NVE (OTNES) har etter resultater fra noen målinger som ble tatt i noen utvalgte elver på Østlandet da vannføringen var på det laveste sommeren 1976, laget en illustrasjon som viser det spesifikke lavvannsavløpet i $l/sek/km^2$.



De fem første elvene ligger i Oppland fylke. De øvrige ligger i Hedmark.

Som det fremgår varierer den spesifikke vannføringen sterkt fra vassdrag til vassdrag.

Det er vassdragenes selvreguleringsevne som avgjør hvor stor den spesifikke lavvannsføringen blir. Utbredelsen av innsjøer, myrer og løsavleiringer er faktorer som øker selvreguleringsevnen.

Illustrasjonen viser at det er små mengder vann som står til disposisjon for vatning i tørre år i de fleste av de uregulerte vassdrag.

Moelva og Svartelva er regulerte, og viser hvorledes beskjedne reguleringer kan øke lavvannsføringen.

Regulering ved bygging av dammer for oppsamling av vann for vatningsformål og for å sikkre en viss lavvannsføring for å beholde vassdragets karakter, bør bli en meget viktig oppgave i de vanningsinteresserte distrikter med stor konkuranse om vannet.

Elvestr. punkt	Bliggenhet: Eier	Uttak, beligg	P.kap $m^3/t.$	Ant. spr.	Vatna areal da.	Vekster	Anb. vatn. int.	Vann-forbr.	Kommentar
Utløp	Fredrik Dyhren	Utløp til	50	30	400	Korn, potet, gr.saker			
	Arne Aas	Mjøsa	30	15	50	" " " "			
Utløp-01	Trond Heiberg	Lenaelva	20	10	130	" " " "			
	Jens Lunden								
	Dag Rognlien	-"-	80	44	540	" " " "			
01-02	Olaf Fodstad	Kalrast-	40	20	485 v	" " " "			Også fra Balke-Hv.
	Esben Gihle Raddum	bekken	30	12	60	" " " "			
	Mads Hveem	- " -	27	14	96	" "			
	Torgeir Hjelle	Lenaelva	20	15	50	" " " "			
	Nils Hval	Hølja	20	10	100	" "			
	Martin Eng	Bekk s.Lena	10	5	38	" " " "			
	Hans Børstad	Hølja	20	10	100	" " " "			
02-03									
03-04									
05-051	Per Ulsrud	Slukelva	30	10	200	Korn, pot. Gr.s.bær			
	Håkon Taralrud	- " -				" " "			
05-06	Lars Skjønsby	Lenaelva	50	20	200	" "			
	Johan Prøven	Prøvenelva	30	30	135	" "			
	Petter Aamodt	- 2 -	30	15	75	" " "			
	Lars Smedshammer	Olterudelva	15	7	70	" "			
	Esben Gihle Bekk(	Lenaelva)	30	12	150	" " Bær			
	Johab Solberg	Bekk n.Lena	10	18	140	" " "			
	Oddvar Amlien	Lenaelva	5	11	210	" " " "			
06-07	Jan Rognerud	- " -	40	15	200	" " "			
07-08	Edv.Lunde	- " -+bekk	40	13	100	" "			
08-09	Ole Festad Lund	Lenaelva	40	20	100	" " "			
	Gustav Kvikstad	Festadbekk	15	8	130	" " "			
09-10	Peder Hubred	Lenaelva	56	30	400	" "			
	Knut Nilsen	-"-	8	5	40	" " bær			
10 - 11	David E. Narum	Lenaelva	50		250				
101	Yggneis Aandstad	Sillongen	36		140				
	Erling Skjold Kausend	Kausendtjernet	30		210				
	Kåre Brattlien	Basseng	30		150				
	Sverre Ødegård	Sillongen	38		148				
11 - 111	Øvereng fellesbeite	Holetjernet	30		100				
	Kåre Øverseth	Bekk	2		100				
11-12	Ole Narum	-"-	20	10	75	" "			
12-13	Ole Lundhagen								
	Anders Lundby	Humla	60	40	350	" " "			
	~~Leif Rolijordet~~								
121-122	Ingv.Muus Sæther	Brannelva	30	15	100	" " " bær			
	Frank Sunde	Dam, bekk	60	15	125	" "			
			1150	700	3750				

For å kunne utnytte pumpekapasiteten må avrenningen fra nedbørfeltet være 1,1 l/sek. Med 75 % samtidighet 0,8 l/sek.

Pumpekapasiteten er stor nok til å vatne arealene med 30 mm i løpet av 6 døgn.

STØRRE VATNINGSANLEGG MED SVARTELVA OG FURUA ELV SOM VANNKILDER

	Vatningsareal	Kapasitet	
Kvæken vatningsanlegg	1 100 dekar	205 m^3/h	Svartelva
Skattum vatningsanlegg	400 "	120 "	"
Ole Agnar Skramstad, Skramstad	210 "	36 "	Furua elv
Kilden Fellesanlegg	1 015 "	145 "	Svartelva
Karl Karterud, Karterud	100 "	25 "	Furua elv
Asbjørn Torp, Tofsrud	100 "	30 "	" "
Erik Kjøs, Haukstad	170 "	28 "	" "
Bjørn Besseby, Besseby	150 "	28 "	" "
Sven Marken, Fugleseth	120 "	30 "	" "
Henning Nordli, Nørseng	130 "	36 "	" "
Gudbrand Søberg, Rømma	100 "	21 "	" "
Magnar Storbæk, Grylling	100 "	30 "	" "
Arne Magnus Slagsvold, Bjørby	250 "	36 "	Svartelva
Anna Skjåker, Bjørnstad	156 "	30 "	"
Skøyen-Tofsrud Fellesanlegg	900 "	88 "	"
Herman Hørsand, Hørsand	310 "	60 "	"
Sverre Lystad m.fl. fellesanlegg	1 020 "	165 "	"
Sømerud m.fl. fellesanlegg	340 "	53 "	"
	6 671 dekar	1 166 m^3/h	(0,33 m^3/sek.)

Vanningsintensiteten er følgelig 5 l/sek pr 100 dekar, og arealene kan vatnes i løpet av en uke.
Svartelva's nedbørfelt er 495 km^2 og en avrenning på 0,7 l/sek/km^2 vil dekke behovet for vatningsvann.

Vatningens omfang i Norge

I de senere år har det vært en betydelig økning i arealer som kan vatnes her til lands. Dette har satt vatningen i fokus, ofte uberettiget, i forurensningssammenheng.

Med utgangspunkt i jordbrukstellinga 1979, har vi satt opp følgende tabell for de ulike landsdeler:

Jordbruksareal i % av totalt areal, vatnet areal i % av jordbruksareal og vann brukt til vatning (60 m^3/daa) regnet i mm over landsdelens total areal:

Landsdel	Totalt areal km^2	Jordbr. areal km^2	Jordbr. areal %	Vatnet areal km^2	Vatnet areal av jordbr.a. %	Vann mm
Østlandet	94.666	4.472	4,7	555,0	12,4	0,35
Agder	16.492	271	1,6	42,2	15,6	0,15
Rogaland	9.141	693	7,6	29,8	4,3	0,20
Vestlandet	49.571	1.410	2,8	60,7	4,3	0,07
Trøndelag	41.294	1.378	3,3	11,5	0,8	0,02
Nord-Norge	112.930	781	0,7	3,4	0,4	0,002
For hele landet	324.094	9.530	2,94	702,6	7,4	

Med 2 gangers vatning a 30 mm blir behovet ca 45 mill m^3 vann, og fordeles dette på 45 vatningsdøgn blir det 1.- mill m^3/døgn.

	Kapasitet m^3/t	Jordbruksareal i drift 1000 daa	vatna areal %
Østfold	12.045	754.5	9,2
Akershus m/Oslo	8.462	800.0	6,3
Hedmark	22.542	1.000,5	13,8
Oppland	29.279	911,0	16,3
Buskerud	16.585	499,7	14,8
Vestfold	12.230	430.5	13,2
Telemark	2.366	261.2	6,9
Aust Agder	5.606	115.5	21.0
Vest-Agder	6.579	176.3	10,2
Rogaland	7.006	751.8	4,0
Hordaland	526	475.5	2,3
Sogn og Fjordane	13.245	447.9	9,2
Møre og Romsdal	2.440	565.0	1,5
Sør-Trøndelag	729	679,5	0,5
Nord-Trøndelag	1.473	791.0	1,0
Nordland	278	513.0	0,5
Troms	63	263.0	0,1
Finnmark	107	94,2	0,7
Landet sum	141.561	9.530.0	7,4

Kilde: Landbruksdepartementet.

Etter denne tabellen er vatningsarealet etter jordbrukstellingen 1979 8,5% av det fulldyka jordarealet, og 7,4% av jordbruksareal i drift.

Det synes ikke å være urimelig å anslå 1,2 mill dekar vatnet areal i 1990. Dette er 12% av det jordbruksareal som av jordbrukspolitikerne er forutsatt i 1990.
Med fortsatt 60 m^3 pr dekar, blir vannbehovet 75 mill m^3 vann, og på 45 vatningsdøgn 1,6 mill m^3 vann pr døgn.

V A T N I N G S A N L E G G

Jordbrukstellings 1979

	Bruk med anlegg		Dimensjonert	Bruk med
	Eget	Felles	for, dekaar	planer
Østfold	410	190	69.738	242
Akershus	442	121	49.986	234
Hedmark	757	384	138.207	415
Oppland	1829	569	148.506	747
Buskerud	773	262	73.917	369
Vestfold	517	309	56.688	277
Telemark	429	86	17.956	198
Aust-Agder	516	179	24.338	205
Vest-Agder	355	110	17.849	121
Rogaland	385	84	29.820	149
Hordaland	355	85	10.997	116
Sogn og Fj.	893	340	41.179	451
Møre og R.	156	89	8.480	81
Sør-Trøndelag	53	35	3.189	48
Nord- "	105	133	8.261	100
Nordland	47	6	2.339	86
Troms	22	3	302	33
Finnmark	12	2	718	8
Sum	8056	2987	702.470	3880

Det viser seg at næsten 80% av arealet som kan vatnes finnes i de 7 østlandsfylker, og med Hedmark og Oppland som de største.

Hovedtrekkene i utviklingen er at vatning etter hvert er tatt i bruk i mer nedbørrike deler av landet. De første anleggene ble bygget i dalførene på det nordlige Østlandet og indre fjordbygder på Vestlandet som har et svært tørt klima. Etter hvert er vatning tatt i bruk i fylker som en tidligere anså for å ha tilstrekkelig med nedbør. Der er det særlig de tørkesvake jordartene som blir vatnet.

Etter hvert som jordkulturen, plantematerialet og gjødslingspraksis er blitt bedre, er en i stand til å nytte en større del av produksjonspotensialet på arealene ved vatning. Vann som vekstfaktor er i sterkere grad blitt en minimumsfaktor og behovet for vatningsanlegg har økt. Med store investeringer og intensiv drift er en også blitt mere sårbar for betydelige avlingsvariasjoner fra år til år.

Det er naturlig å se vatningen som et aktuelt tiltak i forbindelse med de målsettinger som er skissert i St.meld. nr. 32 (1975-76): Om norsk ernærings-og matforsyningspolitikk og i St.meld. nr. 14 (1976-77): Om landbrukspolitikken.

Det er i ernæringsmeldinga tatt sikte på å øke landets sjølforsyningsgrad. Det er forutsatt at jordbruksarealet i drift bør økes gradvis fra 9. mill. dekar i 1974 til 10 mill. dekar i 1990. Det dyrkete areal er forutsatt økt fra 7,9 mill.dekar til 9,0 mill. dekar i samme periode.

Andelen av matvareforbruket fra norsk jordbruk var i 1973 beregnet til 40%på energibasis. Med det opplegget som er skissert i ernæringsmeldinga vil denne andel i 1990 øke til nærmere 49%. Kornarealet er forutsatt økt med 20%.

Det vil være nødvendig å vurdere flere virkemidler i denne sammenheng og vatning kommer da inn som et aktuelt tiltak. Det er flere grunner for dette. Det er blandt annet regnet med at vi har store arealer dyrkbar jord med så liten vannkapasitet at de ikke vil kunne bære fram en økonomisk avling uten vatning.

For å illustrere vatningsbehovet har Einar Hyhr ved Institutt for hydroteknikk gjort en sammenstilling av middelverdier for nedbør og fordampning i Oslo og Lærdal.

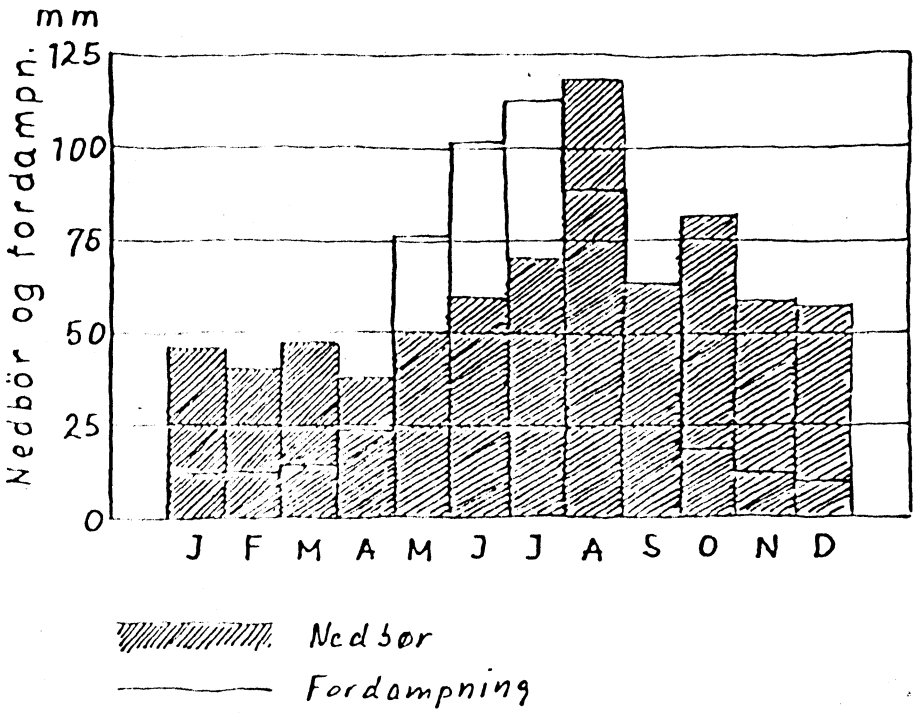


Fig. 10. Middelverdier for fordampning og nedbør i Oslo (Blindern)

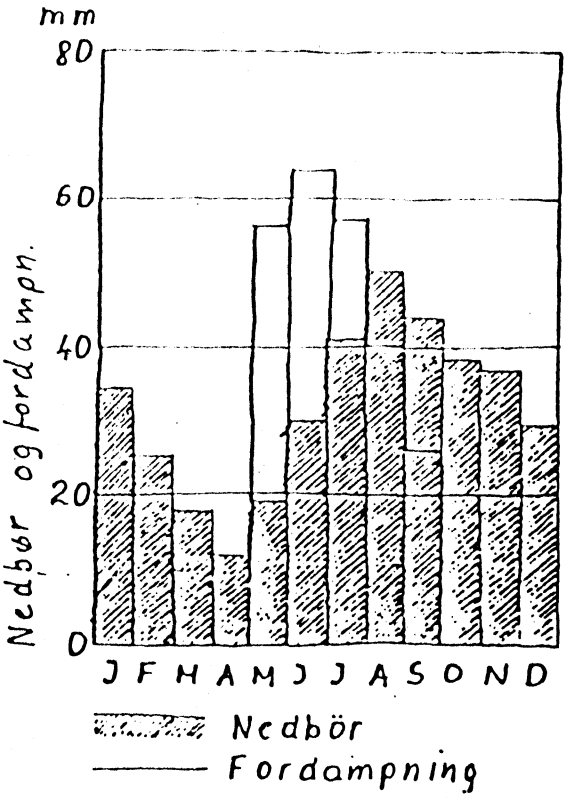


Fig. 11. Middelverdier for fordampning og nedbør i Lærdal.

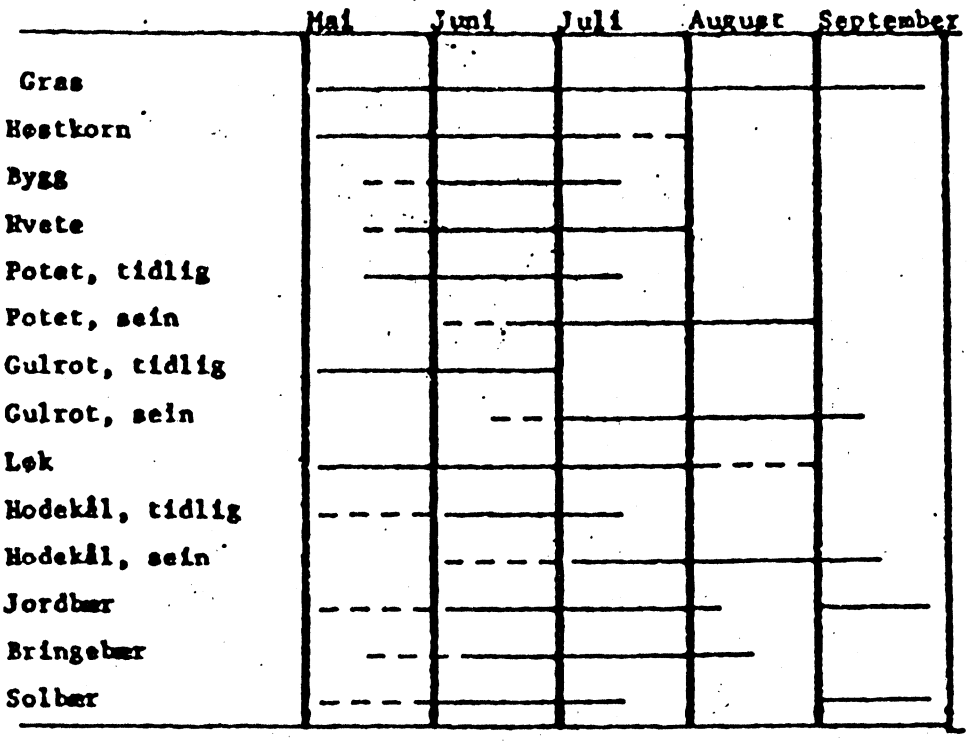
Begge steder synes det å være et betydelig nedbørsunderskudd både i mai, juni og juli, mens det i de andre vekstmåneder er balanse eller overskudd. Ved bruk av dette materiale må en ta hensyn til at noe av underskuddet i mai blir kompensert ved et nyttbart magasinvolum fra vinteren. Hvor stort dette er må vurderes for den enkelte lokalitet og jorda`s vannkapasitet. På den annen side bør en også være merksam på at all nedbør ikke trenger være nyttbar, da det kan forekomme regnintensiteter som kan betinge både overflate- og sigevannavrenning. På den annen side vil noen få mm nedbør i en tørkeperiode ha liten effekt. Tap av vatn i veksttida kan trolig ofte komme opp i samme størrelsesorden eller mere enn den nyttbare vannreserve i jordprofilet fra våren.

For enkelte lokaliteter kan også grunnvatnet bidra en del i vannhusholdningen. Dette gjelder spesielt på elvesletter hvor grunnvatnet pulserer i takt med elvevannstanden. Snøsmeltingsflommene kommer som regel på den tid vi har det største nedbørsunderskudd (juni). Forsøk i forbindelse med elvereguleringer har vist at det kan oppstå betydelige tørkeskader når dette naturlige samspill blir endret.

Ellers synes grunnvatnet å bety forholdsvis lite i det totale bilde. Nyere undersøkelser har vist at det må være meget gode kapillære forhold og kort avstand mellom rotsjiktet og grunnvannspeil for at en vannforsyning fra grunnvatnet skal bety noe vesentlig i det totale bilde.

NÅR KAN DET VÆRE AKTUELT Å VATNE

Hel linje viser når plantene har behov for god vasstilgang.
Brutt linje viser perioder da vasstilgangen sjeldnere må forbedres.
Figuren er tegnet på grunnlag av et normalår på Østlandet.
En viss forskyvning av periodene er derfor aktuelt under andre forhold.



Steinar Dragland

Vatningsanleggenes utforming:

Det bygges praktisk talt ikke vatningsanlegg i Norge uten at de er planlagt av offentlig godkjent planlegger. Dette er en følge av de offentlige tilskott og reglene for tilskottsordningen. Det er bare snakk om supplering-vatning; det vil si den naturlige nedbør suppleres når tørkeperioder inntreffer i kritiske stadier i vekstperiode

Som det fremgår av statistikken kan det være anlegg for en enkelt eiendom, stor eller liten. Det kan også være fellesanlegg for to naboer eller flere. Det kan være fellesanlegg som dekker en hel bygd med svært mange deltakere og etter våre forhold store arealer. Vårt største anlegg dekker ca. 15 000 dekar.

Det er Syd-Norge som har de største arealer, men det er de Øst-Norske fjellbygder og de indre bygder på Vestlandet som er mest avhengig av vatning.

I det førstnevnte område blir vannet som regel pumpet fra vannkilden til vatningsområdet som kan ligge i slak og jevn helling i forhold til vannkilden. Vatningsområdet kan også ligge på et høydeplatå som gjør at man enten trenger en trykkøkningsstasjon eller et mellombasseng som vannet pumpes opp i, og hvor det blir plassert en ny pumpestasjon. Eller vatningsområdet ligger i sterk stigende terreng fra 0 - flere hundre meter høyere enn vannkilden. Arealene må da deles inn i trykksoner, med en høydeforskjell på maks 50 meter innen sonen, og med en trykkøkningsstasjon fra hver sone. Trykkøknings-stasjonen må da stilles inn for å gi tilfredsstillende trykk for de arealer som ligger høyest i sonen, og de som ligger lavest må ha trykkreduksjonsventil. Når man så innen et fellesanlegg har en blanding av små-spredere som krever mindre trykk, og vatningsmaskinene som krever adskillig høyere trykk, så forstår man at planleggingen og driften kan bli komplisert. - Hertil kommer at det hele skal fungere mest mulig automatisk.

Både i det førstnevnte område, men særlig i det sistnevnte område har vi endel gravitasjonsanlegg, hvor vannet tas ned fra et høyereliggende område, og hvor problemene blir det omvendte, nemlig trykkreduksjon- istedenfor trykkøkningsanordning på strategiske steder.

Som det fremgår av statistikken av 1979 er gjennomsnittsstørrelsen på vatningsarealet for den enkelte eiendom ca. 60 dekar, og langt det største antall vatningsanlegg er enkeltanlegg på små bruk og ofte uten permanente installasjoner.

Tilskottsordningen (se vedlegg 1)

Med midler fra Landbrukets utbyggingsfond gis det statstilskott til faste og flyttbare vatningsanlegg i jord- og hagebruk med 35 % - 50 % av godkjent kostnadsoverslag (tilskottsgrunnlag). For de større anlegg kan t tilskottet bli justert ved sluttutbetalingen etter revider regnskap.

Til anlegg for en enkelt eiendom gis 35 % tilskott til fast og flyttbart utstyr.

Fellesanlegg kan få opptil 50 % tilskott. Vilkåret for at det kan gis større tilskott enn 35 % til et fellesanlegg er at tiltaket har svært mye å si for utbyggingen av landbruksnæringen på stedet. Retningslinjene har hittil vært slik (se vedlegg 2)

- det gis 35 % tilskott til fellesanlegg som i sin helhet er flyttbart, f.eks. traktorpumpe med HK-rør og spredere.

- 40 % tilskott gis til fellesanlegg med fast opplegg, men hvor forholdene ligger tilrett for et mindre kostbart anlegg.

- 45 % tilskott gis til fellesanlegg som har fast opplegg i de sentrale strøk av landet, men hvor forholdene er slik at anlegget blir relativt kostbart

- 50 % tilskott gis til fellesanlegg med fast opplegg i fjell- og fjordbygdene samt i Nord-Norge, når forholdene er slik at anlegget blir relativt kostbart.

Avlingsresultater:

Vannfaktoren i planteproduksjonen fører til meget store variasjoner i avlingsmengde fra år til år. Dette skyldes i første rekke de store variasjonene i nedbørsmengde og nedbørsfordeling. Vatning bidrar til å stabilisere matproduksjonen på et høgere og mer stabilt nivå enn det en kan oppnå uten vatning.

Avlingsøkningen ved vatning varierer med de lokale forhold Det kan være store variasjoner også innenfor den enkelte eiendom avhengig av bl.a. jordbunnsforholdene. Det foreligger imidlertid en serie vatningsforsøk som viser hva en har kunnet oppnå i avlingsøkning for ulike vekster.

Poteter

For å antyde avlingsøkningen ved vatning av poteter kan nevnes at en i et forsøk på Østlandet som middel over 5 år hadde en meravling for vatning på 610 kg poteter pr. dekar Største avlingsøkningen et enkelt år var 2 051 kg. pr. dekar. Et annet forsøk som gikk over 13 år viste en avlingsøkning på i middel 408 kg poteter pr. dekar. Det største utslaget et enkelt år var i dette forsøket 2 084 kg poteter pr. dekar.

Korn

Den store utbyggingen av vatningsanlegg i de sentrale strøk de siste 7-8 år har ført til at langt det største vatningsareal er under korndyrking.

Vatningstidspunktet i korn er primært to-fire uker etter såing. Engangs-vatning på buskingsstadiet vil kunne være nok til å sikre en jevn utvikling. Vatning er ellers nødvendig fram til begynnende skyting som også regnes som en kritisk utviklingsfase. Kornåker vatnes ellers sjelden med noen særlig fordel etter skyting.

Det er også vanligvis behov for færre vatninger av korn enn av eng og beite.

Avlingsvariasjonene i korn kan også være store fra år til år. I en forsøksserie på Østlandet har en oppnådd betydelig avlingsøkning også i år med god avling på uvatne Dette må en se i forhold til den spesielle nedbørsfordeling en har det enkelte år. En rundspørring til over 100 kornprodusenter i 1975-76 på Østlandet indikerer at en disse år har hatt en avlingsøkning på 150-200 kg. pr. dekar. I middel for en årsrekke må en regne med en lågere avlingsøkning, anslagsvis 75 - 100 kg pr. dekar. Det er nødvendig med flere forsøk i ulike sorter for å få bedre underbygde resultater å gå ut fra.

Eng og beite

I grasproduksjonen gjelder det å utnytte hele veksttida til produksjon av plantemasse. Tørkeperioder vil nedsette veksten og dermed redusere avlinga. Tapt produksjonstid betyr redusert avling totalt.

Begrensningen i vanntilgangen melder seg først hos gras og det er også denne veksten som vanligvis vatnes flest ganger i løpet av vekstperioden. En ser da bort fra spesielle vekster som f.eks. løk som i mange tilfelle må vatnes oftere, men med mindre mengder hver gang.

Avlingsøkningen ved vatning av eng og beite er undersøkt i mange forsøk. På bresjøsedimeter på Lesja har en i en forsøksserie oppnådd en meget betydelig avlingsøkning flere år på rad. I middel av 10 forsøk økte avlinga 660 til 1.118 kg tørt høy pr. dekar. I mer nedbørrike strøk vil det bli betydelig mindre utslag for vatning, men et vesentlig moment er at en vil få en jevnere avling fra år til år- Dermed har en et bedre grunnlag for å planlegge husdyrproduksjonen. Uforutsette innkjøp av tilleggsfór unngås.

Hagebruksvekster

I hagebruket har vatning vært nyttet i lang tid. Arealmessig betyr det ikke så mye, men produksjonen er intensiv og vatning er derfor av stor betydning.

Det er utført en rekke forsøk på dette felt i de senere år. Vatning er av vesentlig betydning både for mengde og for kvalite I denne produksjonen har kvalitet stor økonomisk interesse.

Det vises forøvrig til vanningsforsøkene som er utført ved Kise forsøksstasjon på Hedmarken.

Det vises likeledes til at det i NLVF-utredning nr. 83:
- Vatning på friland - er referert forsøk og undersøkelser vedrørende vatning fram til midten av 70-åra.

Økonomi

Det foreligger svært lite materiale i Norge om økonomien ved vatning. Enkelte vurderinger er utført, men ingen grundig analyse. Denne saken er tatt opp med Norges landbruksøkonomisk institutt for en del år siden, særlig med tanke på å sammenligne ulike typer av anlegg. Materialet det her er tale om gir anleggs-og driftskostnader for ulike anlegg. Dette er en viktig del av regnestykket. Avlingsregistereringer inngår imidlertid ikke i undersøkelsen. Det er derfor bare kostnadssiden som blir belyst.

Materialet er presentert i en serie som kalles Økonomiforsøk, og det forligger tall for perioden 1976-1979. Undersøkelsene fortsetter. Det er forsøksringene som er verter.

Det foreligger lite systematisk innsamlet materiale utover dette. Det arbeidet instituttet driver på dette felt representerer relativt få bruk. Undersøkelsen bør utvides da en i dag har mange anleggstyper og system. Det trengs et stort antall observasjoner for å få et tilstrekkelig godt grunnlag for vurdering av de ulike forhold.

Økonomiske vurdringer hittil har stort sett omfattet kostnadssiden, dvs. hva vatning medfører av faste og variable kostnader pr. dekar. På dette grunnlag er det opp til den enkelte å vurdere hvilken meravling en må ha for å få dekket kostnadene.

Sammendrag av registreringer av kostnader ved praktisk vatning i Landbruksøkonomisk Institutt's økonomiforsøk i perioden 1976-1979. Kroner pr. daa ved 3 gangers vatning med forskjellig sprederutstyr.

Rør - Spreder	Rør - Slange	Slange - Kombi	Vatnings - maskin
112	104	109	87

Instituttet kommenterer resultatene slik:

Materialet er forsøkt gruppert etter metoder. Registreringene er utført under varierende forhold, og med til dels ulik teknikk og forskjellig organisering av arbeidet. Dette gjør bl.a. at det ikke gir noe sikkert grunnlag for sammenligning av arbeidsforbruk, vatningskostnader m.m. ved ulike metoder, men at dette må vurderes ut fra forholdene i det enkelte konkrete tilfellet.

Opplegg og gjennomføring:

Spesifiserte noteringer av arbeids- og traktortid ved brukene under kontroll av ringens personell.

Registrering av areal, teknikk, anleggskostnader m.m. ved ringens personell i samarbeid med brukeren.

Bearbeiding og sammenstilling ved ringens personell og/eller NLI.

Arebeidsforbruket: Med de forbehold som er nevnt ovenfor, viser materialet en klar nedgang i arbeidsforbruk pr. dekar, fra rør - spreder, via rør - slange, slange - kombi til vatningsmaskiner. (Rel. tall henholdsvis 100 - 85-50-28).

Variasjonen er stor, med til dels større utslag innen de enkelte grupperinger enn mellom gruppene.

- Anleggskostnad: Disse vil rimeligvis variere mye fra anlegg til anlegg, alt etter forholdene i det enkelte tilfellet.

  I de registrerte anleggskostnadene, som stort sett refererer se til anleggsår 1975 - 76, er ikke inkludert verdi av eventuelt eget arbeid.

- Vatningskostnader: Ut fra de registrerte data for arbeidstid, traktortid, anleggskostnader m.m. er det gjort et forsøk på å beregne kostnadene ved vatninga.

I og med at en mangler sikre data for teknisk/økonomisk levetid og vedlikeholdskostnader for forskjellig vatningsutstyr, er det satt opp en del mer og mindre diskutable forutsetninger for avskrivninger og vedlikehold.

- Nedgravde ledninger	4 % (3-5)
- Elektr. framfør. og install.	5 " (4-6)
- Pumper	10 " (8-12)
- Overflaterør	8 " (5-10)
- Slange	13 " (10-16)
- Spredere	10 " (8-12)
- Vatningsmaskiner	13 " (10-16)

Vedlikeholdskostnadene er satt til 1 % av brutto anleggskostnad for nedgravd utstyr, og 3-7 % for overflateutstyr. Rentekostnadene er forutsatt 9 %, mens timeprisen for manuelt arbeid og traktor er satt til kr 35.

Felles for alle systemer er at avskrivninger, vedlikehold og rentekostnader utgjør en vesentlig del av totalkostnadene, stort sett 70 - 80 prosent.

Korn regnes for å være den vekst som i våre beste kornbygder gir minst igjen for vatning. Foreløbige tall tyder på at en må ha i 80 kg korn i meravling for å dekke vatningsutgiftene.

Hvorfor skaffer kornbønder seg vatningsanlegg?

- fordi de vil ha jevnt stor avling av god kvalitet fra år til år
- fordi de får nedskrivningstilskott på anlegget av staten
- fordi en høy inflasjon gjør det fordelaktig å låne penger for kapitalinvesteringer
- fordi fradragsretten for renteutgifter og store avskrivninger gir skattemessige fordeler særlig for dem som har løy marginalskatt.

Settes vatningsutgiftene f.eks. til kr 100 pr dekar vil den aktuell nettopris på en meravling gi antall kg produkt som trenges for å gi lønnsom vatning.

At det må være privatøkonomisk lønnsomt,viser den store interesse det er for å bygge vatningsanlegg.

At det er samfunnsøkonomisk riktig å vatne, har de bevilgende myndi heter tatt satndpunkt til ved å gi nedskrivingstilskott.

LANDBRUKSDEPARTEMENTET 4.1.22.1.
april 1979

REGLER FOR TILSKOTT TIL VATNINGSANLEGG

(Gitt av Landbruksdepartementet mai 1971 i medhold av Vedtekter for Landbrukets utbyggingsfond, med endringer april 1979. Se også generelle regler for investeringstilskott til bruksutbygging.)

1. Definisjon

Disse regler gjelder for faste og flyttbare anlegg som er nødvendige til vatning i jord og hagebruk. Reglene gjelder også for kombinerte anlegg for vatn og gylle der det er klart behov for vatning.

Tilskott kan gis til nyanlegg og til utviding av eldre anlegg når arealet økes.

Tilskott gis ikke til fornying eller modernisering av anlegg.

2. Krav til tiltaket og bruket

Anlegget må være dimensjonert slik at det tilfredsstiller behovet på de aktuelle bruk. Der det anses teknisk — økonomisk riktig, kan anlegget bygges for et framtidig behov.

Det må være sikker tilgang på vatn i de perioder anlegget skal brukes. Vurderingen av dette skal skje på bakgrunn av potensielt behov for vatn til de bruk som sogner til vassdraget vatnet skal tas fra. Viser en slik vurdering at tilgangen på vatn kan bli for liten, bør det sørges for en løsning som er tilfredsstillende for samtlige bruk som nevnt ovenfor, jfr. forøvrig §§ 14 og 15 i vassdragsloven.

Antas allmenne interesser å bli berørt slik at tillatelse etter Vassdragslovens §§ 104 og 105, jfr. § 106, er nødvendig, må søknaden forelegges Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen.

Dersom ikke vatn og grunn til anlegget disponeres av interessentene, må dette forholdet være ordnet ved avtale eller ved skjønn etter vassdragsloven.

Tilskott skal som regel ikke gis til enkeltanlegg dersom fellesanlegg gir en bedre løsning.

Ved fellesanlegg må det dannes andelslag med vedtekter og styre, eller undertegnes avtale om fordeling av kostnadene med anlegg og vedlikehold m.v. Avtalen må tinglyses. Vedtektene må godkjennes av departementet.

Når forholdene ligger til rette for det, bør nødvendige anlegg for vatning og vassforsyning kombineres.

Materialer som nyttes til anlegget, må tilfredsstille kravene i Norsk Standard, der slik standard er vedtatt. Ikke standardiserte produkter må tilfredsstille de krav som settes i det aktuelle tilfelle.

Alle større anlegg skal ha måler for vassuttaket, og det skal føres protokoll over anleggets drift.

Dersom vedkommende interessent ikke eier bruket, må han ha hjemmel til å gjennomføre arbeidet i forpaktningskontrakt eller annen avtale som gjelder i minst 10 år.

Når det gjelder vurderingen av hvilke bruk som er tilskottsberettigede, vises til pkt. 2 i generelle regler for investeringstilskott til bruksutbygging.

3. Planlegging

Anlegget må være planlagt av fylkesagronom eller annen planlegger som landbruksselskapet kan godkjenne.

Planen og kostnadsoverslaget skal omfatte nødvendige arbeider med å skaffe fram vatn, samledam, eventuell pumpestasjon med tilhørende kraftforsyning, faste og løse ledninger for spreiing av vatn, hydranter og spredere, og arbeider for å redusere eventuelle skader for tredjemanns interesser.

I overslaget kan også tas med avgift for plan utarbeidet av landbruksselskapet, tinglysingsgebyr, kopieringsutgifter o.l. Andre utgifter til planlegging, tilsyn og kontroll kan tas med i den utstrekning de anses rimelige og de ordinære planleggingsorganer ikke kan påta seg arbeidet.

Spesielt gylleutstyr tas ordinært ikke med i overslaget, heller ikke kostnad med tankvogn som er påmontert kombinert vatnings- og gyllepumpe. Det samme gjelder kostnad til brukt utstyr.

Utgifter til skjønn og direkte erstatninger skal ikke tas med i kostnadsoverslaget.

Planen skal bestå av:

a. Kart, skisse eller flyfoto i høvelig målestokk der eiendomsgrenser, jordbruksareal, vatningsareal, høydeforhold m.v. og hvor det prosjekterte anlegget med overflateutstyr er lagt inn.
b. Tegninger av eventuell pumpestasjon, inntaksdam eller samledam m.v.
c. Nødvendige detaljtegninger.
d. Beskrivelse av arbeidet.
e. Kostnadsoverslag og forslag til fordeling av utgiftene for fellesanlegg.
f. Oppgave over det areal som skal vatnes, størrelsen av det planlagte vassuttak og vassdragets nedbørfelt.
g. Vurdering av nytten ved anlegget og eventuelle ulemper som anlegget antas å kunne medføre.
h. Oppgave over antatt eller målt minstevassføring i vassdraget.
i. Oppgave over andre uttak i vassdraget og eventuelle utslipp som søker har oversikt over, og som kan ha betydning for vatnkvaliteten.

4. Tilskott

a. Til anlegg på enkeltbruk kan det gis tilskott med 35 % av godkjent kostnadsoverslag.
b. Til fellesanlegg kan det gis tilskott med fra 35 til 50 % av godkjent kostnadsoverslag.
Vilkåret for at det kan gis større tilskott enn 35 %, er at tiltaket har svært mye å si for utbyggingen av landbruksnæringen på stedet.
Ved vurderingen av hvor stort tilskott som skal gis, tas omsyn til hvor lang tid det tar før til-

Fellestrykk A.s 5.79. 8000

taket gir normalt utbytte, hvor stor egeninnsats det er rimelig å kreve, utsiktene for lån m.v. Tilskottsgrunnlaget skal reduseres dersom kostnaden synes urimelig høy i forhold til nytten. Landbruksdepartementet gir nærmere retningslinjer for tilskottsgrunnlaget til overflateutstyr.

c. Det gis ikke tilskott til anlegg med godkjent tilskottsgrunnlag som er mindre enn kr. 5 000.

d. Er anlegget et kombinert vatnings- og vassforsyningsanlegg eller er det dimensjonert for vatningsinteresser som ikke er tilskottsberettigede skal tilskottsgrunnlaget fastsettes i forhold til den andel de tilskottsberettigede vatningsinteresser har i dimensjoneringsgrunnlaget. Det skal likevel ikke fastsettes større tilskottsgrunnlag enn det som svarer til rimelig kostnad for de tilskottsberettigede bruk. Nødvendig ekstra kapasitet for brannslokking (l./sek) kan tas med i den tilskottsberettigede andelen dersom den ekstra kapasiteten kan nyttes til vatning.

5. Særlige vilkår

Er anlegget til nytte for bruk som ikke er holdt i hevd og bruk der dyrka og dyrkbar jord uten løyve er omdisponert til annet enn jordbruksformål, kan tilskottet reduseres i samsvar med bestemmelsene i pkt. 4d, eller nektes innvilget dersom det gjelder et enkeltanlegg.

Landbruksselskapet skal i så fall gi vedkommende underretning om hva som må gjøres for at bruket skal kunne betraktes som tilskottberettiget.

Landbruksselskapet kan kreve at andre investeringer på de interesserte bruk blir utført før tilskott innvilges, dersom dette anses nødvendig for å få god effekt av tiltaket, eller anses riktig, driftsøkonomisk sett.

Departementet kan i særlige tilfeller som vilkår for tilskott sette krav til minstevassføringen i vassdraget i vatningssesongen, og til reguleringstiltak for å sikre denne.

Departementet kan kreve at arbeid som det blir gitt tilskott til etter pkt. 4b og store arbeid etter pkt. 4a settes bort til entreprenør etter innhentet anbud. Anbud, kontrakter m.v. skal godkjennes av departementet. Det er et vilkår for tilskottet at anlegget blir vedlikeholdt og at vedkommende bruk blir nyttet til landbruksformål og holdt i hevd, og at de ikke blir forringet eller ødelagt som driftsenheter ved fradeling, salg, ekspropiasjon eller ved omdisponering av arealer til annet enn landbruksformål.

Det kan settes vilkår for tilskott at søkeren undertegner erklæring om å la krav om tilbakebetaling motregne i investeringstilskott eller andre statstilskott til bruket.

6. Søknad, saksbehandling

Søknaden skrives på godkjent skjema.

Som vedlegg til søknaden må følge:

a. Plan med kostnadsoverslag, jfr. pkt. 3.

b. Nødvendig kontrakt om rett til vatn og grunn til anlegget, alternativt annen dokumentasjon av at dette forhold er ordnet.

c. Vedtekter for andelslag eller avtale om kostnadsfordeling m.v. (dersom søknaden gjelder et fellestiltak), alternativt annen dokumentasjon av at kostnadsfordeling m.v. er eller vil bli betryggende ordnet.

Søknader etter pkt. 4a sendes om jordstyret til landbruksselskapet.

Søknader etter pkt. 4b sendes om jordstyre og landbruksselskap til departementet. Landbruksselskapet skal avgi uttalelse om hvorvidt tiltaket er økonomisk forsvarlig og om det bør føres regnskap med arbeidet, og sette fram forslag om tilsynsmann.

Søknader som antas å komme inn under bestemmelsen i pkt. 2, tredje avsnitt, sendes av departementet til NVE.

7. Innvilgingsmyndighet

Landbruksselskapet avgjør søknader etter pkt. 4a.

Landbruksdepartementet avgjør søknader etter pkt. 4b.

Alle planer må være godkjente av statskonsulenten i vatning før søknaden avgjøres. Departementet kan etter samråd med statskonsulenten gi godkjenningsmyndighet til vedkommende landbruksselskap.

8. Tilsyn, kontroll

Vedkommende innvilgingsmyndighet nevner opp en mann til å føre tilsyn og kontroll med arbeidet.

9. Regnskap

Det kan kreves at det blir ført og lagt fram regnskap for arbeidet. Regnskapet skal i tilfelle revideres av tilsynsmannen og sendes inn sammen med ferdiggodkjenningen. For store og omfattende anlegg kan det kreves at regnskapet revideres av autorisert revisor eller føres av godkjent regnskapskontor.

I tilfelle regnskap blir krevd, vil tilskottet om nødvendig bli justert av innvilgingsmyndigheten før resttilskottet blir utbetalt.

Tilleggstilskott kan gis etter særskilt søknad dersom overskridelsen skyldes forhold som interessentene ikke er herre over, som for eksempel ved nødvendige planendringer, vanskeligere arbeidsforhold og masser enn det var regnet med, uforutsett prisstigning, eller dersom de akseptable anbud ved åpen anbudsutlysing viser seg å ligge høyere enn godkjent kostnadsoverslag.

Søknad om tilleggstilskott skrives og behandles som en vanlig søknad.

10. Frist

Fristen for arbeidet er 3 år, regnet fra utgangen av det kvartal søknaden innvilges.

Søknaden kan fornyes (jfr. generelle regler for investeringstilskott til bruksutbygging, pkt. 10), dersom forhold som interessentene ikke har vært herre over er årsak til at arbeidet ikke er ferdig.

11. Utbetaling

Tilskottet utbetales etter anmodning fra tilsynsmannen når hele arbeidet er ferdig.

Det kan utbetales ett forskott på inntil 75 % av innvilget tilskott når tilsvarende del av arbeidet er utført.

Innvilgingsmyndigheten gir melding om hvilke vilkår som for øvrig må oppfylles før forskott kan utbetales.

Er ikke arbeidet ferdig innen den fastsatte fristen, og søknaden heller ikke er fornyet, skal tilskottsgrunnlaget justeres i forhold til nytten ved det utførte arbeidet.

12. Tilbakebetaling

Er det etter justering som nevnt i pkt. 11 utbetalt for mye tilskott, skal den overskytende del kreves tilbakebetalt.

Tilskottet kan kreves tilbakebetalt, helt eller delvis, dersom det oppstår forhold som er i strid med forutsetningene som er nevnt i pkt. 5. Det samme gjelder dersom anlegget eller deler av det blir flyttet fra bruket, med mindre flyttingen skjer til et bruk som etter reglene kan få tilskott til vatningsanlegg.

Krav om tilbakebetaling ved salg må settes fram av landbruksselskapet innen 6 måneder etter at fylkeslandbruksstyret har fått melding om salget, (jfr. det som er sagt i søknadsskjemaet om tilskottsmottakerens plikt til å gjøre nåværende og eventuelt ny eier kjent med forutsetningene for tilskottet).

Er tilbakebetalingskravet grunnet i andre forhold, må det settes fram innen 6 måneder etter at landbruksselskapet har fått melding om forholdet fra jorddyrkingsinspeksjonen eller landbruksselskapets fagfunksjonærer.

Gjelder tilbakebetalingskravet en interessent i et fellesanlegg, skal kravet avgrenses oppover til det som svarer til vedkommendes andel av utbetalt tilskott.

Om motregningskrav, se pkt. 5.

Krav om tilbakebetaling kan ikke settes fram senere enn 10 år etter at tilskottet er utbetalt.

13. Dispensasjon

Landbruksdepartementet kan i særlige tilfelle fravike bestemmelsene i disse reglene så fremt de ikke er fastsatt ved stortingsvedtak.

14. Klage

Vedtak som er truffet i medhold av disse reglene gir klagerett etter lov av 10. februar 1967 om behandlingsmåten i forvaltningssaker (forvaltningsloven) kap. VI.

AV ALBERT SWIFT, Statskonsulent i vatning

Med midler fra Landbrukets Utbyggingsfond gis tilskott til faste eller flyttbare vatningsanlegg i jord- og hagebruk med 35 %–50 % av godkjent kostnadsoverslag (tilskottsgrunnlag).

For store og kompliserte anlegg kreves det regnskap før siste del av tilskottet utbetales:

- er anlegget blitt billigere enn tilskottsgrunnlaget, blir tilskottet avkortet tilsvarende.
- er anlegget blitt dyrere, kan det søkes om tilleggstilskott såfremt overskridelsene skyldes forhold som interessentene ikke er herre over.
- foretas det fordyrende forandringer eller utvidelser i anleggsperioden som er godkjente av tilsynsmannen, kan det søkes om tilleggstilskott.

Krav for å få tilskott

For at tilskott skal kunne oppnås må bl.a. følgende vilkår være oppfylte:

- at det er et *reelt behov for vatning* til de aktuelle vekster.
  Viktige faktorer for å bedømme vatningsbehovet er:
  - nedbøren og fordelingen av denne.
  - fordunstingshastigheten
  - jordartens vannkapasitet
- det må være *sikker tilgang på vann* i de perioder anlegget skal brukes, og uttaket av vann i overensstemmelse med vassdragsloven og lov om vern mot vannforurensning. For vassdragslovens vedkommende gjelder det særlig kapitlet om de allmenne rettigheter.
  Når lov om vern mot vannforurensning er trukket inn, skyldes det at et realtivt stort uttak av vann til vatning i visse tilfelle kan redusere et vassdrags minstevassføring og derved forårsake en sterkere forurensning. Dette vil bl.a. bero på lokaliseringen av uttaket i forhold til forurensningskilden (se NLVF utredning nr. 104).
  I vassdrag hvor en redusert minstevassføring i forhold til den naturlige vil ha store skadevirkninger, har departementet adgang til å sette som vilkår for tilskott at vanningen må stoppes ved en bestemt minstevassføring. Det kan også settes som vilkår for tilskott at søkerne bygger godkjente reguleringsanordninger for å sikre en bestemt minstevassføring.

  De rettslige forhold i forbindelse med uttak av vann til vatningsanlegg, vil vi komme tilbake til senere. I de tilfelle det skal tas vann fra vassdrag som er regulerte, må regulanten informeres.
- at det foreligger en *fullstendig plan med kostnadsoverslag* som fastlagt i regelverket og rettningslinjene for tilskott. Anlegget må være planlagt av fylkesagronom eller annen planlegger som landbruksselskapet kan godkjenne. De landbruksselskap hvor vatning er av betydning, har erfaren fylkesagronom i hydroteknikk som har kontakt med forsøks- og prøvevirksomhet, og med forhandlerne av vatningsutstyr.
- at det *når det gjelder fellesanlegg foreligger avtale* bl.a. om fordelingen av utgiftene og om vedlikeholdet av anlegget.
  Plikten til vedlikehold for alle anlegg og fordelingen av utgiftene til dette for fellesanlegg må tinglyses som hefte på den enkelte eiendom.

35 % tilskott til enkeltanlegg

Til anlegg for en enkelt eiendom gis det 35 % tilskott til fast og flyttbart utstyr.

Til overflateutstyr har Landbruksdepartementet inntil videre satt et «tak» på tilskottsgrunnlaget som svarer til kostnaden for et rørslange-utstyr som består av enkelt sett slange, spreder og stativ, dobbelt sett HK-rør og slangetrommel, og med kapasitet som maksimum svarer til overvatning av det aktuelle vatningsarealet i løpet av en uke.

Når det er aktuelt, blir trykkforholdenen i anlegget planlagt slik at vatningsmaskin kan brukes.

Fellesanlegg kan få opptil 50 % tilskott

Vilkåret for at det kan gis større tilskott enn 35 % til et fellesanlegg, er at tiltaket har svært mye å si for utbyggingen av landbruksnæringen på stedet, f.eks. de tilfelle der det er vanskelig for brukere som ikke er eiere av vannkilde å få komme med i et fellesanlegg uten en særlig oppmuntring til så bred deltakelse som mulig, dersom det er vann nok.

- det har hittil vært vanlig å gi 35 % tilskott til fellesanlegg som i sin

helhet er flyttbart, f.eks. traktorpumpe med HK-rør og spredere.
- 40 % tilskott får vanligvis fellesanlegg som har fast opplegg, men hvor forholdene ligger tilrette for et rimelig anlegg.
- 45 % får vanligvis fellesanlegg med fast opplegg i de sentrale strøk når forholdene er slik at anlegget blir relativt kostbart.
- 50 % får vanligvis fellesanlegg med fast opplegg i fjell- og fjordbygdene, og i Nord-Norge, når forholdene er slik at anlegget blir relativt kostbart.

Etter reglene kan Statens landbruksbank gi lån til vatningsanlegg inntil tilskott + lån er lik 80 % av godkjent kostnadsoverslag. Innvilgelse av lån og lånets størrelse er avhengig av lånerammen i forhold til søkermassen.

Statstilskottet er et engangstilskott

Statstilskott til vatningsanlegg er i prinsippet et engangstilskott, selv om det er adgang til å gi tilskott til utviding av eldre anlegg når vatningsarealet økes, f.eks. ved nydyrking, kjøp av tilleggsjord eller ved langsiktig forpaktning.

Anlegg som er eldre enn 20 år og som ikke er blitt moderniserte eller hvor generasjonsskifte nylig har funnet sted, kan få tilskott til nødvendige nyanskaffelser etter departementets avgjørelse.

Når brukere som har vatningsanlegg fra før som det er gitt statstilskott til, går inn i et fellesanlegg, vil de få tilskott bare til utstyr på sine eiendommer for faste installasjoner som er nødvendige for å utnytte fellesanleggets vannforsyning.

Det gis tilskott til vatningsdelen når anlegget er kombinert for husdyrgjødselpreding (gylle), når det er klart behov for vatning.

Hva med drikkevann og brannslukning?

Det gis også tilskott til vatningsanlegg som er kombinert med drikkevannsforsyning. Vatningsandelen av totalkostnaden blir fastlagt av landbruksdepartementet i samarbeide med kommunaldepartementet som gir tilskott til vannforsyningsdelen.

Nødvendig ekstra kapasitet for brannslukning kan tas med i tilskottsgrunnlaget dersom denne ekstra kapasiteten også kan utnyttes til vatning.

Hvor det er alternative muligheter mellom å pumpe vann og å bruke naturlig trykkvann (gravitasjon), vil tilskott bli gitt til anlegg med naturlig trykk når det blir vurdert teknisk/økonomisk forsvarlig.

Når det blir valgt særlig kostbare løsninger i forhold til det som er vanlig praksis, eller kostnaden synes urimelig høy i forhold til nytten, kan tilskottsgrunnlaget bli redusert.

Landbruksselskap og landbruksdepartement avgjør

Tilskottet avgjøres av landbruksselskapet for enkeltanleggenes vedkommende, mens tilskottet til fellesanleggene avgjøres av landbruksdepartementet.

Med hensyn på tillatelse til uttak av vann avgjøres de fleste enkeltanlegg i Landbruksselskapene.

Bare fellesanleggene og de enkeltanleggene som kan ha noen skadelig innflytelse på vannkilden eller som det knytter seg andre vanskeligheter til, blir sendt til Landbruksdepartementet.

Landbruksdepartementet avgjør hvilke vannuttak som må vurderes av vassdrags- og miljøvernmyndighetene. □

SEMINAR OM VASSDRAGSFORVALTNING I NORGE
LEANGKOLLEN 3.-5. FEBRUAR 1982

BIOLOGI I FLERBRUKSSAMMENHENG

Pål Mellquist, NVE-Vassdragsdirektoratet

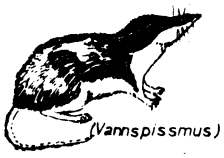
Når stikkordene "biologi" og "vassdragsforvaltning" dukker opp i en sammenheng som dette, går vel tankene til de fleste mer eller mindre automatisk i retning av fisk.

La oss imidlertid nok en gang slå fast at selv om fiskene har sin fremtredende plass i vann og vassdrag, er de økologisk sett langt fra de eneste organismene som er avhengige av vann i sitt miljø (biotop) for å kunne eksistere. Figur 1 viser en oversikt over de fleste norske virveldyr som i større eller mindre grad er avhengige av vann i sitt miljø. Det er her ikke siktet til vann for å stille tørsten, men vann som sådant. I tillegg til de arter som her er listet opp kommer en hel hærskare av virvelløse dyr, bl.a. insekter, som på mange,- og for en stor del ukjente måter, går inn i forskjellige næringskjeder (næringsnett).

Som nok en stor gruppe kommer en hel rekke planter og alle de organismene hvor tilknytningene til vann er mer diffus, men likevel av betydning sett over lengre tidsrom og i et større perspektiv.

Hvilken vekt skal vi så tillegge disse forskjellige komponenter i økosystemene ved våre flerbruks- eller konsekvensanalyser? Hvilken betydning (eller verdi) har f.eks. en enslig steinflue? Hvilken betydning har 17 millioner steinfluer som klekker i en bekk? Kanskje er det ikke mulig å fastslå deres verdi før de ikke lenger finnes i lokaliteten. Plassen (nisjen) i økosystemet blir stående tom eller blir okkupert av en annen organisme med andre særegenheter.

Litt fleipete kan man kanskje si at det bare er 4 naturkvaliteter som hittil har latt seg klassifisere som "kvantifiserbare interesser". Det er laks, kreps, rein og multer som alle befinner seg på den eksklusive del av spisekartet. Mygg og vannliljer ligger liksom ikke i samme klassen!


(Vannspissmus)

SPISSMUSFAM.
VANLIG SPISSMUS
VANNSPISSMUS

FLAGGERMUS
VANNFLAGGERMUS
SKJEGG —"—
BØRSTE - —"—


(Vånd)

GNAGERE
ROTTE
FJELLROTTE
VÅND
BISAMROTTE
BEVER


(Elg)

HJORTEFAM.
ELG


(Oter)

MÅRFAM.
MINK
OTER


(Storlom)

LOMFAM.
SMÅLOM
STORLOM


(Toppdykker)

LAPPDYKKERE
DVERGDYKKER
HORNDYKKER
TOPPDYKKER


(Hegre)

STORKEFUGLER
HEGRE

88 ARTER

ANDEFUGLER

CANADAGÅS	DVERGGÅS
SÆDGÅS	KNOPPSVANE
SANGSVANE	STOKKAND
KRIKKAND	SNADDERAND
BRUNNAKKE	STJERTAND
KNEKKAND	SKJEAND
TAFFELAND	TOPPAND
BERGAND	KVINAND
SVARTAND	SJØORRE
HAVELLE	LAPPFISKAND
SILAND	LAKSAND

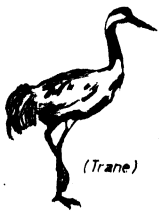

(Stokkand)

ROVFUGLER
FISKEØRN
MYRHAUK
SIVHAUK


(Fiskeørn)

TRANEFUGLER

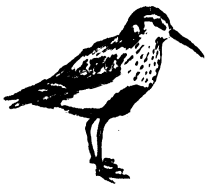
TRANE	VANNRIKSE
MYRRIKSE	SIVHØNE
SOTHØNE	


(Trane)

VADEFUGLER

SANDLO	DVERGLO
DVERGSNIPE	TEMMINCKSNIPE
MYRSNIPE	TUNDRASNIPE
BRUSHANE	FJELLMYRLØPER
SOTSNIPE	RØDSTILK
GLUTTSNIPE	SKOGSNIPE
GRØNNSTILK	STRANDSNIPE
SVARTHALESPOVE	STORSPOVE
SMÅSPOVE	RUGDE

ENKET- DOBBELT- OG KVARTBEKKASIN
SVØMMESNIPE.


(Myrsnipe)

ISFUGL
ISFUGL


(Isfugl)

SPURVEFUGL

SANDSVALE	LÅVESVALE
TAKSVALE	GULERLE
VINTERERLE	FOSSEKALL
SIVSANGER	MYRSANGER
RØRSANGER	BLÅSTRUPE
SIVSPURV	


(Fossekall)

MÅKER

HETTEMÅKE	FISKEMÅKE
GRÅMÅKE	MARELLTERNE
RØDNEBBTERNE	

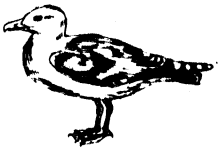

(Gråmåke)

Fig. 1 Liste over pattedyr og fugl som er avhengige av elver, innsjøer, dammer og myrer i sine omgivelser som produksjonsområde for næring.

Vi er her ved det hittil uløste problem med å rubrisere vanskelige,- eller til dels usammenlignbare størrelser inn i et system hvor den endelige målestokk til slutt er kroner og ører. Og, som mange synes å glemme,- de avgjørelser som tas på grunnlag av de data som fremlegges er oftest ikke økologisk bestemte, men politiske.

Selv om vi her har å gjøre med vanskelig målbare verdier og fisken som nevnt ikke er det eneste saken dreier seg om, kan det være nyttig å stoppe et øyeblikk ved sportsfisket for å få litt proposjoner i det vi snakker om.

Man regner med at det er ca 16 400 km^2 vann og vassdrag i Norge. Det er antatt at disse kan produsere ca 4-5000 tonn fisk pr. år. I tillegg kommer ca 2000 tonn laksefisk, som alle gyter i ferskvann, men som også fanges i saltvann. Totalt ligger altså den ferskvannstilknyttede fiskeproduksjonen på ca 6-7000 tonn pr. år.

Det er vanskelig å fastslå hvor mange som høster hvor mye av denne produksjonen. Det egentlige matfisket har kommet helt i bakgrunnen i de senere år mens sportsfisket og fiske som rekreativ virksomhet helt har overtatt. På bakgrunn av de opplysninger som kom frem i Terskelprosjektets undersøkelser i Hallingdal og Hemsedal (Aas 1978 og 1981) og tilleggsdata fra Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk har jeg tillatt meg å lage en tilnærmet oversikt over de størrelser som inngår.

Overslag indikerer at ca 0,75-1 million nordmenn utøver sportsfiske minst en gang pr. år. Undersøkelsene i Hemsedal viste at de nordmenn som fisket der, (ca 21% var utlendinger), hadde reist gjennomsnittlig 221 km èn veg (regnet fra kommunesentret i hjemstedskommunen). Vi antar at sportsfiskere/rekreasjonsfiskere stort sett bruker bil som fremkomstmiddel, at man stort sett er 3 personer i bilen og bruker statens sats på kr 1.75/km. Jeg antar også at gjennomsnittsfiskeren fisker i 3 dager pr. år og at døgnforbruket for kost og losji er kr 100,-. Dette siste kan selvsagt diskuteres, men om vi igjen tar utgangspunkt i Hemsedalsundersøkelsen, får ikke gjennomsnittsfiskeren nok fisk til å kunne leve av den. Ikke alle ligger i telt, og dessuten blir det alltids "noko attåt" som det heter.

Multiplisert med det laveste anslaget for sportsfiskere dvs. 750 000, gir dette et årlig beløp på ca 420 mill. kr. (Om vi f.eks. i tillegg antar at hver fisker i gjennomsnitt i samme 3-døgns-periode hadde et merforbruk på statlig produsert fluidum for kr 30,- og 10 sigaretter kan man plusse på ca 30 mill. kr).

Ca en tredjedel av sportsfiskerne betaler den obligatoriske fiske-trygdavgift, og dette beløp seg i 1980 til ca 5 mill. kr. Sports-fiskerne betalte i samme år ca 13 mill. kr til elveeiere og rettig-hetshavere for å få lov til å fiske etter laks. Hva de betalte for å fiske i innlandsvassdrag vet ingen. I Hemsedal alene innbragte kort-salget i 1979 ca kr 100 000,-. Omsetningen av sportsfiskeredskap og sportsutstyr for bruk i denne forbindelse er på ca 100 mill. kr i 1980, og det settes ut yngel og settefisk for ca 6 mill. kr hvert år. Om vi legger til kjøttverdien av laksefisk (ikke innlandsfisken) på ca 71 mill. kr og summerer dette ufullstendige regnestykket, ender vi opp med ca 650 mill. kr. Rekreasjonsverdien i dette sports-fisket har vi ingen mulighet til å få inn her og heller ikke en hel rekke andre umulige kvantifiserbare størrelser. Etter min mening er det i alle fall tillatt å si at verdien av ferskvannsfisket er av størrelsesorden 0,5-1 mrd. kr/år når de fleste lett målbare faktorer er tatt med. En lignende metode kan sikkert benyttes for jakt på andefugl osv., men utover dette er det vel vanskelig å komme videre på denne veg på nåværende tidspunkt.

Fiskens posisjon i folks bevissthet og myndighetenes flerbruks-vurderinger er på grunn av det som nettopp er nevnt, ganske ene-stående. Det kan på en måte være fordelaktig at vi setter en høy pris på vårt fritidsfiske, og det må være aldeles klart at de tiltak man treffer av hensyn til fisk og fiskere også automatisk vil være til fordel for en hel rekke andre organismer som almenheten og for-valterne knapt nok har hørt om, eller ikke engang vet eksisterer. Derved har man kanskje imøtekommet minimuskrav som det muligens ikke står i menneskelig makt å definere.

De valgmuligheter man har ved en flerbruksvurdering mht. økologiske forhold er enten å tillegge denne sektor (og andre likeartede eller sammenfallende interesser) så stor vekt at inngrep ikke blir til-

latt, eller pålegge kompenserende/skadedempende tiltak av forskjellig karakter. Tradisjonelt har disse tiltak stort sett vært konsentrert innen 4 hovedgrupper eller kombinasjoner av disse. Det er:

1) Minstevannføring (Manøvreringsreglement).
2) Rensetiltak inkl. kalking osv.
3) Fisketrapper, terskler og andre bygningstekniske tiltak.
4) Utsettinger av arter som er forsvunnet eller er truet i miljøet (inkl. utsetting av "nye" arter).

Vassdragsdirektoratet har i kraft av sin sentrale rolle i vassdragsforvaltningen hatt en betydelig innflytelse på den "policy" som har vært fulgt sammen med Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk og Statens forurensningstilsyn som dels er rådgivere og dels er suverent bestemmende organer i denne forbindelse. Jeg vil i denne sammenheng ikke gå i detaljer om hva som er gjort innen de 4 kategorier som er nevnt ovenfor, men i sin helhet vise til den etter hvert omfattende litteratur som er utgitt av,- eller i regi av DVF, SFT/NIVA, NVE og andre.

Det kan kanskje være mer fruktbart i denne forsamling å diskutere om de økologiske disipliner har funnet sin rette plass og dimensjon innenfor flerbruksvurderingene. Jeg tror ikke det, like lite som flerbruksvurderingene og konsekvensanalysene har funnet sin endelige form. Årsakene til dette kan man etter min mening finne i minst to forhold.

For det første har økologien som vitenskap ennå ikke nådd konfirmasjonsstadiet,- ja enkelte vil nok til og med påstå at den ikke engang har kommet seg ut av bleiestadiet. Det er sikkert mange som vil være uenige i denne påstand. Men samtidig tror jeg de vil være enige med meg i at vi i årene fremover vil bli vitne til en rivende utvikling i metoder, nye forskningsdisipliner og en stadig sammenstilling av erkjennelsesfragmenter fra de klassiske vitenskapsgrener som utvilsomt vil legge alen til økologenes vekst.

Men pr. i dag er det store åpne felter i vår viten. Vi kjenner ikke

nok til den funksjon den enkelte organisme har i de meget kompliserte systemer og følgelig ikke nok om systemene selv. Heller ikke nok om konsekvensene av de endringer vi påtvinger systemene. Er de endringer vi foretar forsumbare sett i forhold til naturens rike variasjonsbredde eller er vi i ferd med å skape en kjempesmell for oss selv til syvende og sist? Hvor stor plastisitet har de naturlige systemer? Hvilke komponenter er vesentlige og hvilke ikke? Er komponentenes innbyrdes forhold og verdi den samme eller skifter dette med atter andre tilstandsvariabler i systemet? Man kan lage store hauger av spørsmål og kun besvare ganske få.

Og her er vi ved det begredelige ved dagens situasjon. Mye vil gå på fornemmelsen, eller den såkalte "gut feeling" hos den dyktige økolog, men dette kan være vanskelig, for ikke å si umulig å dokumentere. Det er videre vanskelig,- og kanskje spesielt for den engasjerte vitenskapsmann som med iver og glød har arbeidet innen et fagområde gjennom et langt liv, å se tilstrekkelig lidenskapsløst på hva som er vesentlig eller ikke i en større sammenheng. En sammenheng hvor økologi bare er en av kanskje flere titalls vel dokumenterte interesser. Avveining mellom interesser, det skal jeg la bero i denne sammenheng, men at økologi som en dyd av nødvendighet vil få en bredere plass i våre vurderinger på alle områder er hevet over tvil. En raskt økende befolkning som nå har passert 4,2 mrd. i verdensmålestokk er i seg selv en enorm belastning på vårt livsgrunnlag.

Det andre forhold er at man etter min mening i dag oppfatter undersøkelser og konsekvensanalyser som en systematisert innsamling og vurdering av negative konsekvenser. Det idealiserte "pro et contra" blir lett store lister over "contra". Konsekvens er i min begrepsverden et nøytralt begrep. I dagens vurderinger har det fått negativ ladning.

Det er i prinsippet helt riktig å gi et så korrekt bilde som mulig av skader og ulemper, det må det ikke herske tvil om. Men jeg har vondt for å akseptere at alle sider ved ethvert inngrep i et vassdrag skal være negative pr. definisjon. Eller sagt med andre ord,- at naturtilstanden alltid er den optimale og at enhver endring nød-

vendigvis må føre til en nedgang i avkastning, diversitet eller hva det nå måtte være.

La meg ta noen eksempler. I 1716 ble det gravd en kanal fra Femunden til Feragen for å fløte tømmer. Som et resultat av dette spredtes sik, gjedde, abbor og lake til Nord-Østerdal hvor disse fiskearter tidligere ikke var observert. Fiskeribiologer og - sportsfiskere - vil se på dette tilfellet som alt fra "uheldig" til "katastrofe".

Et annet lignende tilfelle var år 1800 da Trollhätte kanal ble åpnet. Byggingen av kanalen gjorde det mulig for ålen å komme inn i Vänern og derfra videre opp gjennom hele vassdraget og antagelig helt til Femunden. Ål og kreps går ikke sammen, og krepsen forsvant som følge av dette fra store deler av mellom-Sverige.

Flere lignende eksempler kan sikkert med letthet trekkes frem, inklusive mer planlagt eller tilfeldig spredning av "nye" dyrearter. Stikkord her kan være bevisst utsetting av ørret som kanskje har pågått i 7-8000 år og utsetting av relikte krepsdyr i planmessige forsøk i de siste 20-25 år. Tilfeldig og "uønsket" spredning av vasspest og ørekyte er andre eksempler.

Hvorvidt man oppfatter dette som positivt eller negativt er i meget stor grad avhengig av f.eks. vår (dvs. Ola Nordmanns vurdering) av hva som er "FISK" og hva som er "ugrasfisk". Jeg tør påstå at rent økologisk er det på mange måter ett fett om et norsk vassdrag er bebodd av laks og ørret eller en mer variert fiskebestand inklusive karpefisker, ål og kreps. Om vi ser produksjonsmessig på problemstillingen og om Ola Nordmann hadde hatt andre spisevaner mht. fisk, er det ikke umulig at laksfiskenes eksklusive posisjon ville blitt rokket ved. Kfr. f.eks. de kinesiske karpedammene.

Før jeg nå blir misforstått må jeg skynde meg å presisere at jeg selvsagt ikke er tilhenger av å bare la "humla suse" og la naturen slikke sine sår som best den kan. Selv om plastisiteten i naturen er stor, sannsynligvis langt større enn vi tror, så er det dessverre nok av eksempler på at den ikke er ubegrenset og følgelig sårbar. Det skulle være nok å nevne vår ukritiske tilførsel av direkte giftige kjemikalier til miljøet.

Det jeg savner er en mer bevisst bruk av økologisk viten for å "spille med" økologien i de inngrep i- eller virkninger på- miljøet som 4,2 mrd. mennesker nødvendigvis må medføre enten vi liker det eller ikke. La meg vende tilbake til de kinesiske karpedammene hvor avkastningen er av størrelsesorden 80-90 ganger høyere (i $g/m^2/år$) enn i våre vassdrag. Som kanskje flere av dere så i TV for ca 1 mnd. siden kommer dette bl.a. av en mer anvendt økologisk flerbruks-vurdering. Blader fra morbærtreet ble f.eks. brukt til fòr for silkeormer. Avfallet fra silkeormproduksjonen sammen med avfall fra sukkerrørproduksjonen ble kjørt inn i karpedammene som fòr. Vannet i karpedammene og slammet som sedimenterte på bunnen (ekskrementer og ufordøyet fòr) ble så brukt til å vanne og gi gjødseltilskudd til sukkerrørene og morbærtrærne. Dette kan kanskje sees på som et ourtrert eksempel som har liten interesse for oss. Prinsippet og tankegangen bør imidlertid interessere oss i den sammenheng vi her diskuterer.

I en viss grad tar vi denne teknikken i bruk i renseteknologisk sammenheng ved bruk av biologiske filtre, eller biologisk rensing, som egentlig ikke er annet enn at man samler en hel rekke dertil egnede organismer i en tank og lar dem gå løs på det som finnes av nedbrytbart materiale i råkloakken. Et eller annet sted, jeg tror det var i Italia, hadde man høstet meget gode erfaringer med å strø millioner av mark ut på søppeldyngene. De åt seg gjennom det organiske materialet, 24 timer i døgnet, uten fagforening og uten streiker, og resulatet ble visstnok en glimrende kompost, og så langt man vet uten miljømessige problemer.

For å vende tilbake til det vandige miljø vil jeg tillate meg å vise til Hallingdal/Hemsedal-regionen hvor man etter min vurdering kan se visse tendenser til en flerbruk av vassdraget.

I dette området har man til tross for vassdragsreguleringer, tilførsler av næringstoffer fra befolkning og landbruk, et meget attraktivt sportsfiske og meget besøkte rekreasjonsområder.

Det er selvsagt umulig å si hvorledes situasjonen i Hallingdal/Hemsedal hadde vært uten reguleringer, og jeg vil på ingen måte på-

stå at den er bedre nå. Men jeg ønsker å si at når samfunnet engang hadde bestemt seg for å utvinne kraften i disse vassdrag, har man kommet relativt heldig ut av det også på den økologiske sektor. Jeg tror ikke at intensjonene var helt klare i den retning og jeg vil også understreke meget sterkt at forholdene sikkert kan gjøres enda mye bedre.

Enkelte dyrearter har større elastisitet og kan legge om sine livsvaner lettere enn andre. Mange arter har i kulturlandskapet (som snart omfatter hele kloden) fått et intimt samvær med mennesker og i noen tilfeller fått gunstigere livsbetingelser enn i sitt naturlige miljø. Dette kommer kanskje tydligst til uttrykk hos en rekke fuglearter innen hule- og klipperugerne. Selv moderne arkitektur uten fordums snirkler og utspring gir mange arter glimrende forhold i de fleste byer. Spurvekolonien som lever herrens glade dager i adkomsthallen på Fornebu er et godt eksempel på en slik tilpassning; andefuglene og måkene i havnebasseng og parkdammer et annet. Vadefuglbiotopene i Røssågamagasinet og Tinnhølen og elgens utnyttelse av hogstflater og åkre er andre eksempler på en løsere, men likevel klar utnyttelse av menneskepåvirket natur fra viltets side.

Om jeg skulle forsøke å konkludere dette noe springende foredrag må det bli på følgende måte:

1) Økologiske vurderinger er viktigere i en flerbrukssammenheng enn det som kommer til uttrykk i dag. Man sliter imidlertid mye med primitivt metodeverktøy, hullete basisviten og vanskelig målbare størrelser.
2) Så lenge formuleringer som "Vassdraget kan ikke bringes tilbake til sin opprinnelige tilstand", "irreversible prosesser" osv. forekommer i økologiske utredninger, har man etter min mening blokkert for det dynamisk økologiske syn som også tar i betraktning at 4,2 milliarder mennesker ikke tråkker sporløst hen over kloden. Et statisk syn på naturen er fremmed for naturen selv. Endringsprosessene pågår, ofte sakte det er så, men likevel ubønnhørlig. Dette må tas med i betraktningene og utnyttes til vår fordel. Illustrerende for en slik "statisk filosofi" er et våtmarksreservat i Sveits hvor man årlig bruker millioner av

sveitserfranc på å fjerne buskas, vannplanter osv. for at reservatet skal bli slik man "tror" det skal være.

Hvor blir så mennesket av i dette innlegg? Mennesket er jo også i høy grad biologi. Vel,- jeg touchet det innledningsvis i forbindelse med de 3/4 million sportsfiskere, men det er klart at vi kommer inn på alle bauger og kanter i en økologisk betraktning. Men om det er vanskelig å si noe om biologi på "lavere" plan så er det omtrent umulig å si noe om mennesket. Men det har vært forsøkt! La meg da til slutt, med et lite humoristisk glimt i øyet, fortelle at det i følge noen lokalaviser, visstnok i fullt alvor, har blitt foreslått, og med medvirkning av et seriøst konsulentfirma, å måle bryst- og låromkrets på kvinnfolka i et dalføre for å spore virkninger av vassdragsreguleringer! Man er fristet til å spørre om det er vikarierende argumentasjon som er ute og går her også!

LITTERATUR:

Aas, P., 1978: Ørret og ørretfiske i Hallingdalselva ved Gol.
Informasjon nr 7 fra Terskelprosjektet.
NVE-Vassdragsdirektoratet.

Aas, P., 1981: Fisk og fiskere i Hemsedal 1979.
Informasjon nr 18 fra Terskelprosjektet.
NVE-Vassdragsdirektoratet.

JON FRIIS
SIVILINGENIØR
Foreningen til Begnavassdragets Regulering

Seminar om vassdragsforvaltning i Norge 3. - 5.2.1982.

Sammendrag.

Innlegget tar utgangspunkt i konkrete konfliktsituasjoner som kan oppstå i et vassdrag som følge av ytterligere reguleringer eller kraftverksutbygginger, eller rett og slett som følge av at tidene endrer seg, og med disse også mange av de forutsetninger som lå til grunn både for skjønn og manøvreringsreglement.
Dette påvises ved konkrete eksempler fra Begnavassdraget, samtidig som det delvis redegjøres for hvordan konfliktsituasjoner grunneier/rettighetshaver på den ene side og regulant/kraftverk på den andre side er forsøkt løst.

HVILKE INTERESSER BLIR TATT MEST HENSYN TIL I VASSDRAGSREGULERINGSSAKER. NOEN EKSEMPLER PÅ KONFLIKTSTOFF GRUNNEIER/RETTIGHETSHAVER KONTRA KRAFTVERK/REGULANT. FORSLAG TIL BEHANDLING.

Når man som leder av en administrasjon i en av landets større reguleringsforeninger skal vurdere alternative løsninger av interessekonflikter som oppstår, er det først og fremst viktig å ta for seg hvilke klare forutsetninger som ligger til grunn for en oppnådd reguleringsrett. Dette kan kort sammenfattes til følgende:

1. Offentlige forordninger, normalt manøvreringsreglement.
2. Skjønnsforutsetninger, og forsåvidt
3. Interne avtaler innenfor FBR.

Av de 3 forannevnte må i utgangspunktet 1 og 2 ansees som absolutte, mens man i forholdet til punkt 3 i den grad disse ikke er trukket inn i skjønnsforutsetninger, står noe friere.

Vi skal se på noen eksempler:

1. Offentlige forordninger.

I manøvreringsreglementet for Vangsmjøsa og Slidrefjord, som her er tatt som eksempel heter det bl.a. i punkt 2:

Når lågvassperioden er slutt om våren, stenges dammene slik at bare lågvassføringen slippes. Når fjordene er fylt til henholds-

vis kote 465,40 og 365,71, manøvreres dammene så vidt mulig slik at disse vannstander holdes til 15. september.
Etter 15. september skal dammene manøvreres slik at vannstandene ikke overstiger øvre reguleringsgrense, jfr. dog post 4.
Når lågvassperioden er inntruffet om høsten, skal tappingen ikke foregå hurtigere enn at den forhåndenværende snømengde i nedbørsdistriktet omregnet til smeltevann vil kunne gi full gjenfylling av det som tappes.
Ellers kan tappingen foregå etter behovet hos de bruk som deltar i reguleringen eller får tillatelse til å bruke reguleringsvann, fortrinnsvis de nærmest nedenforliggende bruk.

2. Skjønnsforutsetninger.

Her skal vi ta for oss to eksempler.

2.1. Vedrørende Storevatn heter det bl.a.:

Tappingen av Storevatn foregår ikke før stamfisk-fisket i Hestanåi er avsluttet, dog forutsettes at stamfisk-fisket er avsluttet innen 10. november.

2.2. Vedrørende Bjonevatn heter det bl.a.:

Hvis snedekningen utvikler seg lite fordelaktig om vinteren innskrenker Reguleringsforeningen tapningen fra Bjonevatn så meget at man kan regne med at vårsmeltningen vil gi en vannstand på kote 229,92 i Bjonevatn.

Hvis det p.g.a. reguleringen blir for lite vann til fløtning i enkelte år, vil Reguleringsforeningen i slike år sørge for transport til hovedvassdraget av tømmer kjørt ned til Bjonevatn og Bjone-elven for fløtning til hovedvassdraget. For transporten skal Reguleringsforeningen ha betaling av Fellesfløtningsforeningen efter den til enhver tid gjeldende fløtningspris minus 10%.

3. Interne avtaler.

Dette er i alminnelighet forutsetninger for å gjennomføre en forholdstallsberegning (andelsberegning). Vi skal ta for oss to eksempler henholdsvis fra Åbjøravassdraget og Ylja.

3.1. Vedrørende Åbjøravassdraget heter det bl.a.:

I møte med representanter for Åbjøra kraftanlegg, Foreningen til Bægnavassdragets Regulering, bruk i Ådalselv og Drammensvassdraget ble partene enige om bl.a. følgende forutsetninger:

a. Magasinene i Åbjøra tappes for Åbjøra kraftanlegg, idet det tas sikte på fulle magasin pr. 30. september og tomme magasiner pr. 30. april. Det tas hensyn til tap av sommerkraft under magasinfyllingen.

b. Valdresmagasinene tappes jevnt for Bagn kraftanlegg og magasinet i Sperillen. Randsfjord og Tyrifjord tappes jevnt for de respektive nedenforliggende anlegg.

c. Det tas hensyn til magasintap oppstått ved tappesvikt i Sperillen og Tyrifjord slik som situasjonen er i dag og med utgangspunkt i de bestående reguleringer.

3.2. Vedrørende Ylja heter det bl.a.:

Mellom Oppland Fylkes Elektrisitetsverk (OFE) og Foreningen til Bægnavassdragets Regulering (FBR) på vegne av de øvrige medlemmer i foreningen er inngått følgende overenskomst angående utnyttelse av Ylja-magasinene:

a. Med tapping fra Yljamagasinet (Øyangen og Steinbusjøen), menes i det følgende tapping gjennom Ylja nye kraftstasjon. Ved feil i kraftstasjonen eller på kraftledningen Ylja - Åbjøra - Gjøvik som reduserer etv. umuliggjør produksjon i Ylja har OFE rett til rimelig dispensasjon fra bestemmelsene i nærværende avtale.

b. Normalt skal Yljamagasinet (Øyangen og Steinbusjøen) tappes bare om vinteren mellom 15. oktober og 30. april. I år som antas å ville bli dårligere enn det 4. dårligste i en 30-års periode skal tapping kunne starte 1. oktober. For all tapping gjelder at den bare skal foregå innen tidsavsnitt hvor vannet kan nyttes fullt ut i Bagn kraftverk, kfr. dog pkt. d nedenfor.

c. Magasintappingen kan varieres mellom ca. 70 mill. m^3 og ca. 120 mill. m^3 og fortrinnsvis slik at det i bestemmende år og dårligere år enn bestemmende i en 30-års periode tappes ca. 120 mill. m^3 og i år som er lik med eller bedre enn det 4. beste tappes ca. 70 mill. m^3.

d. Fare for vanntap fra Yljamagasinet gir OFE rett til å tappe fra det også til andre tider av året enn fastlagt foran.

e. OFE har rett til å foreta tapping på annen måte enn fastlagt foran, men har i så fall plikt til å avbøte de dokumenterte tap som tappingsendringen evt. måtte medføre for de øvrige medlemmer av Yljareguleringene. Hvis intet annet blir omforenet skal slikt oppgjør skje ved levering av komp.kraft.

f. Det kan tappes på annen måte enn fastlagt foran dersom samtlige deltakere i Yljareguleringen er enig i det.

g. Ingen av deltakerne i reguleringen skal ha noe spesielt ansvar overfor de øvrige i forbindelse med tap som måtte oppstå p.g.a. eventuell dirigering av vannhusholdning eller kraftverksdrift fra overordnede instanser.

h. Bruken av magasinene (Ylja I, II og III) skal for øvrig skje i henhold til det til enhver tid gjeldende reglement og de skjønnsforutsetninger og avtaler med grunneierne som er satt opp i forbindelse med erstatningsfastsettelsene.

Med bakgrunn i det som er nevnt foran, skulle man kanskje tro at det er enkelt å manøvrere et vassdrag slik at konflikter ikke oppstår, men slik er det nok dessverre ikke alltid.
Uforutsette situasjoner oppstår enten som følge av

I. Flom, eller kanskje

II. Endring i priser på kraft, som f.eks. gjør forutsatt uttapping av flerårsmagasinene uaktuell, eller

III. Eventuelle dirigeringer fra Samkjøringen.

IV. Driftsuhell (luker/kraftstasjon, overføringsnett), eller

V. Endrede ønsker som følge av f.eks. nye kraftverk, f.eks. høyt overvann og lavt undervann.

I de forannevnte situasjoner er det ikke lett å være forutseende.

For å kunne redusere konsekvensene ved slike uforutsette hendelser, vil en gjerne måtte lete etter mulige "smutthull" i reglementene, og dette er lettest å finne i forbindelse med eldre konsesjoner,

fordi manøvreringsreglementene her ikke er så restrektive, f.eks. når det gjelder å holde høy sommervannstand.

Dette siste kan imidlertid fremkalle følgende interessekonflikt/ spørsmål:

I. Er det riktig at en grunneier langs et magasin skal tåle hardere manøvrering (større vannstandsvariasjon) enn tidligere, fordi nye magasin har fått strengere manøvreringsbetingelser enn det som var tilfelle uregulert (oppheving av selvregulering)?

II. Er det likeens riktig at en grunneier langs elven nedenfor et magasin hvor selvregulering er "pålagt" opphevet, skal få alle ulemper ved høyere (og lavere vannstand), altså en forsterkning av ekstremene til fordel for en interessent langs magasinet?

Selv om det i utgangspunktet er fullt mulig å beregne den flom-reduserende betydning som en vassdragsregulering normalt vil ha, kan dette ikke overskygge det faktum at man spesielt ved større høst-flommer vil kunne få den omvendte situasjon, nemlig at man får tilleggsulemper i form av høyere vannstand enn før reguleringen. Årsaken til dette er fulle magasiner om høsten og at HRV gjerne ligger over den tidligere naturlige vannstand i fjorden. Når man med dette som utgangspunkt får en flom, må nødvendigvis situasjonen bli at enten blir vannstanden i magasinet høyere eller eventuelt så må flomvannet tappes direkte gjennom magasinet uten noen form for selvregulering, og dette vil medføre en økning av flomtoppen i vassdraget nedenfor, fordi man møter en flomsituasjon med allerede flomvannstand i magasinet.

De retningslinjer man har for å takle en slik situasjon er som vi tidligere har vært inne på i det vesentlige fastlagt i manøvrerings-reglementet, spesielt med henvisning til bestemmelsene om at HRV ikke skal overskrides og LRV ikke underskrides samtidig som man skal ha for øyet at vassdragets naturlige flomvassføring såvidt mulig ikke forøkes.

Å overholde disse betingelsene vil i visse situasjoner være umulig og man må da vurdere hvilken vannføring som elven kan ta unna uten spesielle skadevirkninger henholdsvis om sommeren og om høsten. Denne vurderingen kan man foreta ved å gjennomgå varighetskurver for flomstørrelser som kan tåles uten at det normalt stiger vann innover f.eks. dyrket mark. Om sommeren når avlingene ennå ikke er i hus vil disse kriteriene måtte være noe strengere enn om høsten når avlingen er berget.

Når det gjelder vurderingen av den vannstand som maksimalt kan tillates i magasinet uten at det framkommer skadevirkninger utover det som er forutsatt i underskjønn eller overskjønn bør man her bruke de samme kriterier med varighetskurver.

Det krever forholdsvis lang erfaring for å kunne manøvrere et vassdrag riktig, og det er ikke til å unngå at man enkelte ganger, i allfall i etterpåklokskap, kan fastslå at man burde ha reagert noe tidligere.

FBR var oppe i en slik situasjon under flommen i 1964, før man hadde utarbeidet en detaljert instruks for damvokteren slik jeg skal komme tilbake til senere.

Den gangen ble det fra en grunneiers side anlagt sak mot foreningen fordi vannstanden i fjorden ble overskredet under en meget intens høstflom omkring 10. oktober (først snø, så regn på snøen helt til fjells).

Foreningen påberopte seg til sitt forsvar at vannstanden bare hadde vært ubetydelig over det som den ville ha vært i uregulert tilstand (ca. 8 cm) og både i Herredsrett og i Lagmannsrett ble foreningen frikjent for erstatningskrav. Domsavgjørelsen ble for øvrig også innanket til Høyesteretts kjæremål som nektet saken fremmet.

Senere oppnådde riktignok grunneieren en billighetserstatning av Staten, bevilget av midler fra Konsesjonsavgiftsfondet, uten at dette kan være av betydning hva angår selve rettsprinsippet når det gjelder fordeling av ulemper. Tvert i mot sier Lagmannsretten bl.a. i sine premisser:

"Lagmannsretten er enig med Herredsretten i at manøvreringsreglementet "er slik å forstå at vannstanden i Vangsmjøsa kan komme til å over-"stige øverste reguleringsgrense, kote 465,50, og at det ikke uten "videre fører til ansvar for Reguleringsforeningen at man kommer over "denne grense. Dette fremgår av manøvreringsreglementets punkt 2 "sammenholdt med punkt 4. Etter sistnevnte punkt er det den naturlige "flomvassføring som skulle være øverste grense, men også denne må "det være Reguleringsforeningen tillatt - uten ansvar - i rent spe-"sielle tilfelle å overstige, idet det heter at den naturlige flom-"vassføring "såvidt mulig" ikke skal forøkes. Forholdet ved denne "meget store flom i 1964, som kom meget hurtig, blir da at det ved "manøvreringen må foretas en interesseavveining således at det tas "hensyn til både grunneierne ved Vangsmjøsa, derunder også Lundsfjorden "og Kvamsfjorden, på den ene side, og de nedenforliggende grunneiere

"på den andre siden, så skadene blir minst mulig i hele vassdraget.

Med bakgrunn i ovennevnte hadde Reguleringsforeningen fått en slags hjemmel for å kunne sette opp en detaljert tappeinstruks til damvokteren, hvor en interesseavveining ble foretatt mellom vannføringen i elven og vannstanden i magasinet. Før damvokteren ble tilstillet instruksen ble det foretatt gjennomregning av diverse flommer for å sammenligne både avløp med det det ville vært naturlig, tilsvarende vannstanden i Vangsmjøsa.

Etter at den nye instruksens forutsetninger hadde gitt meget tilfredsstillende resultat ved beregning både for flommen i 1964 og 1965 ble instruksen oversendt damvokteren, hvor det bl.a. heter:

a. Ved økende tilsig om sommeren plikter damvokteren uten nærmere ordre suksessivt å åpne lukene slik at vannstanden i fjorden ikke overstiger kt. 465,40, før begge lukene er åpnet 65 cm. I situasjoner hvor begge lukene er åpnet 45 cm eller mer avleses vannstanden og korrigeres lukeåpningene minst hver 12. time.

b. Hvis 65 cm åpning på hver av lukene ikke er tilstrekkelig til å holde fjorden på kt. 465,40 på merket ovenfor dammen, skal damvokteren omgående ta kontakt med Reguleringsforeningens kontor på Fagernes, eventuelt Hønefoss.

c. Damvokteren plikter når situasjonen i pkt. b inntreffer å lese av vannstanden med jevne mellomrom opptil 4 ganger i døgnet etter nærmere ordre.

d. Damvokteren pålegges ved regnvær som varer lenger enn et døgn å ta kontakt med nedbørstasjonen på Grindaheim. Hvis siste døgns nedbørmengde er 10 mm eller større, eller hvis det i løpet av de siste 2 døgn har kommet 15 mm eller mere, skal damvokteren omgående ta kontakt med Reguleringsforeningens kontor på Fagernes, eventuelt Hønefoss.

e. Hvis hver av flomlukene heves eller senkes mer enn 5 cm skal damvokteren ved Slidrefjord underrettes straks manøvreringen er foretatt.

f. Alle ordre med tilhørende vannstandsobservasjoner og eventuelt lukemanøvreringer i forbindelse med dette tappereglement skal innføres i damvokterens protokoll.

Det er senere foretatt beregninger også av flommer helt fram til dags dato, med godt resultat.

Under større flommer følges beregningene opp daglig ved kontoret som et korrektiv.

For ordens skyld kan meddeles at vi senere ikke har fått klager over manøvreringen hverken ved Vangsmjøsa eller ved Slidrefjord hvor vi har en tilsvarende instruks.

Et annet aktuelt eksempel er når det gjelder å opprettholde en minstevannføring.

Fra Strandefjord ved Fagernes skulle det etter det tidligere manøvreringsreglement tappes minst 15 m^3/s til enhver tid, noe som var langt mer enn den hydrologiske minstevannføring som er fastsatt til ca. 4,5 m^3/s.

Etter det nye reglement for Faslefoss kraftverk, er forutsatt minstevannføring = 2 m^3/s forbi kraftverket i tiden 15.9. - 15.5., mens det resten av året skal tappes 10 m^3/s forbi. For øvrig skal kraftverket stå i oppfyllingsperioden og for øvrig nårsomhelst resten av året.

Ovennevnte forutsetninger, som det er gått skjønn for ned til Aurdalsfjord, kan medføre at det vil være visse tider hvor man heretter bare vil få teoretisk 2 m^3/s ved Strandefjord, og for å opprettholde den pålagte minstevannføring nedenfor Aurdalsfjord på 6 m^3/s, vil da Åbjøra kraftverk i utgangspunktet måtte kjøre med 4 m^3/s eller tappe tilsvarende vannmengde forbi.

Både ut fra en ressursavveining (fallhøyde i Åbjøra 442 m mens den er 38 m i Faslefoss), og ut fra en hydrologisk minstevannførings betraktning vil dette være uholdbart.

Administrasjonen i FBR har i denne situasjonen overfor Faslefoss kraftverk presisert at så lenge man ikke har gått noe skjønn hverken ved Aurdalsfjord eller nedenfor dette magasin med skjønnsforutsetninger om en reduskjon i den tidligere minstevannføring i Begndalen (6 m^3/s, men sedvane tilsvarer i dag at FBR ikke tillater under 12 m^3/s, fordi den tidligere tappingen fra Strandefjord som allerede nevnt tidligere ikke var under 15 m^3/s, så må det være en klar forutsetning at nedenforliggende grunneieres og andre rettighetshaveres tarv (herunder også nedenforliggende kraftverk) ikke må skades ved redusert minstevannføring, og at foreningens administrasjon derfor vil forbeholde seg å forlange vann pro rata den hydrologiske minstevannføring enten forbi eller gjennom aktuelle kraftverk, uten at disse kan påberope

seg helt eller delvis erstattet den tapte kraftproduksjon, eventuelt sekundakraft.

La det dog være tilføyet at den sistnevnte situasjon er satt på spissen og har aldri oppstått. Det viser seg imidlertid at etter hvert som de økonomiske interesser blir mer og mer tungtveiende, bruttoverdien av produksjonen bare av vann i Begnavassdraget utgjør i dag ca. kr 500.000,- pr. døgn i gjennomsnitt over året, så blir det et hardere klima, som krever en fast hånd, om alle stadig mer detaljerte påbud og forutsetninger skal kunne etterleves.

Det finnes i denne sammenheng også klare eksempler på at opprinnelige forutsetninger ikke lenger holder stikk. Resultatet blir som oftest at enten må skjønnsforutsetningene "tøyes" noe, eller man forutsetter at enkelte punkter i det opprinnelige manøvreringsreglement bare har begrenset gyldighet som følge av endrede forutsetninger.
Vi skal se på noen eksempler:

1. Slidrefjord: For dette magasin heter det i manøvreringsreglementet i dag som tidligere påpekt at nedtappingen skal ikke skje hurtigere enn at snømengden i lokalfeltet omregnet i smeltevannsmengde skal tilsvare det volum som er uttappet.

   Etter at Lomen kraftverk vil komme i drift, vil det umiddelbart komme et klart ønske om at Slidrefjord nedtappes så tidlig som mulig, for å oppnå lavere undervann og dermed større fallhøyder, like sikkert som kraftverket vil ønske seg overvannet høyest mulig, dvs. at Øyangen tappes ned så sent som mulig i tappesesongen. I tillegg vil komme ønske om høy dagproduksjon, og eventuelt stopp om natten, hvilket vil gi kortvarige vannstigninger, med bl.a. overvann på isen som er meget uheldig.

   Her vil det kunne oppstå to konflikter:

   I. Overfor manøvreringsreglementet.

   II. Overfor tidligere skjønnsforutsetninger. For tidlig nedtapping i forhold til tidligere, kan forårsake problemer med bl.a. frosne vanninntak, fordi det vil bli en dårligere kuldebeskyttelse. Dette må ansees som et klart ansvarsforhold fra foreningens side, som enten må behandles i et nytt skjønn, eller eventuelt må det inngås avtale med de berørte grunneiere om at foreningen påtar seg ansvaret med ombygging/reparasjon av vanninntaket.

   Slike avtaler er tidligere inngått med et hundretalls grunn-

eiere ved de opprinnelige reguleringer i Slidrefjord og Vangsmjøsa, og dette har virket utmerket.
Vårt styre har for øvrig ved ny konsesjon for Strandefjord-reguleringen lovet en tilsvarende avtale med grunneierlaget der.

III. Sekundært oppstår også spørsmålet om endret bruk av et magasin også berører de nedenforliggende verk, ved at dens forholdstall bør reduseres, fordi nytten av vennet reduseres.

2. Tisleifjord: Her ble av skjønnet etter sakkyndiges skriftlige uttalelse forutsatt at fjorden tidligst ville være full 18. mai og senest 6. august med middeldato 15. juni, basert på en 16-års periode.
For øvrig fremgår ikke av papirene om fjorden ville bli senket om sommeren, selv om Åbjøra kraftverk forbeholdt seg å kunne kjøre noe sommerkraft også i tørkeperioder.

At grunneierne bl.a. bare ble tilkjent ubetydelige erstatninger for båtdrag, kan tyde på at skjønnsretten har forutsatt at Tisleifjord i det vesentlige ville være på topp hele sommeren.
Senere er det blitt et ønske om å definere "tillatt" dempning i Tisleifjord om sommeren for å kunne hindre vanntap i Åbjøra kraftverk. (Slukeevne ca. 20,5 m^3/s og fallhøyde 442 m. Gjennomsnittlig årsvannføring ca. 16,5 m^3/s).

EDB-beregninger har vist at det til sine tider kan være behov for opptil 4 m dempning i Tisleifjord sommerstid, hvilket administrasjonen har ansett som uakseptabelt ut fra de forutsetninger erstatningene ble fastsatt etter.
Som en rettesnor overfor Åbjøra kraftverk har foreningen angitt 1 m dempning som akseptabelt, helt unntaksvis 2 m. Dette synes alle parter å ha avfunnet seg med, idet foreningen ikke har mottatt kritikk eller innsigelser mot en slik manøvreringspraksis hverken fra grunneierne eller kraftverket.

3. Sperillen: I manøvreringsreglementet for Sperillen av 7. mai 1926 med senere tilføyelser i 1950 heter det bl.a. i § 1:

Når vannet om våren begynner å stige, skal alle nåler være optatt og bukkene holdes nedlagt, inntil vårflommen er avløpet, og vannstanden er gått ned til 4,70 m. ovenfor dammen (154,70 m.o.h.)

Når vannstanden synker under denne høide, reises hurtigst bukkene fra slusen utover til midtpillaren, og nålene settes litt efter litt og så tett som mulig under iakttagelse av, at vannstanden i Sperillen ikke stiger over regulert vannstand, motsvarende 4,70 m. ovenfor dammen.

Eftersom vannstanden viser tilbøielighet til å ville synke, reises bukkene også fra østre landkar - en og en - og nålene settes tett efter hvert, det siste av hensyn til tømmeret, som ellers kan ville gå under lensen.

Vannstanden må ikke overstige den tillatte reguleringshøide 4,70 m. ovenfor dammen, uten at den hele reguleringsdam er nedlagt. (§ 3).

Det som er nevnt om nåler og bukker hopper vi lett over. Ny dam ble bygget i årene 1961-63, etter avholdt damskjønn i mai førstnevnte år, så i dag skjer all manøvrering med luker.

Verre er det at dammen etter manøvreringsreglementet skal være åpen til vårflommen er kulminert. Med alle senere reguleringer ovenfor ville Sperillen de fleste år ikke bli full uten at lukene delvis blir satt. I 1976 nådde vannstanden ikke en gang HRV hele året, selv med regulert vannføring også i den vanlige vårflomperiode.

Manøvreringen av dette magasin skjer nå om våren med bakgrunn i de snømålinger som foretas henholdsvis 1. januar, 1. februar, 1. mars, 1. april og 1. mai hvert år. Stort sett har dette fungert tilfredsstillende selv om det har vært en og annen telefonhenvendelse fra grunneierhold, eventuelt et åpent brev i lokalavisen, med ønske om en forklaring på hvorfor lukene ble manøvrert slik eller slik.

Konklusjon:

I den situasjon vi etter hvert har kommet hvor alle finner å måtte passe bedre på sine interesser såvel de økonomiske som øvrige rettigheter, er det ikke til å unngå at foreningen til tider vil bli kritisert både fra grunneiere, fra rettighetshavere for øvrig, og forsåvidt også fra egne medlemmer. Ofte blir det påberopt hvordan det ble manøvrert tidligere.

For å løse de konflikter som oppstår ved å sikre grunneieres og rettighetshaveres interesse, men også nedenforliggende medlemmers

interesse, betrakter undertegnede følgende fata som de grunnleggende:

1. prioritet:

a. De interesser som skal beskyttes av manøvreringsreglementet (grunneier og rettighetshavere for øvrig, herunder det offentlige).

b. De interessegrupper som skal beskyttes gjennom avtalte forutsetninger inntatt i skjønnsforutsetningene, og som således har dannet grunnlag for de fastlagte erstatninger. (Grunneiere og andre rettighetshavere).

2. prioritet:

c. Interne avtaler og de interesser som der skal beskyttes, fortrinnsvis nedenforliggende kraftverk.

d. Innenfor det spillerom som så blir igjen, bør tilstrebes en energiproduksjon som gir størst mulig nasjonaløkonomisk utbytte.

I og med at FBR alltid vil ha medlemmer som ligger på kjøpssiden, og andre medlemmer som alltid ligger på salgssiden, vil det kunne oppstå problemer i tidsrom med regulert vannføring som da normalt løses på tappemøter. Oppnås her ikke enighet, vil foreningens administrasjon ut fra de forutsetninger den mener er riktige selv måtte bestemme tappingen.

Til sist:
I flomperioder manøvreres vassdraget ut fra den primære forutsetning om at reguleringen (oppfylling, forhåndstapping osv.) skal skje på den måte som tjener grunneiere og rettighetshavere best, ved at eventuelle skader totalt sett må unngås, eventuelt reduseres til et minimum.

Jon Friis

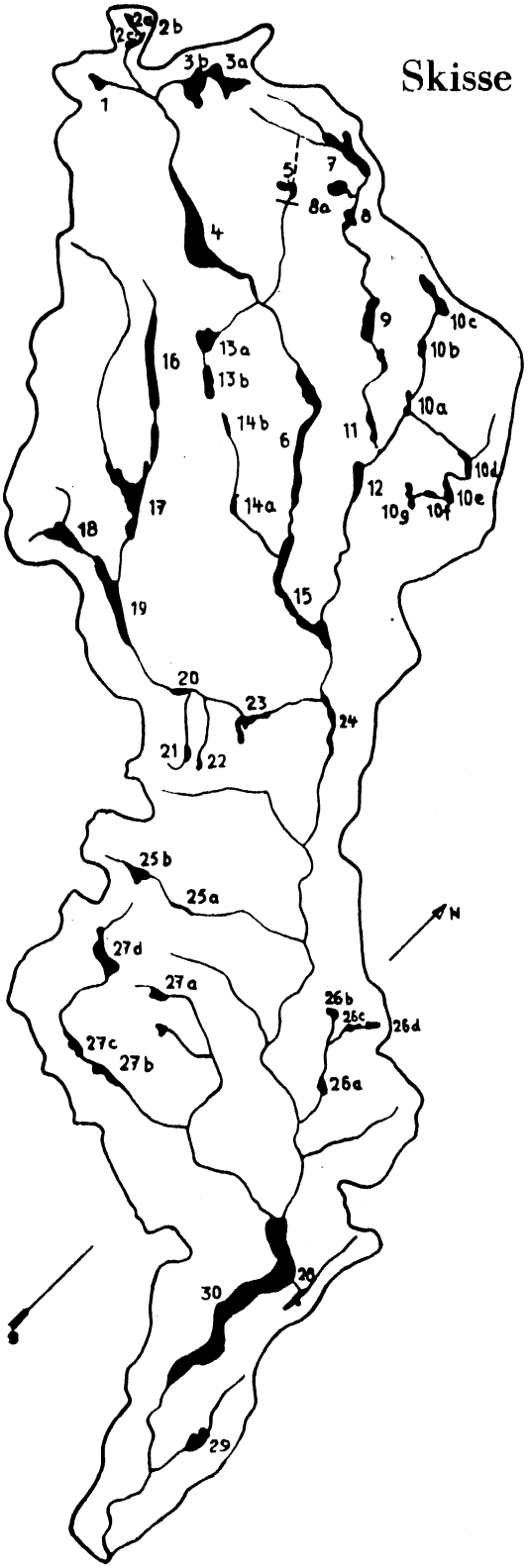
Litteraturhenvisning:

Nordisk Hydrologisk Konferanse 1972 i Sandefjord:

Jon Friis: Vassdragsreguleringers flomdempende virkning

" " : Fordeling av eventuelle vannstandsulemper på magasin/elv under større flommer.

Bilag: Skisse over Begnavassdraget.



Skisse over Bægnavassdraget

Tegnforklaring:

1. UTROVATN
2. BJØRDØLA
   a. Øvre Årdalsvatn
   b. Nedre Årdalsvatn
   c. Gullringen
3. YLJA
   a. Steinbusjøen
   b. Øyangen
4. VANGSMJØSA
5. RYSNTJERN
6. SLIDREFJORD
7. OLEVATN
8. FLEINSENDIN

8a. SENDEBOTNTJERN

9. ØYANGEN
10. VINDA
    a. Vindevatn
    b. Javnin
    c. Øystre Olevatn
    d. Yddin
    e. Vangsjøen
    f. Røiri
    g. Øyangen
11. HEGGEFJORD
12. VOLBUFJORD
13. ALA
    a. Nordre Syndin
    b. Midtre Syndin
14. SUNDHEIMSELVA
    a. Vasetvatn
    b. Søndre Syndin
15. STRANDEFJORD
16. HELIN
17. FLYVATN
18. STOREVATN
19. TISLEIFJORD
20. FLØAD'N
21. STUGUFJORD
22. HÆREVATN
23. ØLSJØEN
24. AURDALSFJORD
25. HØLERA
    a. Hølervatn
    b. Høvren
26. BUVASSFARET
    a. Nedre Buvatn
    b. Drengsprengen
    c. Ytre Tverrvatn
    d. Indre Tverrvatn
27. VASSFARET
    a. Helseningen
    b. Aurdalsfjord
    c. Nevlingen
    d. Strøen
28. BJONEVATN
29. SAMSJØEN
30. SPERILLEN

VANNBRUKSPLAN/SEKTORPLAN/KONSEKVENSANALYSE

JENS AABEL, NVE - VASSDRAGSDIREKTORATET

VANNBRUKSPLANER

Definisjon

Vannbruksplan kan defineres som en plan for utnyttelse og vern av en vannforekomst og som en ramme for sektorplaner for kraftutbygging, vannforsyning, avløp, vernetiltak o.s.v.

Vannbruksplaner er planer som utarbeides til hjelp i fylkesplanleggingen, og omhandler noe av det som i bygningslovens § 17 a pkt. 1, 1. ledd er kalt "planlegging for en samlet utnyttelse av naturressursene i et fylke", nemlig vannressursene.

Av dette følger etter Vassdragsdirektoratets oppfatning at utarbeiding av vannbruksplaner i første rekke er fylkenes ansvar. Det er imidlertid i samme lovparagraf slått fast en like klar plikt for kommunale og statlige organer til å yte nødvendig bistand i planarbeidet og blant annet delta i de samarbeidsutvalg som måtte bli bestemt av fylkesutvalget.

Vannbruksplanen er en rammeplan, en oversiktsplan over eksisterende og mulige fremtidige interesser knyttet til vassdraget og skal også inneholde avveide synspunkter på den langsiktige utnyttelse av vassdraget i vid forstand.

Rammene for vannbruksplanene bør etter Vassdragsdirektoratet oppfatning være forholdsvis vide, spesielt i den startfasen eller prøvefasen slike planer befinner seg i nå.

Det er vel i det hele tatt spørsmål om å legge vannbruksplanleggingen på et nivå som tilsvarer det grunnlag og de ressurser man har.

Synspunkter på den fremtidige utnyttelse av vassdraget bør oppfattes som og behandles som en ønskeliste fra fylkets side på disponeringen av vassdraget og som et minimum bør det angis hvilke aktivi-

teter en ikke ønsker tillatt og ellers en prioritetsrekkefølge for ulike bruksmåter.

Det er ellers verd å merke seg at vannbruksplaner ikke er ment å skulle erstatte eller redusere den formelle, lovfestede behandling når det gjelder enkeltsaker vedrørende inngrep i vassdragene. Men som en del av fylkesplanen, en politisk vedtatt plan, vil vannbruksplanen gi de enkelte forvaltningsorganer et sikrere og bedre avgjørelsesgrunnlag.

Som de fleste rammeplaner er heller ikke vannbruksplanen endelig vedtatt. Den vil kunne være gjenstand for endringer, for omprioriteringer så snart ulike forhold endrer seg. Det kan være endringer i samfunnsstrukturer, endringer i prioritering mellom ulike interesser, endringer av de naturgitte forhold og endelig kan utarbeiding av sektorplaner for de forskjellige aktiviteter i vassdragene vise at rammene for disse bør endres.

SEKTORPLANER

De planer vannbruksplanen i første rekke skal være ramme for er sektorplanene. Vannbruksplanen vil i aminnelighet ha en relativt liten detaljeringsgrad. Detaljene behandles mer inngående i sektorplanene for de enkelte brukerkategorier i vassdragene. Eksempler på slike sektorplaner vil kunne være kraftutbyggingsplaner, planer for vannforsyning, planer for resipienter, planer for jordbruksvanning, verneplaner o.a.

Disse sektorplanene vil kunne være kommunale, fylkeskommunale eller statlige, alt etter på hvilket nivå de utarbeides og hvilke områder de omfatter.

Når det gjelder kommunale og fylkeskommunale sektorplaner, er det vel riktig å si at vannbruksplanen i de fleste tilfeller vil gi relativt klare rammebetingelser. Kommunale og fylkeskommunale politikere har her gitt retningslinjer for i hvilken retning kommunale og fylkeskommunale fagetater skal drive sin planlegging.

Det vil imidlertid kunne være områder der dette ikke ubetinget holder stikk. Ser en f.eks. på vannkraftutbyggingssektoren har forholdene til en viss utstrekning vært slik at de ulike fylker har kunnet bygge ut for å dekke eget behov, og i de tilfeller der dette ikke har vært mulig, har Statskraftverkene kunnet levere det nødvendige kvantum. Situasjonen er nå en annen. Kun et fåtall fylker har vannkraftpotensiale til å dekke forventet forbruksøkning i eget fylke og statskraft er mangelvare. Resultatet kan bli at noen fylker må oppfordres, lokkes, trues eller tvinges til å bygge ut i et tempo og et omfang de normalt ikke ønsker, slik at nasjonale hensyn kan ivaretas.

Når det gjelder statlige, landsomfattende og nasjonale sektorplaner, herunder kan eksempelvis nevnes verneplan for vassdrag, Samlet plan for gjenværende vannkraft o.a., vil vannbruksplanene kunne være en del av rammegrunnlaget og gi indikasjon på kommunenes og fylkenes senere uttalelse til disse planene. Slike planer kan ellers være svært forskjellig i karakter og omfang og må behandles selvstendig.

Sektorplaner vil være den type planer som ligger til grunn for enkeltvedtak etter lovfestede saksbehandlingsregler (vassdragsloven, vassdragsreguleringsloven, vannvernloven). Imidlertid er det viktig å se det enkelte tiltaks innvirkning på andre brukerinteresser i vassdraget og dermed foreta en flerbruksvurdering for hvert enkelt vassdragsinngrep. Derfor bør med andre ord Sektorplanene også inneholde såkalte konsekvensanalyser.

KONSEKVENSANALYSER

At en sektorplan inneholder konsekvensanalyser, vil si at planleggeren også utreder eller får utredet virkningene av det sektorinngrep som planlegges, på andre brukerinteresser i eller i tilknytning til vassdraget. Dette forlanges i større eller mindre grad av alle myndigheter som skal ta stilling til en sak. Vannbruksplanen, sektorplanen og konsekvensanalysene danner altså beslutningsgrunnlaget for dem som skal fatte vedtak om inngrep i vassdragene.

Når det gjelder vassdragslovgivningen er formuleringene med hensyn til krav om å vurdere virkningene for andre brukerinteresser relativt runde, og ordet konsekvensanalyse er av nokså ny dato i vassdragssammenheng. Spesielt ved saker i tilknytning til vannkraftutbygging har vi de senere årene fått en økende debatt om hvilke konsekvenser som bør, skal og må utredes når en planlegger et inngrep i vassdraget.

Særlig fra utbyggersiden blir det fremholdt at vi er i ferd med å utrede oss ihjel uten å få gjort noe konstruktivt.

Det er også mye diskusjon om hva som er relevant, og hva som ikke er det, i slike saker.

Ofte blander en her sammen det etter min mening nokså objektive "konsekvensanalyse" eller "konsekvensutredning" og det noe mer subjektive "konsekvensvurderinger".

Det siste oppfatter jeg som myndighetenes ansvarsområde, mens konsekvensutredningene tilligger planleggeren eller utrederen.

Endelig har man spørsmålet om hvilke konsekvensutredninger som skal foreligge til hvilket tidspunkt i prosessen, eller som andre uttrykker det, hvilke utredninger er relevante for å vurdere om et inngrep i det hele tatt skal tillates.

Jeg skal ikke her antyde hva som er helt galt eller mindre galt, bare poengtere at der er konsesjons- og vassdragsmyndighetene som her har ansvaret for å finne frem til en fortolkning av loven og en praksis som man er mest mulig tjent med.

KORT OPPSUMMERING

Vannbruksplanen er en del av fylkesplanen og inneholder rammebetingelser for vern og utnyttelse av vannressursene i fylket. Her oppsummeres status samt politikernes ønsker for fremtiden.

Utarbeiding av vannbruksplaner er fylkeskommunens ansvar.

Rammene bør være vide og detaljeringsgraden relativt liten.

Vannbruksplanen er i likhet med fylkesplanen, rullerende.

Sektorplanene er detaljplaner for de enkelte tiltak i forbindelse med vannressursene.

Rammene for disse planer blir for en stor del gitt i vannbruksplanen.

Sektorplanene kan igjen vise behovet for å endre målsettingen i vannbruksplanen.

Sektorplanlegging utføres av fagetaten innenfor den sektor og på det nivå den omfatter.

Konsekvensanalyser er utredninger av virkningene for andre brukerinteresser i eller i tilknytning til vannressursene, av de tiltak som er beskrevet og planlagt i sektorplanene.

Utredningene utføres av planleggeren.

Planlegging/ Forvaltning/ Konsesjonsbehandling:
Fylkesplaner og vannbruksplaner.

Richard Fossum

Innledning.

I den senere tids popularisering av begrepet vannbruksplanlegging har fylkesplanleggingen stått sentralt. I det følgende skal jeg komme med en del motforestillinger til den forventning og entusiasme som er tilstede vedrørende vannbruksplanleggingen. Videre skal jeg så enkelt og kortfattet som mulig beskrive de regler som Vestfold fylkeskommune har for fylkesplanleggingen og den filosofi som ligger til grunn for regelverket. Til slutt skal jeg komme med noen tanker om vannbruksplanleggingen basert på kunnskap om og erfaring med den vannbruksplanlegging som nå pågår i Vestfold.

Vannbruksplanleggingen idag.

Vannbruksplanleggingen som begrep har dukket opp som troll av eske i den senere tids diskusjon omkring vassdragsforvaltningen og planleggingsteori. Parallelt med sentrale myndigheters og institusjoners engasjement i dette, har man ute i distriktene begynt å famle seg fram i den hensikt å prøve og løse eller minske de konflikter som knytter seg til vassdragene.

Et annet troll som har dukket opp i denne diskusjon og virksomhet er fylkesplanleggingen. Grunnen til dette skyldes § 17a i bygningsloven som bl.a. sier følgende:

> "Ved fylkesplan forstås i denne lov en oversiktsplan for samordning av statens, fylkeskommunens og kommunenes planlegging når det gjelder utnytting av naturressursene i et fylke og andre spørsmål av felles interesse til fremme av økonomisk vekst og trivsel i fylket."

Det knytter seg etter min mening en del urealistiske forventninger til såvel vannbruksplanleggingen som fylkesplanleggingen. Dette skyldes at det er for lite samsvar mellom mål og midler og "planleggingsfilosofien" har for dårlig forankring i det politiske og forvaltningsmessige system som idag eksisterer og fungerer. Videre baseres det på en urealistisk tro på muligheten til å planlegge og samordne alle samfunnsforhold og samfunnsaktiviteter samtidig.

Man må etter min mening ta den fulle og hele konsekvens av at hverken vannbruksplanleggingen eller fylkesplanleggingen er bindene og min påstand er at det heller ikke er politisk vilje til å gjøre denne type planlegging bindende,- dvs. bindende for etterfølgende behandling etter særlov.

Fylkesplanleggingen i Vestfold.

Slik som dette planarbeidet er lagt opp i Vestfold er den pågående vannbruksplanlegging (i Numedalslågen, Farris og Eikeren) ikke fylkesplanlegging, men et resultat av fylkesplanleggingen. Fylkestinget fattet ved behandlingen av fylkesplan for 1979 klart formulerte vedtak om igangsetting av arbeid med den fremtidige situasjon for disse vassdragene,- ekempelvis vedtok man følgende:

> "Fylkeskommunen tar initiativ til å få de berørte parter til å utarbeide en vannbruksplan for Numedalslågen."

I og med dette vedtaket er fattet, er det videre arbeid med vannbruken i Lågen å betrakte som en forvaltningsoppgave uavhengig av den videre fylkesplanlegging i Vestfold og Buskerud. Hvis det senere skulle dukke opp problemer i forbindelse med vannbruksplanleggingen og vannbruken, vil det være aktuelt å vurdere om fylkesplanleggingen igjen kan være et brukbart redskap.

Dette syn er en konsekvens av det opplegg som Vestfold fylkeskommune har vedtatt for fylkesplanleggingen. Man har der tatt utgangspunkt i at for virksomheter som ikke direkte ligger innenfor fylkeskommunens eget ansvars- og arbeidsområde, vil man først og fremst bruke fylkesplanleggingen som et redskap til å løse problemer og dermed ikke ta mål av seg å favne over alle samfunnsforhold og samfunnsaktiviteter. De problemene som først og fremst tas opp er de tverrsektorielle og som skyldes mangel på samordning de forskjellige sektorer, myndigheter og virksomheter imellom.

Gjennom fylkesplanleggingen tar man mål av seg å beskrive disse problemer, skissere mål for løsning av dem og foreslå hvordan arbeidet med løsning av dem skal organiseres. Resten er som tidligere sagt en forvaltningsoppgave hvor fylkeskommunen nødvendigvis ikke behøver være deltagende.

Felles for vannbruksplanleggingen og fylkesplanleggingen er dermed følgende:

- man har ikke virkemidler til å gjøre resultatet av planleggingen bindende

- konsekvensen av dette er at man prøver å få de som har virkemidlene til å samarbeide og opptre relevant i forhold til de resultater dette samarbeide avstedkommer.

Begrepet vannbruksplanlegging.

Hva er vannbruksplanlegging? Litt naivt uttrykt kan vi si det er planlegging av bruken av naturressursen vann. Men dette er da ikke noe nytt. Det som imidlertid er nytt er det initiativ som planleggingen er satt igang fra. Tradisjonelt har vannressursplanlegging vært initiert av ønske/planer om bruk/tiltak som krever godkjenning etter særlov og at behandling etter særlov krever forutgående planlegging. Det nye i vannressursplanleggingen er at man

vil foregripe begivenhetene ved å planlegge før planleggingen av tiltak som krever godkjenning etter særlov er kommet igang.

Dette fremtvinger en del interessante spørsmål:
- har vi her å gjøre med forskjellig typer planlegging
- hvem skal stå ansvarlig for planleggingen
- hvordan skal kontinuiteten i vassdagsforvaltningen ivaretas
- hvordan skal helheten i vassdragsforvaltningen ivaretas?

Vi har her med to typer planlegging å gjøre:
- tverrsektoriell "forplanlegging" før sektorplanleggingen gjennomføres
- sektorplanlegging som grunnlag for behandling etter særlov.

Ansvaret for sektorplanleggingen er tillagt sektormyndighet, mens den tverrsektorielle "forplanlegging" har ingen ansvarlig myndighetsforankring. Selv om vannbruksplanleggingen er en del av vår naturressursforvaltning, er det neppe grunnlag for å tolke bygningsloven dithen at primærkommunene og/eller fylkeskommunen er pålagt gjennomføring av vannbruksplanlegging på tilsvarende måte som gjelder for areal- og grunnutnyttingen.

Dette må man ta konsekvensen av og etter min mening tilsier dette at det er de berørte parter,- dvs. rettighetshavere og brukere, som må stå ansvarlig for den tverrsektorielle "forplanlegging". Som et apropos til dette kommer også dette at det er ingen myndighet som er tillagt å avgjøre resultatet av denne tverrsektorielle "forplanlegging" uten at det blir fremmet for særskilt behandling etter særlov. Begrepet vannbruksforhandlinger er kanskje derfor mer dekkende enn vannbruksplanlegging i den grad vi tillegger det betydningen tverrsektoriell "forplanlegging".

Dersom vannbruksplanleggingen skulle bli hjemlet i bygningsloven tilsvarende arealbruksplanleggingen, vil allikevel situasjonen ikke forandre seg noe særlig. Det er nemlig lite trolig at det er politisk vilje til å gjøre oversiktsplanleggingen etter bygningsloven bindende for sektormyndighetenes etterfølgende behandling etter særlov, og da er man i virkeligheten like langt.

Det sentrale punkt i spørsmålet om hvem som skal stå ansvarlig for den tverrsektorielle "forplanlegging" eller som jeg heller foretrekker å kalle det,- vannbruksforhandlinger, ikke i hvilket lovverk dette tas inn, men at lovverket pålegger rettighetshavere og brukere å gjennomføre forhandlinger før planer fremmes for behandling etter særlov.

Det synes klart at slik lovverket fungerer idag med hensyn til vassdragsforvaltningen, er det særlovene som gir uttrykk for kontinuiteten i forvaltningen. Den tverrsektorielle planlegging har i liten grad til nå blitt organisert slik at den fanger opp denne kontinuiteten og dette gjør at den i realiteten har meget mindre betydning for vassdragsforvaltningen enn den kunne hatt.

Det er gjennom den tverrsektorielle "forplanlegging" eller vannbruksforhandlingene hvor man har best mulighet til å ivareta helheten i vassdragsforvaltningen. Behandling etter særlov uten forutgående tverrsektoriell planlegging eller forhandlinger vil alltid medføre vanskeligheter i så henseende.

Som en kortfattet oppsummering av dette kapittel om begrepet vannbruksplanlegging vil jeg si følgende:

- realiteter knyttet til lovverk, rettsforhold, bruk og forvaltning av vassdrag tilsier at vannbruksplanleggingen i sitt vesen er forhandlinger mellom

rettighetshavere og brukere i den grad man knytter begrepet vannbruksplanlegging til noe som skjer før planer fremmes for behandling etter særlov,

- ansvaret for gjennomføring av vannbruksforhandlinger bør tillegges rettighetshavere og brukere (om nødvendig med gjennomføringsbistand fra primærkommune , fylkeskommune eller stat),

- vannbruksforhandlingene må organiseres og gjennomføres slik at de ivaretar kontinuiteten i vassdragsforvaltningen,

- for å ivareta helheten i vassdragsforvaltningen må særlovene utformes slik at de har nødvendig forankring og tilknytning til vannbruksforhandlingene.

C. KONSESJONSBEHANDLING-
VASSDRAGSUTBYGGING

Generelt om konsesjonsbehandling

av overing. Alf. V. Adeler, NVE, Vassdragsdirektoratet

Vår konsesjonslovgivning skriver seg i det alt vesentlige fra en forholdsvis kort periode omkring århundreskiftet. Inntil vi i 1887 fikk en egen lov om vassdragene, inneholdt vår lovgivning så godt som ingen regler om utnyttelsen av vassdragene i industrielt øyemed. Våre vassdrag hadde riktignok allerede gjennom lange tider vært utnyttet som drivkraft for industrien, men utnyttelsen hadde inntil det 19. århundre ikke hatt større omfang enn at den kunne skje innenfor rammen av bestemmelsene i Christian V's Norske Lov av 1687, og den rettspraksis som bygget på disse bestemmelsene.

Den økonomiske utvikling som fant sted på 1800-tallet medførte en endring i dette forhold. Særlig sagbruksindustrien hadde sterk vekst, og vassdragene fikk stadig større betydning som drivkraft for vassagene. Senere i siste halvdel av 1800-tallet vokste treforedlingsindustrien fram (fra ca. 1870), og vassdragene ble igjen drivkraften for ny industri. Ved den før nevnte vassdragslov av 1887 fikk industrien råderom ved siden av de øvrige private og almene interesser som knyttet seg til vassdragene, og loven inneholdt bestemmelser som åpnet en temmelig vid adgang til ekspropriasjon til fremme av reguleringer i industrielt øyemed.
Kort etter at denne loven ble vedtatt, begynte en ny epoke for våre vassdrag idet elektrisiteten holdt sitt inntog. Vi fikk statsborgerrettsloven av 1888, som innførte konsesjonsplikt for utlendinger og for selskaper som ikke hadde helt norsk styre og sete her. Loven gjaldt ikke for norske selskaper (aksjeselskaper), og de utenlandske selskaper omgikk loven ved at det ble etablert et i formen norsk styre, mens selskapet forøvrig ble dominert av utenlandsk kapital. Det kom da krav om nye lover, dels med sikte på å sikre utnyttelsen av våre nasjonalrikdommer mot utenlandsk innflytelse, dels med sikte på øket samfunnsmessig kontroll og medbestemmelsesrett ved utnyttelsen.

Da det i begynnelsen av 1906 ble kjent at utenlandske kapitalinteresser var på markedet for å sikre seg store norske vassfall, bl.a. Norefallene, kom snart konsesjonslovgivningen i sentrum for den politiske debatten.

Det ble framlagt en rapport om at utenlandske interesser hadde skaffet seg norske fosser med en samlet energimengde på ca. 500 000 naturhestekrefter. Det gikk også rykte om at såvel svenske som engelske interesser var ute etter norske fosser.

Resultatet av dette ble i første omgang den såkalte "panikklov" av 7.april 1906, hvor det ble fastsatt at alle selskaper, også helt norske, skulle være avhengig av konsesjon ved erverv av vassfall. For første gang ble også hjemfallsretten til staten innført i den etterfølgende praksis av loven. Hjemfallsretten ble i de etterfølgende lover direkte hjemlet i lovteksten.

A/S Tyssefaldenes første konsesjon er gitt etter panikkloven. Panikkloven ble avløst av en midlertidig lov senere i 1906, og igjen ny lov i 1909. Sistnevnte lov dannet i stor grad mønster for de någjeldende lover fra 1917 - ervervsloven og reguleringsloven. Striden om konsesjonslovene inntil da kan en si var en strid om synet på eiendomsretten til naturrikdommene. Sterkene enn noengang tidligere ble vasskraftens betydning for almenheten og samfunnet framholdt, og det ble ført streng kontroll med at utenlandske kapitalinteresser ikke fikk for stor innflytelse. I de senere faser av utviklingen fikk konsesjonslovene et mer og mer markant preg av generell reguleringslovgivning, og konsesjonslovene skulle være en regulerende faktor i en såvel nasjonal som samfunnsganglig næringspolitikks tjeneste.

I perioden fra århundreskiftet fram til ca. 1920 var det stor aktivitet når det gjaldt vasskraftutbygging, og mange av de store vasskraftutbyggingene ble oppstartet allerede i 1907. Staten begynte også med fossekjøp i 1907, og etter denne tid ble flere offentlige anlegg oppstartet, bl.a. Norefallene (satt i drift 1928) og Glomfjordutbyggingen (satt i drift 1920) Så kom nedgangstidene etter første verdenskrig, de påbegynte anleggene ble fullført, men noen særlig fart i vasskraftutbyggingen ble det ikke før etter den andre verdenskrig.

Fram til ca. 1960 inneholdt konsesjonssøknadene vesentlig de tekniske planer for reguleringene og kraftstasjonene, og svært lite om skader på naturmiljøet forøvrig. Utover i 1960-70-årene kom hensynet til distriktene og natur- og miljøvernet stadig sterkere inn i bildet ved konsesjonsbehandlingen. Det kan nevnes at Miljøverndepartementet ble opprettet i 1972. Konsesjonsbehandlingen er p. g.a. nevnte interesser blitt betydelig utvidet, og alle berørte instanser og interesseorganisasjoner

får nå uttale seg under selve konsesjonsbehandlingen. Som eksempel på saksbehandlingsforskjellen før og nå kan vi kort sammenlikne Tokke-verkene og Saltfjell/Svartisen-planene.

Tokke-verkene i Telemark ble utbygd rundt 1960, og består av 7 kraftstasjoner med en totalproduksjon på ca. 4 TWh. Den første konsesjonssøknaden som omfattet en utbygging på ca. 2 TWh, var på under 100 sider, og inneholdt de tekniske planene for prosjektet. Skadevirkningene på naturmiljøet var knapt nok nevnt, i alle fall ikke i noen egen utredning. Vassdragsdirektoratet brukte i underkant av ett år på å behandle denne søknaden, og det gikk omtrent 3 uker fra Hovedstyret i NVE vedtok sin innstilling til departementet fremmet proposisjonen overfor Stortinget. Endelig vedtak ble gjort 11 mndr. senere.

Kraftutbyggingsprosjektene i Saltfjell/Svartisen er planlagt å kunne gi tilsammen i overkant av 4 TWh ved full utbygging av de 5 prosjektene med tilsammen 7 kraftstasjoner, altså litt mere enn det den fulle utbygging av Tokke-verkene gir. Statskraftverkene begynte planleggingen i Saltfjell/Svartisen-området i 1973. I 1978 fikk Vassdragsdirektoratet saken oversendt for konsesjonsbehandling. Søknaden med de ca 160 utredningene var på flere tusen sider. Saken kan, etter det vi nå vil anta, tidligst forelegges Hovedstyret i NVE i 1983. Deretter skal Olje- og energidepartementet fremme proposisjon for Stortinget, det skal foretas befaringer avholdes møter m.v., og Stortinget vil antakelig tidligst i 1984 kunne ta avgjørelse i saken. Altså en tidsperiode på ca. 5 år til planlegging og undersøkelser, og en konsesjonsbehandlingstid på 5 -6 år før saken kan bli avgjort i Stortinget.

Behandlingen av vasskraftsaker skjer nå i medhold av tre lover:

a) Lov av 15.3.1940 om vassdragene, vanligvis kalt vassdragsloven
b) Lov av 14.12.1917 om vassdragsreguleringer, vanligvis kalt reguleringsloven
c) Lov av 14.12.1917 om erverv av vannfall, bergverk og annen fast eiendom m.v., vanligvis kalt ervervsloven

Alle lovene har senere undergått endringer i lovteksten.

Vassdragsloven er den generelle lov om vassdragene, og den inneholder bestemmelser som gjelder den enkeltes rettigheter og plikter såvel som allmenne interesser ved inngrep i vassdraget. De allmenne interesser omfatter særlig fiske, ferdsel, fløting og estetiske forhold. Loven inneholder også regler om ekspropriasjon av grunn og rettigheter i forbindelse med kraftutbygging.

Reguleringsloven er en spesiallov som gjelder regulering av vassføring i vassdrag for å fremme industrielle formål. Det vil i det alt vesentlige si regulering for vasskraftformål.

Ervervsloven gjelder erverv av eiendomsrett og bruksrett til vassfall.

Dette vil noe forenklet si at saker etter vassdragsloven gjelder vasskraftutbygging (inntak, driftstunnel, rørgate, kraftstasjon) som berører vassdraget fra der vatnet tas ut av elva til der det kommer tilbake til elva (elveleiet).

Reguleringsloven gjelder for vasskraftutbygging når det finner sted en utjevning av vassføringen over året - det vil si en økning av årets lavvassføring og lagring av vatn fra vassrike perioder (vårflom o.l.) og evt. ved overføring av vatn fra et eller flere andre vassdrag. Når denne økningen av lavvassføringen utgjør over 500 naturhestekrefter (nat.hk) i et enkelt eller flere fall som kan utnyttes under ett, el-

ler over 3000 nat.hk samlet for hele vassdraget, er reguleringen i alle tilfelle konsesjonspliktig etter denne loven. Nat.hk er et definert begrep for effekten av vatnet i vassdraget. Konsesjonsplikt inntrer også uavhengig av økningen dersom vesentlige allmenne skader oppstår som følge av forandring av naturforholdene.

Ervervsloven gjelder som før nevnt erverv av eiendomsrett og bruksrett til vassfall, og blir tatt opp i forbindelse med søknad om regulering og utbygging.

De alt vesentlige vasskraftutbygginger (unntatt elvekraftverk o.l.) er saker etter reguleringsloven. Behandlingen av saker etter denne loven faller naturlig i 3 faser:

1. Planleggingsfasen
2. Søknadsfasen
3. Helhetsvurderings- og beslutningsfasen

Vi skal se litt på hver av disse fasene.

I den første fasen, planleggingsfasen, eller "§ 4a-fasen" som den ofte blir kalt fordi den er hjemlet i reguleringslovens § 4a, skal det sendes en forhåndsmelding til NVE-Vassdragsdirektoratet når planleggingen i vassdraget starter. I meldingen skal det oppgis hvilke vassdrag eller deler av vassdrag som planene antas å ville omfatte, og en skal såvidt mulig gi opplysninger om virkninger av betydning for allmenne interesser så som vitenskap, kultur, naturvern og friluftsliv (fig. 3). Forhåndsmeldingen blir kunngjort i Norsk lysingblad og i lokalpressen.

Gjenpart av kunngjøringen blir også sendt flere institusjoner, idet det bes om opplysninger om de forhold og ønskemål som det bør tas hensyn til ved det videre arbeidet med saken. Opplysninger om dette blir sendt til planleggeren, (med gjenpart til NVE), som bl.a. på bakgrunn av disse uttalelser utarbeider endelig søknad for vassdragsreguleringen.

Vi er da kommet over i søknadsfasen. NVE-Vassdragsdirektoratet mottar da en søknad om konsesjon for regulering av vassdraget. Etter at søknaden er funnet tilfredsstillende og derved godkjent i NVE, blir den sendt ut til uttalelse, slik § 6 i reguleringsloven krever. En kan si at det er en "intern søknadsfase" og en "ekstern søknadsfase".

Den interne søknadsfasen (fig. 4) er behandliggen av søknaden innen Vassdragsdirektoratet, og den øvrige del av NVE. Det er her særlig Administrasjonsdirektoratet og Energidirektoratet som kommer inn. Administrasjonsdirektoratet uttaler seg om staten evt. skal benytte seg av sin forkjøpsrett til vassfallene og ellers om spesielle juridiske problemer, mens Energidirektoratet uttaler seg om den elektriske installasjonen, økonomien i planen, tidspunkt for idriftssettelse m.v. Innen Vassdragsdirektoratet uttaler de forskjellige kontorer seg til søknaden.

Den eksterne søknadsfasen er svært omfattende. Saksbehandlingen når det gjelder vassdragsreguleringer regnes da også blant de mest omfattende saker innen offentlig forvaltning i dag.

Søknaden sendes ut av NVE (fig. 5) til en meget lang rekke av statlige, fylkeskommunale og kommunale etater, rettighetshavere, vitenskapelige interesser, ideelle organisasjoner og evt. andre interesserte. Søknaden kunngjøres også i Norsk lysingsblad og lokale aviser, og legges ut til offentlig gjennomsyn på et eller flere steder i distriktet, f.eks. kommunekontoret, postkontoret m.v. Det settes også frist for å uttale seg til saken. Dette er en særlig aktiv fase, med en tildels omfattende

korrespondanse mellom NVE-Vassdragsdirektoratet og de ulike interessegrupper samt mellom søker og Vassdragsdirektoratet. Som eksempel på hvor omfattende denne fasen er, viser fig. 6. Når alle har uttalt seg, går vi over til helhetsvurderings- og beslutningsfasen. De innkomne uttalelsene som ansees for å være av noen betydning blir sendt over til søkeren, for å få hans skriftlige kommentarer til de innkomne uttalelsene. Når disse foreligger, begynner en å arbeide på en helhetsvurdering på bakgrunn av de foreliggende opplysninger, og det er på dette stadiet at alle interessene for første gang blir vurdert samlet. Vurderingen ender opp i en innstilling som blir behandlet av Hovedstyret i NVE. Innstillingen består av en gjengivelse av søknaden i større eller mindre grad, og av uttalelsene av betydning for avgjørelsen. Hovedstyrets innstilling inneholder enten tillatelse eller avslag overfor søkeren. I tilfelle Hovedstyrets innstilling går inn for utbygging, stilles vilkår for denne, og det framlegges forslag til manøvreringsreglement for vassdraget. (Fig. 7) Som regel foretar Hovedstyret befaring i terrenget og åpent møte på stedet før uttalelsene avgis. Innstillingen oversendes Olje- og energidepartementet, som vanligvis sender Hovedstyrets innstilling ut til uttalelse til de berørte kommuner, Miljøverndepartementet, og Landbruks- og Fiskeridepartementet der disse interesser blir berørt. Evt. andre instanser kan også bli bedt om å uttale seg til Hovedstyrets innstilling.

Når Olje- og energidepartementet har fått inn uttalelsene i saken, utarbeider de et forslag som legges fram i Statsråd for endelig vedtak. Større saker (over 20 000 nat.hk, eller der betydelige interesser står mot hverandre) forelegges Stortingets industrikomite. Industrikomiteen foretar også som regel befaring, og avholder møter i distriktet. Videre går saken til Stortinget for å få Stortingsvedtak i saken. Ved Statsråd blir så den endelige tillatelsen utformet i form av en Kongelig resolusjon, og først da er den formelle avgjørelsen tatt.

Konsesjonsmyndighetene står ved en slik behandling som nevnt fritt, men den tillatelse som gis, kan ikke være mer vidtgående enn selve søknaden. Myndighetene står også fritt når det gjelder å redusere omfanget av planene.

I tillegg til den her nevnte behandling, er det nå bestemt at det skal utarbeides egne informasjonsbrosjyrer som supplement til annen informasjon. Det skal utarbeides en brosjyre for § 4a-stadiet, en i søknadsfasen og en etter at konsesjon er gitt. Dette gjelder for søknader etter reguleringsloven. For søknaden etter vassdragsloven skal det utarbeides brosjyrer for søknadsfasen og etter at konsesjon er gitt, forutsatt at utbyggingen er større enn 50 GWh.

Brosjyrene skal distribueres i lokaldistriktet med sikte på å nå ut til den enkelte husstand.

Til slutt kan nevnes at konsesjonsbehandlingen også må sees i sammenheng med arbeidet med verneplanen for vassdrag og Samlet Plan. Verneplanen og Samlet Plan vil bli omtalt i senere foredrag på seminaret.

Kort orientering om saksgangen i Sverige

Den som forbereder en vasskraftutbygging, skal i god tid gi melding om dette til spesielle statlige etater (kammarkollegiet (domstol), statens naturvårdsverk, statens planverk m.fl.),länsstyrelsen, de berørte kommuner og rettighetshavere. Videre skal andre instanser underrettes dersom deres arbeidsfelt blir berørt (riksantikvariämbedet, fiskeristyrelsen, landbruksstyrelsen m.fl.).

Når planene i store trekk er avklaret, skal planleggeren i samråd med länsstyrelsen i det län som blir mest berørt av planene, orientere de berørte kommuner samt øvrige myndigheter og berørte instanser (se forrige avsnitt) for at disse skal framkomme med ønskemål om planenes nærmere utforming og størrelse. Krav om eventuelle undersøkelser framsettes i samråd mellom vattenrettsdommeren og de berørte instanser.

I god tid før planene innsendes, skal det gis ytterligere informasjon om planene. Dette foregår som regel ved at planleggeren skriftlig informerer länsstyrelsen om planene, og foreslår at länsstyrelsen holder et møte på en sentral plass for alle berørte parter. På dette møtet orienterer planleggeren om planene, bl.a. ved hjelp av kart, tegninger o.l. Det gis også orientering om planene ved kunngjøring i de lokale aviser.

Etter dette orienteringsmøtet utarbeides den endelige søknaden, og denne sendes til Vattendomstolen. Nå begynner selve konsesjonsbehandlingen, som bl.a. omfatter en utstrakt korrespondanse mellom de forskjellige parter samt at Vattendomstolen arrangerer et møte for å høre partenes muntlige redegjørelse for sine synspunkter på tiltaket.

Når det forannevnte er gjennomført, gir Vattendomstolen sin uttalelse til regjeringen når saken er av en slik størrelse eller har så store konflikter at den må behandles av regjeringen. Det finnes visse regler for når saken skal behandles av regjeringen. Hvis generatoreffekten er over 20 000 KVA, hvis vasstandsvariasjonen i magasinet er over 2 m over året eller over 1 m i uken, hvis anlegget benytter et vassvolum på minst 100 mill. m3 over året eller over 10 mill m3 i uken o.l., samt der det er store konflikter (allmenne),skal saken behandles av regjeringen.

Dersom planene er mindre omfattende enn nevnt ovenfor, er det Vattendomstolen som avgjør saken. Saken kan i så fall påklages til "Vattenøver-

domstolen" og til "Høgsta Domstol".

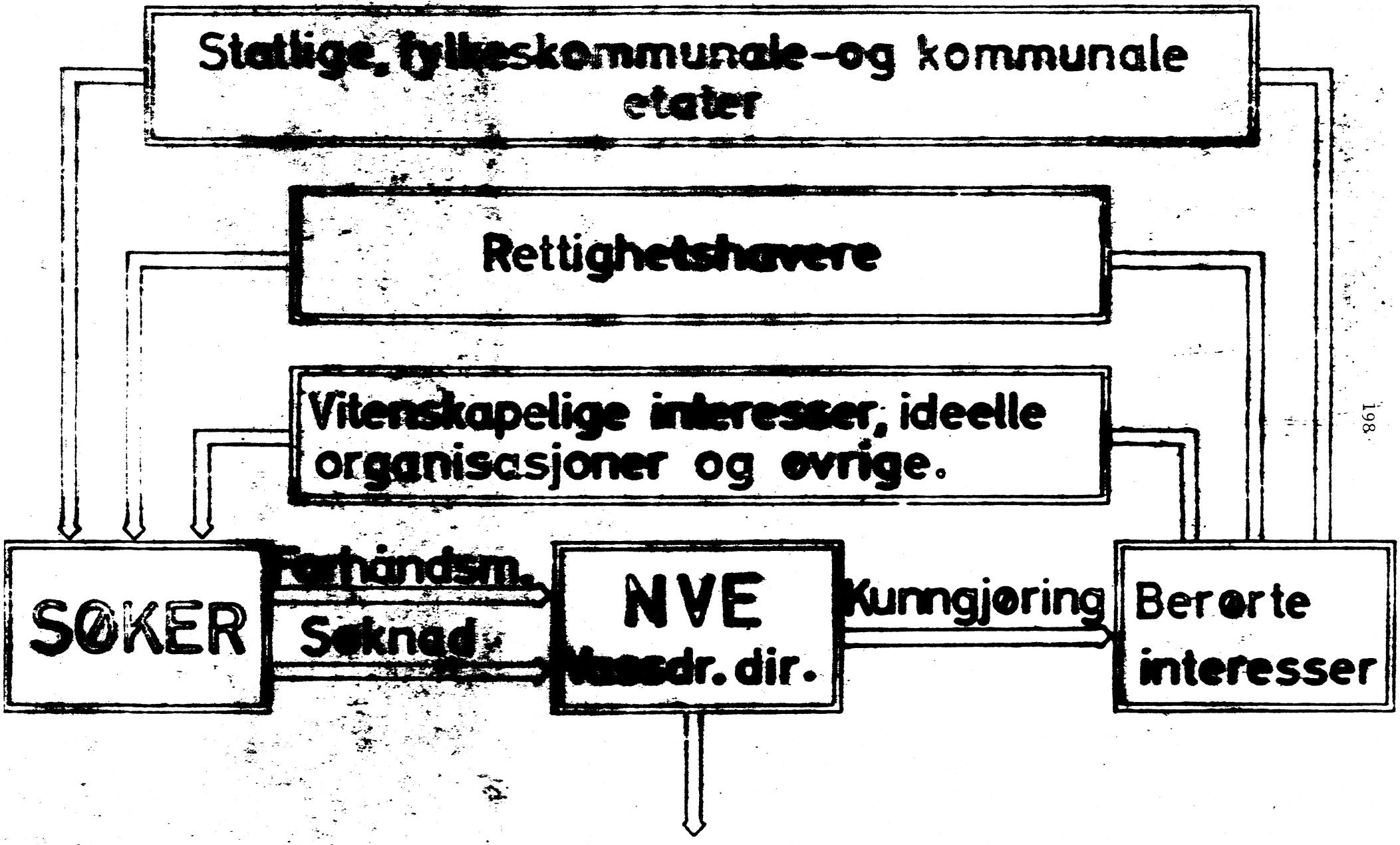
Før regjeringen foretar avgjørelse i de større sakene, sender den ut Vattendomstolens uttalelse til høring til et stort antall offentlige myndigheter, länsstyrelsen, kommunene, private personer og berørte instanser m.v.

Regjeringens avgjørelse sendes så tilbake til Vattendomstolen for at den skal gi endelig byggetillatelse og fastsette erstatningene for skader og ulemper ved utbyggingen.

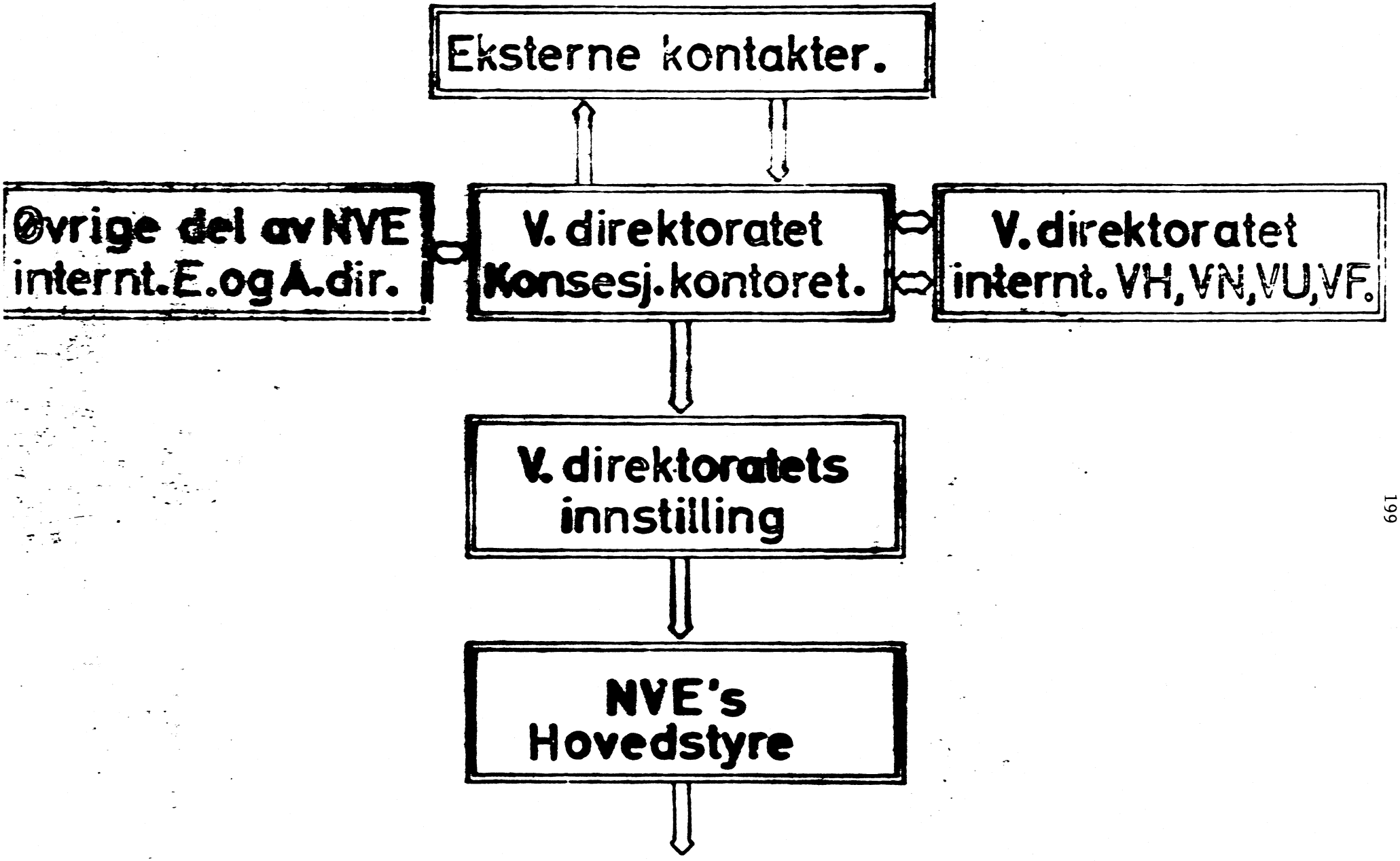
Kort orientering om saksgangen på Island

Den islandske energistyrelsen driver primær forskning på all slags kraftproduksjon. Energistyrelsen sammen med Landsvirkjun (det nasjonale kraftselskap) Statens kraftverker m.fl. danner et utvalg som utarbeider prognoser for de nærmeste 10 - 20 års forbruk. Det settes så igang arbeid for å vurdere de best egnede steder å anlegge kraftverk på. Under dette arbeidet deltar både staten, Landsvirkjun, private rådgivere, grunneierne og representanter for berørte interesser som naturvern og friluftsliv. Når det best egnete sted er funnet, utarbeider Landsvirkjun sammen med private konsulenter og evt. andre rådgivere en utbyggingsplan for utbyggingen, som etter en økonomisk vurdering av Landsvirkjun blir forelagt Alltinget (Riksdagen). Alltinget får seg forelagt alle dokumenter i saken til vurdering, og kan på denne bakgrunn enten gi Industriministeren tillatelse til bygging av kraftverket eller avslå dette. Den islandske vassdragslov sier som utgangspunkt at alle elvene skal renne slik de gjorde opprinnelig, og enhver tillatelse til inngrep må derfor gis av Alltinget.

Dersom Industriministeren får tillatelse til bygging av kraftverket, vil han utarbeide de nødvendige vilkår for tillatelsen. Bygging av anleggene settes ut på entrepriser, mens Landsvirkjun har selve tilsynet med anlegget og med at vilkårene overholdes. Landsvirkjun er 50% statlig og 50% kommunalt, og forestår ca. 85% av landets el-forsyning - alt vesentlig vasskraft.

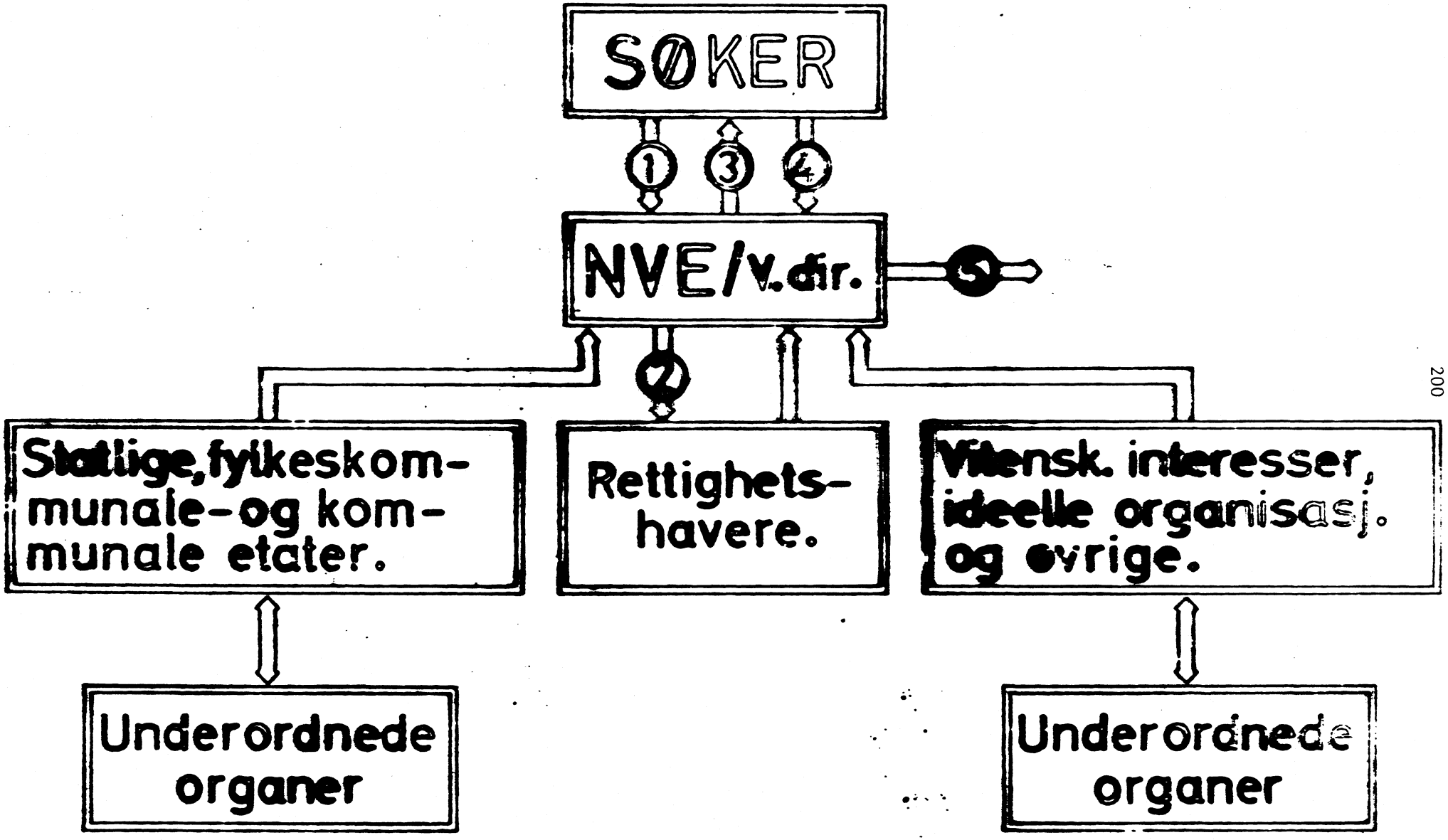


"§ 4a-fasen" Fig 3



"Søknadsfasen internt"

Fig 4



200

"Søknadsfasen eksternt"

Fig 5

NVE
~~3.76~~
~~2.78~~
8.80

VASSDRAGSREGULERINGSSAKER

2. SØKNADSFASEN i.h.t. §6 i vassdragsreguleringsloven (og §9 i lov om vern mot vannforurensing)

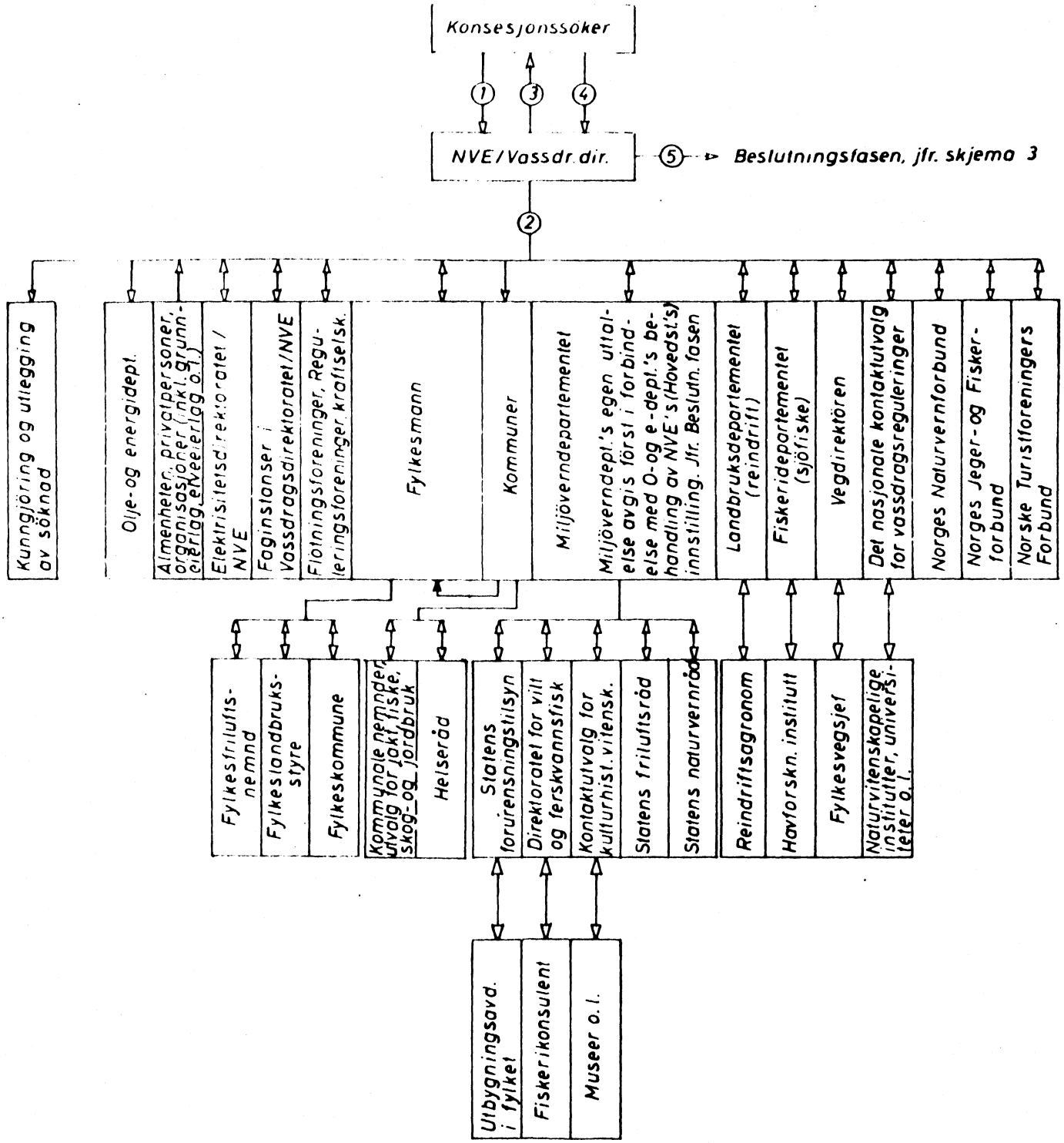


Fig 6

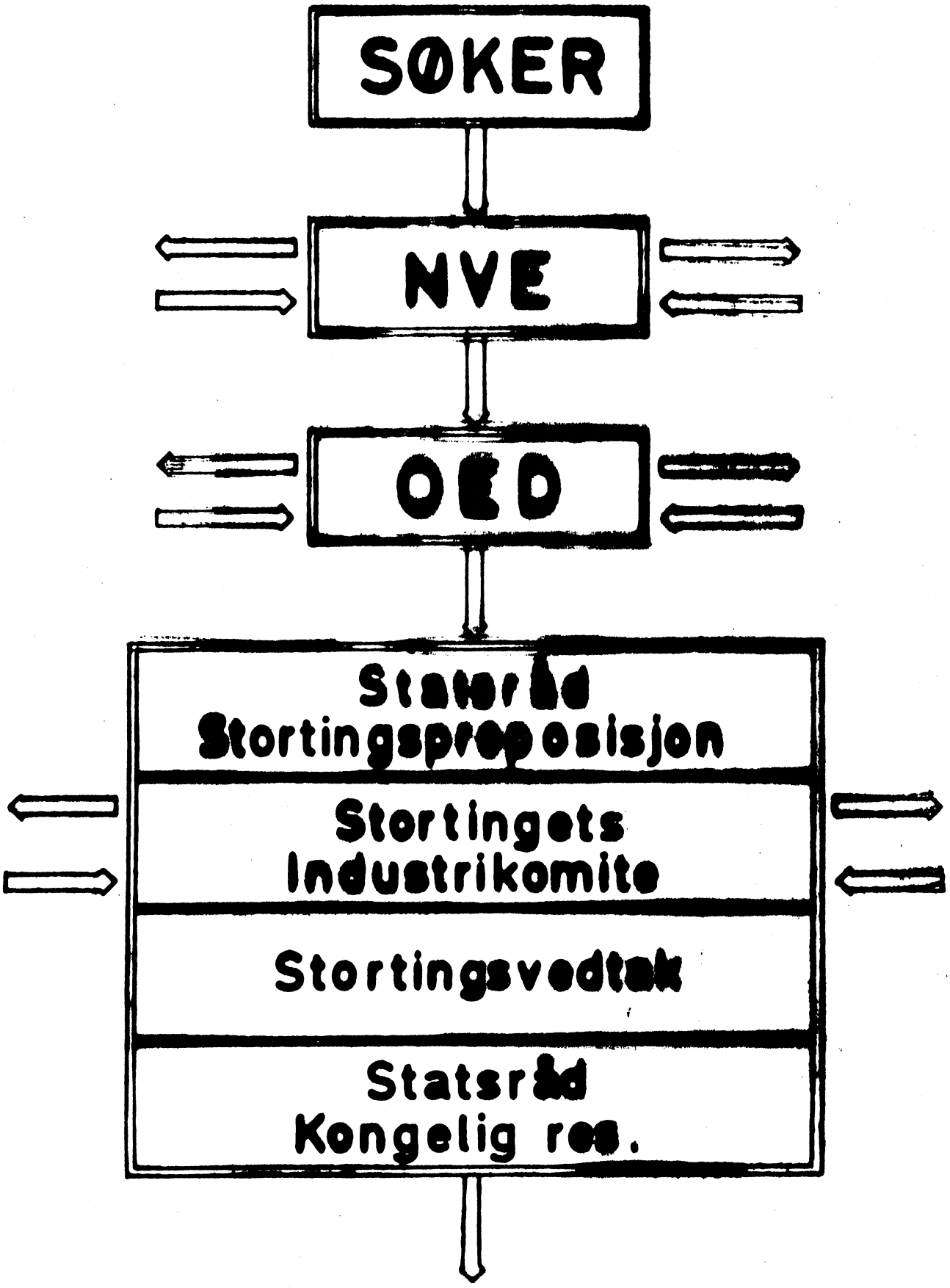

SØKER
NVE
OED
Statsråd
Stortingsproposisjon
Stortingets
Industrikomite
Stortingsvedtak
Statsråd
Kongelig res.

Fig 7

Per Sødal

VASSDRAGSREGULANTENES PLASS I FLERBRUKSPLANLEGGING AV VASSDRAG.

Innledning.

Før jeg går igang har jeg en bemerkning til foredragets tittel. Tittelen er tildelt, ikke selvvalgt. Seminaret er om vassdragsforvaltning i Norge. I programoverskriftene og i foredragstitlene forekommer endel andre betegnelser og navn, vannbruksplaner, flerbruksplanlegging, sektorplan, vannressursforv altning o.s.v. Jeg finner min egen tittel egentlig litt snever og kunne heller ha tenkt meg noe i retning av
" Vannkraftplanleggernes plass i vassdragsforvaltningen".

Jeg vil ta utgangspunkt i den figuren som er vist på forsiden til innbydelsen til dette seminaret. Det er et stilisert vassdrag hvor kildene er de forskjellige organer som kommer inn ved behandlingen av våre vassdrag. Som vannkraftutbygger og - produsent er jeg litt småfornærmet for at det ikke finnes en forkortelse på figuren for den gruppen som jeg representerer. Jeg ser imidlertid raskt at det her er forvaltningsorganene og forskningsorganene som er ført opp, ikke brukerorganer. Så dermed bortfaller fornærmelsen. Hvor skal vi så plassere oss som brukere i denne modellen ? Jeg er kommet til at vi selvsagt må plasseres i sentrum, d.v.s. der hvor alle grenene møtes. Som brukere,utøvere er vi det sentrale punkt som alle de andre organene skal tjene. Jeg må da straks tilføye at vi selvsagt ikke står alene på denne sentrale plass. Vi har en lang rekke andre utøvende organer sammen med oss. For å gå litt videre med figuren kan vi forlenge hovedvassdraget og sette inn en enda større gruppe nedenfor oss, nemlig forbrukerne, samfunnet eller hvilken betegnelse man her måtte velge. Det er dette vi alle arbeider for.

Mitt poeng med dette er å understreke den banale selvfølgelighet at forvaltningsordningsorganene og vi kraftutbyggere som et utøvende organ er til for samfunnets skyld, for å dekke dets behov og ønsker.

Betegnelser og forbehold.

Jeg vil for ordens skyld presisere at de synspunkter jeg kommer med i dette foredraget er mine egne. De er ikke behandlet eller gjennom-drøftet i ansvarlige organer innen kraftforsyningens organisasjoner. Men hovedsynet mener jeg deles av svært mange innen bransjen. Jeg kommer derfor til å bruke betegnelsen vi og oss senere.

Tittelen bruker ordet vassdragsregulantene. Jeg tar dette ordet her i videste betydning, idet jeg innbefatter både regulantene, vannkraftutbyggerne og vannkraftprodusentene, det vil si vannkraftinteressene som helhet.

Vannkraftprodusentenes oppgave.

Vannkraftprodusentenes primære oppgave er å fremskaffe og produsere nok kraft. Hver og en har et forbruk innen sitt forsyningsområde som skal dekkes . Dette kravet til dekning er idag absolutt når det gjelder alminnelig forsyning. Det gis i vårt samfund idag ikke anledning til oen form for rasjonering, for kvoter eller tildeling av kraft. Alle og enhver kan forlange å få kjøpt det kvantum de ønsker til husholdningsforbruk, oppvarming, småindustri o.s.v. Jeg kunne utbrodere vår avhengighet av el-kraft nærmere og påpeke atel.kraften er en forutsetning for vår velferd og sosiale trygghet. Men jeg finner det unødvendig i denne forsamling. Det er bare for kraftkrevende industri at vi i de senere år har fått konsesjonsordninger og kvoter.

Som konsumenter er vi alle kresne. Kraften må fremskaffes og den må ha riktig kvalitet, d.v.s. det dreier seg både om energi og effekt, tilstrekkelig energi på det tids-punkt og med den effekt forbrukerne ønsker.

Kravet om full dekning betyr også krav om dekning av forbruksøkningen fremover. For denne økningen må det settes opp prognoser, et nokså belastet ord i våre dager. Men et grunnlag må man ha, og ut fra dette må produsenten planlegge den fremtidige oppdekning og dermed den videre utbygging.

Energimeldingen og behandlingen av denne viser at det er politisk enighet om at den videre forbruksøkning i overskuelig fremtid skal dekkes av vannkraft. Det kan reises spørsmål om dette er riktig. Det gir oss nemlig ingen mulighet til å vurdere alternativer. Det skaper store problemer når det gjelder utbyggingsrekkefølge og fordeling mellom landsdeler, fylker og forsyningsområder. De siste dagers behandling av "Samlet plan" og kampen om hvilke av de konsesjonssøkte vassdrag som skal være med i denne eller ikke er her et utmerket eksempel. Et godt eksempel er også den organiseringen vi nå har fått av de kraftrike fylkene. Et større varmekraftverk under utbygging i Østlandsområdet ville muligens ha gitt en lettere atmosfære og en enklere løsning av rekkefølge-og fordelingsspørsmålene.

Som nevnt skal det imidlertid satses på vannkraft og på denne alene. Følgen må, så langt jeg kan se, bli at vi må få en fortsatt sterk utbygging fremover.

Vannkraftens plass hittil.

Den første til å utnytte vassdragene i betydelig grad var fløtningen. Fløtningen har hatt en spesiell posisjon både når det gjelder lovgivningen og når det gjelder hensyn, tiltak og manøvreringsreglementer.

Men forøvrig har vannkraftutbyggingen hatt en viss "førstefødselsrett " til vassdragene. Vannkraftutbyggingen har vært sterk og betydningsfull. Behovet for kraft var så stor at utbyggeren kunne operere forholdsvis fritt. Det er også klart at dette var riktig både før krigen og spesielt i 50 og 60-årene i den oppbyggings-og gjenoppbyggingsfasen som vi da var inne i.

Jeg må her få presisere at det selvsagt også ble tatt hensyn til andre brukerinteresser i planleggingen og ved utbyggingene. Vi har lovbestemmelser som krever vurdering av skader og ulemper i forhold til de fordeler som oppnås. Det ble gjort opp for de skader den enkelte ble påført og det ble tatt hensyn til andre brukerinteresser ved fastsettelse av konsesjonsvilkår og manøvreringsreglement og ved avtaler og tiltak.

Det ble tatt hensyn, men forøvrig skjedde bruken av vassdragene i sterk grad på utbyggerens premisser på grunn av det store kraftbehovet og fordi de øvrige interesser

ble ansett for å ha mindre betydning. Vi har vært en dominerende sektor,og vi er kommet i vane med å være det. Med forsatt sterk utbygging vil vi bli dominerende også i de nærmeste år.

Hittil har vannkraftutbyggernevært sektorplanleggere. Spørsmålet er om dette skal fortsette

Dagens situasjon.

Det som har kommet frem de senere år er krav om sterkere hensyn til andre brukere av våre vassdrag. Vi har fått ord som flerbruksplanlegging og vannbruksplanlegging. Det er ønsket en sterkere avveining mellom vannkraftutbyggerens sektorplanlegging og den mere vidtfavnende flerbruksplanlegging som mange mener vi nå bør få.

Hos den tradisjonsbundne og konservative vannkraftutbygger er det klart at disse nye toner ikke er helt velkomne, ikke fordi vi ønsker uhemmet og fritt løp, men fordi det vekker iritasjon at det skal komme inn en masse forstyrrende elementer i en vel innarbeidet planleggingsprosedyre . Det kommer inn flere og flere elementer i planleggingen, flere og flere hensyn som må tas til andre brukere og andre formål. Friheten til å utnytte vassdragene optimalt rent økonomisk og slik det passer best for kraftforsyningen blir mindre og mindre.

På den andre side ser vi selvsagt de ideelle siktepunkt som ligger bak flerbruksplanleggingen. Det er helt klart at det beste ville være å ta hensyn til alle sider, få med alle elementer som teller og finne den for alle parter beste bruk av vannet. Vi oppfatter den økende konkurransen om vannresursene og innser at det finnes vassdrag med komplekse konflikter. Vi har også oppfattet energimeldingens understrekning av behovet for en mere enhetlig behandling av vassdragssaker . Energimeldingen må her tolkes som den politiske vilje og politikernes krav.

Hos utbyggerne oppstår dermed et visst tvisyn, en viss dualisme. De forskjellige kraftutbyggeres syn vil antagelig variere noe, avhengig av hvor man står i prosessen, hvor mye man har bygget ut,hva som som måtte foreså av planer og hvilke erfaringer man måtte ha fra de siste utbygginger. Selskaper som stort sett er ferdig med sine anlegg vil muligens være vesentlig mere konservative og tilbakeholdne enn de som står oppe i omfattende søknader og utbygginger og blir møtt medde nye krav om sterkere hensyn til andre brukere.

Fremtiden.

Hvilken plass, hvilken posisjon bør så vassdragsregulanten, kraftutbyggeren ha i forhold til forvaltningen av og utnyttelsen av våre vassdrag fremover ?

Ut fra det jeg har sagt tidligere mener jeg det er vanskelig å unngå at kraftutbyggeren må drive med sterk sektorplanlegging også i fremtiden. Men jeg innser at kravet om flerbruksplanlegging allerede er sterkt og at kravet bare vil bli sterkere. Det er da tre hovedspørsmål som melder seg:

I hvilken utstrekning trenger vi flerbruksplanlegging?
Når skal flerbruksplanleggingen eventuelt komme inn ?
Hvem skal gjennomføre flerbruksplanleggingen ?

Hvorfor flerbruksplanlegging ?

Jeg har i min innledning forsøkt å få frem hvor sterk den sektorinteresse er som vannkraftutbyggingen representerer. I de aller fleste store vassdrag og også i en lang rekke mindre vil vannkraften være helt dominerende fordi nyttevirkningen er så stor. Lovens krav om at fordelene skal være vesentlig større enn skader og ulemper vil uten videre være oppfylt. Det behøves ingen store og omfattende analyser for å finne frem til en slik konklusjon.

I mønsteret for flerbruksplanlegging settes opp såkalte konfliktmatriser, hvor det skal settes vekttall på de forskjellige interesser. Problemet er å finne disse tallene for en rekke av de interesser som skal tas med. Men sansynligheten for at disse vil spille noen rolle og vil få noen avgjørende inflytelse, er liten. Man kan sette nesten hvilket vekttall man vil på badeplasser . Kraftinteressene vil allikevel være helt dominerende samfundsøkonomisk sett.

Jeg stiller også et spørsmål om hvilket modellverktøy man mener å innføre, om dette er anvendelig på norske vassdrag og på våre spesielle norske forhold. Likeledes er jeg skeptisk til de prøvevassdrag som er utvalgt og som det er laget prøveplaner for. Jeg kan ikke se at Lena-vassdraget er særlig representativt for norske vassdrag med de minimale vannkraftinteresser som man finner der.Er det laget prøveplaner for vassdrag der vannkraftinteressene er store ? Så langt jeg kan se må flerbruksplanene bli vidt

forskjellige for store og for små vassdrag og for vassdrag der en sektor er dominerende.

Det grunnleggende spørsmål er om flerbruksplanlegging vil gi oss et bedre grunnlag enn vi har idag. Hensikten med all planlegging i forbindelse med vannresursforvaltning og konsesjonsbehandling må være å gi et best mulig beslutningsgrunnlag for politikerne. Selv om man setter opp en rekke matriser og vekttall, vil allikevel politikerne måtte sette seg inn i forutsetningene for å kunne treffe reelle beslutninger. Politikernes sunne bøndevett må i alle tilfelle få komme til. Skader og ulemper, fordeler og nytte må uansett sluttsvaret i matrisen vurderes også skjønnsmessig.

Ved en flerbruksplanlegging vil det komme inn en ny ekspertgruppe foran beslutningsfasen. Vil det kke være en stor fare i dette å utvide ekspertveldet med enda en ny gruppe ?

Når skal det flerbruksplanlegges ?

Hvor og når kommer flerbruksplanleggingen inn i det nye system som nå utarbeides ? Dette er så langt vi kan se ikke på noen måte klarlagt, og det kan vel heller ikke forventes i den diskusjonsfasen man nå er inne i. Det er imidlertid viktig at det blir en avklaring. Kraftselskapene ønsker å få klare linjer snarest, for idag sløses det med resursene for å finne frem i uklart farvann.

Det som for oss synes å avtegne seg klarest er de forskjellige syn Olje-og Energidepartementet og NVE på den ene siden har og Miljøverndepartementets på den andre siden har. Det er fristende her å trekke inn ordet maktkamp .

Miljøverndepartementet har helt tydelig de sterkest ønsker om å innføre endringer, om å få til en full reorganisering av planlegging og forvaltning. Det ønskes en reorganisering som et alternativ til en videre utvikling ogforbedring av den eksisterende forvaltningen. Det store målet er samordning og effektivisering. Samordningen gjelder beslutningsgrunnlaget d.v.s. grunnlagsdataene og planlegging. Effektiviseringen går ideelt sett på virkningene av de beslutninger som forvaltningssystemet fatter,d.v.s. på rasjonell utnyttelse av vannresursene.

Det nyeste trekk i bildet, nemlig "Samlet plan for gjen-
gjenværendevannkraftutbygging " har også med flerbruksplan-
legging i sitt mandat og arbeidsprogram. Spørsmålet er hvor-
ledes man har tenkt å flette disse to tingene inn i hver-
andre. Bildet er som nevnt uklart og de uklare tegninger og
konturer er uten tvil uheldige både i den nåværende situa-
sjon og i den debatten som pågår.

Kraftutbyggeren som flerbruksplanlegger ?

Det mest nærliggende spørsmål for oss er: Hvor har man
tenkt å plassere kraftutbyggeren som planlegger ? Kraft-
utbyggeren er den som kjenner sin sektor, han har kunnskap-
ene og han har erfaringene. Han er den eneste som kan plan-
legge innen sin sektor. Hans medvirkning er derfor ikke
til å diskutere. Men hvor er det tenkt at han skal komme
inn ?

Det er naturlig å drøfte om kraftutbyggeren har muli-
heter til å være den aktive flerbruksplanlegger. Hvis
hanhar vilje til å være med, kan han da opptre som en
slags "flerbruksutbygger" ?

Jeg vil tro at våre muligheter her er relativt små.
Vi kan muligens ta med oss noen få spesielle ting, f.eks.
spesielt tilsiktet flomdempning og muligens fløtning hvor
dette fortsatt er aktuelt. Men det er fare for at lov-
verket setter en grense for hvor lang t vi kan gå i en
slik positiv flerbruksplanlegging. Antagelig måtte vi
inngå avtaler med de øvrige interessenter meget tidlig
for å kunne starte en ideell flerbruksplanlegging . En
konsesjonssøknad for alle brukerinteresser er antagelig
ikke mulig uten at det er inngått et omfattende avtale-
verk på forhånd.

Det er fristende her å stille et forholdsvis konkret
spørsmål: Kan det etter det nåværende lovverk, i forbind-
else med en vassdragsreguleringskonsesjon, også gis konse-
sjon for et magasin til jordbruksvatning ? I dagens situ-
asjon vil det kunne bli pålagt i en utbyggingskonsesjon
å stille en del av magasinene til disposisjon til annet
nærmere bestemt bruk etter departementets bestemmelse,

slik dette er blitt gjort nylig i en tillatelse til fortsatt regulering i Begna-vassdraget. Er ikke dette en tilfredsstillende måte å løse spørsmålet på ?

Det er klart at den som arbeider i et vel innarbeidet system som fungerer relativt godt, helt naturlig vil ha en konservativ holdning. Dette bør en ideelt sett prøve å heve seg over. Spørsmålet er da om det er i samfunnets interesse å foreta endringer. Vi vil totalt sett vinne på at kraftutbyggere skal ta med flere brukerinteresser i sin planlegging, at han skal fremme en slags totalsøknad for utnyttelsen ? For meg ser det ut til å bli meget problematisk, og jeg vil tro at det vil oppstå store og helt unødvendige hindringer og ikke minst forsinkelser.

Intensjonene med flerbruksplanlegging er gode. I en ferdig utmeislet og ideell form vil den kanskje gi tidsbesparelser.Men før man kommer dit vil forsinkelsene bli store og beslutningsgrunnlaget kan jeg vanskelig se vil bli bedre.

Vassdragsregulantenes plass.

Som det vil fremgå av det jeg har sagt er vår skepsis stor til oppbyggingen av en gjennomført flerbruksplanlegging. Vi mener vassdragsregulanten, vannkraftutbyggeren fortsatt må ha sin plass i systemet som en ren sektorplanlegger. Hans kjennskap til bransjen og hans fagkunskap og erfaring må fortsatt utnyttes ved at han lager sine sektorplaner og fremmer sine søknader på egne vegne.

Men det nåværende system kan og må forbedres. Vi må fortsette den veien som er påbegynt. La meg bare kort peke på noen av de forbedringer som er gjort:

1. Vi har fått § 4 a i reguleringsloven. Den krever at utbyggeren må ta hensyn i sin planlegging.
2. Vi har fått retningslinjer for informasjonsplikt i de forskjellige faser.
3. Vassdragsdirektoratet har opprettet sitt naturvernkontor.
4. Det utarbeides nå retningslinjer for utredningene om miljømessige og andre konsekvenser for å få disse forståelige og med klare konklusjoner.
5. Det generelle kunnskapsnivå om miljøvirkningene blir stadig bedre både hos utbygger og i forvaltningen gjennom en rekke forskningsprosjekter.

Den største utfordringen for vannkraftutbyggeren i årene fremover mener jeg ligger i § 4 a, Ut fra signalene som der kommer inn må han ta hensyn til innvendinger og ønsker og i størst mulig grad samarbeide med de øvrige interessenter om gode løsninger. Han kan ikke bli noen "flerbrukersutbygger" og det vil ikke bli noen form for totalsøknad. Men utbyggeren må fremme en søknad som i sterkere grad tar hensyn til den økende konkurranse om ressursene og gir konsesjonsmyndighetene bedre grunnlag for en enhetlig behandling av vassdragssaker.

Avslutning.

Mitt innlegg bærer preg av en lang rekke spørsmål. Dette kommer i liten grad av den dualismen som jeg har vært inne på. Den vesentligste grunn er at de nye tanker og de nye forslag som fremmes er forvirrende og uklare, selv om de er velformulerte og fremføres med stor entusiasme.

Jeg har til slutt pekt på det system jeg mener vi bør få og den plass jeg mener kraftutbyggeren bør ha. Jeg håper dette kan være et bidrag til den videre debatt om vassdragsforvaltningen i Norge.

Hvem utfører FoU i forbindelse med vannbruksplanlegging ?

Professor Terje Simensen

Hva er vannbruksplanlegging ?

(Vann) (Bruk) (Planlegging)

"Planlegging av hvordan vi ønsker å bruke (utnytte) våre naturlige vannforekomster".

Slik planlegging innebærer at mange behov, interesser og konflikter skal utredes, koordineres og avveies. Dette krever for det første et meget bredt vurderingsgrunnlag i form av inngangsdata av mange slag, og ikke minst et bredt faglig grunnlag i form av vel utviklete utredningsverktøy. For det andre er det etter hvert nødvendig å videreutvikle prinsippene for hvordan planprosessen kan/bør videreutvikles i den hensikt å øke graden av brukermedvirkning. Dette vil igjen kreve metoder og rutiner for kommunikasjon mellom planleggere og brukere.

Hva er FoU ?

FoU er forkortelse for forsknings- og utviklingsarbeid, etter modell av det engelske språks R & D - Research and Development.
Opprinnelig var begrepet utviklingsarbeid knyttet spesifikt til produktutvikling innen industruell FoU, men har etter hvert blitt tillagt en langt videre betydning i vår daglige bruk av uttrykket.
I tillegg til at forskningsbegrepet etter hvert har fått en svært bred profil innenfor de institusjonene som bedriver anvendt forskning, har utviklingsbegrepet mistet noe av sin opprinnelige identitet, og benyttes ofte i dag om rene utredningsoppgaver.
I henhold til dette kan man gi FoU-begrepet en meget omfattende definisjon. En slik utvidet begrepsramme kan på mange måter forsvares ut fra det forholdet at vi i dag har et forvaltningsapparat som må fungere langt utover den opprinnelige statiske forvaltningsoppgaven. Det vi fremdeles betegner forvaltningen har ofte en del ansatte med den hovedoppgave å tenke framover, utrede policy-spørsmål og være aktive i planleggingsprosessen. Dette medfører nødvendigvis at FoU i dag kan være et samspill mellom forskningsinstitusjoner og forvaltningsapparat, hvor svært mye av U-begrepet blir utført i eller ved hjelp av forvaltningen.

Hva omfatter FoU i vannbruksplanlegging ?

Med den omfattende rammen vi har forsøkt å gi FoU-begrepet ovenfor har jeg i det følgende forsøkt å systematisere arbeidsfeltet på følgende måte:

I. Registreringer/datainnsamling i vassdrag og nedbørfelt.
   Beskrivelse og tolkning.
   1. Naturgrunnlag
   2. Menneskeverk
   3. Mennesket/menneskets aktivitet

II. Vurdering av vassdragets egnethet for ulike formål.
   1. Planprosess
   2. Prosjektering
   3. Metodegrunnlag

III. Administrasjon, forvaltning og beslutninger.
   1. Økonomiske forhold
   2. Juridiske forhold
   3. Forvaltning
   4. Politiske beslutningsprosesser

Denne oppstillingen er imidlertid alt for omfattende til at vi her kan gå inn på spørsmålet om hvem som gjør hva, men la oss allikevel for oversiktens skyld se noe nærmere på de enkelte punktene i oppstillingen.

Ad pkt. I

Registreringer og datainnsamling har skjedd gjennom århundrer mer og mindre systematisk innenfor de enkelte interessefelter. Det koordinerte informasjonssystem som nå etter hvert bygges opp innen forvaltningen vil imidlertid gi oss et langt bedre planleggingsgrunnlag, ikke minst innen vannbruksplanlegging. Hovedelementene i et slikt informasjonssystem vil bestå av:

A. Geodetisk grunnlag
B. Fotografiske elementer
   1) Flybilder
   2) Andre fjernmålingsdata
   3) Ortofoto

C. Numeriske og verbale elementer
   1) Høydedata
   2) kartdata
   3) Registre
   4) Statistikk

D. Grafiske elementer
   1) Kart (topografiske eller tematiske)

De registre man snakker om er følgende:

Informasjonsgruppe	Registre
Terrengform	Høydedatabase (z-base)
Fastmerker	Fastmerkeregister
Arealtilstand	Arealregister
	Jordregister
Vannsystem	Arealregister
	Vassdragsregister
Administrative områder	Grunnkretsregister
Eiendomsforhold	Grunneiendomsregister
Adresser	Adresseregister
Byggverk	Bygningsregister
Samferdselsnett	Vegregister
	Arealregister
Ledningsnett	Ledningsregister
Sjømerker	Norsk fyrliste Merkeliste
Kulturminner	Kulturminneregister
Stedsnavn	Stedsnavnregister

Spesifikt skal f.eks. et vassdragsregister gi en oversikt over landets totale ferskvannsressurser, deres tilstand og utvikling.

Mange forskjellige institusjoner samler inn data om vann.

Vassdragsdirektoratet registrerer, systematiserer data vedr. areal av nedbørfelt, vassføring, magasinenes høyeste og laveste regulerte vannstand, magasinvolum m.m.

Statens forurensningstilsyn (SFT) har gitt Norsk institutt for vannforskning (NIVA) i oppdrag å bygge opp til et landsomfattende registreringssystem for overvåking av vannkvaliteten i vassdrag og fjorder samt et regnskap og budsjettsystem for forurensningstilførsler til vassdrag.

Informasjon vedrørende menneskelige aktiviteter, slik som angitt i pkt. I 3 ovenfor, vil i stor grad foreligge i form av statistikk framskaffet gjennom Statistisk Sentralbyrå.

I tabellen nedenfor er det gitt en oversikt over de forskjellige brukerinteressene i vassdrag og deres forvaltningsmessige tilknytning. De aller fleste av de angitte forvaltningsorganer er aktive i forbindelse med respektive bidrag til et koordinert informasjonssystem.

BRUKERINTERESSE		ANSVARLIG DEPARTEMENT	PRAKTISKE FORVALTNINGSORGANER
1. VERNEOMRÅDER		MD	MD
2. VANN-FORSYNING	a. Kommunalt	MD/SOS	SIFF/Helseråd/Fylkesmann
	b. Industri	MD/SOS	Fylkesmann/Helseråd
	c. Jordbruk	MD/OED/LD*	Fylkesl.br.styrer/Fylkesmann
3. REKREA-SJON	a. Bading	MD/SOS	MD/Fylkesmann/Helseråd
	b. Sportsfiske (ferskv.)	MD	MD/Dir. for vilt og ferskvannsfisk, kommunale nemnder
	c. Båtsport o.a.		
4. YRKESFISKE, DAMBRUK OG BIOLOGISK PRODUKSJON		FID (sjø) MD (Ferskv.)	Fiskedir. Dir. for vilt og ferskvannsfisk
5. LANDSKAPSVERN		MD/OED	MD/NVE/Fylkesmann
6. ENERGIPRODUKSJON		OED	NVE
7. TRANSPORTÅRE		SD/HD (båttrafikk)	Sjøfartsdir. NVE
8. FLOMSIKRING		OED (fløting)	NVE
9. RESIPIENT		MD/SOS	SFT/Fylkesmann/ Bygn./Helseråd

OED: Olje- og Energidepartementet
SOS: Sosialdepartementet
MD: Miljøverndepartementet
LD: Landbruksdepartementet
FID: Fiskeridepartementet
SD: Samferdselsdepartementet
HD: Handelsdepartementet
SIFF: Statens Institutt for Folkehelse
SFT: Statens Forurensningstilsyn
NVE: Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen

Ad pkt. II

Vurdering av vassdragenes egnethet for ulike formål er en omfattende virksomet som foregår og fortsatt vil foregå på mange nivåer i vår samfunnsplanlegging.

Innenfor denne bolken ligger det meste arbeidet, som normalt klassifiseres som forskning knyttet til vannbruksplanlegging.

Begrepet planprosess inneholder mange aspekter, men vil forskningsmessig bli bearbeidet innen tre hovedfelter: organisering, konsekvensanalyser og brukermedvirkning.

Organiseringen av planarbeidet er avhengig av hvilken funksjon planleggingen skal ha, og hvordan arbeidet med de enkelte saker best kan tenkes gjennomført. Det er mange aktører i en slik prosess, og det er behov for å øke brukermedvirkninen under arbeidet, slik at konfliktspørsmålene blir tilstrekkelig belyst før beslutninger skal fattes. Som et intergrerende ledd i denne prosessen kommer spørsmålet om å kunne definere hva konsekvensanalyser bør omfatte, hvordan de praktisk kan/bør belyses og dokumenteres og hvordan de kan trekkes inn som en del av planprosessen.

Begrepet prosjektering er her benyttet om alle de oppgaver av teknisk , økonomisk og naturvitenskapelig art som er blitt bedrevet av fagplanlegger gjennom alle år, men normalt som en sektororientert virksomhet. Det kan omfatte vannkraftplanlegging, flomkontroll, ulike typer forbygningsarbeider, vannuttak for flere formål, rensing av vann og reguleringstiltak. I tilleg til dette kommer det vanskelige spørsmålet om prognosering av energibehov, vannbehov og vannkvalitet. Dette er ikke alene et spørsmål om rent faglige utrednings- eller forskningsoppgaver, men i like stor grad et politisk og forvaltningsmessig spørsmål.

Forskningsmessig er det innenfor feltet metodegrunnlag at hovedtyngden av forskningen på feltet vil ligge. Prinsippielt vil dette kunne være knyttet enten til det å skaffe verktøy til prosjekteringsoppgavene, eller til den overordnede planleggingsoppgaven med samordning av vurderinger og avveining av interesser - stikkord: konsekvensanalyser.

Når det gjelder den prosjekteringsorienterte metodeforskningen er det vanskelig å trekke noen klar grense for hva som er orientert mot vannbruksplanlegging og ikke, men noe grovt gruppert kan vi i utgangspunktet snakke om følgende områder:

. Biolgiske virkninger av reguleringstiltak.
  - Virkninger avh. av vannføring - Akvatiske problemstillinger.
  - Virkninger avh. av vannstand - Akvatiske og terrestriske problemstillinger.
. Biologiske virkninger av forurensningstilførsler.
  - Saprobiering og/eller eutrofiering.
  - Giftvirkninger.
. Fysiske virkninger av reguleringstiltak.
  - Lokalklima, vanntemperatur, isforhold.
  - Sedimenttransport.
  - Endringer i grunnvannstand.

Den planleggingsorienterte metodeforskningen vil tilsvarende kunne deles inn i følgende områder:

. Følsomhetsanalyser av fysiske, kjemiske, biologiske og økonomiske systemer (eks. bruk av simuleringsmodeller)

. Optimaliseringsanalyser av fysiske, biologiske og økonomiske systemer.
  - Matematiske optimaliseringsmodeller.
  - Styring av akvatiske biosystemer.

. Avveinings- og vurderingsprinsipper og konsekvensanalyser.
  - Matematiske "beslutningsmodeller".
  - Numeriske
  - Intervjuundersøkelser.

. Samfunnsmessige virkninger av ressurs- og miljøspørsmål knyttet til vassdrag.

Ad pkt. III

Dette store arbeidsfeltet administrasjon, forvaltning og beslutninger er fra min side dårlig strukturert både kunnskapsmessig og tankemessig, og jeg har derfor ikke lagt arbeid i å gå inn på dette som forskningsområde.

Tabell. 1. En oversikt over aktiv FoU-kompetanse innen feltet vannbruksplanlegging.

Arbeidsområde	Institusjon med aktiv FoU-kompetanse*
I. Registreringer/datainnsamling	
1. Naturgrunnlag	
- Fotografiske elementer	NGO + div. statsinstitusjoner
- Numeriske/verbale elementer	NVE/VH, DVF,KNVSM,NGU,SIFF,SFT/NIVA +++
- Grafiske elementer	NGO + div. statsinstitusjoner
2. Menneskeverk	
- Fotografiske elementer	som pkt. I 1
- Numeriske/verbale elementer	DVF,NVE/VD,SFT,SS,NIAV,NLH/SUS+div.statsinst.
- Grafiske elementer	som pkt. I 1
3. Menneskets aktivitet	SS + div. statsinst.
II. Vassdragets bruk/egnethet	
1. Planprosess	
- Organisering av planarbeid	NIBR/IBR, NIVA
- Konsekvensanalyser	NIBR,IVB/VHL,NIVA,EFI
- Brukermedvirkning	IVB/VHL
2. Prosjektering	
- Regul.,vannkr.,flom,forbygn.	IVB/VHL,NVE/VH,UiO/GFI
- Uttak av vann	NGU,NLH/IKT,IVB/VHL,NIVA,NVE/VH,TDH
- Rensetekn. tiltak	IVB/TK, NIVA
- Prognosetekn.-energi,vannbehov, vannanal.	NIBR, NVE/VD, NIVA, IVB/VHL.
3. Metodegrunnlag	
- Regul.tiltak/Biol.virkninger	
. Virkninger avh.av vannf.	DVF, KNVSM, NIVA, UiB/ZM
. Virkninger avh.av vannst.	DVF, KNVSM, NIVA, UiB/ZM
- Forurensn./Biol.virkninger	
. Saprobiering/eutrofiering	NIVA, KNVSM, NTH/IMB.
. Giftvirkninter	NIVA, SI, NTH/IMB.
- Regul.tiltak/fys.virkninger	
. Klima,vanntemp.,isforhold	IVB/VHL, NVE/VH, UiB/IG.
. Sedimenttransport	IVB/VHL , NLH/IHT.
. Endringer i grunnv.stand	NGU, NLH/ IHT.
- Følsomhetsanalyser/simul.mod.	IVB/VHL, NVE/VH, EFI, UiO/MI
- Optimalis.analyser	
. Matem.optim.mod.	IVB/VHL, EFI, UiO/GFI, NTH/ISØ
. Styringsmet.akvat.biosyst.	NIVA, UiO/LI, KNVSM, NTH/IMB.
- Avveining/vurd.i konsekv.anal.	
. Matem."beslutningsmod."	UiO/GFI, NIVA, IVB/VHL
. Numerisk vekting	UiO/GFI, IVB/VHL
. Intervjuundersøkelser	
- Samf.virkn./ress.-og miljøspørsm.	UiO/IS,RF,SDH,MRDH,UiO/IS
III. Adm./forvaltning/beslutninger	NIBR,NIVA,UiO/IOR,UiO/IS,UiB/IS,UiB/IOA

* Forklaring til forkortelse finnes på neste side.

Institusjoner i Oslo

NGO	- Norges Geografiske Oppmåling
NGU	- Norges Geologiske Undersøkelser
NVE/VH	- Vassdragsdirektoratets hydrologiske avd.
SFT	- Statens Forurensningstilsyn
SS	- Statistisk Sentralbyrå
SIFF	- Statens Institutt for Folkehelse
NIVA	- Norsk Institutt for Vannforskning
NIBR	- Norsk Institutt for By- og Regionplanforskning
SI	- Sentralinstitt for Industriell Forskning
UiO	- Universitetet i Oslo
UiO/GFI	- Geofysisk Institutt, U i O.
UiO/LI	- Limnologisk Institutt, UiO.
UiO/GI	- Geografisk Institutt, UiO.
UiO/MI	- Matematisk Institutt, UiO.
UiO/IOR	- Institutt for Offentlig Rett, UiO.
UiO/IS	- Sosiologisk Institutt, UiO.

Institusjoner i Trondheim

DVF	- Direktoratet for viltstell og ferskvannsfiske
Tilknyttet universitetsmiljøet : -	
KNVSM	- Kongl. Norske Vidensk. Selsk. Museet.
NTH/IVB	- Institutt for Vassbygging, NTH.
NTH/IBR	- Institutt for By- og Regionplanlegging, NTH.
NTH/IMB	- Institutt for Marin Biokjemi, NTH.
NTH/ISØ	- Institutt for Sosialøkonomi, NTH.
TK	- Avd. Teknisk kjemi, SINTEF
VHL	- Norges Hydrodynamiske Laboratorier, Div. Vassdrags. og Havnelaboratoriet, SINTEF
EFI	- Elektrisitetsforsyningens Forskningsinstitutt
IVB/VHL	- Organisert permanent forskningssamarbeid
IVB/TK	- " " "
NIBR/IBR	- " " "

Institusjoner med annen geografisk plassering

NLH/IHT	- Institutt for hydroteknikk, Landbrukshøgskolen, Ås.
NLH/IJK	- Institutt for jordkultur, Landbrukshøgskolen, Ås.
NLH/SUJ	- Styringsutvalg for jordforskning, Landbrukshøgskolen, Ås.
SDH	- Sogn og Fjordane Distriktshøgskole
TDH	- Telemark Distriktshøgskole
MRDH	- Møre og Romsdal Distriktshøgskole
RF	- Rogalandsforskning
UiB/IS	- Institutt for Sosiologi, Universitetet i Bergen
UiB/IOA	- Institutt for Offentlig Administrasjon, Universitetet i Bergen
UiB/IG	- Institutt for geofysikk , Universitetet i Bergen.
UiB/ZM	- Zoologisk Museum , Universitetet i Bergen.

Hvem utfører FoU i vannbruksplanlegging

Ved å forutsette en så vidt omfattende definisjon av begreper som den jeg har foretatt foran, står jeg for det første overfor problemet med å overse en rekke aktiviteter som burde vært med, og for det andre å tillegge en del institusjoner manglende FoU-kompetanse innen spesifikke arbeidsområder.

Når jeg allikevel tar sjansen på å forsøke en systematisering slik som vist i Tab.1 er det fordi tabellen vil komme til å vise seg nyttig i vårt fortsatte arbeid på dette feltet. Jeg ber om overbærenhet med de eventuelle feil jeg har begått, og er åpen og takknemlig for eventuelle forslag til endringer!

Til tross for den tilsynelatende store institusjonelle spredningen som måtte framgå av tabellen er det egentlig et **begrenset** antall forskningsmiljøer som med tyngde kan gå inn på dette feltet.

1. Ved Universitetet i Oslo har det vært arbeidet med hydrofysisk, hydrokjemisk og hydrobiologisk forskning gjennom mange år. I senere tid har en gruppe av institutter innen det mat./nat. vitenskapelige fakultet utarbeidet planer for et samarbeid undervisnings- og forskningsmessig innenfor problemstillinger knyttet til vannressurser.
   Innenfor det samfunnsvitenskapelige område har en del spredte forskningsinitiativ relevans til vannbruksplanlegging.

Geofysisk inst.	- Beslutningsmodeller - optimalisering, Numedalslågen som modellvassdrag.
Geografiske inst.	- Konsekvensvurderinger ved reguleringstiltak. Flomfordelingsanalyser.
Limnologisk inst.	- Hydrobiologiske undersøkelser. Knyttet til Askerelva som modellvassdrag.
Matematisk inst.	- Modellering av hydrofysikk i innsjøer. Hydrologiske vannkvalitetsmodeller.
Inst.for off.rett	- Ressurs- og miljøspørsmål/ Statens styringsmuligheter.
Inst.for sosiologi	- Beslutningsprosesser/medvirkning.

2. Norsk Institutt for Vannforskning har i de siste årene arbeidet bevisst både oppdrags- og forskningsmessig med vannbruksplanlegging med utgangspunkt i sine mangeårige vannkvalitetsorienterte arbeider. Instituttet har i nært samarbeid med NIBR foretatt et bredt utredningdarbeid for Miljøverndepartementet på denne sektoren, og har parallelt arbeidet forskningsmessig med Lenavassdraget som spesifikt studieobjekt.
Instituttets forskningsprofil på arbeidsfeltet kan karakteriseres på følgende måte:

Forurensningstilførsler til vassdrag.

Vassdrags og fjorders resipientkapasitet.

Styrt biologisk produksjon i vassdrag.

Reguleringstekniske tiltaks virkninger på høyere vegetasjon i vassdrag.

Utvikling av miljøindikatorer.

Utredning av prognoseteknikker.

Kostnadsutredninger vedr. tiltak mot forurensning.

Systemanalyse - bruk av matematiske modeller.

Vannbruksplanlegging som en forvaltningsoppgave.

Kystsoneforvaltning.

Konsekvensvurderinger.

Lena-prosjektet (modellvassdrag).

Samlet plan for gjenværende vassdrag.

3. Norsk Institutt for By- og Regionforskning har gjennom mange år arbeidet forskningsmessig med ulike problemstillinger knyttet til samfunnsplanlegging. Etter at vannbruksplanlegging er blitt gjenstand for bred diskusjon og utredning i senere år, har instituttet tatt opp spørsmålet om å utnytte sitt generelle erfaringsgrunnlag og har samarbeidet med NIVA om å utarbeide retningslinjer for planleggingsprosedyrer. Følgende temaer belyser instituttets fagprofil innen vårt problemområde.

   - Planprosesser i vannbruksplanlegging.
   - Konsekvensanalyser/samfunnsplanlegging.
   - Lokale konsekvenser av sentrale vedtak (Eksempel Mjøsaksjon).
   - Regionaløkonomiske modeller.
   - Lokaløkonomiske virkninger av vannkraftutbygging.
   - Energiprognosering på fylkesbasis.
   - Etablering av naturressursregistre.
   - Lenaprosjektet (modellvassdrag).
   - Askerelvprosjektet. (modellvasserag).

4. Med utgangspunkt i det brede tekniske fagmiljøet som finnes ved Institutt for Vassbygging og Vassdrags- og Havnelaboratoriet ved NTH, har det i de senere år vært bevisst bygget seg opp en bred virksomhet innen vannbruksplanlegging. Forskningsvirksomheten foregår gjennom dr.ing.-studier ved instituttet (for tiden 3 kandidater) og oppdragsforskning ved laboratoriet. Denne virksomheten koordineres. VHL har bl.a. benyttet Rakkestadvassdraget som studieobjekt. Andre institusjoner i NTH-muljøet som foreløpig er trukket inn i et samarbeid er EFI og Institutt for By- og Regionplanlegging. Miljøets forskningsprofil kan karakteriseres på følgende måte:

- Analyse av vannbalanser i nedbørfelt.
- Analyse av forurensningsbalanse i nedbørfelt.
- Flomforhold - statistiske analyser.
- Måling og analyse av snømagasin.

- Strømforhold i vassdrag.
- Strømforhold i fjorder.
- Sedimenttransport.
- Isforhold i vassdrag.
- Flombølger i vassdrag.
- Strømforhold i tekniske anlegg.

- Forurensningstilførsler fra urbane områder.
- Analyse av VA-systemers funksjon.
- Kvalitetsendring av vann.
- Fortynning av forurenset vann.

- Hydrologiske modeller.
- Hydrauliske modeller.
- Reguleringsmodeller.
- Temperaturmodeller.
- Vannkvalitetsmodeller.
- Optimaliseringsmodeller.
- Fysiske modeller.

- Avveining av brukerinteresser i vassdrag.
- Prinsipper for medvirkning i konsekvensanalyser.
- Konsekvensvurderinger.
- Rakkestadprosjektet (modellvassdrag).

Ved Institutt for Sosialøkonomi på NTH arbeides det med
Kommunal- og regionaløkonomiske konsekvenser av store etableringer.
Kommunal- og regionaløkonomiske planleggingsmodeller.

5. Direktoratet for viltstell og ferskvannsfiske planlegger, administrerer og gjennomfører en meget omfattende FoU-virksomhet knyttet til vannbruksplanlegging. Mesteparten av virksomheten bedrives av direktoratets egen fiskeriforskningsavdeling, men betydelige prosjekter settes også bort til andre forskningsinstitusjoner.
I tillegg til den generelle fiskeribiologiske forskningen, er man opptatt av å belyse virkninger på fiskebestanden av reguleringstekniske inngrep og forurensning. På forurensningssektoren arbeides det med en rekke forskjellige typer forurensning:

- Kartlegging av lakseressurser.
- Gyrodactylus-angrep på laks/kartlegging og undersøkelser av kontrollerende tiltak.
- Undersøkelser av utnyttelsen av innlandsfisket i utvalgte kommuner.
- Forsterke bestående fiskebestander med henblikk på kulturbetinget fiske.
- For- og etterundersøkelser av fiskeribiologiske forhold ved reguleringstiltak i konkrete vassdrag.
- Utprøving av egnete fiskestammer for utsetting i regulerte vassdrag.
- Undersøkelse av nærings-, oppveksts- og bestandsforhold samt avkastning for fisk i regulerte vassdrag.
- Overvåking av fiskebestanden i surhetsrammede distrikter.
- Kalkingsforsøk av sure vann.
- Undersøkelser av industriforurensninger.
- Eutrofieringens effekter på fiskebestanden i Mjøsa.
- Fiskeoppdrettsanlegg/forurensning.
- Registrere viltbiotoper.
- Registrere bestandstørrelser.
- Utrede brukerinteresser knyttet til viltet.
- For- og etterundersøkelser av viltbiologiske forhold ved reguleringstiltak i konkrete vassdrag.
- Undersøkelser av kraftlinjers betydning som predasjonsfaktor for fugl.
- Undersøke viltets bruk av stentipper og reguleringssoner.

6. Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab, Museet har gjennom sin botaniske og zoologiske avdeling arbeidet med registrerings- og grunnleggende forskningsoppgaver innen akvatisk biologi gjennom mange år. Etter at behovet for konsekvensvurderinger knyttet til vassdragsreguleringer har øket sterkt, og likeledes forurensningsproblemene er tatt opp, har institusjonen engasjert seg i en omfattende oppdragsforskning. Likeledes har terrestrisk bonitering og vegetasjonskartlegging samt arkeologiske registreringer i forbindelse med neddemming av arealer vært et omfattende arbeidsfelt i senere år.

7. I Vassdragsvesentets hydrologiske avdeling utvikles prognosesystemer for utnyttelse av institusjonens store datamateriale innen prosjektering og planlegging. Ellers arbeides det med utvikling av hydrologiske modeller for anvendelse i planlegging og vurdering av reguleringstiltak.

   - Hydrologiske modeller.
   - Tilsigsprognosemodeller.
   - Flomfrekvenser og -volum.
   - Metoder for snømåling.
   - Modeller for kraftverkssimuleringer.
   - Innsjømodeller.
   - Askerelvprosjektet (modellvassdrag).

8. Nedenfor er også listet noen spredte prosjekter med relevans til vannbruksplanlegging ved institusjoner lokalisert utenfor Oslo og Trondheim:

Norges Landbrukshøgskole

Inst. for hydroteknikk/jordkultur	- Erosjonsundersøkelser.
-"- hydroteknikk	- Reguleringsvirkninger på grunnvann. Vannbalanse og stofftransport.
Styringsutvalg for jordforskning	- Vannbruksplanlegging/ forurensning fra landbruket.

Telemark Distriktshøgskole

- Grunnvann/resipientforhold.

Møre og Romsdal DH.

- Sosiale virkninger av vannkraftutbygging.

Sogn og Fjordane DH.

- Sosiale virkninger av vannkraftutbygging.

Rogalandsforskning

- Utbygging av vannkraft/sysselsettingsproblemer.

KONSULENTENES PLASS I VANNBRUKSPLANLEGGING

v/Sivilingeniør Erik Ræstad MRIF

INNLEDNING

Takk til arrangørene for at de rådgivende private firma, konsulentene, har fått tildelt tid på seminaret.

Dette innlegg faller så langt ute i rekken på programmet at de fleste argumenter for at Vannbruksplanlegging er nødvendig er oppbrukt.

Jeg skal derfor være meget konkret og forhåpentligvis kortfattet.

Jeg vil dele mitt innlegg inn i disse hovedledd:

- KONSULENTENE STÅR KLAR TIL OPPGAVEN
- BRUK AV FRITTSTÅENDE KONSULENTER
- FAGNORMER FOR ENGASJEMENT
- GRUNNREGLER FOR GJENNOMFØRING AV PROSJEKT
- SYNSPUNKT PÅ PLANLEGGINGSOPPGAVEN
- SYNSPUNKT PÅ OPPDRAGSGIVER-SIDEN

KONSULENTENE STÅR KLARE

Da jeg fikk oppgaven å redegjøre for dette emne, tok jeg kontakt med 18 firma innen Rådgivende Ingeniørers Forening som hadde ført opp Vassdragsutnyttelse som arbeidsområde. Dette er et av de mange hovedfagbegrep foreningen inndeler sine medlemsfirma etter.

11 av de 18 firma ga svar på det spørreskjema jeg hadde satt opp.

Disse 11 firma har en samlet teknisk stab direkte anvendbar i Vannbruksplanlegging på 179. De er faglig fordelt på Vannforsyning, Avløpsteknikk, Renovasjon, Vannkraft, Vassdragsregulering, Hydrologi, Samfunnsplanlegging.

Alle svarte JA på spørsmål om VBP var et arbeidsområde de var interessert i og ville utvikle videre.

Men bare tre kunne svare at de hittil har vært med i FoU-arbeid på området og to at de har det under forberedelse.

Dette viser at konsulentene i meget liten grad hittil har vært utnyttet av samfunnet i forskning og utvikling av koordinert vannbruksplanlegging.

Bare ett kunne si å ha publisert tidsskriftstoff i relasjon til VBP og bare to kunne svare at de har hatt direkte oppdrag i VBP, det ene er å betrakte som en del-plan og det andre en utviklingsoppgave.

Svarene viser også en viss passivitet fra konsulentenes egen side i markedsføring av denne store faglige ressurs.

Hva er det disse konsulentene kan tilby?

Rent kapasitetsmessig skulle en samlet stab av fagfolk på 180 på meget kort varsel kunne stille til disposisjon minst 25% av denne. Heldigvis, kan man si, er det ellers mange sektorpregede prosjekter innen VAR og kraftutbygging og annen planlegging som beskjeftiger stabene på noe sikt. Altså 40-50 fagfolk står til disposisjon umiddelbart, og de virker innenfor arbeidsmiljøer med rik erfaring, store informasjonsdata-mengder fra utallige sektorprosjekter. De har de teknisk-økonomiske hjelpemidler. De er motiverte, fordi de vet at de oppgaver de hittil har fått i høy grad har vært sektorielt avgrensede.
På denne historisk/faglige bakgrunn er det også klart at stabene idag er noe sektor-begrenset faglig sett, men firmaene har svart klart at de etter behov vil og kan samarbeide med folk av andre fagkategorier utenfor stabene.

Innbyrdes er det også klart at disse inntil 18 firmaer vil kunne danne samarbeidsgrupper som kan vide ut det faglige spektrum.

Som eksempel fra de svar jeg har mottatt fra kollegafirmaene ser vi flere VAR-firmaer som uttaler at de vil søke kontakt med forskning, jurister, økonomer, samfunnsplanleggere.

Vi ser også samfunnsplanleggerfirma som uttaler at de til oppgavens løsning vil søke å trekke inn hydroteknisk basiskunnskap, som hydrologi, vannkvalitetsvurdering, fiskeribiologi og ekspertise i rent teknisk prosjektvurdering, vannkraftøkonomi o.l.

I et senere avsnitt skal jeg påvise hvordan slike prosjekteringsgrupper og engasjement av slike finner sin logiske plass i Ingeniørnormen og NS 3403.

La oss slå fast: Slike grupperinger av konsulenter har i stor grad allerede funnet sted, særlig med sikte på integrerte oppgaver utenlands. Men i flere tilfelle ser vi dem også i funksjon på hjemmemarkedet.

BRUK AV FRITTSTÅENDE KONSULENTER!

Den art av Vannbruksplan-oppgaver vi står overfor er i sin initielle fase og heller ikke i fase 2 noen helkontinuerlig oppgave med stor sannsynlighet for å gi grunnlag for varig ansettelse av full stab av egnede fagfolk i offentlige etater, i fylkesadministrasjon, eller i kommuner.

En annen side er dog at en VBP må og skal være en rullerende plan som det nok vil bli oppdragsgivergruppens oppgave å se håndhevet på lang sikt. Til dette trengs ikke så stor innsats som i den initielle fase.

De initielle oppgavene er det så påtrengende nødvendig å løse over et ganske kort tidsrom at det rent programmessig ikke kan løses ved en enkelt-stilling eller en liten arbeidsgruppe på noen få. De eksisterende forvaltningsorgan er dertil rikelig belastet allerede.

Heller ikke ville ansatte enkeltpersoner eller smågrupper ha lett for å skape omkring seg det nødvendige miljø av faglig bredde som her er absolutt nødvendig.

Sjelden har jeg sett for meg en type arbeidsoppgave som i den grad krever et arbeidslag av virkelig dimensjon. Det

er nettopp det konsulentfirmaene kan tilby sanfunnet.

De kan tilby det nå.

Dessuten, hvor faglig kompetent enn lederen av en eventuell opprettet fylkeskommunal eller primærkommunes VBP-stab måtte være, så kan han eller hun neppe sitte inne med det brede tilfang av eksempler og erfaring fra mange forskjellige vassdrag som den som er samlet hos konsulentene.

Disse er klart og konkret vant til å påta seg prosjektrettede utviklingsoppgaver: datainnsamling, analyse, prognose og derav konsekvensvurdering med begrunnede, kalkulerte forslag og anbefalinger til handling. De har materiale til å sette inn kostnadskalkyler for tiltak som anbefales. Begrepet Kommunalteknikk samler de firma jeg her gjør meg til talsmann for. I det ligger prosjektering av Vannforsyning, Avløpsteknikk, Renovasjon. Prosjektlederne er derfor vel vant med å samarbeide med statlige, fylkeskommunale og kommunale tekniske etater og forvaltningsorganer. De har rik erfaring fra konsesjonsbehandling og skjønn og kan sette verdimålestokk på klausuler og servitutter.

Sist, men ikke minst, fremheves at de svar mine kolleger har gitt:

Konsulentene er frittstående, uavhengige av partene, d.v.s. de forvaltende organer, grunneiere og brukerinteressene og de som bare er berørte interesser, passive, men skadelidende. Konfliktstoffet ulmer i dypet av de mange interesse-hensyn som her skal ivaretas. Konsulentenes uavhengighet av slike interesser må her være tungtveiende argument.

Dessuten kan konsulentene spillereglene, lover, forskrifter, faglige normer og er yrkesmessig faglig forpliktet til å holde seg ajour med den nye vitenskapelige erkjennelse innen sine områder.

FAGNORMER FOR ENGASJEMENT

Norske Sivilingeniørers Forening har nå utarbeidet en ny Ingeniørnorm 1982 gjeldende fra 1. januar som på mange måter klargjør hvor ingeniørstanden selv har plassert Vannbruksplanleggingen.

La meg først redegjøre for at normen er delt i 14 Fagnormer som forutsetningsvis skulle dekke alle arbeidsområder, oppgavetyper og detaljeringsgrader innen rådgivende virksomhet både for arkitekter og ingeniører.

Av disse 14 kan følgende være relevante i vårt tema idag:

3.0 PROSJEKTADMINISTRASJON
12.0 VASSDRAGSUTBYGGING
13.0 VANNFORSYNING, AVLØP OG RENOVASJON
16.0 ØKONOMI, DRIFT OG ORGANISASJON
17.0 AREALPLANLEGGING

Fagnorm 3.0 Prosjektadministrasjon

har nær sammenheng med den ytelse Ingeniøren på oppdragsgivers vegne kan påta seg vedrørende organisering, planlegging, styring og kontroll. Som Prosjektleder har Ingeniøren etter avtale rett og plikt til å representere Oppdragsgiver og ivareta hans interesser.

Her inngår også Prosjekteringsledelse og Byggeledelse.

Vi kan slå fast at prosjektadministrasjon kan inkorporeres i prosjekter som inngår i så å si ethvert av de arbeidsområder som ellers har sine egne Fagnormer.

Fagnorm 12.0 Vassdragsutbygging

omfatter bygging av kraftstasjoner med dammer, tunneler og mange andre vassbyggingskonstruksjoner som fisketrapper og kanaler, men dekker tydelig i det vesentlige Vannkraftsektoren.

Fagnorm 13.0 Vannforsyning, Avløp og Renovasjon

Dene norm dekker:

- Vassdragsundersøkelser
- Vannforsyningsanlegg inkl. vannbehandling
- Avløpsanlegg inkl. avløpsrenseanlegg
- Renovasjonssystemer, inklusive behandling og deponering, både for fast og flytende avfall
- Renseanlegg og resirkuleringsystemer for svømmebad
- Resipientundersøkelser

Hele denne fagnormen er delt i to hovedavsnitt:

- Oversiktsplaner og Spesialtjenester
- Ledningsanlegg, prosesstekniske anlegg m/pumpestasjoner, basseng m.v.

Avsnitt 1 Oversiktsplaner omfatter:

Rammeplanter på Landsnivå
Fylkesnivå
Kommunenivå

og inkorporerer her:

Vannkildevurderinger
Resipientvurderinger
Lokaliseringsanalyser for renovasjon
Ledningsnettanalyser
Vannbruksplaner

Blant Spesialtjenestene finner vi her bl.a.

Sammensatte planleggingsoppgaver, FoU-oppdrag, hydrologi, hydrogeologi, bistand ved konsesjonsbehandling og skjønn, lekkasjeundersøkelser, rehabiliterings- og saneringsoppgaver.

Også Fagnorm 16.0 Økonomi, drift organisasjon

vil være relevant i en Vannbruksplan, men behøver ikke her utmales.

Fagnorm 17.00 Arealplanlegging

omfatter på bred basis den rådgivendes arbeid med:

Riksplaner, landsdelsplaner
Fylkesplaner og kommunalplaner (generalplaner)
Reguleringsplaner
o.s.v.

Her er tilført generelt om arbeidsområdet:

- Det vil i enkelte saker være nødvendig å engasjere annen fagkompetanse til delutredninger, så som sektorplaner for VAR, geoteknikk, geologi m.v.
  Rådgivende ingeniør for arealplanlegging utøver prosjekteringsledelsen i slike tilfelle og koordinerer planleggingen.

Av denne grove oversikt skulle fremgå:

Hvis oppdragsgiver vil betrakte VANNBRUKSPLANEN som helt separat betraktet plan, så vil han henvises til å gå direkte på VAR-konsulentene og treffe sitt valg der.

Hvis oppdragsgiver vil betrakte VANNBRUKSPLANEN som et særkapitel i fylkesplan eller generalplan og dekke det hele i ett oppdrag, henviser normen til Arealplanlegger med VAR-konsulent som underkonsulent.

Så til min personlige mening om disse to løsninger:

Jeg tror ingen av dem er den helt ideelle.

Arealplanleggeren (eller Samfunnsplanleggeren) trenger den hydrotekniske konsulents basiskunnskap og prosjektrettede legning.

VAR-konsulenten vil på sin side kunne nyttiggjøre seg Samfunnsplanleggerens arbeidsmetodikk, sosialøkonomisk og sosiologisk.

Jeg har en bestemt tro på at disse bør operere som Sideordnede konsulenter i henhold til Norsk Standard 3403

Alminnelige kontraktsbestemmelser om arkitekters og ingeniørers utførelse av prosjektering og rådgivning.

NS 3403 pkt. 16 angir Særlige bestemmelser for prosjekteringsgrupper.

Det er her vi skal finne den løsning på rådgivingsoppgaver innen VANNBRUKSPLANLEGGING som oppdragsgivergruppen vil se seg best tjent med.

Det henvises her til konsulentgrupper med én felles kontrakt, et solidarisk ansvar og uten den tradisjonelle avgrensing av arbeidsfelt og inkluderende det administrativt koordinerende arbeid. Gruppen skal ha en intern kontrakt og tegner felles ansvarspolise i slike tilfelle.

En videre argumentering for denne løsning vil kunne utledes av NS 3403 pkt. 16. Tiden tillater ikke mer her.

GRUNNREGLER FOR GJENNOMFØRING AV PROSJEKT

Min gamle sjef da jeg arbeidet i entreprenør-bransjen, dir. Håkon Eeg-Henriksen, sammenfattet sin styringsplakat slik:

> Skal du gjennomføre et oppdrag for en byggherre,
> så trenger du tre ting:
>
> RETTIGHETER
> PLANER
> PENGER

Denne grunnregel kan anvendes på Vannbruk også.

I rettighetsbegrepet ligger tillatelsen, adgangen til å tiltre grunnen, samfunnets lovers og forskrifters adgang til å utføre arbeidet som planlagt. Bak planbegrepet ligger forutsetningen om at disse oppfyller de normer eller Standards som gjennom forskning og praktisk erfaring er utviklet for å sikre oppdragsgiveren det ønskede resultat.

Våre kontraktuelle problemer vedr. honorarberegning under utarbeidelse av Vannbruksplaner for forvaltningsorganene ligger i at det ikke ennå er utviklet normer og standards for hva en slik plan skal omfatte, d.v.s. hvilken innsats og detaljeringsgrad som skal anvendes på de forskjellige elementer i planen.

De første VBP vil derfor i mange trinn og faser bli utviklingspregede forsøk, men det er allerede utført så mye studier av temaet, og det er så mange eksempler å hente fra inn- og utland at vi mener å se et klart mønster for et handlingsprogram

Det synes klart at overordnet planlegging av utnyttelse av naturressurser allerede er lagt gjennom Bygningsloven til Miljøverndepartementets ansvarsområde og til fylkeskommunene.

Dette skal jeg belyse nærmere.

Det ligger forøvrig innenfor denne hovedramme store oppgaver i de kommende Vannbruksplaner å trekke opp retningslinjer og gi anbefalinger om eventuell nødvendig restrukturering av Forvaltningsorganene slik at de planer som fremlegges får mulighet til å funksjonere når de settes ut i livet.

På mange måter kan det jo synes ønskelig å oppnå FINSKE TILSTANDER, som i Vassdragsforvaltning har en helt spesiell tolkning: ALL FORVALTNING SAMLET I EN VATTENSTYRELSE med 13 DISTRIKTSKONTORER. Men jeg tror ikke det skal vise seg nødvendig.

SYNSPUNKT PÅ ARBEIDSOPPGAVEN

Trekk fra NIF's Vannressursforvaltnings-konferanse i 1977

Siv.ing. Thaulow (NIVA) innledet dengang om den eksisterende organisasjonsmessige struktur og pekte bl.a. på at

De ulike brukerinteresser har bygget opp hvert sitt forvaltningssystem. De horisontale forbindelser er dårlig utbygget.

Arbeidsoppgavene varierer sterkt mellom forvaltningsorganene på statsnivå. Noen både planlegger, gjennomfører og har driften, mens andre bare har tilsyn og kontroll og utførelsen i sin helhet ligger i privat og kommunal sektor.

Om organisatoriske perspektiver ble stilt disse utgangspunkt-spørsmål:

> Klarer vi gjennom det eksisterende system å utnytte våre faglige kunnskaper og ressurser optimalt?
>
> Hvilke organisatoriske løsninger kan tenkes for en bedre utnyttelse og tilretteleggelse av forholdene for en helhetlig VRF?

Thaulow hevdet også dengang at det må settes inn tiltak for å bedre samordningen.

Han stillet opp 4 krav:

> Kommunikasjon med fagmiljøene
> Styring av de økonomiske prioriteringer
> Mulighet til å påvirke beslutningsprosessen
> Ansvar for VRF overfor regjerningen

Til oppnåelse av dette, hevdet Thaulow, trengs ett samordnende organ.

Hva var så motinnleggene?

Av mitt notat fremgår at generaldirektoren for NVE uttalte at NVE idag er etablert og gitt ansvaret som landets vassdragsstell,hvilende på lovbestemmelser, regelverk og instrukser.

Han mente at NVE har løst sine oppgaver tilfredsstillende, tatt i betraktning de ressurser etaten har hatt til rådighet.

Fra Sosialdepartementet ble hevdet:

"Den ufravikelige regel at helsmyndighetene ved Sosialdepartementet/SIFF skal godkjenne og overvåke drikkevann må ikke tapes."

Fra fylkes-utbyggingsjef Østborg ble uttalt at det lovverk vi har er et godt utgangspunkt for bruk av og bevaring av naturressurser. Han stilte seg kritisk til en integrering av VRF under én hatt.

Personlig hevdet jeg dengang i 1977 som jeg har gjort gjennom mange år før det, at vi må arbeide ut fra en ideell målsetting uttrykt slik:

"DET MÅ VÆRE BALANSE MELLOM DEN NYTTE VI GJØR OSS AV NATURRESSURSENE OG DEN RISIKO VI DERMED UTSETTER OSS FOR."

En forvaltningsplan (idag betegnet VANNBRUKSPLAN) er en fremtidsrettet flerbruksplan. Den må inneholde elementer av driftsoversyn og kontroll med at konsesjonenes vilkår og regler blir overholdt. Det er for mye Råkjøring i Vassdragene, og vi mangler Trafikkpoliti.

Det er ikke tjenlig å bruke samme etat til planlegging, til autorisasjon (godkjennelse) til overvåking og beredskapstjeneste.

Spesielt i Vassdragsregulering for kraftproduksjon som eneste nytteformål har det vært for mye Bukk og Havresekktilstander.

Vi står idag, 5 år etter den nevnte NIF-konferanse, på samme nivå, og drøfter problemene med de samme argumenter. Vi har gjennom desennier hatt lover som skulle ivareta mange av de problemer og løse de konflikter som er oppstått, men systemet har ikke funksjonert.

Det kan være nok å vise til at vi hadde et vern mot vannforurensing innlagt i Vassdragsloven fra 1940, men det virket ikke.

Gjennom bestemmelser i Vassdragsreguleringsloven har vi adgang til kontroll med konsesjonærenes utnyttelse av sine tillatelser, men kontrollen fungerer ikke tilfredsstillende.

Vi har ikke Utrykningspolitiet og Fartsradar på vannveiene, og de bøter som sjelden ilegges er så ubetydelig små at de ikke skremmer.

Hvis vi nå skal prøve gjennom de mange særlover og sektor-organer som opptrer i Forvaltningen å komme frem til fullt tilfredsstillende kontroll i vassdragene, så trengs det mer lokalt oppsynsapparat ute i vassdragene.

Vannbruksplanen må underbygges med virkemidler for at den skal fungere. Det er alt for mange papir-tigre rundt om i jungelen av konsesjonsvilkår.

SYNSPUNKT PÅ OPPDRAGSGIVER-SIDEN

Bygningslovens § 17 står sentralt

Fylkesplanen er en oversiktsplan som gjelder samordning av utnyttelsen av naturressursene i Fylket til fremme av økonomisk vekst og trivsel.

Den skal tjene som veiledning for utarbeidelse av generalplaner og reguleringsplaner.

Fylkesplan kan utarbeides for avgrensede geografiske områder (nedbørfelt) og for enkelte av de tiltak fylkesplanarbeidet omfatter.

Fylkesting og fylkesutvalg skal ha ansvaret og ledelsen. Fylkeskommunen skal forestå sekretærarbeidet.

Kommunale og statlige organ skal yte nødvendig bistand i planarbeidet. Fylkesmannen skal føre tilsyn med at statlige organ oppfyller sin bistandsplikt.

Fylkeskommunen skal tidligst mulig søke samarbeid med de organisasjoner som har interesser i planarbeidet (brukeringeressene).

Det skal opprettes fagutvalg med bred interesse-dekning.

Fylkesplanen skal fremlegges til uttalelse i kommunene i de berørte distrikter.

Fylkestinget skal ta planen til avstemning og en vedtatt plan sendes departementet til godkjennelse. Vedtekter kan utarbeides og skal stadfestes av departementet og de kan gjøres gjeldende for inntil 10 år med forlengelsesmulighet 5 år om gangen.

For meg synes dette lovbestemte opplegg helt klart:

Et vassdrag kan her defineres som det begrensede geografiske område.

Vannbruksplan kan defineres som dekkende enkelte av fylkesplanens tiltak.

Overalt hvor jeg ovenfor har brukt ordet fylkesplan, kan VANNBRUKSPLAN settes inn.

Overalt hvor jeg har nevnt departementet er det her ved kgl. res. av 5. mai 1972 tillagt Miljøverndepartementet å være det relevante regjeringsdepartement. Dette selv om Bygningsloven ellers setter Kommunaldepartementet som den sentrale bygningsmyndighet (§ 16, 1. ledd).

Skulle da ikke dette klart og entydig si at det er fylkestinget gjennom fylkeskommunens administrasjon som er gitt oppgaven å lede Vannbruksplanarbeidet. De øvrige statsorganer skal yte bistand under fylkesmannens tilsyn. Planarbeidet skal foreståes av et utvalg av Fylkestingets medlemmer som søker støtte i særlige fagutvalg.

Det er ikke sagt direkte i loven, men det må kunne utledes av dette at fylkeskommunen som forestår sekretærarbeidet kan velge mellom å la selve planleggingen utføre ved egen stab eller ved engasjement av konsulent.

> DET ER HER VI KONSULENTER SKAL PLASSERES I DET LOVFESTEDE ORGANISASJONSMØNSTER AV IDAG, OG VÅR OPPDRAGSGIVER BØR VÆRE FYLKESKOMMUNEN.

Dette innebærer da at selve utarbeidelsen av Vannbruksplanen er samlet under én hatt.

En plan utarbeidet av fylkeskommunen må i sine enkelte elementer eksekveres av de forskjellige utøvende organ som lovene bestemmer; som f.eks.:

Drikkevann, kontrollert ved Sunnhetsloven av Sosialdepartementet/SIFF

Vannkraften, kontrollert ved Vassdragsreguleringsloven av NVE Vassdragsdirektoratet

Utslipp og renseanlegg, kontrollert ved Vannforurensingsloven av Miljøverndepartementet/SFT.

SLUTTBEMERKNING

Jeg har lært at en god salgs-tale ikke bør avsluttes uten at det er oppnådd en reaksjon fra den potensielle kunde.

Ideelt sett bør avslutningen være en konkret avtale om når og hvor man skal møte kunden for å undertegne salgsdokumentet.

Jeg venter ikke dette idag på seminaret, men konsulentene kan love at de rette myndigheter innen kort tid vil bli oppsøkt med sikte på å konkretisere det generelle markedstilbud som her er fremlagt.

Jeg vil tillate meg en fri omskriving av Winston Churchills appell under den 2. verdenskrig, der han sa:

GIVE US THE TOOLS - AND WE SHALL FINISH THE JOB

Vår appell vil lyde:

GIVE US THE JOB - AND WE SHALL FURNISH THE TOOL

Takk for Deres oppmerksomhet!
På gjensyn!

Erik Ræstad

VANNBRUKSPLANENS BEGREP

VASSDRAG	Et system av landsskapsarealer med underliggende grunnvann og markvann, med overflatevann i myrer og sjøer, i bekker og elver som samler den avrente nedbør fra arealet til utløp i havet. De nære fjord- og kystområder inngår.
VANNBRUK	Utnyttelsen av vassdragets ressurs som råstoff, som biotop, som prosessmiddel og næringsmiddel, som energibærer, som fortynningsmiddel og transportvei og som rekreasjonsområde*).
FORVALTNING	Et sett (system) av beslutninger og handlinger som styrer vannbruken ut fra gitte lover, forskrifter og konsesjoner.
FORVALTNINGSORGAN	En organisasjon (etat) med mandat (myndighet) til å utføre forvaltningen og meddele konsesjoner.
VANNBRUKSPLAN	Et redskap for forvaltningsorganene som skal danne grunnlag for (gi argumenter til) de beslutninger og handlinger som utgjør forvaltningen.
KONSESJON/TILLATELSE	En begrenset delegering av rettighet fra forvaltningsorgan til konsesjonær til på gitte vilkår å utnytte en eller flere av de ressurser(bruksmuligheter) som vassdraget representerer.

*) Kan vi bruke ordet BRUK om vernehensynene:

Forurensningsvern. Erosjonsvern. Flomkontroll. Vern av våtmarksområder (Landskapsvern). Kulturvern. ?

Olav S. Nedenes

Vannressursutvalget, mandat og oppgaver

1. Utvalgets status

Ansvaret for samordningen av vannressursforvaltningen er lagt til Det interdepartementale samordningsutvalget for ressursforvaltning, miljøspørsmål og regional planlegging.

Samordningen av vannressursforvaltningen vil bli arbeidskrevende og i særlig grad preget av faglige avveininger. Samordningsutvalget er derfor forsterket med et faglig utvalg for samordning av vannressursforvaltningen, Vannressursutvalget, oppnevnt ved kgl.res. av 30.6.78.

Utvalget skal fungere som et sentralt, faglig samordnende organ og rådgiver for Samordningsutvalget i spørsmål som angår forvaltning av vannressursene. Hovedoppgaven vil være å initiere, koordinere og gjennomføre langsiktige oppgaver. Utvalget bør også kunne fungere som kontaktorgan mellom berørte departementer for drøfting av aktuelle spørsmål innen vannressursforvaltningen.

Vannressursutvalget skal avgi sine utredninger og forslag til Samordningsutvalget, og Samordningsutvalget skal løpende holdes orientert om Vannressursutvalgets arbeid bl.a. ved at møtereferater regelmessig tilstilles Samordningsutvalget og ved at Samordningsutvalget med jevne mellomrom får en samlet orientering om Vannressursutvalgets arbeid. Med Samordningsutvalgets samtykke kan Vannressursutvalget eller grupper av dets medlemmer fungere som kontaktforum for mer uformelle faglige drøftinger mellom vedkommende departementer. Vannressursutvalget kan selv nedsette undergrupper for spesielle oppgaver.

Utvalget skal ha samme funksjonstid som Samordningsutvalget og er i første omgang oppnevnt fram til 1. juli 1982.

Utvalgets sekretariat er lagt til Miljøverndepartementets Ressursavdeling.

2. Utvalgets mandat

Mandatet er gitt i kgl.res. av 30.6.78.
Vannressursutvalget skal tilrettelegge grunnlaget for en samordnet forvaltning av vannressursene. Utvalget skal herunder:

a) utarbeide en samlet plan for landets vannforsyning, som bør omfatte en oversikt over nåværende situasjon, vurdering av framtidige behov og mål, utredning og virkemidler og handlingsprogram med framdriftsplaner, finansieringsplaner m.v. Undersøkelser av drikkevannskilder og oppbygging av regionale laboratorier bør samordnes med tilsvarende tiltak på forurensningssiden. Dette arbeidet bør lede fram til en stortingsmelding om vannforsyningen.

b) vurdere spørsmål om disponering av grunnvannsreserver og legge grunnlag for avveining av brukerinteresser som knytter seg til disse.

c) klargjøre ulike brukerinteresser i viktige vassdrag, så som kraftutbygging, naturvernhensyn, friluftsinteresser, ferdsel, vannforsynings- og resipientforhold, kulturminnevern m.v. Ordinær saksbehandling i forbindelse med konsesjonssaker m.v. foretas av berørte departementer etter gjeldende lovbestemmelser.

d) vurdere spørsmål om senkingssaker og vanningsproblemer i landbruket.

e) utrede spørsmål om behandling av vannressurser i den regionale planlegging, herunder fremme forslag til metoder og retningslinjer for vannbruksplaner.

f) videreføre St.meld nr. 107 (1975-76) om en landsplan for bruken av vannressursene, herunder veiledning og retningslinjer til fylker og kommuner med hensyn til forurensningsspørsmål. Utvalget bør fremme forslag om handlingsprogram for begrensning av vannforurensninger for perioden etter 1980, eventuelt gjennom nye stortingsmeldinger.

g) vurdere metoder, retningslinjer og virkemidler for den samlede vannressursforvaltningen. Herunder bør utvalget bl.a. drøfte og eventuelt fremme forslag til samordning og effektivsering av organisasjon, lovgrunnlag, saksbehandlingsregler. m.v. I den utstrekning de berørte fagdepartementer finner å kunne stille midler til rådighet bør utvalget også kunne foreslå overfor Samordningsutvalget at det initieres forsknings- og utredningsarbeid. Utvalgets arbeid bør lede fram til en landsplan for vannressursforvaltningen.

h) forøvrig utføre de oppgaver som måtte bli pålagt av Samordningsutvalget.

Vannressursutvalget skal ikke overta oppgaver som er tillagt andre organer. Utvalget bør basere sine vurderinger og forslag på eksisterende materiale og på arbeid som utføres av andre. Det forutsettes at berørte organer stiller alt relevant materiale til disposisjon forutvalget. Utvalget bør selv initiere evt. gjennomføre nødvendige supplerende utredninger, i samarbeid med berørte organer. Vann til industrielt formål forutsettes å falle inn under utvalgets arbeidsområde. I den grad tiltak i vassdragene påvirker forholdene i fjorder og havområder, og i den grad tiltak i fjorder påvirker forhold i vassdragene, forutsettes at også saltvannsproblemstillinger tas opp i Vannressursutvalget.

GJENVÆRENDE VASSKRAFTRESSURSER

ERIK KIELLAND, NVE - VASSDRAGSDIREKTORATET

1 TOTALT VASSKRAFTPOTENSIAL

Før vi ser på de gjenværende vasskraftressurser kan det være nyttig å ta for oss det totale energipotensial vasskraften i Norge representerer.

Hva menes med vasskraftpotensial?

Beregningen av et vasskraftpotensial kan gjøres på flere prinsipielt forskjellige måter, f.eks. disse 4:

1) Uten noen begrensninger, hverken økonomiske eller andre.

2) Med økonomisk begrensning, dvs.: Bare vasskraft som er billigere enn alternativ energi bygges ut, men uten hensyn til skadevirkninger. (Eks.: Vi kunne regulere Mjøsa som om Hamar, Gjøvik og Lillehammer ikke lå der.)

3) Som 2), men skadevirkninger som kan måles i kr og øre tas med i lønnsomhetskalkylen. (Eks.: Mjøsa ville bare bli regulert til det var balanse mellom nytteverdi og kostnader + skadevirkninger.)

4) Som 3), men også skader og ulemper som ikke kan kvantifiseres tas med i vurderingen, skjønnsmessig.

Prinsipp 1) gir naturligvis mest energi, 4) minst.

Vassdragsdirektoratet har beregnet landets vasskraftpotensial under 1) til 556 TWh.

Landet ble delt i små arealenheter, og ved hjelp av isohydatkart og topografiske kart kunne en bestemme den potensielle energi i avløpet fra hver arealenhet, regnet fra arealenhetens nivå til havets overflate.

Nyeste beregning etter prinsipp 4) gir 172 TWh.

Planlegging av konkrete enkeltprosjekter foregår som regel etter prinsipp 4), noen ganger etter 3), aldri etter 2) eller 1).

Dette skyldes at planene lages med sikte på utførelse, og ikke som ledd i en ressursoversikt.

Ved alle sammenstillinger over landets samlede nyttbare vasskraft har derfor prinsipp 4) vært dominerende.

Dermed gir det seg selv at en beregning av hvor meget som unntas fra utbygging p.g.a. vernehensyn ikke er mulig ut fra det materiale som foreligger, fordi:

(Vernet potensial) = (Samlet nyttbar vasskraft, etter prinsipp 3)) ÷ (Det som blir tillatt utbygd).

Tallene for vernet potensial som vanligvis oppgis, er for lave, fordi de ikke inkluderer det som av vernehensyn er tatt ut allerede på prosjekteringsstadiet. Et betydelig vasskraftpotensial er blitt vernet allerede på tegnebrettet, fordi utbyggeren ikke kunne regne med å få konsesjon. Dette kommer i tillegg til det som vernes under selve konsesjonsbehandlingen.

2 GJENVÆRENDE VASSKRAFTRESSURSER

De tall som blir oppgitt i dette foredrag, gjelder alltid midlere års produksjonsevne.

Den nyttbare vasskraft kan fordeles på følgende stadier:

Stadium	1	Utbygd	94,7 TWh
"	2	Under utbygging	9,5 "
"	3	Konsesjon søkt	16,7 "
"	4	Forhåndsmeldt	5,4 "
"	5	Rest	21,9 "
"	8	Vernet til 1985	12,3 "
"	9	Vernet varig	11,5 "
Nyttbar vasskraft i alt			172,0 TWh

Med gjenværende vasskraftressurser menes i denne sammenheng stadiene 3, 4, 5 og 8, i alt 56,3 TWh.

Nærmere omtale av stadiene kommer senere.

2.1 Kostnadsgrenser

Gjenværende vasskraftpotensial er avhengig av kostnadsgrensen, som tilsvarer kostnaden for mer kraft fra produksjonssystemet hvis produksjonsevnen blir økt ved bygging av kullkraftverk eller kjernekraftverk, som iflg. energimeldingen er billigste alternativ til vasskraft ved 7% kalkulasjonsrente.

Pr. 01.01.1982 er kostnadsgrensen satt til 273 øre/kWh (utbyggingskostnad dividert på midlere års produksjonsevne).

Fig. 2 viser hvordan gjenværende vasskraftpotensial avhenger av kostnadsgrensen.

Vasskraft som koster mer enn 273 øre/kWh er lite undersøkt. Om de ble bedre undersøkt, kan det kanskje vise seg at kostnadskurven ikke stiger så bratt som i fig. 2, d.v.s. at potensialet over nåværende kostnadsgrense er større enn det vi kan lese av kurven.

2.2 Kostnadsklasser

Kostnadsoverslagene for de registrerte prosjekter er av varierende kvalitet og alder. Oppskaleringen til dagens kostnadsnivå er gjort summarisk og etter en totalindeks som Statskraftverkene utarbeider.

Midlere års produksjonsevne gir ikke noe presist uttrykk for verdien av et kraftverk. Den sier ikke noe om kraftens kvalitet.

Dette sammen med usikkerheten i kostnadsoverslagene gjør at vi ikke oppgir kostnaden i øre/kWh, men nøyer oss med en grovere inndeling i 4 kostnadsklasser (se fig. 2).

2.3 Stadier

Gjenværende vasskraft er altså stadiene 3, 4, 5 og 8. I fig. 3 er de stablet oppå hverandre.

Stadium 3, Konsesjon søkt, domineres av 7 store prosjekter:

Øvre og nedre Otta	3,3 TWh
Etna-Dokka	0,8 "
Tovdal	0,9 "
Breheimen	3,0 "
Gaular	1,2 "
Rauma	1,1 "
Svartisen	4,1 "

Disse utgjør over 85% av alt det var søkt konsesjon for pr 01.01. 1982.

Også i stadium 4, Forhåndsmeldte, er det noen få, store prosjekter som utgjør hovedtyngden:

Røldal-Suldal	0,5 TWh
Nausta-Gjengedal	0,7 "
Sanddøla-Luru	0,8 "
Vefsna	1,4 "

Går vi over til stadium 5, er det slutt på de helt store prosjekter.

I størrelsesorden 0,3-0,5 TWh har vi disse:

Frafjord
Lingvang
Etneelva
Fjæra
Blåfalli-Hatteberg
Hellemo

Og mellom 0,2 og 0,3 TWh:

Unsetåa-Neka-Speka
Moksa
Evje
Hekni
Moi-Eikeland
Jørpeland
Henjeelva
Bygdaelva
Mattiselva

I alt 15 prosjekter med i alt 4,3 TWh.

2.4 Grupper

Fordi det i stadium 5 ikke er noen prosjekter som er så store at de lar seg skille ut i fig. 3, er restpotensialet i stedet fordelt på 3 grupper:

Nye store kraftverk (> 10 MW)	10,3 TWh
" småkraftverk ($\leq$ 10 MW, $\geq$ 1 MW)	6,5 "
Opprusting av bestående kraftverk	5,1 "

Denne inndelingen ble introdusert i energimeldingen, der småkraftverk og opprusting ble skilt ut som egne grupper. Dette kom av at man her mente å ha et betydelig vasskraftpotensial som kunne bygges ut, og som ikke førte til konflikter med andre brukerinteresser i samme grad som større utbygginger. Dette viste seg å være en for optimistisk antakelse.

I gruppen "nye store" utgjør de 15 prosjekter som tidligere er nevnt 4,3 TWh eller vel 40%.

Gruppen "nye små" omfatter i alt 364 kraftverk på i alt 6,5 TWh, d.v.s. gjennomsnittlig 18 GWh på hvert.

I NVE-VU's småkraftverkoversikt av februar 1981 er antallet over dobbelt så stort, fordelt på alle stadier. Den omfatter også en del verk mindre enn 1 MW og en del i kostnadsklasse IV.

Gruppen "opprusting" er den det hefter størst usikkerhet ved. Det kommer dels av at det er den som er minst undersøkt, dels av uklarheter med hensyn til hva som menes med "opprusting". De til dels høye tall som har versert for potensialet, forutsetter en meget vid definisjon.

En slik definisjon ble gitt av Sigmund Baastad ved opprustingskonferansen i Molde høsten 1981. Hans 6 punkter kan sammenfattes slik: "Opprusting er tiltak som gir økt produksjon i fall hvorav en vesentlig del er utbygd fra før".

Under denne definisjonen kommer bl.a. tilleggsoverføringer, tilleggsreguleringer og økning av fallhøyden inn.

Eksempler på slik opprusting:

Bratsberg	(utbygd)
Drammenselva	(planlegges)
Nedre Nea	(konsesjon søkt)
Slindelva	(" ")
Øvre Glomma reg.	(" ")
Øvre Otta "	(" ")

For de to siste er det reguleringenes virkning på bestående kraftverk nedenfor i vassdraget som blir regnet som "opprusting".

Disse eksemplene på opprusting er slike som krever vassdrags-/vassdragsreguleringskonsesjon og som ofte medfører de samme konflikter som nye store utbygginger.

Mange har nok oppfattet "opprusting" i en snevrere betydning, som tiltak i vannveiene og den bestående kraftstasjon. Slike tiltak, som ikke er mer omfattende enn at tillatelse etter el-loven som regel er nok, gir imidlertid et energipotensial på bare 1/4 av det vi hittil har regnet med fra "opprusting".

Tab. 1 viser opprustingspotensialet på de forskjellige stadier, etter "vid" og "snever" (tall i parentes) definisjon.

Merk det uspesifiserte påslag til tabellverdiene for opprusting på ca 2 TWh.

2.5 Fylkesfordeling

Fig. 4 viser nyttbar vasskraft fordelt på fylkene.

Nyttbar vasskraft i alt:

De 3 store vasskraftfylker er Hordaland, Sogn og Fjordane og Nordland, med vel 20 TWh hver.

Dernest kommer 5 fylker på Østlandet og Sør-Vestlandet: Oppland, Buskerud, Telemark, Vest-Agder og Rogaland, med fra 10 til 14 TWh.

Mest utbygd har Telemark, Hordaland og Nordland, med over 10 TWh hver. I andel av totalt potensial ligger Telemark på topp, med 87% utbygd.

Mest under utbygging har:

Rogaland	2,4 TWh	(Ulla-Førre, Tjodan)
Sogn og Fjordane	1,2 "	(Aurland, Naddvik, Årøy)
Sør-Trøndelag	0,9 "	(Orkla-Grana)
Nordland	1,6 "	(Sjønstå, Kobbelv, Sørfjord, Sildvik)

Mest gjenværende er det i:

Nordland	10,3 TWh	(Svartisen, Vefsna, Hellemo)
Sogn og Fjordane	10,5 "	(Breheimen, Gaular, Nausta-Gjengedal)

For videre fordypelse i tallene, vises til VU-rapport nr 3/82, som er vedlagt dette foredraget.

2.6 Midlere årsproduksjon/Fastkraft

Alle tall som er oppgitt her, gjelder som nevnt midlere års produksjonsevne. Som en overgang til Erling Diesens foredrag, skal jeg til slutt si litt om forholdet mellom middelproduksjon og fastkraft. Diesen kommer bl.a. til å behandle fastkrafttilgangen, og det er viktig å være klar over forskjellen mellom de to enhetene.

I totaloversikter er det mest praktisk å bruke middelproduksjon som enhet, fordi det er den som mest entydig angir et prosjekts energipotensial.

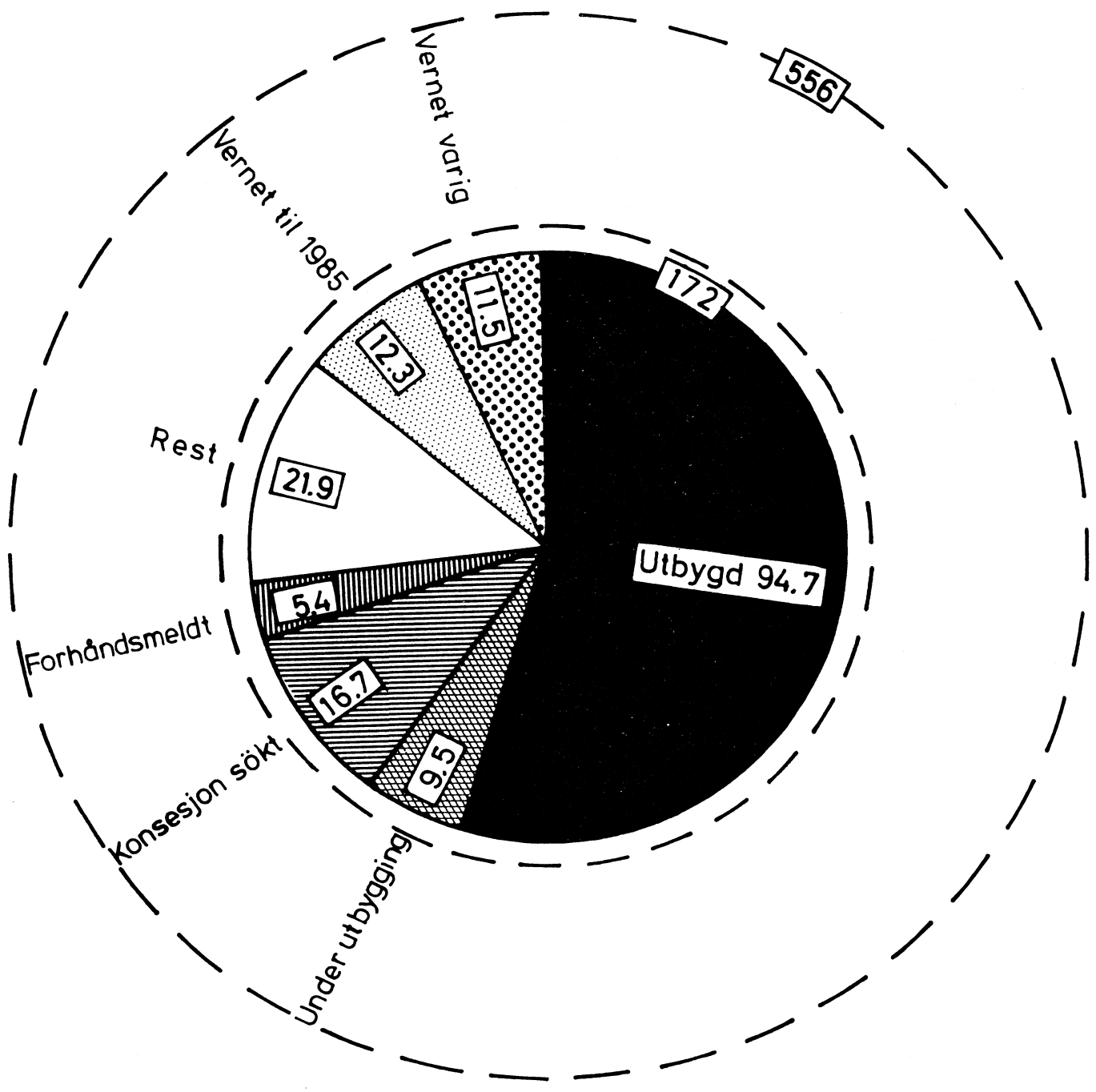
Fastkraftproduksjon kan bare oppgis som prosjektets bidrag til totalsystemets produksjon. Dette forutsetter at en kjenner til på hvilket utbyggingsstadium det nye prosjektet kommer inn, og hvordan totalsystemet da er sammensatt. Ett og samme prosjekt kan altså gi forskjellige fastkraftbidrag etter hvert som totalsystemet forandrer seg.

Som fastkraft regnet en tidligere det som vasskraftsystemet kunne levere fullt ut i 90% av årene. Nå brukes en økonomisk betinget de-

finisjon: Fastkraftleveransen fra systemet skal være akkurat så stor at en får det økonomisk best mulige driftsresultat. Verdien av fast og tilfeldig kraft på den ene side, og forbrukernes tap og ulemper ved leveringsinnskrenkninger på fastkraft på den annen, blir bestemmende.

Forholdet mellom fastkraft og middelproduksjon vil stadig endre seg. For det norske vasskraftsystem pr 01.01.1982 var fastkraften omtrent 88% av midlere produksjonsevne. I et midlere år vil en derfor beregningsmessig kunne få ca 11 TWh tilfeldig kraft. Av dette er allerede ca 4 TWh foredlet til fastkraft gjennom importavtaler.

I et ekstremt tørt år kan produksjonen komme ned i ca 75 TWh, og i et ekstremt nedbørrikt år opp i ca 105 TWh.



VASSKRAFTPOTENSIAL PR. 1.1. 1982
(Midlere årsproduksjon i TWh)

Fig. 1

NVE - VU

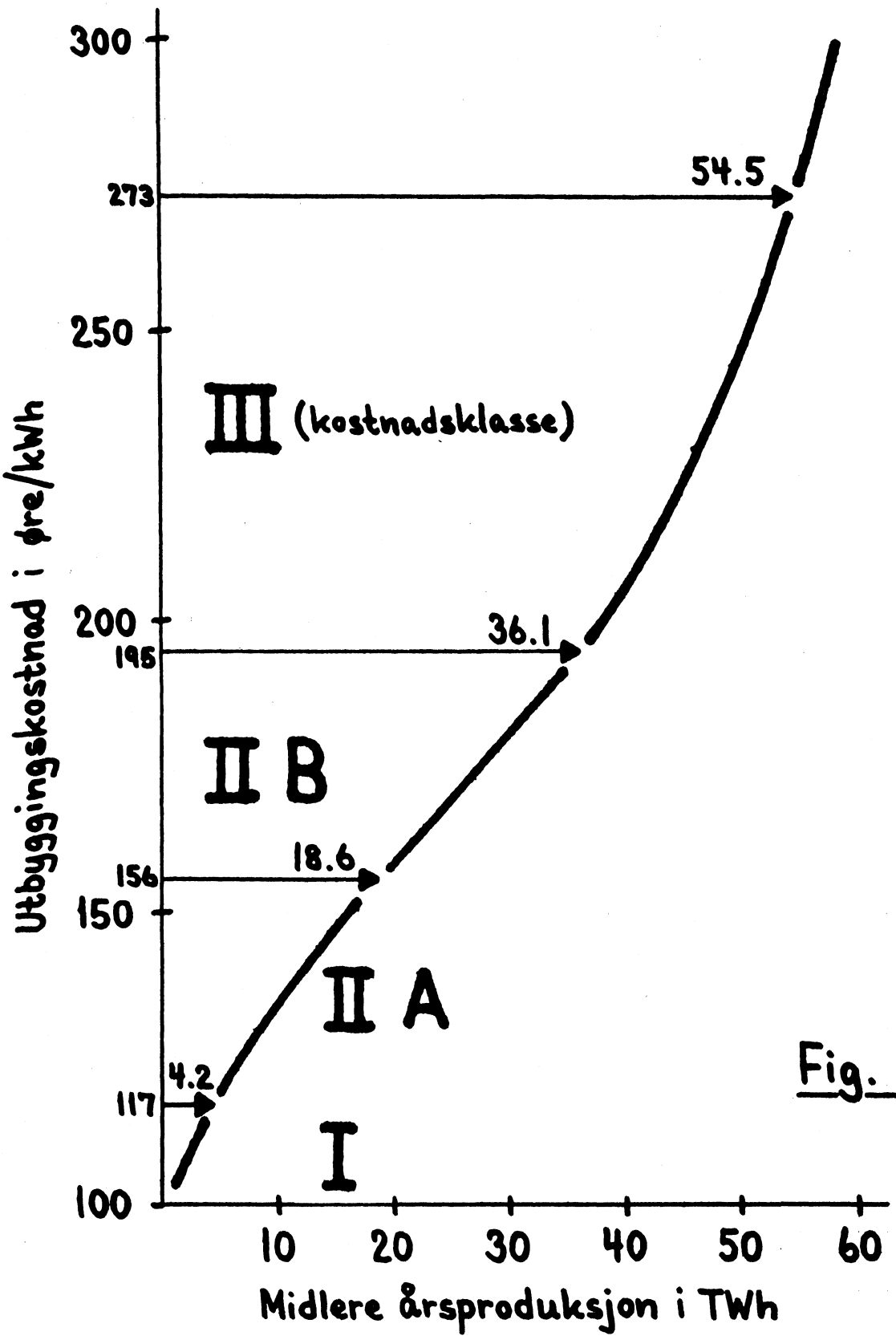


Fig. 2

GJENVÆRENDE VASSKRAFT
pr. 1.1.1982
SOM FUNKSJON AV KOSTNADSGRENSE

NVE-VU

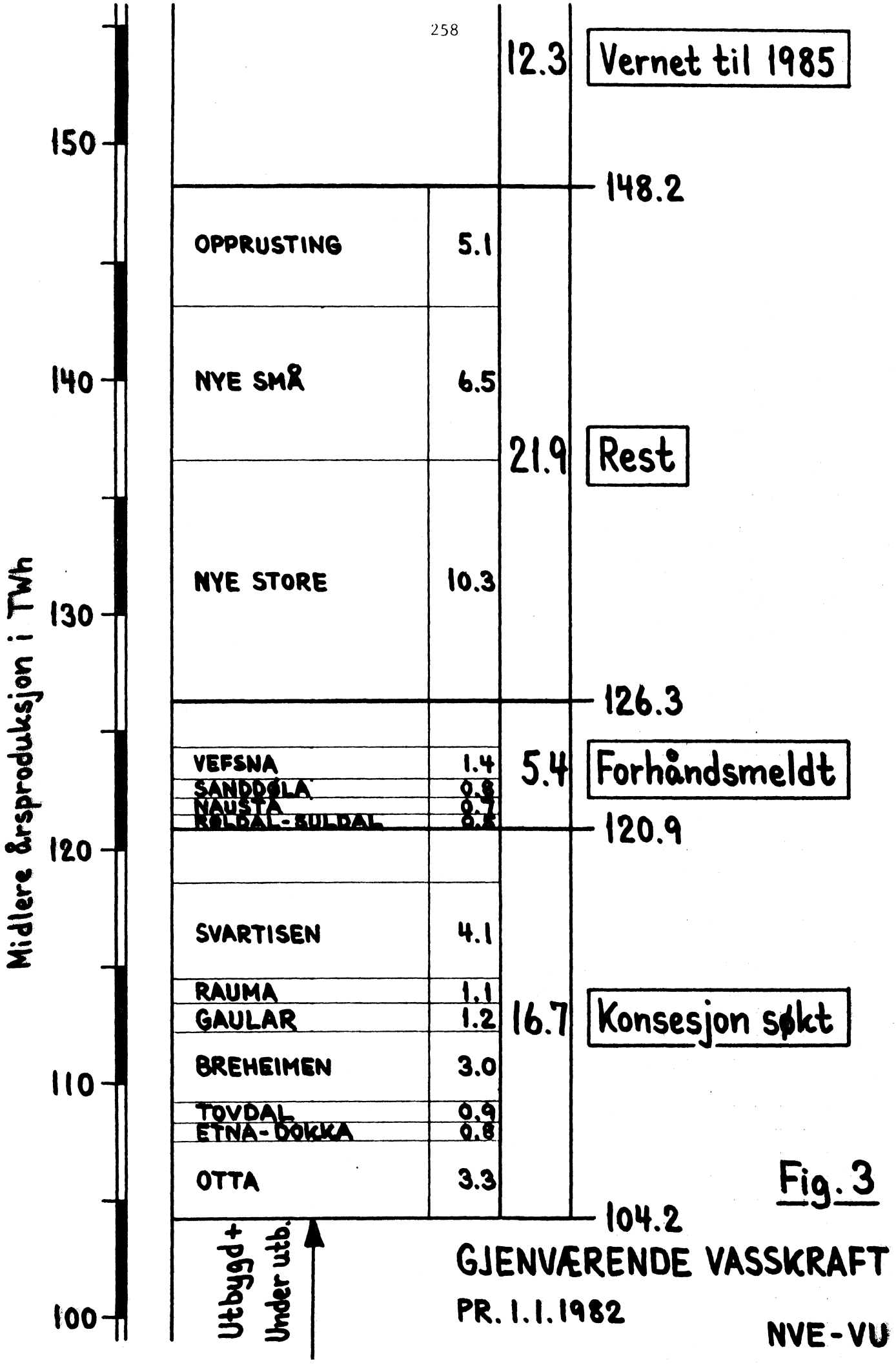


Fig. 3

GJENVÆRENDE VASSKRAFT

PR. 1.1.1982

NVE-VU

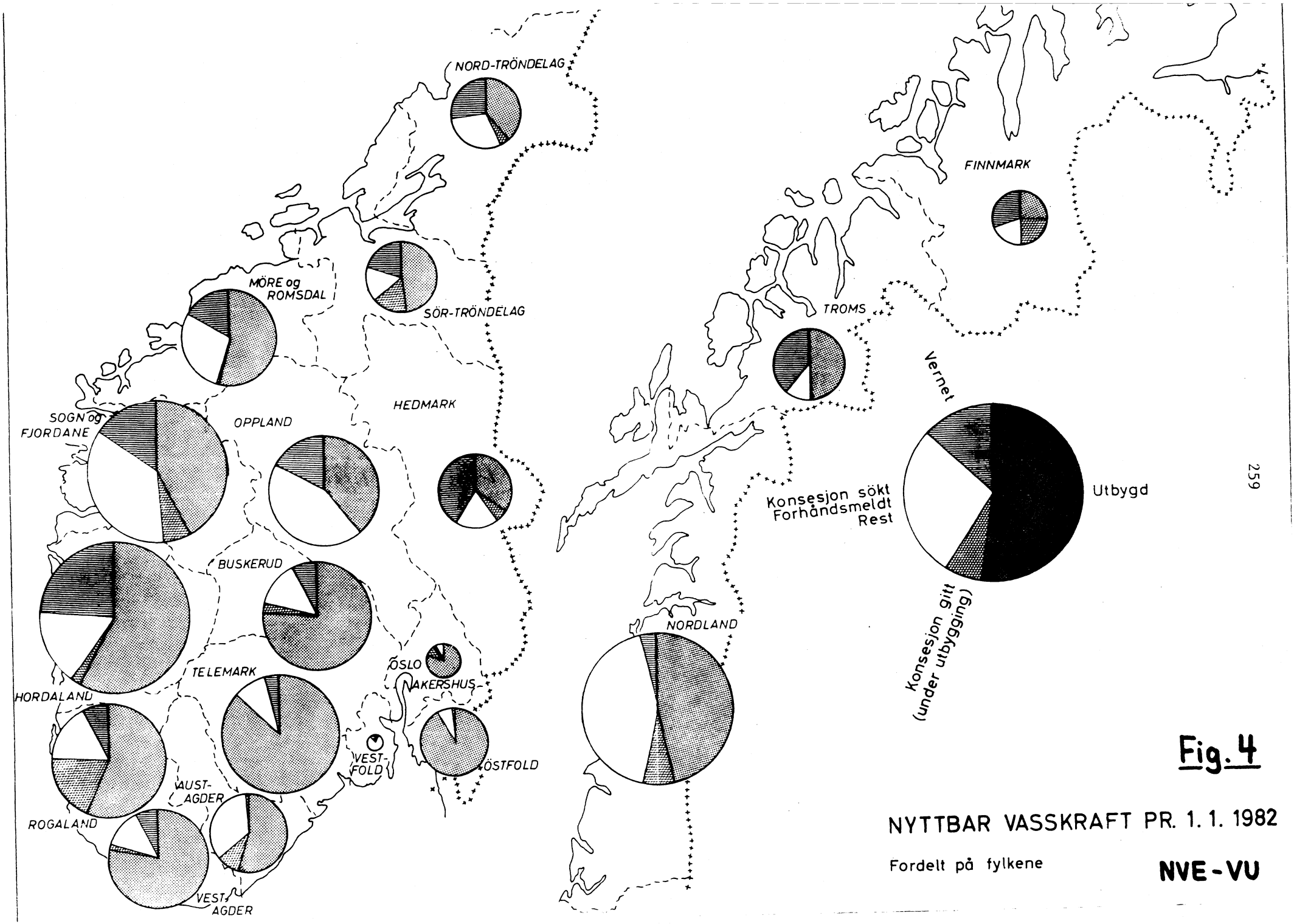


Fig. 4

NYTTBAR VASSKRAFT PR. 1. 1. 1982

Fordelt på fylkene

NVE-VU

N Y T T B A R V A S S K R A F T P R. 1. 1. 1 9 8 2 (Midlere årsproduksjon i TWh)

	STADIUM	NYE STORE	NYE SMÅ	UTVIDELSER[x]		SUM	SUM (akkumulert)
1	UTBYGD	-	-	-	-	94,7	94,7
2	UNDER UTBYGGING	7,9	0,2	1,4	(0,5)	9,5	104,2
3	KONSESJON SØKT	15,2	0,3	1,2	(0,3)	16,7	120,9
4	FORHÅNDSMELDT	4,7	0,5	0,2	(0,0)	5,4	126,3
5	REST	10,3	6,5	3,3	(1,0)	20,1	146,4
8	VERNET TIL 1985	11,1	0,9	0,3	(0,0)	12,3	158,7
9	VERNET VARIG	10,5	0,7	0,3	(0,0)	11,5	170,2[xx]
	SUM (2 - 9)	59,7	9,1	6,7	(1,8)	75,5	
	SUM (3 - 8)	41,3	8,2	5,0	(1,3)	54,5	Se vedlagte lister
	SUM (3 - 5)	30,2	7,3	4,7	(1,3)	42,2	
	SUM (4 - 5)	15,0	7,0	3,5	(1,0)	25,5	

x) UTVIDELSER ("opprusting") er tiltak som gir økt produksjon i fall hvorav en vesentlig del er utbygd tidligere. Er tiltakene ikke mer omfattende enn at tillatelse etter el-loven er nok, gjelder tallene i parentes.

xx) Under UTVIDELSER, STADIUM: 5 REST, regner vi i tillegg med et uspesifisert potensial på ca. 2 TWh, slik at nyttbar vasskraft i alt blir ca. 172 TWh.

Tabell 1

NVE - VU

Energiressurser og takten i vannkraftutbyggingen

Underdirektør Erling Diesen

Med hensyn til energiressurser stiller Norge noe nær verdenstoppen, hensyn tatt til innenlandske behov.
De to suverent viktigste energiressursene idag er som vel kjent vannkraften og petroleumsforekomstene. Hertil bruker vi noe kull og trevirke. En ikke ubetydelig interesse er det etter hvert blitt for de såkalte alternative energikilder - også kalt nye, fornybare energikilder. Olje- og energidepartementet arbeider med en egen Stortingsmelding om disse. Den ventes å komme neste måned.

Vannkraftressursene har Erik Kielland gitt en grundig beskrivelse av. Jeg skal her nøye meg med igjen å vise hovedoversikten over disponeringen av våre økonomisk
fig 1 utnyttbare vannkraftressurser ved siste årsskifte.

Virkelig elektrisitetsproduksjon - som for nesten 100%'s
fig 2 vedkommende kom fra vannkraftverk-siste år ble 91,8TWh. Om vi splitter dette opp på ulike forbrukskategorier, ser vi at bruttoforbruket i kraftintensiv industri var 28TWh, hvilket er ca 2TWh mindre enn denne industriens sikrede tilgang i form av egenproduksjon og kontrakter.

Forklaringen ligger i dårlige avsetningsforhold.

Til alminnelig forsyning gikk det med 55,4TWh, eller ca. 2TWh mer enn foregående år. Temperaturkorrigert økning var også ca 2TWh eller 4%.

fig 3 Denne forbruksøkningen ligger ca 2TWh foran den forbruksutviklingen som var lagt til grunn for Energimeldingens kraftutbyggingsprogram - og det til tross for at vi har en ikke ubetydelig "skjult rasjonering" i norsk elektrisitetsforsyning idag.

fig 2 1981 var et relativt vannrikt år. Det ble derfor også produsert betydelig kraftkvanta som ble omsatt som tilfeldig kraft. 2,9TWh gikk til elektrokjeler og til pumping. 5,5TWh gikk til eksport.

fig 4 Sannsynlig utvinnbare petroleumsressurser i norsk del av Nordsjøen sør for Stad er av Oljedirektoratet anslått til 4-5 milliarder tonn oljeekvivalent, eller oljeenheter, som det etter hvert også kalles. Energiinnholdet i gassen er altså regnet om til oljemengde.

Direktoratet har ennå ikke gått ut med tall for sannsynlige reserver i det langt større området nord for Stad .
Direktoratet regner med at det vil bli produsert 1130Mtoe fra felt som er vedtatt utbygget og for en del allerede i produksjon. Inntil siste årsskifte var 215Mtoe produsert.

For sammenlikningens skyld har jeg angitt verdens årsforbruk av olje, som altså ligger godt over den sannsynlig, utvinnbare olje i norsk del av Nordsjøen sør for Stad. Fastlands-Norge bruker derimot bare ca 1/3 av den olje vi årlig produserer.

fig 5 Denne figuren gir en oversikt over plassering av felt og rørledninger.

De norske kullforekomstene er ganske ubetydelige. Statistisk Sentralbyrås ressursregnskap for energi oppgir ca 27 millioner tonn kull som påviste, utvinnbare og drivverdige reserver i 1980. Årsproduksjonen ligger i området under en halv million tonn, og årsforbruket noe under en million tonn. Vi har altså en netto import. Det eksisterer planer for en viss produksjonsøkning på Svalbard

fig 6 Endelig har vi de nye, fornybare energikildene. Det er i denne forbindelse biomasse, solvarme, vind- og bølgekraft det er snakk om hos oss innen overskuelig framtid. Elektrisitet fra solseller og fra temperaturforskjeller eller saltholdighetsforskjeller i havvann ligger ennå langt inn i framtiden for storskalautnytting. Naturgrunnlaget er ikke tilstede hos oss for utnytting av tidevann og geotermisk energi eller jordvarme. Biomasse fra sjøvann er heller ikke regnet med for den framtid det er noen grunn til å diskutere idag.

I enkelte forbindelser ser en varmepumper omtalt i samme forbindelse som nye fornybare energikilder. Strengt tatt må heller bruk av varmepumper kategoriseres som en form for energiøkonomisering. Ved hjelp av en slik pumpe - som rett og slett er det samme som et kjøleskapmaskineri - bringes lavtemperaturvarme opp på et temperaturnivå som er brukbart til romoppvarming, vannvarming m.v. Lavtemperaturvarmen kan tas fra ulike deler av våre omgivelser som lufta, jordsmonnet, vassdragene og fjordene og fra ulike spillvarmekilder som kloakkvann, kjølevann m.v.

Varmepumper brukes allerede eller er planlagt brukt i forbindelse med større kombinerte kjøle- og oppvarmingsanlegg, sentralfyranlegg og fjernvarmeanlegg. I småskala, f.eks. for småhus, er de ennå for dyre hos oss.

De naturlige forutsetninger skulle ligge rimelig godt til rette for bruk av varmepumper, spesielt i kystområdene. De har lang fyringssesong, men med moderate utetemperaturer og det er praktisk sett ubegrenset tilgang på lavtemperaturvarme. Vår rikelige tilgang på billig elektrisitet har hittil bremset introduksjonen av varmepumper. Den "hindringen" vil etter hvert bli mindre framtredende.

Figuren viser det teoretiske potensialet i form av:

- biomasse, som i det vesentlige er skogsvirke,
- bølgeenergi, målt i et visst belte langs kysten,
- solvarme som faller på de takflater som teoretisk kunne bekles med solpaneler, og
- vindenergi i et visst høydeskikt over marka.

Figuren viser videre hvilke kvanta som i løpet av perioden 2000-2020 på årsbasis kan tenkes utnyttet, ut fra tekniske, miljømessige og øvrige praktiske hensyn. Økonomiske betraktninger er dog ikke lagt til grunn for disse utnyttingstallene. Det er meget viktig å ha for øye.

Som tilskudd til det elektrisitetsforsyningssystem vi kan tenkes å ha i de to første tiår av neste århundre, synes biomasse - ved, treavfall, flis, halm, søppel m.v. - å være økonomisk mest interessant. Solvarme og vindkraft synes heller ikke å bli uinteressant. Dyrest synes bølgekraften å bli, i forhold til nytteverdien.

Av disse alternative energikilder kan vi i praksis enten produsere elektrisitet - vind og bølger - eller varme - sol. Av biomasse kan vi tenkes å produsere begge deler, men kanskje vesentlig varme. For alle kildene gjelder det imidlertid at de enten kan supplere elektrisitetsproduksjonssystemet, eller de kan substituere visse kategorier av elektrisitetsforbruk. Derfor kan de økonomisk vurderes mot vårt fremtidige elektrisitetssystem, som i begynnelsen av neste hundreår f.eks. kan bestå av vannkraft, med et kullkraftsupplement.

Og dette bringer oss over på den andre hoveddel av foredraget, takten i den videre vannkraftutbyggingen.

Stortinget sluttet seg høsten 1980 til Regjeringens opplegg i Energimeldingen om at kraftutbyggingen for 1980- og 1990-tallet i det alt vesentlige skal skje ved en fortsatt, skånsom vannkraftutbygging.

fig 7 Den utbyggingstakt og den oppdekkingsplan som ble lagt til grunn, er vel etter hvert ganske godt kjent i fagkretser. Den ble for øvrig bekreftet på forsommeren 1981, under Stortingets behandling av langtidsprogrammet for inneværende periode, 1982-85, og står for så vidt stadig ved lag. Sist uke antydet riktignok Olje- og energiministeren i Stortinget at målet for 1990 kan komme til å bli senket. Jeg vil særlig henlede oppmerksomheten på oppdekkingsplanen for 1990. Det er den som nå er mest interessant, både for fagfolk og politikere. Programmet for 1985 er allerede sikret ved klarlagt ny vannkraft. Tallene for 2000 er foreløpig bare et løst perspektivanslag, som det ikke er nødvendig å ta endelig stilling til før ytterligere et par energimeldinger har passert Stortinget.

fig 8 Siden dette oppdekkingsprogrammet for 1990 ble satt opp for temmelig nøyaktig 2 år siden, har det skjedd en del.

I løpet av 1980 og 1981 er 6TWh fastkraft årlig produksjonsevne kommet inn på nettet. Av dette kommer det alt vesentlige, 5,2TWh, fra nye større vannkraftverk, 0,1 fra småkraftverk, 0,3 fra opprustning i form av modernisering eller utvidelse av idriftværende verk og 0,5TWh fra et antall mindre varmekraftverk, vesentlig i tilknytning til industrien.

Ytterligere kraftprosjekter er gitt konsesjon i løpet av de siste 2 år. Innen 1990 vil disse, sammen med idriftværende kraftverk og 4TWh fastkraft som er innvunnet gjennom avtaler med Sverige og Danmark om importrettigheter, gi 97,7TWh.

Stadig høyere kraftverdier og forventet knapphet i tilgangen på ny kraft, vil, sammen med utvikling av utstyr og programmer for optimal utnytting av vannet i det enkelte kraftverk og optimal samkjøring mellom kraftverkene, føre til en gradvis forbedret drift av hele vårt kraftproduksjonssystem. Energilovutvalget har til oppgave bl.a. å vurdere lovregler som skulle gi hjemmel for å pålegge kraftverkseieren en bedre drift. Nettopp dette spørsmålet er for tiden under behandling i en arbeidsgruppe som Energilovutvalget har nedsatt. Her vurderes flere typer av tiltak, foruten de klare økonomiske insitamenter jeg nevnte, for å få til en forbedret drift. Det gjelder styrking av kraftselskapenes produksjonsavdelinger, videre forskning og utvikling av utstyr og programmer for optimal drift, en rasjonalisering av organisasjonsstrukturen i elproduksjonen gjennom fusjoner eller produksjonssamarbeidsavtaler, tilpassing av pris- og øvrige vilkår i statkraftkontraktene, foruten regulære lovpåbud. Ifølge Energidirektoratet i NVE ligger det i vårt system et teoretisk potensial på ca 2TWh i forbedret drift. Det burde være mulig - på den bakgrunn jeg skisserte - å realisere 1TWh innen 1990, i samsvar med Energimeldingens mål.

Situasjonen er noe mer usikker når det gjelder innenlandske varmekrafttilganger. Det er etter Stortingets behandling av Energimeldingen høsten 1980 klart at det ikke blir noe større kull/oljefyrt kraftverk i Oslofjord-området. Det vil innen 1990 heller ikke bli det på andre steder i landet. Mindre varmekraftaggregater har vi som nevnt fått en del av, og noen flere vil komme, f.eks. som mottrykks-aggregater i treforedling og annen dampforbrukende prosessindustri, eventuelt i forbindelse med fjernvarmeanlegg. Vi må også vente å få noen flere av-gassfyrte dampturbinaggregater ved enkelte av ferrolegeringsverkene. På basis av den solide

svenske kraftbalansen i 1980-årene, må vi også kunne regne med gode importmuligheter for tilfeldig kraft derfra. Vi har f.eks. regnet med den samme foredling av tilfeldig norsk vannkraft til fastkraft også etter at sperrekraftavtalen med Sverige løper ut i 1984. Det vil videre nå bli innledet forhandlinger med danskene om en mulig utvidelse av Skagerakforbindelsen. Et slikt prosjekt kan tidligst være realisert i 1985. Som kjent har vi fram til 1. juli iår også opsjon på import av inntil 2TWh årlig fastkraft fra Sverige for et tidsrom av 10 til 15 år. Denne kraften er imidlertid dyr. 17 norske øre ved grensen vil prisen bli iår, og det er full betalingsplikt for bestilt kvantum. Etter vedtak i Hovedstyret i NVE har Statskraftverkene gått ut med tilbud til kraftselskapene om å formidle import av slik kraft til full pris. Det gjenstår ennå å se om de som har oppdekningsplikten rundt om i distriktene vil være interessert. Personlig tror jeg de vil vurdere denne kraften å være for dyr. Alt i alt må vi likevel kunne konkludere med at varmekraft og import i sum må kunne gi et bidrag på 2TWh i 1990, slik Energimeldingen forutsetter.

Energimeldingens program for ny tilgang fra opprustning av eldre kraftverk og fra nye småkraftverk viser seg derimot å ha vært for absisiøst.

Vi må etter de siste vurderinger redusere bidraget for opprustning fra 1 til ca 0,6TWh i 1990. Planer har ikke blitt fremmet i det omfang vi trodde for et par år siden.

For småkraftverk er svikten større. De 2 TWh må reduseres til ca 0,7TWh. Vi hadde trodd det skulle være mulig å få til en forenklet konsesjonsbehandling av småkraftprosjektene. Det har ikke slått til. Det har vært reist like mange innvendinger mot de små prosjektene som mot de større. Heller ikke har interessen fra de kraft-

selskaper og elektrisitetsverkene som sitter med mindre vannfall vært overveldende. Dette henger sammen med at småkraftprosjektene i mange tilfelle gir relativt dyr kraft. Mange har kanskje vært spesielt avventende med sikte på å få tildelt mer statskraft fra 1.juli 1984. Nå er retningslinjene for omfordelingen av statskraften klar. Det er avtakernes egne tilganger pr. 1. juli iår som skal legges til grunn. Statskraften skal så fordeles slik at alle får en like god - eller like dårlig - dekningsgrad i forhold til antatte leveringsforpliktelser. Det skulle etter denne avklaringen ikke være noen grunn for ytterligere nøling før en setter igang med egne prosjekter for å bedre dekningsgraden.

Svikten i tilgang på kraft fra opprustning av eldre verk og nye småkraftverk må veies opp med sterkere satsing på nye, større vannkraftprosjekter. For å nå målet på 106TWh fastkraft i 1990 må - som vi ser - ytterligere 4TWh fra nye, større vannkraftprosjekter konsesjonsmessig klargjøres og bringes på nettet i løpet av 8 år. Det vil i det vesentlige dreie seg om prosjekter som idag er konsesjonssøkte, og i et visst omfang om prosjekter som bare er forhåndsmeldt og befinner seg på planleggingsstadiet. Etter den oversikt NVE har, vil det bli ytterst vanskelig å bringe fram hele dette kraftkvantum innen 1990. Nye, større prosjekter som er konsesjonssøkte pr. idag, vil bare gi 3,2TWh på nettet innen 1990. Denne summen av ny vannkrafttilgang som må på nettet innen 1990, må dessuten betraktes som et minimum av to grunner. For det første utvikler forbruket seg raskere enn forutsatt i Energimeldingens grunnprognose. Det later til at overgangen fra olje- og parafinfyring til elektrisitet - samt noe ved og sparing - nå er i full gang. Dette skyldes som bekjent prisforholdet mellom olje og parafin på den ene siden og elektrisitet på den andre. Jeg stiller for øvrig et spørsmålstegn ved om de prognoseringsmodeller som brukes, er i stand til å fange opp slike overganger på en fullgod måte.

For det andre er det en forutsetning for det totale utbyggingsprogrammet i Energimeldingen at ledningstapene for alminnelig forbruk skulle bringes ned fra 16 % i 1980 til 15% i 1990. Vi har ikke greid å begynne på den reduksjonen ennå. Tvert i mot synes det som om tapene viser en økende tendens. Verkene har tydeligvis ikke hatt tilstrekkelige ressurser å sette inn og statsstønaden er blitt kuttet ned.

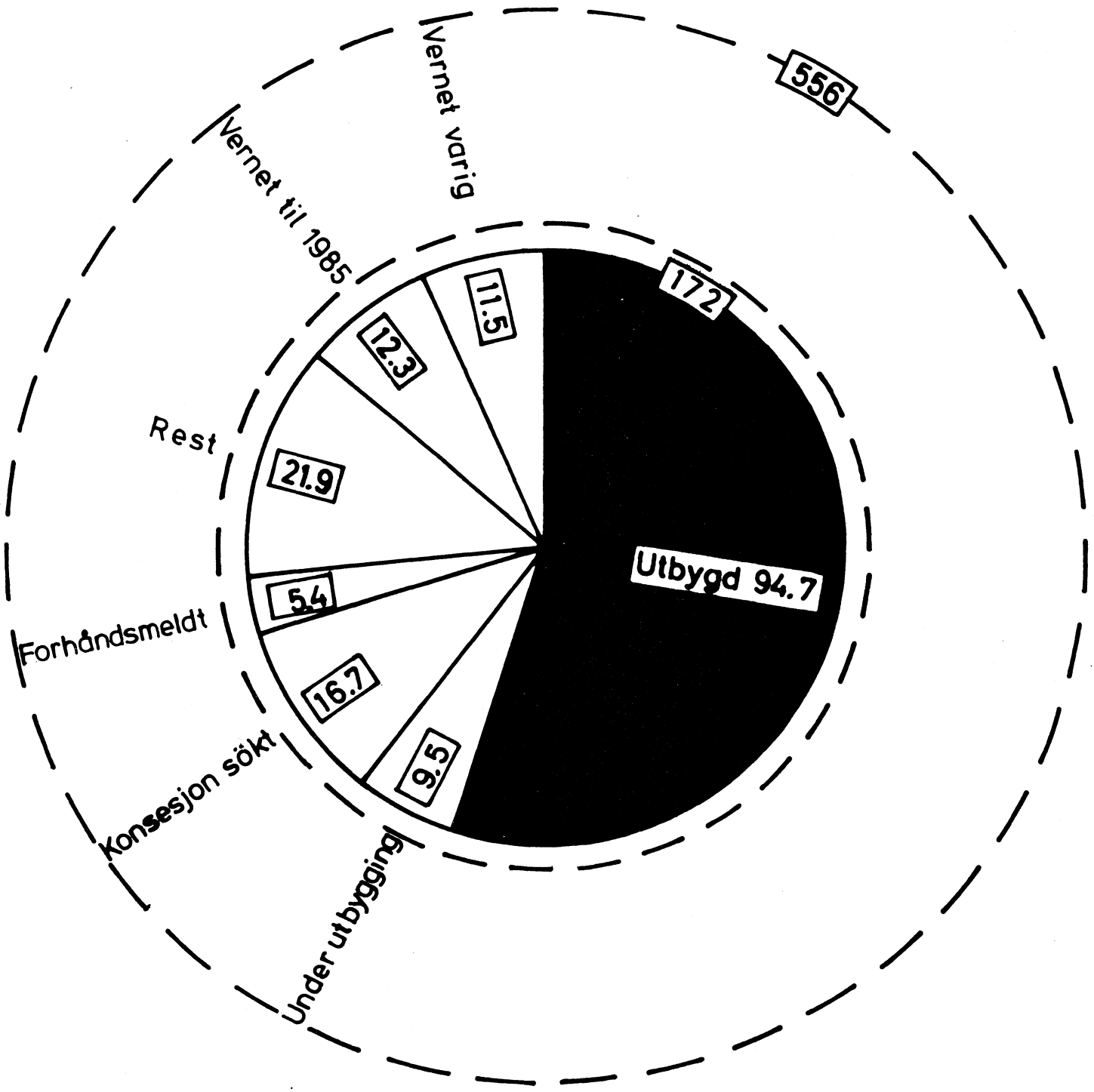
Det er i dette lys en må se de drøftinger som har foregått innen sentralforvaltningen om hvilke av de konsesjonssøkte prosjekter som skulle legges til side i påvente av en samlet plan for gjenværende vassdrag, og hvilke som må konsesjonsbehandles uten å avvente denne planen, som ventes å foreligge i 1985.

NVE har påvist at alle konsesjonssøkte prosjekter som det var regnet med skulle være på nettet innen 1990, må føres videre fram, uten å avvente den samlede plan. Selv dette vil ikke oppfylle programmet for 1990. Derfor må i tillegg noen forhåndsmeldte prosjekter føres fram.

Vi burde også hatt en viss reserve i prosjektmassen i forhold til utbyggingsbehovet, da all erfaring fra de siste årene forteller oss at prosjektene både blir forsinket og beskåret under konsesjonsbehandlingens mangslungne gang.

Det er på den bakgrunn jeg her har forsøkt å skissere, at alle som har et ansvar for kraftforsyningen ser slutten av 1980-årene i møte med en viss bekymring.

Fig 1.



VASSKRAFTPOTENSIAL PR. 1.1.1982
(Midlere årsproduksjon i TWh)

NVE-VU

Fig 2

Produksjon og forbruk regnet brutto. TWh.

	1980	1981
Kraftintensiv industri	28,5	28,0
+ alminnelig forbruk	53,3	55,4
= Fastkraftforbruk	81,8	83,4
+ Tilfeldig kraft til elektrokjeler og pumpekraft	1,6	2,9
+(Eksport - Import)	0,5	5,0
+ tap på eksport	0,1	0,5
= Produksjon	84,0	91,8

Fig 3

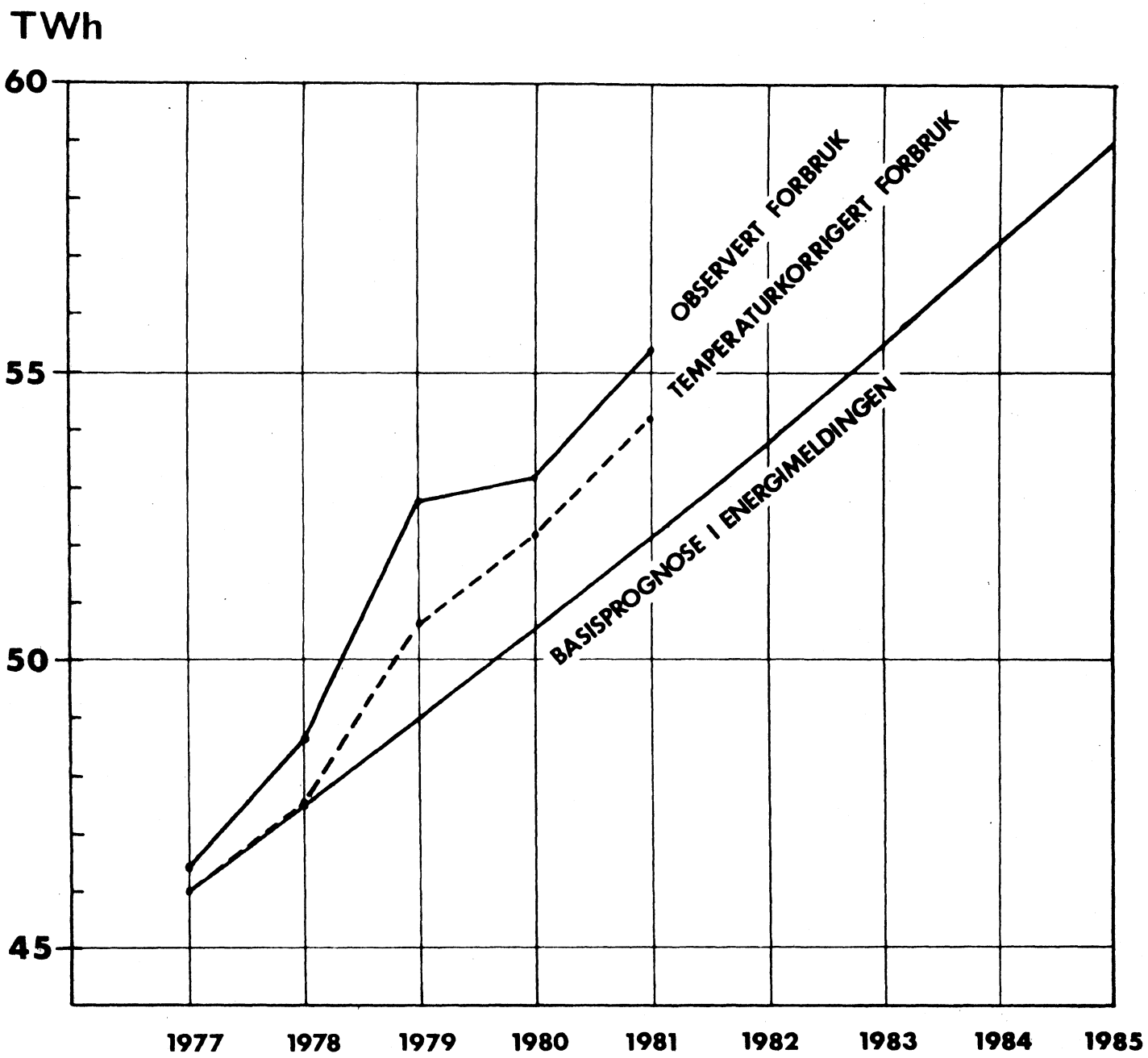

TWh
60
55
50
45
OBSERVERT FORBRUK
TEMPERATURKORRIGERT FORBRUK
BASISPROGNOSE I ENERGIMELDINGEN
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985

Fig 4

PETROLEUMSRESERVER PÅ NORSK SOKKEL SØR FOR 62°N

MILLIONER TONN OLJEENHETER, MTOE.

- SANNSYNLIG UTVINNBARE	4-5000
- PÅVIST UTVINNBARE, VEDTATT	1130
HERAV OLJE 640	
GASS 490	
- UTVUNNET PR. 1.1.1982	215
HERAV OLJE 127	
GASS 88	

- NORGES INNENLANDS ÅRSFORBRUK AV OLJE	8
- VERDENS ÅRSFORBRUK AV OLJE	3000

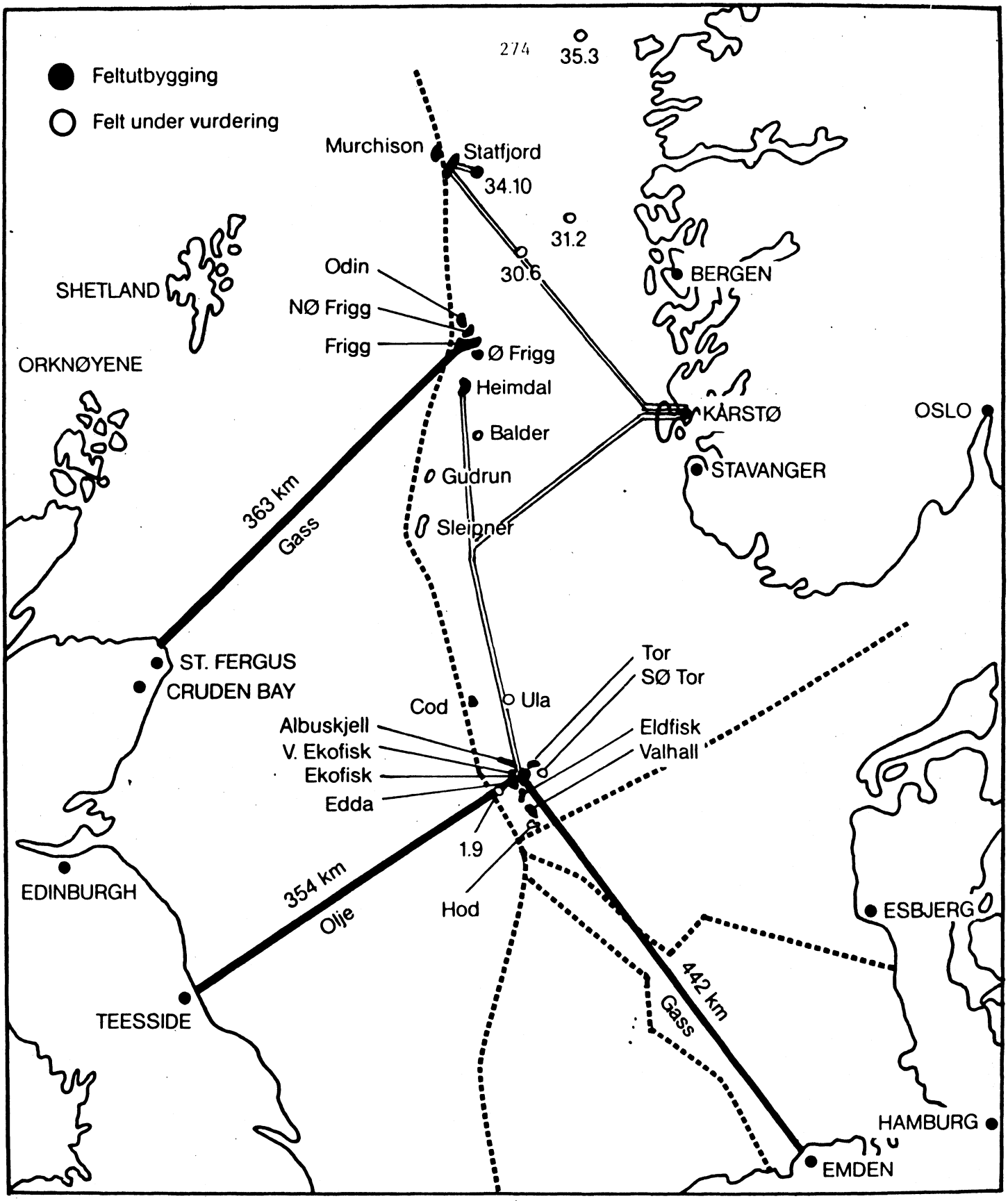

Feltutbygging
Felt under vurdering
274
35.3
Murchison
Statfjord
34.10
31.2
30.6
BERGEN
SHETLAND
Odin
NØ Frigg
Frigg
Ø Frigg
ORKNØYENE
Heimdal
Balder
KÅRSTØ
OSLO
Gudrun
STAVANGER
Sleipner
363 km
Gass
ST. FERGUS
CRUDEN BAY
Tor
SØ Tor
Cod
Ula
Albuskjell
V. Ekofisk
Ekofisk
Edda
Eldfisk
Valhall
1.9
EDINBURGH
354 km
Olje
Hod
ESBJERG
442 km
Gass
TEESSIDE
HAMBURG
EMDEN

Fig 5

Fig 6

NYE FORNYBARE ENERGIKILDER I NORGE

TWH/ÅR

	Biomasse	Bølger	Sol	Vind
Teoretisk potensial	110	740	260	3200
Maks. utnyttbart 2000-2020	24	10-30	11-19	11-32

Fig 7

DEKNINGSPLAN FOR FASTKRAFT, TWh.

	1980	1985	1990	2000
Klarlagt tilgang	83	91	93	93
Ny tilgang:				
Bedre samkjøring	-	-	1	(1)
Større vannkr.prosjekter	-	3	7	(14)
Opprustning av eldre verk	-	-	1	(4)
Småkraftverk	-	-	2	(4)
Varmekraft i industrien		-	1	(2)
Større varmekraft- eller kraftvarmeverk/endring i importrettigheter		-	1	(3)
Andre energikilder (vind, bølger m.v)		-	-	(2)
Fastkraft produksj.evne	83	94	106	123

Fig 8

DEKNINGSPLAN FOR 1990

FASTKRAFT, TWH

	ENERGIMELDINGENS PLAN FRA 1.1.1980	PLAN AJOURFØRT PR.1.1.-82	
KLARLAGT	93	97,7	
NY TILGANG			
FORBEDRET SAMKJØRING	1	1,0	
STØRRE VANNKRAFTPROSJEKTER	7	4,0	Σ5,3
OPPRUSTNING AV ELDRE VERK	1	0,6	
SMÅKRAFTVERK	2	0,7	
VARMEKRAFT I INDUSTRIEN	1	2,0	
VARMEKRAFT/KRAFTVARME/IMPORT	1		
	106	106,0	

SEMINARET VASSDRAGSFORVALTNING I NORGE

Generalsekretær Torbjørn Paule,
Norges Naturvernforbund.

3. og 4.2.1982

ENERGIRESSURSER OG ENERGIFORBRUK - TRENGER VI YTTERLIGERE VANNKRAFT-UTBYGGING?

Vi har for lengst gått inn i sluttfasen av vassdragsutbyggingsperioden i norsk historie. Siden begynnelsen av dette århundret har vassdragsutbygging stått sentralt i oppbyggingen av norsk næringsliv. På mange måter har vannkraftutbyggingen vært drivhjulet i den industrielle utviklingen i Norge. Vi har bygd opp en omfattende industri bygd på lett tilgjengelig og billig vannkraft. Ingen kan underslå den betydning utbyggingen av våre vassdrag har hatt for utviklingen av dagens samfunn.

Lenge var det også stor enighet om å satse sterkt på utbygging av vannkraft. Ikke minst i tida rett etter 2. verdenskrig ble kraftutbygging sett på som det beste virkemiddel for å bygge opp landet på nytt. Et stort antall vassdrag ble bygd ut. Utbyggingsplanene møtte liten motstand. Det var en almen oppfatning at regulering av vassdrag til kraftproduksjon var en fornuftig ressursutnytting. Storindustrien ønsket billig kraft, politikerne og myndighetene ønsket industriarbeidsplasser og økonomisk vekst. Mange utkantstrøk og bygdesamfunn så på kraftutbyggingen som en garanti for trygge arbeidsplasser og fortsatt eksistens for lokalmiljøet - noe som i mange tilfeller ikke har slått til.

Konflikter.

De store stridene om utbyggingsplanene kom på 60-tallet etter hvert som antallet uberørte vassdrag ble færre. Dette henger sammen med at tilfeldigheter, planløshet og mangel på helhetsvurderinger og samordning har preget vannkraftutbyggingen. Motstanden mot utbygging kom til å omfatte mer enn de rent naturvernmessige og estetiske sidene av reguleringsforslagene. Utbyggingens konsekvenser for primærnæringene, bygdesamfunnet osv. kom mer i forgrunnen. Hele ressursproblematikken og "økokrise"-perspektivet ble samtidig en viktig del av vassdragsdebatten. På mange måter toppet alt dette seg i Mardølaaksjonen i 1970. Hele 70-tallet har vært dominert av store konflikter omkring vassdragsutbygging. Natur- og miljøvern har blitt en konfliktdimensjon i norsk politikk. Dette viser bl.a. den strid som har stått om utbyggingen av Orkla/Grana-vassdraget, Hardangervidda og ikke minst Altavassdraget. Den sterke motstand planene om utbygging av Saltfjellet, Jotunheimen, Gaular, Tovdalsvassdraget osv. har møtt, er uttrykk for det samme. Den energipolitikken som er ført på det meste av 70-tallet, har gått nesten entydig i favør av de som ønsker fortsatt sterk vannkraftutbygging.

Et unntak fra dette er vedtaket om vern av Hardangervidda med Veig og Dagalifallene.

Disse gjenværende vassdragene er naturlig nok omfattet med store verneinteresser. Det er blitt stadig klarere at utbygging kommer i konflikt med sentrale verdier som vern av produktive arealer, vern av rike fiskemuligheter, vern av eksisterene bebyggelse, vern av rik flora og fauna, vern av landskapsformer og andre naturverdier og vern av uberørt natur for rekreasjon og naturvitenskapelige undersøkelser. I Altasaken er også hensynet til en minoritetsgruppe en sentral del av grunnlaget for motstandsarbeidet. Konfliktpotensialet i forbindelse med kraftutbygging har økt betraktelig.

Saksbehandlingen i vasskraftsaker.

Det har gjentatte ganger kommet sterk kritikk mot beslutningsprosessen i vassdragssaker. Kritikken har kommet fra natur- og miljøvernhold, kommuner, politikere og offentlige organer.

Kritikken har bl.a. tatt utgangspunkt i følgende forhold:

- Feilaktige og mangelfulle prognoser. Prognosene er ofte bare trendframskrivninger.
- Mangelfull utredning av alternativer til fortsatt utbygging, inkludert økonomisering, alternative energikilder, opprustning av kraftverk og mindre kraftverk.
- Manglende konsekvensanalyser.
- "Bit for bit"-politikk der vassdragene ikke blir sett i sammenheng.
- Manglende eller villedende opplysninger, eller tilbakeholdelse av viktige opplysninger.
- Mangelfulle og manglende utredninger om viktige sider av vassdragsreguleringen.
- Feilvurderinger av faktiske saksforhold.
- Misvisende eller mangelfulle kostnadsoverslag.
- Mangelfull ekspertise på viktige områder knyttet til vassdragsutbygging.
- At naturvern, jordbruk, fiske, friluftsliv og andre interesser kommer for seint inn i beslutningsprosessen.
- At vassdragsreguleringer styres av en etat (NVE) som har til formål å produsere energi, istedenfor at denne oppgaven legges til et organ (departement) som sikrer en helhetlig forvaltning av våre vannressurser.

NVE's organisering.

NVE har i dag ikke forutsetninger for å vurdere energispørsmål på så bredt grunnlag som etatens innflytelse skulle tilsi. Teknisk/økonomisk personell dominerer innad i NVE. Sammensetningen av NVE gir derfor i utgangspunktet en skjevhet i favør av kraftutbyggingsinteressene i forhold til andre brukerinteresser i vassdrag.

For å skape bedre forutsetninger for en forsvarlig saksbehandling og gi bedre grunnlag for prinsippene om en mer demokratisk beslutningsmodell mener vi det er nødvendig med sterke endringer i NVE's organisasjon. Det første naturlige skrittet er å skille ut Statskraftverkene som et eget statlig kraftutbyggingsselskap.
De funksjoner som i dag ivaretas av Vassdragsdirektoratet bør legges inn under Miljøverndepartementet. Det er naturlig at dette departementet får hovedansvaret for vassdragsforvaltningen, herunder avsvaret for at natur- og miljøverninteresser blir ivaretatt, at konsesjonssøknadene tilfredstiller Vassdragsreguleringslovens krav osv.
Ved disse to endringene er det viktigste oppnådd, nemlig at NVE's ulike direktorater er skilt fra hverandre. Hva som skal skje med resten av NVE gir rom for flere muligheter. Man kan f.eks. tenke seg Elektrisitetsdirektoratets funksjoner overført i sin helhet til Olje- og Energidepartementet. I så fall vil behovet for Hovedstyret falle bort. Dersom man likevel ønsker å beholde et hovedstyre etter at Statskraftverkene og Vassdragsdirektoratet er skilt ut, bør dette utpekes av Regjeringen.
En forandring som skissert over vil bryte opp en uholdbar maktkonsentrasjon innen energipolitikken, og vil kunne gi forutsetninger for en mer forsvarlig behandling av vassdragsspørsmål. Både samfunnet og en del av partienes sentrale politiske målsettinger har endret seg sterkt siden NVE's oppgaver og nåværende organisasjonsform ble staket ut. Beslutningsprosessen og organiseringen av byråkratiet må ta farge av dette. En omorganisering av NVE vil gi de besluttende myndigheter et bedre og mer korrekt grunnlag for å foreta de viktige avveininger som ligger i den framtidige bruken av våre vassdrag.

Samlet plan for forvaltningen av gjenværende urørte vassdrag.

Arbeidet for å beskytte og verne representative deler av vassdragsnaturen har stått sentralt i Naturvernforbundets virksomhet helt fra forbundets tilblivelse i 1914. Tidlig markerte forbundet seg i gamle merkesaker som Gjende og Saltfjellet og fra en noe senere tid kan vi nevne navn som Neautbyggingen, Aurlandsdalen, Stølsheimen, Mardøla og Trysilvassdraget med Femunden. I de siste åra har Orkla/Grana og Alta dominert debatten.

Vi har - heldigvis - fått verneplan I og II for vassdrag. Dette var gode tiltak. Med disse fikk vi reddet flere verdifulle vassdrag fra utbygging.
Men også verneplanene kom sent, og tilfeldigheter preget til en viss grad hvilken behandlingskategori det enkelte vassdrag havnet i.

Det arbeidet som er igangsatt i regi av Miljøverndepartementet for å få utredet en samlet plan for forvaltningen av gjenværende urørte vassdrag er prisverdig. Intensjonene med planen er gode og riktige. Det må være klart at det ikke lenger er tale om noen samlet plan dersom vassdrag trekkes ut av den og undergis en særskilt konsesjonsbehandling.

Prognoser for elektrisitetsforbruket i 1990.

Fra kraftutbyggerhold har vi de siste månedene fått nok en repetisjon på de gamle kraftkrisespådommene. Jeg tror det er nødvendig å se nærmere på det regnestykket som er gjort.

For 1985 regner alle - unntatt de som forsatt baserer seg på ytterst urealistiske fylkesprognoser - med god kraftbalanse. Krisetidspunktet er flyttet ut i tid, til 1990. Regnestykket ser nå slik ut ifølge myndighetene (med forbehold):

Ønsket fastkraftproduksjon i 1990	106,0 TWh
Klarlagt i dag, med vedtatte prosjekter.....	96,5 TWh
Differanse	9,5 TWh

Påregnet fra:
Samkjøringsgevinst 1 TWh,
varmekraftverk i industrien 1 TWh,
endring i importrettigheter 1 TWh og
småkraftverk/opprusting 1,7 TWh, til sammen ..... 4,7 TWh

Underskudd i 1990..... 4,8 TWh

(Miljøvernministeren har tidligere sagt 4,7 TWh-Thaulow nevnte 5,3 TWh , så her ligger en eller annen unøyaktighet, det er mange usikkerheter i regnestykket).

Dette regnestykket ser jo dystert ut, og man må tro at det nå er nødvendig med rask konsesjonsbehandling av en del nye anlegg.

Men regnestykket, som er basert på fastkrafttilgangen - eller det som med 99% sikkerhet kan leveres,gir ikke kraftbalansen i et normalår, men i et tørt år. I et år med normale nedbørs- og tilsigsforhold vil det, med de vannkraftprosjektene som nå er vedtatt,være omtrent balanse. I tillegg til dette har vi betydelige muligheter for tørrårssikring, og i virkeligheten stor fleksibilitet allerede i dag. Ifølge Energimeld.

ingen har vi f.eks. en overgangsmulighet på hele 8 TWh fra elektrisitet til olje som kan benyttes i tørrår, og som er karakterisert som kortsiktig og ikke kapitalkrevende.

Det kan altså uten videre slås fast at det ikke er noen fare for mangel på energi i Norge i 1990, selv ut fra gjeldende prognoser.

Miljøverndepartementet har i Energimeldingen anslått nødvendig fastkrafttilgang i 1990 til 99 TWh. Da er det bare forutsatt en litt raskere utbedring av linjenettet, og at kraftintensiv industri får 3 TWh av sine 34 TWh på fleksible kontrakter. Med så beskjedne endringer i forutsetningene i forhold til regjeringens måltall ligger det altså an til balanse eller overskudd i 1990 med det som i dag er vedtatt utbygd.

Og her er vi ved et kjernepunkt. Regnestykket som viser underskudd i 1990, bygger på forutsetningen om rask forbruksvekst kombinert med tørrår og minimalt med energiøkonomiseringstiltak. Underskuddet på 4,7 TWh kan f.eks. reduseres til 1,7 TWh ved å følge MD's forslag om 3 TWh fleksibel kontraktskraft til kraftintensiv industri.

Kraftkrise-regnestykket forutsetter at en i 1990 ikke vil ha oppnådd målbare resultater av energiøkonomisering. Dette er en forbausende forutsetning, ikke minst på bakgrunn av de tallrike dokumentasjoner av energiøkonomiseringsmuligheter som finnes, bl.a. i Energiøkonomiseringsmeldingen (St.meld. 42, 1978-79).

Miljøverndepartementet foreslår i Energimeldingen å redusere tapene i linjenettet raskere enn regjeringen foreslår. Mer enn 1 TWh kan innvinnes på denne måten. Tapene er i dag økende, på tross av at en reduksjon er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Dette er et godt eksempel på hovedproblemet i dagens norske energipolitikk.- kraftutbygging prioriteres framfor energisparing selv der det ikke kan rettferdiggjøres med økonomiske argumenter.

Lønnsomme energisparegevinster er ikke tatt med i regnestykket, på tross av at investeringer i større varmepumpeanlegg i servicesektoren, investeringer i sparetiltak i industrien osv. viser god lønnsomhet. Ifølge Energiøk-kontoret ved Oslo Lysverker tyder mye på at Oslos forbruk kan reduseres med 1500-2000 GWh i kommende tiår, med lønnsomme tiltak. Tilstandskontrollprosjektet viser at betydelige kraftmengder kan spares med minimale investeringer.

Tilstandskontrollprosjektet fant at det i yrkesbygg i gjennomsnitt kan spares 25-30 prosent av bygningenes energiforbruk. Dette betyr at yrkesbyggene her i landet trolig kan spare en energimengde på 2.8 TWh ved lønnsomme sparetiltak. Bare dette tilsvarer mer enn halvparten av det ventede kraftunderskuddet i 1990.

Lønnsomme sparemuligheter innenfor industrien, boligsektoren osv. er mange og store, men de prioriteres ikke og er i det hele tatt ikke med i "kriseregnestykkene" til NVE og andre. Det bør ellers være et tankekors at det i en hvitbok utarbeidet av IEA påpekes at energiøkonomisering er det svakeste leddet i norsk energipolitikk - altså en dårlig skjult kritikk fra det hold.

Det er heller ikke regnet med mulige bidrag fra andre energikilder enn de som i dag er i bruk. I en fersk rapport fra Elektrisitetsforsyningens Forskningsinstitutt (EFI) er det derimot anslått at det trolig vil være lønnsomt å utnytte ca. 6 TWh av lokale energiressurser (avfall, trevirke og spillvarme) til fjernvarmeanlegg i 1990. I NVE's regnestykke er dette bidraget satt til null, på tross av at utbygging av en slik fjernvarmekapasitet trolig vil ha stor virkning både for olje- og elektrisitetsforbruket i 1990.

Spørsmålet vil selvsagt reise seg om de økte oljeprisene vil forstyrre dette bildet. Det er derfor grunn til å understreke at storstilt overgang fra olje til elektrisitet er samfunnsøkonomisk ulønnsomt hvis dette gir seg utslag i forbruk av såkalt fastkraft (som er den kraften som leveres på faste kontrakter, og som prognosene og kraftbalansen utregnes etter). Bruk av tilfeldig kraft når denne er tilgjengelig, er imidlertid lønnsomt. Inntil linjenettet er atskillig bedre utbygd, vil det dessuten være vanskelig å overføre store ekstra kraftmengder midt i fyringssesongen. Norges Naturvernforbund går inn for at oljeforbruket må reduseres. Men det må skje gjennom planmessige energisparetiltak og bruk av alternative energikilder, ikke ved panikkartet kraftutbygging som vil stimulere til fortsatt sløsing med elektrisitet og storstilt krafteksport til utlandet.

Nå ser det ut til, ifølge en undersøkelse utført av Norsk Opinionsinstitutt for Energiutvalget i Troms og de tre elektrisitetsselskapene i fylket, at det ikke kan ventes noen dramatisk overgang til elektrisitet som viktigste oppvarmingskilde. Dette er resultatet av en gallup som er foretatt i Troms i desember.

I en pressemelding datert 26. januar i år heter det at:
"På grunn av høye oljepriser har folk lagt om fyringsvanene sine, men undersøkelsen viser at folk går vel så mye over til å fyre med ved som å varme opp huset sitt med strøm.

Årsaken kan være at prisen på varmeenergi er blitt dyrere enn folk synes er akseptabelt, og vedfyring blir en måte å drøye budsjettet på.

Ifølge Troms-galuppen er det mye som tyder på at elforbruket i den enkelte husholdning når en topp i år, for så å stagnere. Elforsyningens frykt for en drastisk overgang fra olje til elektrisitet kan dermed være - om ikke ubegrunnet - så gi mindre grunn til engstelse enn antatt."

Valgmulighetene er altså store. Det er ingen grunn til hastevedtak for større kontroversielle prosjekter. Både på forbruks- og tilgangssiden av energiregnestykket er det betydelige muligheter som viser at påstanden om kraftkrise i 1990 er høyst spekulativ.

Det er nevnt at det er de til en hver tid gjeldende prognoser som legges til grunn for samlet-planarbeidet. Helt nylig har det lekket ut at Statistisk Sentralbyrå har framlagt nytt prognosemateriale, som Regjeringens prognoseutvalg foreløpig har underkjent.

Naturvernforbundet kan ikke godta at nye, à jour prognosetall for forbruket av elektrisk kraft til alminnelig forsyning fram til år 1990 underkjennes ved vurderingen av hvilke vassdrag som skal unntas fra "Samlet plan"-utredningen. I en så viktig sak er det av største betydning at vi legger til grunn det ferskeste og mest mulig riktige tallmateriale som foreligger.

Det nye prognosematerialet angir en reduksjon av forbruket i 1990 på mellom 5 og 10 TWh av det som er forutsatt i energimeldingen fra 1980. Avviket er så stort at naturverninteressene ikke vil forstå det dersom Regjeringen ikke tar hensyn til det i denne saken.

Når man skal vurdere kraftoppdekningsmulighetene, er det nødvendig å se på situasjonen også i våre naboland. Den svenske regjering har vurdert det slik at Sverige vil få over 20 TWh ledig produksjonskapasitet i et tørt 1990.

Med et slikt overskudd i det landet som vi har sterket samkjøringsforbindelser med, blir også den norske fastkraftbalansen god. I realiteten har vi langt større rørrårsreserver i 1990 enn de "formelle" 2 TWh svensk importkraft som vanligvis regnes med i den norske kraftbalansen for dette året.

Naturvernforbundet er spesielt bekymret for "Samlet Plan"-behandlingen (eller mangel på sådan) av de store kontroversielle vassdragssakene Jeg tenker bl.a. på Gaularvassdraget, Øvre Glåmå, Jotunheimen/Breheimen, Saltfjell/Svartisen, Tovdalsvassdraget og Raumå/Ulvåa. I Energimeldingen er bl.a. disse plassert som de mest verneverdige og mest kontroversielle

Å løsrive slike vassdrag fra en helhetlig "Samlet Plan"-vurdering vil være helt uakseptabelt. Det vil bringe planarbeidet i miskreditt. Det er derfor et krav fra naturvernhold at så ikke må skje. Hvis vi mener alvor med dette planarbeidet, må vi i første rekke sikre en forsvarlig vurdering av våre mest verdifulle gjenværende vassdragsområder. Den vurderingen må vi ta oss tid til - og den har vi tid til

Vi får håpe at regjeringen i dag kommer til samme resultat.

Prosjektleder
Haakon Thaulow
Ressursavdelingen
Miljøverndepartementet

Oslo. 4. febr. 198

INNLEGG VED NVE/VASSDRAGSDIREKTORATETS SEMINAR OM VASSDRAGS-FORVALTNING I NORGE.
LEANGKOLLEN, ASKER, 3. - 5. FEBRUAR 1982.

SAMLET PLAN FOR FORVALTNING AV VANNRESSURSENE

I. Presentasjon av prosjektet

I Energimeldingen (St. meld. 54 for 1979-80) presenterte Miljøverndepartementet en systematikk og et første utkast til en samlet vurdering og prioritering av et utvalg av gjenværende vassdrag som er aktuelle for vannkraftutbygging. Dette arbeidet var i hovedsak basert på materiale utformet av Vannressursutvalget (Fig. 1).

Utarbeidelsen av en "Samlet Plan" for forvaltning av vannressursene vil ta utgangspunkt i dette materialet. I "Samlet Plan" vil alle brukerinteressene bli vurdert. Dette gjelder vannkraftutbygging, vannforsyning, landbruk, friluftsliv, fiske, vann som resipient m. fl.

Det er nå bred tverrpolitisk enighet om at det skal lages en samlet plan. Planen skal fremlegges for Stortinget innen utløpet av 1984 slik at Stortinget kan behandle planen tidlig i 1985.

II. Prosjektets mål

Prosjektets overordnede mål er å bidra til en bedre og mere samordnet forvaltning av våre vassdrag. Hovedmålene er konkretisert i fig. 2.

Fig. 1

ENERGIMELDINGEN

Gruppering av vannkraftprosjekter etter lønnsomhet og grad av konflikt med andre brukerinteresser i vassdraget. Miljøverndepartementets foreløpige forslag: (GWh midlere årsproduksjon).

Økende styrke av brukerinteresser som kan være i konflikt med utbygging.

Minskende lønnsomhet for prosjektet

	Små brukerinteresser		Middels brukerinteresser		Sterke brukerinteresser		Meget sterke brukerinteresser	
Kostnadsklasse I	Sjønstå (K)	300	Hunnedalen (K)	150	Rien (K)	30		
	Slunkkajavrre (K)	80	Årøy (K)	280				
	Sørfjord (K)	190	Laksåga	100	Blåfalli	580		
	A	570	A	530	C	610	D	
Kostnadsklasse II A	Tjodan (K)	350	Lomen (K)	150	Hellemo (F)	300	Tolga (K)	200
	Hogga	80	Stuvane (K)	90	Stryn (K)	800	Gaular (K)	1 260
	1 annet prosj.	80	Kobbelv (K)	800	Etne	250	Rauma (F)	1 020
			1 annet prosj.	60	Hovdefoss	120	Jostedal/	
					1 annet prosj.	360	Loen (K)	1 200[1]
							Storåga (K)	450[2]
							Bjøllåga m.fl. (K)	1 050[2]
							Saltdalselva	580[2]
	A	510	B	1 100	C	1 830	D	5 760
Kostnadsklasse II B	Åmli (K)	90	Smeland (K)	110	Etna-Dokka (F)	600	Øvre/nedre	
	Bersåsvatn (F)	80	Kvittingen (K)	130	Østerbø (F)	360	Otta (K)	3 500
	Øksenelvane (F)	190	Naddvik (K)	350	Finna	320	Tovdal (K)	870
	Haugsfoss	70	Nea (F)	160	8 andre prosj.	1 350	Vefsna (F)	1 400
	1 annet prosj.	170	Mossa (F)	90			Naustdal/	
			Hekni	200			Gjengedal	740
			Trangfoss	120				
			Myster	300				
			5 andre prosj.	740				
	B	600	C	2 200	D	2 630	D	6 510
Kostnadsklasse III	4 andre prosj.	340	Kvalsund (K)	50	Glomåga m.fl. (K)	690[2]	1 annet prosj.	90
			Fykanåga m.fl. (K)	1 330[2]	Oselva (F)	150		
			Grettefoss-Pikerfoss	110	Evje	220		
					4 andre prosj.	690		
			Kvanndals-vassdraget	80				
			5 andre prosj.	570				
	B	340	C	2 140	D	1 730	D	90

1) Del av Breheimen.
2) Del av Svartisen - Saltfjellet.
(K) = Konsesjonssøkt.
(F) = Forhåndsmeldt.

FIG. 2

SAMLET PLAN FOR FORVALTNING AV VANNRESSURSENE

MÅL

- Fremme en plan med forslag om en gruppevis prioritert rekkefølge av vannkraftprosjekter for senere konsesjonsbehandling og konsesjonsgivning

  Prioritering av prosjektene vil skje etter en vurdering av kraftverksøkonomisk lønnsomhet og grad av konflikt med andre brukerinteresser som en eventuell utbygging vil medføre.

- Gi et grunnlag for å ta stilling til hvilke vassdrag som ikke bør utbygges, men disponeres til andre formål.

- I den utstrekning ressursene tillater vil prosjektet bidra til arbeidet med vannressursene i fylkesplanleggingen også i vassdrag hvor vannkraftinteressene ikke er dominerende.

Kommentarer til fig. 2

I prosjektperioden vil man konsentrere seg om vannressursplanlegging i de vassdrag som har økonomisk uutnyttet vannkraftpotensiale. Prosjektet er faglig og administrativt lagt opp med dette hovedmål for øyet: Innen utløpet av 1984 å legge fram for Stortinget et forslag om en gruppevis prioritering av vannkraftprosjekter for senere konsesjonsbehandling og konsesjonsgiving. Det er viktig å slå fast at prosjektet ikke skal erstatte dagens konsesjonsbehandling, men utgjøre en ramme for slik behandling. Prosjektet er i så måte typisk for en rekke nasjonale sektorplaner som virker rammesettende for enkeltavgjørelser.

Prioriteringskriteriene er i utgangspunktet de samme som i energimeldingen. I tillegg til kraftverksøkonomisk lønnsomhet og konfliktgraden med andre interesser, kommer dekningsforholdene inn som en nødvendig rammebetingelse for å kunne sette opp en prioritert rekkefølge. Det forutsettes her at planen tar utgangspunkt i de til enhver tid gjeldende energiprognoser, og tar hensyn til den ønskelige regionale fordeling ved at de ulike samkjøringsregioner tilgodeses tilstrekkelig.

Prosjektet vil i utgangspunktet ta for seg alt økonomisk utnyttbart kraftpotensiale, som pr. 1.1. 1982 var 172 TWh*) (inkluderet utbygde, konsesjonsgitte og vernede). Trekker vi fra det potensiale som er varig og midlertidig vernet (tils. 23,8 TWh), vil det blant gjenværende utnyttbare vannkraftprosjekter fremdeles være rom for at vassdrag ikke utbygges, men disponeres til andre formål. I Energimeldingen er det angitt et utbyggingstak på 125 TWh* som en rimelig illustrasjon på en skånsom vannkraftutbygging. Flertallet i stortingskomiteen

*) midlere årsproduksjon - milliarder kWh.

mente det ville være nyttig å fastlegge en slik grense, men mente det var for tidlig å fastlegge et nivå for grensen. Prosjektet vil gi grunnlag for å vurdere hvilke vassdrag som på denne måten bør kunne disponeres til andre formål. Dette betyr f.eks. at andre brukerinteresser i vassdrag antas å veie tyngre enn kraftutbyggingsinteressene i den utstrekning disse interessene ikke er forenlige.

Prosjektet vil også kunne bidra til arbeidet med vannressursene i fylkesplanleggingen. Arbeidet med samlet plan antas å gi helt vesentlige bidrag til fylkesplanleggingen hva gjelder ressursene energi og vann. I den utstrekning prosjektets ressurser tillater det, er det også aktuelt å arbeide i vassdrag hvor vannkraftinteressene ikke er dominerende. Miljøverndepartementet har utarbeidet forslag til retningslinjer og en håndbok i fylkesplanlegging om hvordan blant annet energi og vannressursene skal behandles i fylkesplanleggingen. Det arbeides videre med et nasjonalt opplegg for vannbruksplanlegging. Samlet plan vil også kunne bidra i dette arbeidet.

III. Prosjektets omfang

1. Ulike prosjektkategorier - prinsipper for behandling

Fig. 3 viser nyttbar vannkraft i Norge pr. 1. januar 1982 (midlere årsproduksjon). Søylen til venstre viser totalt utnyttbart vannkraftpotensiale. De seks øvrige søylene viser utbygd og konsesjonsgitte, konsesjonssøkte, forhåndsmeldte, rest, 10-års vernede vassdrag og varig vernede (verneplan I og II). Summen av de seks søylene til høyre i figuren utgjør den venstre søylen, 172 TWh.

I prosjektet vil man konsentere seg om uutbygget vannkraftpotensiale. Eksisterende reguleringer vil ikke

Fig. 3

NYTTBAR VANNKRAFT I NORGE

Pr. 1.12.1981 TWh midlere årsproduksjon. Kilde: NVE

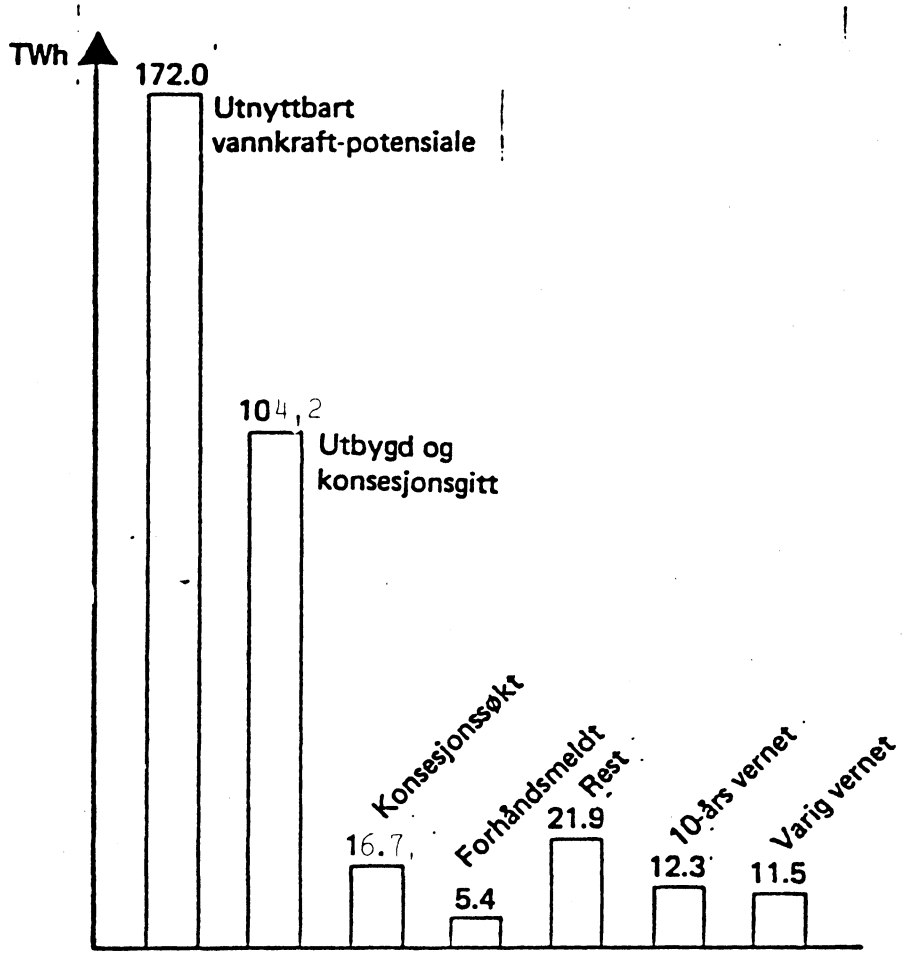
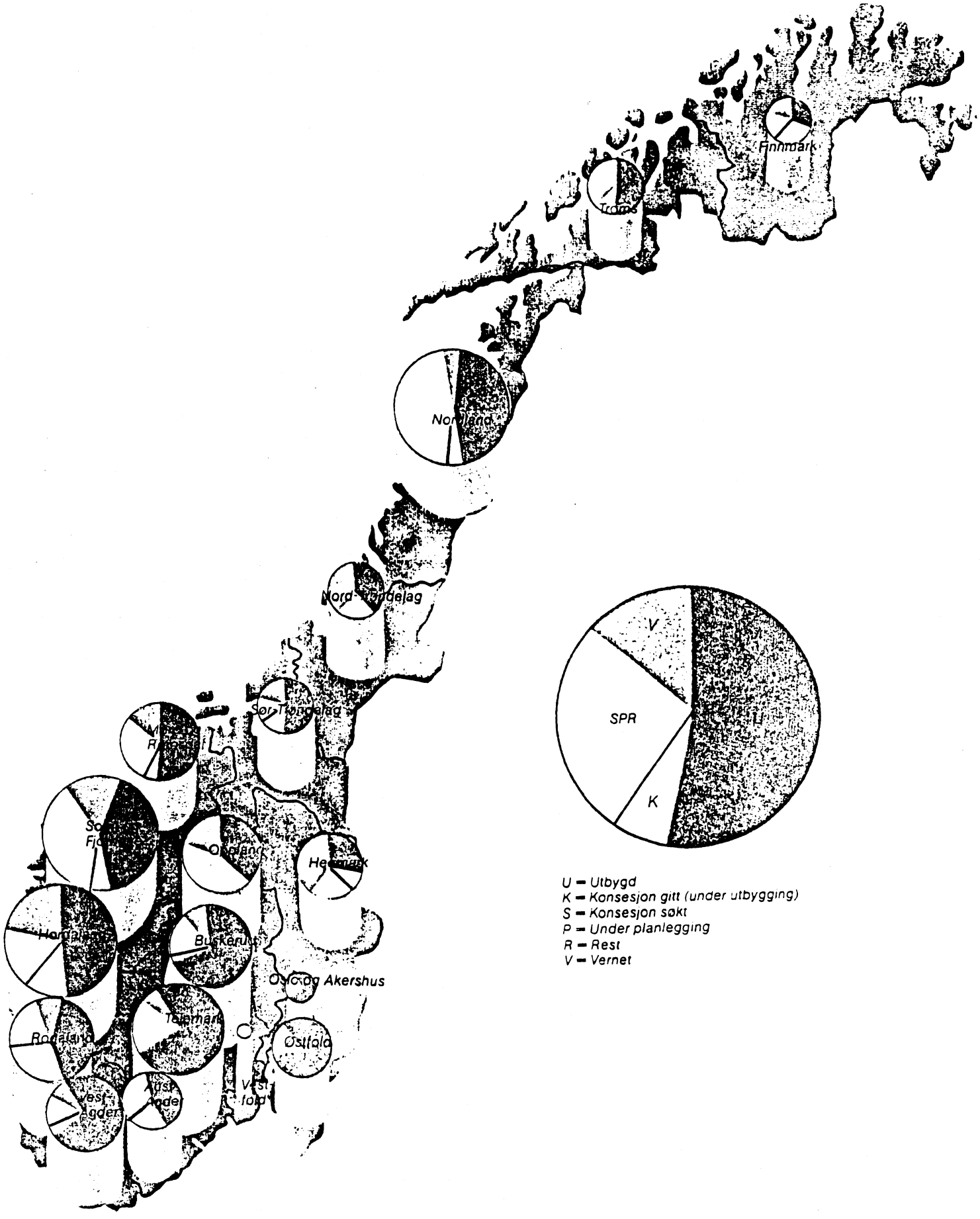


Fig. 4


Finnmark
Troms
Nordland
Nord-Trøndelag
Sør-Trøndelag
Hedmark
Oppland
Buskerud
Oslo og Akershus
Telemark
Østfold
Rogaland
Vest-Agder
Aust-Agder
Vestfold
V
SPR
K
U
U = Utbygd
K = Konsesjon gitt (under utbygging)
S = Konsesjon søkt
P = Under planlegging
R = Rest
V = Vernet

bli vurdert i prosjekt-perioden med mindre det er snakk om utvidelser - opprusting - som gir krafttilskudd.

Fig. 4 viser fordelingen mellom de enkelte fylker (pr.1.1.1981).

De fire kategorier som trekkes inn i arbeidet med Samlet Plan er følgende: konsesjonssøkte, forhåndsmeldte, rest-gruppen og 10-års vernede vassdrag.

Prinsippene for behandling av kategoriene er følgende:

Konsesjonssøkte vassdrag

Konsesjonssøkte vassdrag skal inngå i Samlet Plan under den forutsetning at dette ikke går ut over energidek-ningen.

På grunnlag av opplysninger fra OED, MD og NVE arbeides det nå med å komme fram til en todeling av de konsesjons-søkte vassdragene. Siktemålet med behandlingen av de konsesjonssøkte i Samlet Plan er snarest mulig å fremme et forslag om hvilke prosjekter som under hensyntagen til energidekningen kan sluttbehandles, og hvilke hvor avgjø-relsen bør utsettes til Samlet Plan foreligger for at disse konsesjonssøkte prosjektene kan ses i sammenheng med andre prosjekter som utredes. Resultatet av denne todelingen ventes å foreligge med det første.

Vurderingen av de konsesjonssøkte vassdrag vil bli basert på materialet i konsesjonssøknadene. Innkorporeringen av disse prosjektene i Samlet Plan skal ikke erstatte eller overprøve den vanlige konsesjonsbehandlingen.

Forhåndsmeldte og rest

Hovedtyngden i arbeidet med Samlet Plan vil ligge i disse to kategoriene. For de forhåndsmeldte foreligger svært

varierende opplysninger om kraftprosjekter og konsekvenser. For rest-gruppen foreligger det generelt manglende opplysninger, selv om situasjonen også her varierer noe.

Arbeidet vil bestå i å framskaffe grunnlagsmateriale om naturgrunnlaget og brukerpotensialet i vassdrag, aktuelle kraftprosjekter og konsekvenser av alternative utbygginger for andre interesser (vannforsyning, resipientbruk, jordbruk og skogbruk, naturvern, kulturminnevern, friluftsliv, fiske, jakt, kulturminner, flomsikring, transport, helse, sosiale og regional-økonomiske konsekvenser).

10-års vernede vassdrag

Arbeidet med registreringer og vurderinger for de 10-års vernede vassdrag under Sperstadutvalget fortsetter etter nåværende opplegg, slik at utvalget kan levere en innstilling som omfatter samtlige av de 10-års vernede vassdrag.

De vassdrag iblant de 10-års vernede som synes mindre aktuelle med tanke på vern og som samtidig har økonomisk utnyttbart vannkraftpotensiale søkes identifisert. Disse bearbeides i Samlet Plan for sammenlikning med øvrige vassdrag.

Opprusting og småkraftverk

Med opprusting forstås utvidelsesprosjekter som gir økt produksjon i fall hvorav en vesentlig del er utbygd tidligere. Med småkraftverk forstås kraftverk med installasjon under 10 MW (småkraftverk med installasjon mindre enn 0,1 MW er ikke medregnet). Opprustingsmuligheter og småkraftverk finnes blant konsesjonssøkte, forhåndsmeldte

og i restgruppen og blant de vernede vassdrag. Opprustingspotensialet blant konsesjonssøkte, forhåndsmeldte og i restgruppen (inklusive eldre småkraftverk) er pr. 1.12.1981 anslått til 6,5 TWh midlere årsproduksjon, hvorav 1 TWh (fastkraft) er forutsatt å komme på nettet innen 1990. For år 2000 er antydet et dekningsbidrag på 2 TWh (fastkraft) fra opprusting. Det er foreløpig usikkert i hvilken grad denne målsetting kan oppfylles, eventuelt om andelen kan økes. Spørsmålet om å få vurdert dette og endel teknisk-økonomiske, administrative og juridiske sider knyttet til opprusting av eldre kraftverk, har Miljøverndepartementet tatt opp med OED.

Småkraftverk blant konsesjonssøkte, forhåndsmeldte og restgruppen har et potensiale på 7,3 TWh (midlere årsproduksjon) og dekningsplanen for 1980 er 2 TWh (fastkraft), for år 2000 er perspektivene antatt 5 TWh (fastkraft). Imidlertid er det etter at Energimeldingen ble lagt fram hevdet fra NVE at dekningsbidraget på 2 TWh i 1980 synes for høyt og at noe i underkant av TWh i dag anses som mer realistisk.

En rekke forhold, bl.a. administrative, juridiske, men kanskje først og fremst økonomiske forhold synes å vanskeliggjøre realiseringen av slike kraftverk. Videre er det indikasjoner på at småkraftverk nok er mere kontroversielle enn man hittil har antatt. Miljøverndepartementet har også tatt opp spørsmålet om å se på de juridiske, administrative og økonomiske forhold knyttet til småkraftverk med Olje- og energidepartementet.

2. Forholdet til energidekningen

Samlet Plan forutsettes å ta de til enhver tid gjeldende

energiprognoser som en forutsetning for arbeidet. Vi kan si at prosjektet innenfor en gitt total produksjonsramme skal forsøke å sette sammen produksjonsenhetene på en for samfunnet mest mulig optimal måte.

Energimeldingens prognoser gjelder pr. dags dato. Fig. 5 viser disse. 1985 og 1990 er "konkrete handlingsalternativer", mens dekningsforutsetningene i år 2000 har mer karakter av en perspektivanalyse. . Fig. 5 er basert på fastkraft. Tilsvarende tall for midlere årsproduksjon er satt i parentes.* (der sammenlikninger er relevante)

For den el-mengde som skal på nettet i 1985 (94 TWh fastkraft) er det allerede gitt konsesjon. Av de 103 TWh som skal produseres i 1990 er det ennå ca. 6 TWh som ikke er klarlagt. Dette tall omfatter nye store kraftverk, små kraftverk, opprusting av eldre kraftverk o.l. For den overveiende del av disse 6 TWh må det gis konsesjon etter vassdragsreguleringsloven eventuelt vassdragsloven. Det vises til omtalen av de konsesjonssøkte vassdrag foran.

På grunn av lang tid mellom konsesjonssøknad og ferdigstillelse vil prosjektet Samlet Plan først få betydning for prosjekter som kommer på nettet helt i slutten av 1980-årene og utover i 90-årene.

V. Prinsipper for gjennomføring av prosjektets hovedidé.

Prosjektet forutsettes å gi et helt avgjørende bidrag til at den totale elektrisitetsproduksjonen fra vannkraft skjer på den samfunnsøkonomisk gunstigste måte ved at rimeligere og mindre konfliktfylte prosjekter realiseres før dyrere og mer konfliktfylte.

Fig. 6 kan brukes for å illustrere dette. Figuren viser fordelingen av nyttbar vannkraft 1. desember 1981. De 6 søylene til venstre i fig. 3 er her lagt oppå hverandre i rekkefølge fra venstre til høyre. Konsesjonssøkte og forhåndsmeldte er her spesifisert på prosjekter, og noen av de prosjekter som Miljøverndepartementet i sin foreløpige vurdering i energimeldingen satte i klasse D (dvs "bør ikke realiseres") er merket med ● i fig. 6.

Prosjektet Samlet Plan går ut på bl.a. å lage gruppevis prioritert rekkefølge for konsesjonsgivning/konsesjonsbehandling. Det er bl.a. aktuelt å "bytte om" prosjekter som er kontroversielle/dyre blant konsesjonssøkte og forhåndsmeldte med prosjekter i restgruppen (eventuelt med prosjekter som ikke blir vernet blant de midlertidig vernede), og som samtidig er billigere og mindre kontroversielle.

* For oversiktsberegninger antas forholdet fastkraft/midlere årsproduksjon 0,88

Fig. 5

Dekning av forventet fastkraftbehov. TWh
(Tall for midlere årsproduksjon i parantes der dette er relevant).

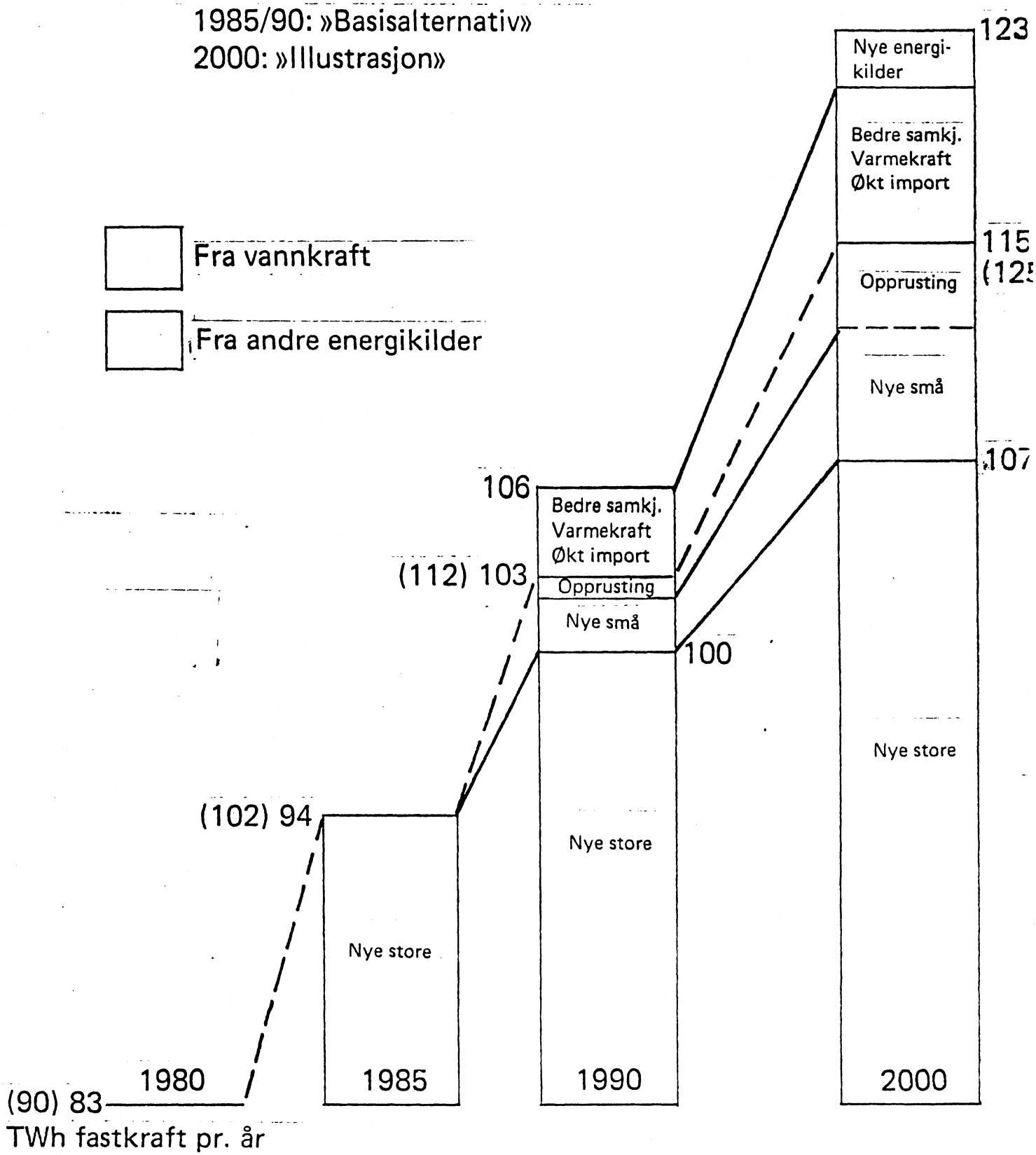
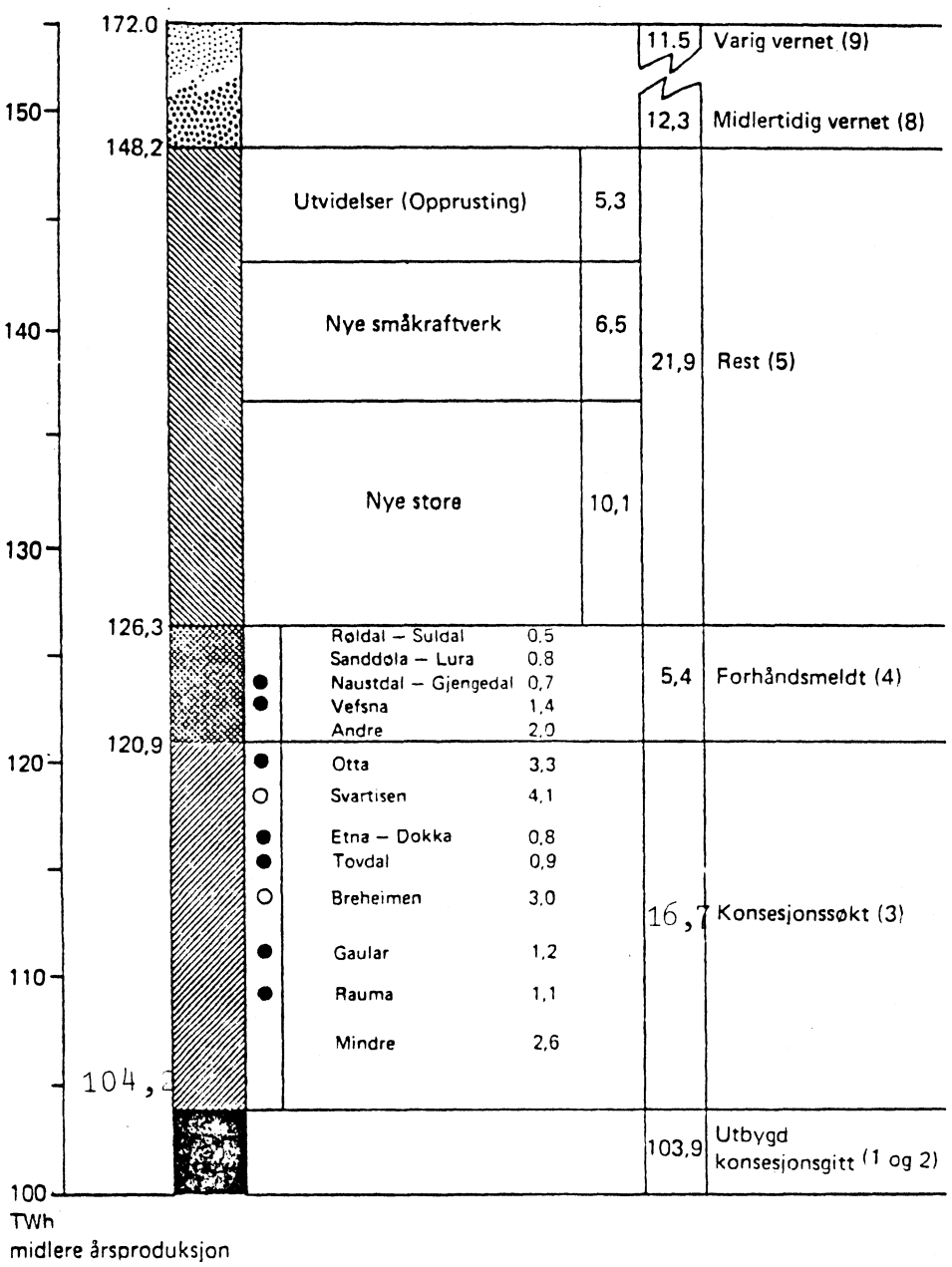


Fig. 6


172.0
150
148,2
140
130
126,3
120,9
120
110
104,3
100
TWh
midlere årsproduksjon
11,5
Varig vernet (9)
12,3
Midlertidig vernet (8)
Utvidelser (Opprusting)
5,3
Nye småkraftverk
6,5
Nye store
10,1
21,9
Rest (5)
Røldal – Suldal 0,5
Sanddøla – Lura 0,8
Naustdal – Gjengedal 0,7
Vefsna 1,4
Andre 2,0
5,4
Forhåndsmeldt (4)
Otta 3,3
Svartisen 4,1
Etna – Dokka 0,8
Tovdal 0,9
Breheimen 3,0
Gaular 1,2
Rauma 1,1
Mindre 2,6
16,7
Konsesjonssøkt (3)
103,9
Utbygd konsesjonsgitt (1 og 2)

A få til en slik ombytting forutsetter at vi griper inn i dagens system; dvs. et utbyggingsmønster som bestemmes av konsesjonsbehandling av ett og ett prosjekt. Ved siden av at prosjektet skal utrede kraftverks-økonomiske forhold og konsekvenser for alle bruker-interesser uavhengig av den formelle behandling av sakene etter vassdragslovgivningen, må den løpende konsesjonsbehandlingsprosessen til en viss grad styres for å gjøre det mulig å realisere en ønsket utbyggings-rekkefølge. En slik "styring" av den samlede konsesjons-behandlingsprosessen må imidlertid skje slik at de til-enhver tid gjeldende energidekningsprognoser kan holdes.

Hovedstrategien for en slik "styring" er:

A) Primo februar 1982 foretas en deling av de konsesjonssøkte vassdrag. Den ene delen vil ut-gjøres av rimeligere og mindre kontroversielle prosjekter. Disse søkes konsesjonsbehandlet ferdig uavhengig av Samlet Plan. Den andre delen ut-gjøres av dyrere og mer kontroversielle vassdrag. Her treffes det ikke avgjørelse før etter Samlet Plan foreligger slik at disse prosjektene kan sammenlignes med de som kommer fram i Samlet Plan.

B) Det praktiske arbeidet med Samlet Plan vil prioritere forhåndsmeldte og "nye store" prosjekter i restgruppen som kan være erstatningsprosjekter for konsesjonssøkte, dyre/kontroversielle vassdrag. Ut fra foreløpige kunnskaper om prosjektene og konsekvensene (bl.a. vurderingene i Energimeldingen), vil vi først og fremst for en del "nye store" i restgruppen søke i løpet av 1. halvår 1982 å få satt i gang den formelle konsesjonsbehandlingsprosessen. Nødvendige virkemidler blir vurdert.

C) Konsesjonsbehandlingsprosessen for prosjekter som blir utsatt ved overnevnte deling og for de som blir hentet fram etter B) ovenfor samt nye som kommer inn i planperioden, kjøres fram så langt i konsesjonsbehandlingsprosessen at de kan gis

konsesjon relativt rask etter at de er vurdert i Samlet Plan.

D) Det er ønskelig at Olje- og energidepartementet og NVE arbeider med å få fram opprustingsprosjekter som kan være lønnsomme og medføre få konflikter. I noe mindre omfang vil disse trenge konsesjon etter vassdragslovgivningen.

Vi ønsker ved ovennevnte å skaffe oss en <u>størst mulig beredskap</u> av prosjekter som er kommet langt i konsesjonsbehandlingen slik at de som i Samlet Plan blir gitt høy utbyggingsprioritet også kan konsesjonsgis innen rimelig tid slik at de faktisk også kan komme på nettet i samsvar med anbefalingene i Samlet Plan.

VI <u>Nærmere om det faglige innhold i utredningsarbeidet</u>.

Den faglige bearbeiding vil som nevnt omfatte forhåndsmeldte prosjekter og prosjekter i restgruppen og senere prosjekter blant de tiårsvernede vassdrag som synes mindre aktuelle for vern og samtidig har økonomisk utnyttbart vannkraftpotensiale. For sistnevnte blir det snakk om å utvide spekteret av brukerinteresser som blir vurdert og foreta prosjektrelaterte konsekvensanalyser.

Fig.6a viser den prosess man vil følge for å komme fram til en gruppevis prioritering for konsesjonsbehandling. For hver brukerinteresse rangeres konsekvensene ved et konkret vannkraftprosjekt, f.eks. etter en skala fra 0 - 4. (Oftest basert på en rangering av viktige elementer for vedkommende interesse.) Samtlige brukerinteresser sett under ett resulterer i en konsekvensrangering. Separat vurderes også kraftverksøkonomisk lønnsomhet (kostnadsklasser). Neste trinn blir så å vurdere kraftverksøkonomisk lønnsomhet og konfliktgrad mot hverandre. Resultatet av denne prosessen er en plassering av prosjekter i grupper som angir ønsket utbyggingsrekkefølge uten at hensynet til regional fordeling eller energidekning er trukket inn.
For å oppnå målsettingen om å gi anbefalinger om gruppe-

vis prioritering for konsesjonsbehandling/konsesjonsgivning må de regionale forhold trekkes inn, eierforhold og de til enhver tid gjeldende dekningsplaner.*)

Når det gjelder anbefalinger hvor utbyggingstid/konsesjonstid trekkes inn, må man operere med rammebetingelser idet det ligger klare faglige begrensninger hvor langt og hvor detaljert disse anbefalingene kan gå. Kun konsesjonsbehandlingsprosessen kan gi eksakt svar på det enkelte prosjekts reelle bidrag til energidekningen, konfliktgraden og behandlingstiden.

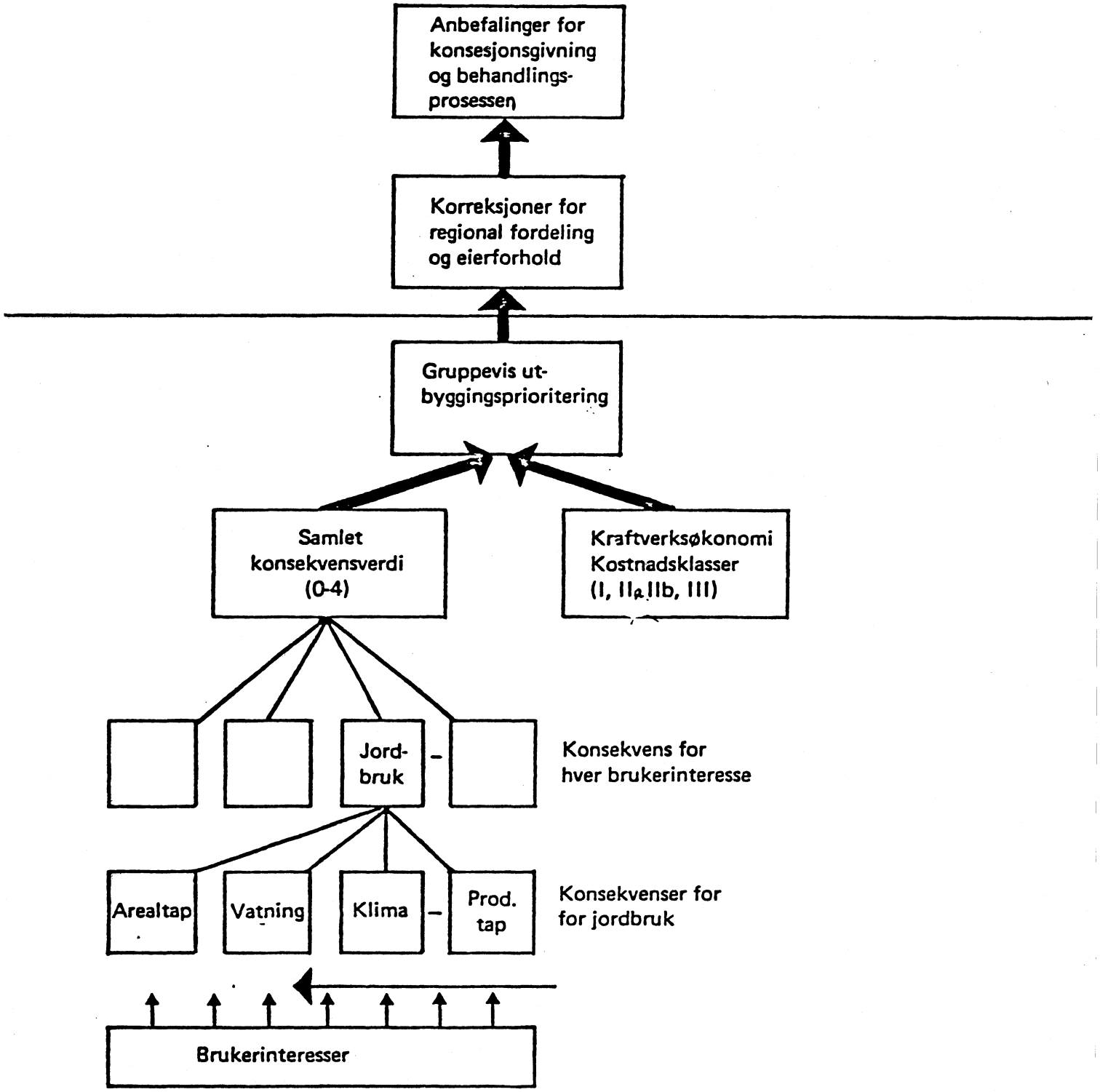
Det er nødvendig med en oppfølging av arbeidet med Samlet Plan etter at den er lagt fram. Det forutsettes at det treffes et vedtak i Stortinget om at planene skal fungere som en ramme for utbyggingen og konsesjonsbehandlingen. Når så den enkelte konsesjon blir fremmet, forutsettes forholdet til Samlet Plan og vurderingen i prosjektet omtalt spesielt. Det er viktig å understreke at det prinsipielt skal være mulig å kjøre fram en sak som eventuelt er prioritert lavt i Samlet Plan, men hvor f.eks. plænendringer har medført at det er åpenbart en lavere konfliktgrad enn man antok i prosjektet og dermed en høyere prioritering for utbygging. Omvendt må det også være mulig at prosjekter som under konsesjonsbehandlingen viser seg å være mere konfliktfylte enn man antok kan nedprioriteres og holdes tilbake.

Det er viktig at det foreligger de nødvendige lovhjemler for henholdsvis å hente framprosjekter og holde prosjekter tilbake slik at konsesjonsgivningen skjer etter de rammer Samlet Plan trekker opp med de begrensninger denne har i forhold til konsesjonsbehandlingsprosessen.

*) Hvor langt prosjektet skal gå i anbefalinger direkte mot konsesjonsbehandlingsprosessen er ikke avklart.

Fig. 6 a

»PRIORITERINGSHIERAKI»



V. Framdriftsplan

Samlet plan legges fram for Stortinget i løpet av 1984 slik at Stortinget kan behandle planen i vårsesjonen i 1985.

Viktige milepeler i prosjektet blir da:

Februar 1982
To-deling av de konsesjonssøkte prosjekter:

A. Konsesjonssøkte prosjekter som kan sluttbehandles før samlet Plan legges fram.

B. Konsesjonssøkte prosjekter som vurderes i sammenheng med andre prosjekter som utredes i Samlet Plan og hvor avgjørelse ikke treffes før SP er lagt fram.

Illustrasjon av ikke-konsesjonssøkte prosjekter som kan bidra til kraftoppdekkingen fram til 1990.

Juni/juli 1982
Med utgangspunkt i ovennevnte illustrasjon utarbeides konkret forslag om hvilke vannkraftprosjekter hvor konsesjonsbehandling bør igangsettes snarest mulig for eventuelt senere å erstatte kontroversielle og dyrere konsesjonssøkte og forhåndsmeldte prosjekter.

Medio 1984
Forslag til nasjonal Samlet Plan sendes bl.a. fylkeskommunene til uttalelse.

Innen utløpet av 1984
Samlet Plan presenteres for Stortinget.

Våren 1985
Stortinget behandler Samlet Plan.

VIII Organisering av prosjektet.

Prosjektet er organisert på 2 nivåer: sentralt og på fylkesnivå. For å få fram et godt grunnlag for en nasjonal plan, vil det som del av prosjektet igangsettes arbeid i samtlige fylker hvor det er uutnyttet vannkraftpotensiale av noe omfang. Dette arbeid vil være underlagt den sentrale prosjektadministrasjonen og gjennomføres etter retningslinjer herfra.

Fram til sluttføring er prosjektet lagt opp i følgende faser:

- Planlegging
- Registrering
- Vurdering/analyse
- Høring/presentasjon

IV a Organisering sentralt.

Fig. 7 viser organiseringen på sentralt nivå. Det som karakteriserer organisasjonen er et prosjekt som går på tvers av linjeorganisasjonene i forvaltning og fagmiljøene.
Nærmere om de enkelte elementer ("bokser") i fig. 7.

Miljøverndepartementet

Miljøverndepartementet har ansvaret for å utarbeide forslag til en landsomfattende samlet plan.

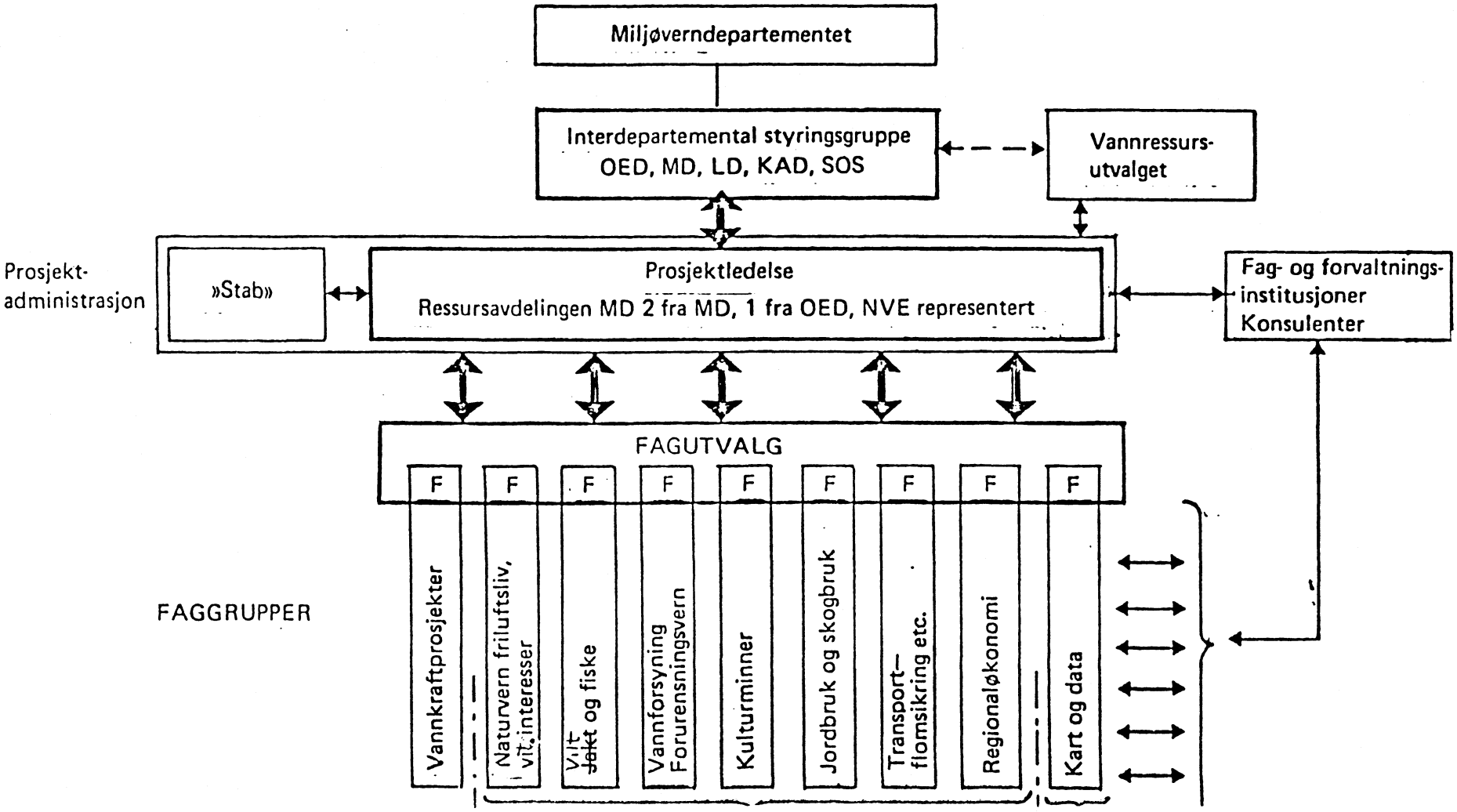
Styringsgruppen

Denne består av departementsrådene i Olje- og energidepartementet, Landbruksdepartementet, Kommunaldepartementet og Miljøverndepartementet (formann). Sosialdepartementet ved Helsedirektoratet er også representert i gruppen.

Fig. 7

ORGANISERING AV »SAMLET PLAN»

Sentralt nivå



Styringsgruppen vil i planleggingsfasen avklare prosjektets hovedtrekk, så som avgrensning av vassdrag/ prosjekter som skal med, tidsplan, prinsipper for organisering sentralt og på fylkesnivå. I det videre arbeide vil styringsgruppen bli holdt løpende orientert og treffe avgjørelser i spørsmål hvor det ikke er enighet i prosjektledelsen. I vurderings- og analysefasen vil gruppen få seg forelagt et første utkast til Samlet Plan på nasjonalt nivå før dette sendes i utkast til uttalelse til bl.a. fylkeskommunene. Styringsgruppen forusettes å drøfte det utkast til Samlet Plan som blir bearbeidet etter høringsrunden.

Prosjektledelse/administrasjon

Prosjektledelsen er ansvarlig for den daglige framdrift av prosjektet og er lokalisert i Miljøverndepartementet Ressursavdelingen. Prosjektledelsen består av to representanter fra Miljøverndepartementet, 1 fra Olje- og energidepartementet. NVE er observatør i prosjektledelsen.

Prosjektledelsen har knyttet til seg medarbeidere som sammen med ledelsen utgjør prosjektadministrasjonen. Prosjektledelsen har direkte kontakt med konsulenter.

Vannressursutvalget

Vannressursutvalget skal trekkes inn som en sentral rådgiver i prosjektet. Utvalget vil blant annet få seg forelagt til uttalelse forslag til "veiledningshefter" og ulike fagrapporter. Et første utkast til Samlet Plan forelegges utvalget. Vannressursutvalget avgir sin uttalelse til styringsgruppen og samordningsutvalget. De fleste av vannressursutvalgets medlemmer er forøvrig trukket direkte inn i prosjektet.

Fagutvalget

Vurderingen for de ulike brukerinteressene framskaffes i et formalisert vekselspill mellom prosjektledelse og fagutvalget. Fagutvalget er et tverrfaglig team som består av lederne i de 19 faggruppene som er etablert for å dekke samtlige brukerinteresser. Fagutvalgets

oppgave er blant annet å sørge for en gjensidig orientering om arbeidet innen de enkelte brukerinteresser. I planleggingsfasen skal fagutvalget utarbeide forslag til veiledningsmaterialet som hele arbeidet baseres på. Fagutvalget skal videre bidra i avveiingen av de ulike brukerinteressene i vurderingsfasen.

Fagutvalgets medlemmer representerer normalt forvaltningsinstitusjoner.

Faggrupper

Faggruppene har som oppgave å tilrettelegge arbeidet for de enkelte brukerinteressene, samt bidra med data og materiale.

Det er 9 faggrupper, 1 "kraftgruppe" , 7 "konsekvensgrupper" og en generell gruppe (Kart og data). Sistnevnte har blant annet som oppgave å sørge for at data som samles inn senere skal kunne brukes til andre formål. I vannkraftgruppen skjer NVE's hoveddel av innsatsen. NVE ved Vassdragsdirektoratet vil i samråd med regulantene fremskaffe de prosjekter som skal vurderes.

Organisering på fylkesnivå

Fylkesnivået gjennom fylkesmannen og fylkeskommunen er trukket meget aktivt med i prosjektet. Betydelige deler av arbeidet, bl.a. datainnsamling, vil skje på fylkesnivå.

I organiseringen av arbeidet på fylkesnivå er det lagt opp til at Samlet Plan og fylkesplanleggingen tilpasses hverandre. Det er videre tatt hensyn til etableringen av fylkesmannens miljøvernavdeling 1. september 1982.

I de fleste fylker blir det engasjert en prosjektmedarbeider som er faglig underlagt prosjektadministrasjonen. Prosjektmedarbeideren har ansvaret for den daglige koordineringen på fylkesnivået.

Det er lagt opp til at prosjektet får en rådgivende kontaktgruppe i det enkelte fylke. Kontaktgruppen skal ivareta de ulike brukerinteressene og vil ha følgende sammensetning:

- fylkesmannen
- representant fra fylkeskommunen
- representanter på etatsjefnivå for forvaltningen av viktige brukerinteresser på fylkesnivå, så som naturvern og friluftsliv, landbruk, vannforsyning, energiforsyning, tiltak mot forurensninger, kulturminnevern, vilt, ferskvannsfisk og kart og datasaker
- i sin tid lederen for fylkesmannens miljøvernavdeling

Fylkesmannen er i de fleste fylker formann i gruppen. Gruppens hovedformål vil være å sørge for nødvendig informasjonsutveksling og samarbeid mellom fylkesmannen, fylkeskommune og statlige etater på fylkesnivå i prosjektet. Gruppen skal føre tilsyn med at prosjektplanen blir fulgt i vedkommende fylke.

Omfanget av arbeidsinnsats varierer fra fylke til fylke. Den viktigste variable er omfanget/antall av gjenværende vannkraftpotensiale/prosjekter. Fig. 4 viser fordeling av utbygd og ikke utbygd vannkraft i fylkene. Innsatsen i prosjektet blir størst i Sogn og Fjordane og Nordland fylker.

Forholdet til fylkesplanleggingen er viktig. Arbeidet med SP og fylkesplanleggingen søkes tilpasset hverandre. prosjektet legges slik opp at fylkeskommunen kan bruke materiell fra det løpende arbeide i SP i fylkesplanleggingen. Materiale fra fylkesplanen og fylkesplanleggingen skal også inngå i arbeidet med SP. På denne måten vil fylkeskommunen være godt forberedt når den senere skal uttale seg om det nasjonale forslag til SP. Det forutsettes løpende informasjonsutveksling mellom SP og fylkesplanleggingen.

De vedtatte fylkesplaner for 1980-83 er et viktig grunnlag for arbeidet med Samlet Plan. Videre vil planforutsetningenr som trekkes opp for arbeidet med fylkesplanene for perioden 1984-87 (befolkning, sysselsetting, arealer, økonomi m.v.) bli viktig grunnlagsmateriale for Samlet Plan. I prosjektets planleggings- og arbeidsfase forutsettes fylkeskommunen holdt løpende orientert.

Det legges opp til at fylkeskommunen 1984 får til uttalelse et utkast til Samlet Plan for hele landet hvor konsekvensene for det enkelte fylke'er vist.

Ved at fylkeskommunene på et tidligst mulig tidspunkt får materiale fra prosjektet, vil fylkeskommunene kunne behandle det foreliggende materiale bl.a. i forbindelse med fylkesplanene 1984-87. Det vesentlige av grunnmaterialet i prosjektet vil foreligge høsten 1983.

Det er viktig å merke seg at tilrettelegging av prosjektet skjer sentralt. Prosjektledelse og fagutvalg har som nevnt ansvaret for å utrede veiledningsstoff og "mønsterrapport". Det er følgelig snakk om en realtivt detaljert faglig styring av prosjektet.

Den faglige "byggestenen" i prosjektet er de enkelte vassdragsrapporter/prosjektrapporter. Hele prosjektet kan sies å være rettet mot en framstilling av slike rapporter. Disse har karakter av grove konsekvensanalyser av mest mulig realistiske utbyggingsprosjekter. Konsekvensene blir vurdert for et vidt spekter av brukerinteresser. Foruten å si noe om antatt konsekvenser av utbyggingsplanen, er det også viktig å forsøke å få kvantifisert undersøkelsesbehovet i forhold til en senere konsesjonsbehandling.

Fig. 8

SAMLET PLAN: PLANFASER – RAPPORTERINGSANSVAR

Faser → / Rapport-produsent ↓	Planlegging	Registrering	Vurdering analyse	Høring og presentasjon
Prosjektledelse Fagutvalg Faggrupper →	O Prosjektplan O Veiledningshefter O »Mønster« vassdragsrapport O Metode-dokumenter	O Fagrapporter Vannkraftprosjekter Naturvern Fisk Vilt Jordbruk m.v	O Utkast til samlet plan	O Stortingsmelding (el. annen presentasjonsform)
SP - Fylkesnivå →		O Vassdragsrapporter	O Sammenstillinger	
Fylkeskommunen (Fylkesplanlegging) →		O Vannressursene Energiressursene i Fylkesplanleggingene Temarapporten	O Utkast til fylkesplan Vann- og energidelen	

Hver vassdragsrapport vil ende opp med en vurdering av kraftverksøkonomisk lønnsomhet i kostnadsklasser og en samlet vurdering av konsekvensene ved et prosjekt. Det vil bli pekt på mulige kompensasjonstiltak. Hvert prosjekts bidrag til energidekningen vil også framgå. Vassdragsrapportene danner utgangspunkt for den nasjonale Samlede Plan og eventuelle sammenstillinger for hvert fylke.

IX Hovedformålene med "Samlet plan".

For den fremtidige vannkraftutbyggingen vil "Samlet plan" ha en rekke fordeler:

- Først og fremst er fordelen at en kommer bort fra den "bit for bit" fremgangsmåten som vi har fulgt til nå ved at konsesjonssøknadene har behandlet vassdragene ett for ett. Den konsesjonsbehandling vi har hatt, har gjennomgående vært tilstrekkelig for å vurdere fordeler og ulemper for det ene vassdrag isolert sett. Men den gir ikke mulighet for å vurdere prosjektet sammen med andre og samtidig vurdere helheten av andre brukerinteresser. Konflikten om ett vassdrag vil være helt forskjellig avhengig av om saken vurderes isolert eller sees i og sammenheng med andre vassdrag og i sammenheng med vår energisituasjon.

- Planlegging og konsesjonsbehandling vil først bli foretatt i de vassdragene hvor en eventuell utbygging ikke vil medføre vesentlige problemer for andre brukerinteresser og hvor utbyggingskostnadene er relativt lave. Det er beregnet at den samfunnsøkonomiske kostnaden av å bruke den utbyggingsrekkefølgen som man tidligere har lagt opp til, i stedet for en hvor man bygger etter stigende kostnad, er på mellom 1.5 og 3 milliarder kroner.

- Det vil bli lettere å ivareta ønsker om at miljøverninteressene skal inn i planleggingsprosessen på et tidligst mulig tidspunkt.

- Folk som blir berørt av utbyggingen og folk som er opptatt av interessene i forbindelse med utbyggingen, vil få bedre muligheter til å sette seg inn i å påvirke pågående og fremtidige planlegginger i vassdragene.

- Berørte etater vil til en hver tid være informert om den ønskede rekkefølge i planleggingen og konsesjonsbehandlingen.

- Tidkrevende utredninger og undersøkelser kan bli igangsatt på et tidlig tidspunkt. Dette vil redusere mulighetene for forsinkelser i konsesjonsbehandlingen. Samtidig sikres den nødvendige dimensjoneringen og kontinuitet i de fagmiljøer som skal bidra ved vassdragsundersøkelser.

VERNEPLAN FOR VASSDRAG

Forstkandidat O. Dammerud

Historikk

Spørsmålet om å utarbeide en samlet plan for vassdrag som bør vernes ble tatt opp av Stortinget i 1960. Det var ønske om å få en samlet vurdering av et større antall vassdrag som ennå var helt eller delvis uberørt av kraftutbygging. Konsesjonsbehandlingens "sak for sak" - vurdering var etter manges mening ikke tilfredsstillende for å ivareta verneinteressene i totalsammenheng. En vurdering av flere vassdrag under ett ville gjøre det lettere å foreta en bred avveining av utbyggings- og verneinteressene i de forskjellige deler av landet.

Behovet for en samlet plan var på dette tidspunktet blitt særlig aktuelt fordi man var kommet inn i en periode med sterkt intensivert utbyggingstakt. Skulle en slik samlet landsplan ha noen mening, måtte den komme mens det fortsatt var flere betydelige vassdrag å velge mellom. Samtidig gjorde stadig flere brukergrupper seg gjeldende med krav om at deres interesser ble tatt hensyn til i utbyggingssaker.

Initiativ til saken var en anmodning til Industridepartementet i Inst. S. nr. 284 (1959-60) om i samråd med Hovedstyret i NVE å bevirke at det ble lagt frem en oversikt over visse områder hvor samfunnet bør ta sikte på å bevare naturen mest mulig urørt. Dette resulterte i oppnevnelsen av Undersøkelseskomiteen vedrørende fredning mot vassdragsutbygging. (Gabrielsenkomiteen). Komiteen avga innstilling i november 1963 som ble behandlet i Stortinget i 1969.

Stortingsbehandlingen av Gabrielsenkomiteens innstilling kan karakteriseres som et vendepunkt der Stortinget stadfester at"økonomiske verdier som ligger i landets ennå ikke utbygde kraftkilder bør kunne ofres til fordel for naturverninteressene". Betydningen av å gjøre kraftutbyggingen mest mulig skånsom ble understreket, og det

ble pekt på at lovverket og nye lovforslag inneholder virkemidler som gir vesentlige garantier for at naturverninteressene blir ivaretatt.

En gruppe utbyggingsprosjekter ble i stortingsmeldingen "øremerket" som særlig verdifulle av hensyn til naturvern- og friluftsinteressene og Stortinget anmodet departementet om å medvirke til en snarlig utredning av disse med tanke på en landsplan.

NVE's hovedstyre ble 25. juni 1969 av Industridepartementet bedt om å utarbeide forslag til plan for utnyttelse av landets resterende vannkraftressurser. Ved senere konferanse med departementet ble det enighet om å foreslå en samlet plan for vassdrag som ut fra friluftS-, natur- og miljøverninteresser bør unntas fra utbygging.

Ideen om en samlet plan for utbygging av gjenværende vasskraft ble dengang forlatt fordi en slik plan vanskelig kunne håndteres mot konsesjonslovgivningen. Vi ser imidlertid at ideen nå er tatt opp på nytt og Miljøverndepartementet arbeider med en slik - Samlet plan.

Kommunaldepartementet (før Miljøverndepartementet var opprettet) tok samtidig kontakt med Vassdragsdirektoratet i samme sak og dette førte til at Vassdragsdirektøren ble bedt om å opprette Kontaktutvalget kraftutbygging/naturvern (Sperstadutvalget). Dette skulle være et uformelt utvalg for kontakt, informasjon og drøftelser mellom Vassdragsdirektoratet og de offentlige organer som representerer naturvern- og friluftsinteressene i vassdragssaker.

Representert i utvalget var:

Vassdragsdirektøren, formann
Kontaktutvalget for vassdragsreguleringer ved UiO
Statens friluftsråd
Statens naturvernråd
Kommunaldepartementet Adm. for friluftsliv og naturvern
NVE, Naturvernkontoret
NVE, avd. for vasskraftundersøkelser

Utvalget hadde kontakt med de frivillige interesseorganisasjoner innenfor friluftsliv og naturvern og det ble etablert et underutvalg med representanter for Den Norske Turistforening, Norges Jeger- og Fisker forbund og Norges Naturvernforbund. Naturvernforbundet trakk seg etter en tid ut av samarbeidet med Sperstadutvalget.

Saksbehandlingen

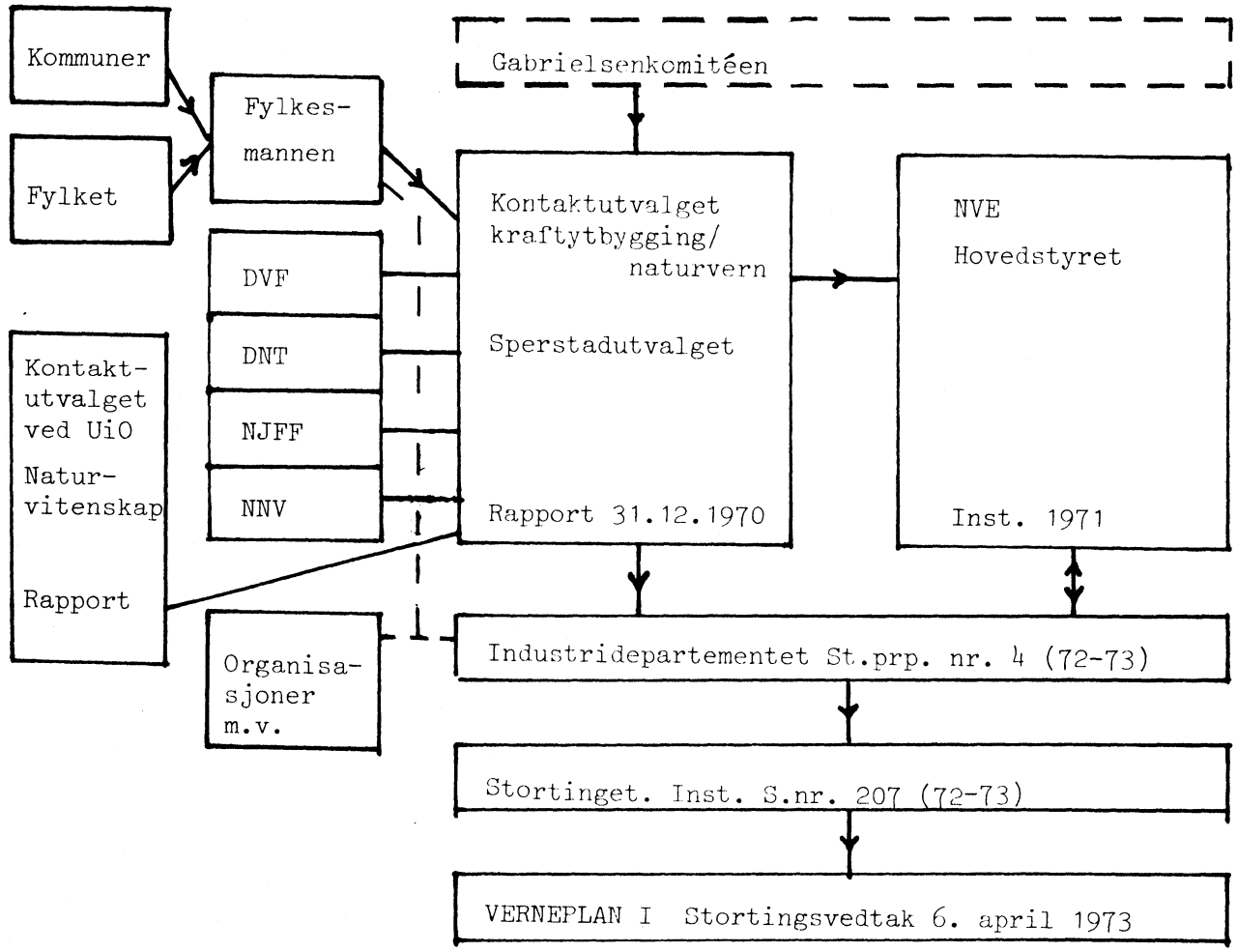


Fig. 1 Behandlingen av verneplanen.

Besluttningsprosessens 1. fase ble innledet med at Kontaktutvalget avga rapport 30. desember 1970. Denne bygget på Gabrielsenkomiteens materiale, opplysninger innhentet gjennom fylkesmennene, Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk, Den Norske Turistforening, Norges Jeger og Fiskerforbund og Norges Naturvernforbund. Disse ble bedt om å opplyse om i hvilken grad det knyttet seg verneinteresser til vassdragene. Gabrielsenkomiteen hadde i tillegg listet opp hvilke andre vassdrag som ble ansett verneverdige.

De naturvitenskapelige verneverdier ble belyst av Kontaktutvalget for vassdragsreguleringer ved Universitetet i Oslo i en egen foreløpig rapport til Sperstadutvalget.

Utvalgets rapport ble samtidig sendt Industridepartementet, Kommunaldepartementet og Hovedstyret for NVE. Etter en remissbehandling i Industridepartementet, der rapporten og NVE's innstilling ble forelagt en lang rekke institusjoner til uttalelse, kunne Stortinget endelig vedta Verneplan I, 6. april 1973 på grunnlag av St. prp. nr. 4 1972-73.

Verneplanarbeidets 2. fase ble innledet i 1975 da Sperstadutvalget etter anmodning fra Industridepartementet ble reetablert. Saksbehandlingen fulgte noenlunde samme mønster som vist i fig. 1. Det ble midlertid innhentet opplysninger om flere verneinteresser, bl.a. reindriftsinteressen. I april 1976 forelå ny utredning, NOU 1976 : 15 Verneplan for vassdrag. Denne behandler spesielt de objekter som man utsatte behandlingen av i Verneplan I. Også denne gang ble det innhentet opplysninger gjennom fylkesmennene og det ble bedt opplyst om eventuelle nye vassdrag som ønskes vernet. Henvendelsen gikk også til følgende institusjoner og organisasjoner:

Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk
Den arkeologiske interimskommisjon
Statens forurensningstilsyn
Norges Naturvernforbund
Den Norske Turistforening
Norges Jeger- og Fiskerforbund
Norske Samers Riksforbund
Norges Reindriftssamers Landsforbund
Norsk sameråd

Utvalget antok ut fra dette at det nå var kommet inn opplysninger om alle vassdrag som kunne være aktuelle å vurdere i sammenheng med verneplanen.

Vassdragsdirektoratet sendte NOU 1976 : 15 til fylkene og de berørte kommuner til uttalelse. Det ble også bedt om uttalelser fra kraftselskaper, organisasjoner og institusjoner med tilknytning til kraftutbygging/naturvern før Hovedstyret avga sin innstilling til Industridepartementet.

Verneplan II ble vedtatt av Stortinget 30. oktober 1980 etterat Olje- og energidepartementet hadde hatt Hovedstyrets innstilling til ny remissbehandling. St. prp. nr. 77 1979-80 og Inst. S. nr. 10 1980-81 var grunnlag for behandlingen i Stortinget.

Verneplan I og II

	VARIG VERN			VERNET TIL 1985	
	Antall obj.	TWh		Antall obj.	TWh
Verneplan I	95	6.9	(- 3)	50	8.1
Verneplan II	51	2.6		15	4.2
Veig og Dagali	2	2.0			
Tilsammen	148	11.5		65	12.3

TWh = milliarder kWh midlere årsproduksjon.

Fig. 2: Oversikt over antall objekter og kraftressurser som er vernet.

Verneplanens målsetting ble skissert i St. prp. nr. 4 (1972-73) som Stortinget ga sin tilslutning.

a) De utvalgte vassdrag med tilstøtende områder bør representere et variert tilbud av verneverdier og typer av vassdragsområder. Noen av områdene bør være av betydelig størrelse.

b) Verneplanen må gi en rimelig fordeling på de ulike landsdeler, dog slik at de vassdragsområder som er sentralt beliggende og som betyr mye for mange mennesker gis prioritet.

c) Planen må ikke gis et slikt omfang at dekning av landets elektrisitetsbehov vil medføre for store ofre.

d) Andre inngrep i de sikrede områder som kan redusere deres verdi for naturvern, friluftsformål og vitenskap må søkes unngått.

Hvordan denne målsetting er og vil bli oppfylt vil det selvsagt alltid være delte meninger om. Det en imidlertid må kunne konstatere er at betydelige vassdragsområder er vernet mot kraftutbygging. Likeledes er en betydelig andel av en økonomisk og fornybar energiressurs med også mange miljømessige fordeler unntatt fra utnyttelse. Andelen utgjør tilsammen ca. 13.6 % av vårt nyttbare kraftpotensial.

Vassdragene på verneplanen fordeler seg over et vidt spekter av typer fra Østfold til Finnmark. De største sammenhengende vassdrag som er varig vernet er Trysilvassdraget med Femunden og Tanavassdraget. Særlig på Østlandet og i Troms og Finnmark er områder av betydelig størrelse kommet med. Målt i mengde energi utgjør ikke de objekter som er vernet i disse områder så mye som verneobjektene på Vestlandet hvor store kraftressurser forekommer konsentrert, men store naturområder er sikret mot inngrep fra kraftutbygging. Sørlandet, Trøndelag og Nordland er de landsdeler som har fått minst andel av varig vernede vassdrag.

Verneinteressene

Verneinteressene i vassdrag spenner over et vidt felt fra eksklusive naturverninteresser, naturvitenskapelige interesser til brukerinteresser som står i konkurranseforhold til annen utnyttelse av vassdraget.

1. Naturvitenskapelige verneinteresser

- Referansevassdrag mest mulig urørt av menneskelig virksomhet.
- Typevassdrag. Vassdrag som er typiske for ulike landskapsregioner.
- Egenartede og sjeldne vassdrag.

Forskning og undervisning henger nøye sammen og et utvalg mest mulig urørte vassdrag anses å ha stor betydning for forståelse av typiske og økologiske prosesser. Man har her også et overnasjonalt ansvar.

2. Allmene naturvern- og friluftsinteresser.

Vern av:

- variasjonsrikdommer i naturen
- muligheten for naturopplevelser
- muligheten for å utøve friluftsliv i større naturområder
- muligheten for å utøve fritidsaktiviteter i vassdragene

3. Lokale miljøinteresser

4. Kulturhistoriske interesser

5. Næringsinteresser

6. Resipientinteresser

Hva er vernet?

Verneplanen for vassdrag er kun rettet mot kraftutbygging. Den er vedtatt av Stortinget som et alminnelig plenumsvedtak og må oppfattes som en instruks om at det ikke skal gis konsesjon dersom det mot formodning skulle bli søkt om utbygging av et prosjekt i henhold til Vassdragsreguleringslovens § 8,2. ledd eller Vassdragslovens §§ 104 og 105.

Verneplanen gir formelt ikke beskyttelse mot inngrep til fordel for andre interesser i vassdraget, f.eks. reguleringer i forbindelse med vannverk og jordvanning. Vegbygging, gruvedrift, landbruk, turistnæring e.l. kan i mange tilfeller berøre de verneinteresser som ble lagt til grunn for vern av vassdraget uten at verneplanen gir hjemmel for å gripe inn. Imidlertid heter det i St. prp. nr. 4 for 1972-73 med tilslutning fra Stortinget:

> "Andre inngrep i de sikrede områder som kan redusere deres verdi for naturvern og friluftsformål og vitenskap må søkes unngått".

Dette må sikres gjennom en koordinert planlegging etter de ulike planlover. Fylkene og kommunene har her et ansvar bl.a. i forbindelse med bygningsloven.

Selv om verneplanen ikke gir hjemmel for å stoppe andre inngrep i de vernede vassdrag enn de som angår vasskraftutbygging, må Stortingets vedtak oppfattes som en sterk henstilling til myndighetene om ikke å tillate inngrep som reduserer områdenes verneverdi.

Et formelt vern mot andre inngrep enn de som følger av kraftutbygging må skje med hjemmel i naturvernloven, annen spesialovgivning eller spesielle vedtak i Stortinget.

Hittil er det utsendt et rundskriv fra Miljøverndepartementet til fylkene og kommunene av 2. januar 1975 der disse blir minnet om det ansvar som påhviler de lokale myndigheter i denne forbindelse. Rundskrivet er en henstilling om at det blir overveiet å kontrollere utnyttelsen av nærarealer til vassdrag ved bestemmelser med hjemmel i bygningsloven, strand- og fjellplanloven. Departementet ber også om å få seg forelagt planer om inngrep o.l. som i vesentlig grad vil true vassdragene i verneplanen og deres nedbørfelter.

Verneobjektene omfatter hele nedbørfeltet med hovedvassdrag og sidevassdrag slik objektet er formulert i stortingsdokumentene. Som bilag til Sperstadutvalgets utredning NOU 1976 : 15 er utgitt et kart hvor nedbørfeltene er avgrenset. Kartet ajourføres nå i Vassdragsdirektoratet.

Verneplanen - Grunnlovens § 105

Spørsmålet om verneplanen er en rådighetsinnskrenkning som betinger erstatning til falleier ble behandlet i St. prp. nr. 4 for 1972-73. Av denne framgår at en vassdragsregulering bare kan utføres av Staten eller den som Kongen gir konsesjon etter Vassdragsreguleringslovens § 2.

Det samme gjelder utbygginger som faller utenfor vassdragsreguleringsloven, men som kommer inn under Vassdragslovens § 8 og Kap. 10.

Det har aldri vært påstått at det skulle gis erstatning for avslag på søknad om utbygging etter disse lovbestemmelser. Fallretter har bare verdi dersom det blir gitt konsesjon til utbygging og/eller regulering.

I noen relativt få tilfeller vil fallrettigheter kunne utnyttes uten konsesjon. Verneplanen vil her være en reell rådighetsinnskrenkning og reise spørsmål om erstatning i henhold til Grunnlovens § 105. Ekspropriasjonserstatningsloven av 26. januar 1973 nr. 4 vil kunne være retningsgivende i disse saker.

Kompensasjon til kommuner når vassdrag blir vernet.

Stortinget behandlet i 1973 spørsmålet om kompensasjon til kommuner når vassdrag bygges ut for kraftproduksjon, på grunnlag av St. meld. nr. 33 for 1972-73 og Innst. S. nr. 193 for 1972-73.

Konklusjonen ble at kommuner ikke har krav på kompensasjon når vassdrag blir vernet mot kraftutbygging. Rimelighetsbetraktninger tilsier imidlertid at det ydes kompensasjon når økonomisk svake kommuner på grunn av nasjonale naturverninteresser ikke får utnytte sine kraftressurser. Søknaden om slik kompensasjon behandles av lokale og sentrale myndigheter med ansvar for distriktsutbyggingen i samarbeid med vassdragsmyndighetene. Endelig avgjørelse treffes av Stortinget.

Følgende betingelser må oppfylles:

- Aktuell, reell utbyggingsinteresse må foreligge.
- Kommunen må være økonomisk svakt stillet med begrensede næringsmuligheter.
- Nasjonale interesser må primært være lagt til grunn for vernevedtaket og ikke hensynet til lokalbefolkningen.
- distrikter bør finne seg i rimelige innskrenkninger i utbyggingsprosjekter.

Beslutning om vern eller ikke utbygging skal være gjort ved

1. Verneplanen
2. Vernevedtak etter naturvernloven
3. Konsesjonsnektelse etter § 8 i lov om vassdragsreguleringer

Hittil har kompensasjon vært gitt til Engerdal og Trysil kommuner med henholdsvis 10 mill. kr. og 4 mill.kr.

Gamle kraftverk og reguleringer i vernede vassdrag

I en del vassdrag i verneplanen forekommer eldre kraftverk og reguleringer. Nødvendig vedlikehold og moderniseringer av disse innenfor gjeldende konsesjoner vil normalt kunne foretas, også økning av maskininnstallasjon.

Opprustningstiltak for å ta ut mer kraft av et vassdrag som f.eks. økning av fallhøyde, magasin eller igangsetting av nedlagte kraftverk skal som hovedregel ikke kunne skje i vernede vassdrag.

Spørsmål om opprustning eller ombygging av kraftverk i vernede vassdrag skal forelegges Miljøverndepartementet til forhåndsuttalelse på et tidlig stadium i behandlingen.

Konsekvenser av rask, summarisk saksbehandling.

Arbeidet med å forberede Verneplan I og II har gått meget raskt. Noen vil kanskje hevde for raskt når en tar i betraktning de viktige ressurser både hva gjelder energi og andre verdier som er avveiet. Saksbehandlingen har vært meget enkel sammenlignet med konsesjonsbehandlingen av vannkraftssaker. Ved behandlingen av Verneplan II poengterte komiteen dette og uttalte:

> "Konsesjonsbehandling er en omstendlig prosess, og i de tilfeller hvor verneinteressene åpenbart er større enn interessene for kraftutbygging, er det etter komiteens mening riktig å ta vassdraget med i verneplanene for å unngå en tidkrevende og kostbar saksbehandling."

Denne form for saksbehandling må kunne karakteriseres som unik da det i svært mange tilfeller er vanskelig i en avveiningsprosess å preferere verdier som ikke kan kvantifiseres i økonomiske parametre, særlig når den interessen som ligger på den andre vektskålen nettopp er vannkraften med dens store økonomiske fordeler.

Behandlingsformen hadde den fordel at det ble mulig på kort tid å lage en verneplan. Kraftutbyggingsinteressene ble stillet opp mot de andre interesser i vassdraget og man valgte enten - eller. D.v.s. konsesjonsbehandling eller vern.

Også når det gjelder vedtak om vern og ivaretagelse av natur og miljøverninteresser kan det være hensiktsmessig å legge en flerbruksbetraktning til grunn og forsøke å finne frem til den syntese som tjener de fleste interesser best. Verneplanen utelukker alle tiltak som kan gi kraftproduksjon selv om hovedhensikten med tiltaket er å ivareta andre interesser. I noen tilfeller vil kanskje elektrisk kraft som et biprodukt kunne være med å betale vesentlige deler av samfunnsgavnlige tiltak som kan være ønskelige ut fra en helhetsvurdering, - også der miljøinteressene dominerer.

For å illustrere dette kan nevnes isproblemene i Trysilelva. Det er et sterkt ønske i Trysil å få bukt med isgangene som årvisst truer bosetning og næringsvirksomhet i det relativt sårbare lokalsam-

funnet. Overføring av vann fra Sensjøen til Engeren vil kunne avhjelpe isproblemene. Overføringen må skje gjennom en tunnel med 48 m fall. Et kraftverk i denne vil gi 150 GWh billig kraft.

I enkelte vassdrag er det fra gammelt reguleringsdammer bygget av hensyn til fløtning eller kraftproduksjon og hvor disse aktiviteter nå er nedlagt. Når slike dammer blir stående uten vedlikehold kan de bety en fare for nedenforliggende interesser. Den som har hatt slike anlegg i vassdragene er etter Vassdragslovens § 116 pliktig til å bringe vassdraget tilbake til det opprinnelige. Dette vil si at dammen må rives, noe som igjen vil kunne føre til lite ønskelige miljøkonsekvenser. I de fleste tilfeller vil det være enighet om at slike dammer bør stå, men vedlikeholdet kan kreve store økonomiske løft. Dette økonomiske ansvar er det vanskelig å få noen til å påta seg. I mange tilfeller vil de stigende energipriser gjøre det lønnsomt å sette slike dammer i stand og ivareta miljøinteresser ved en begrenset kraftproduksjon. Verneplanen er imidlertid kategorisk og gir ikke rom for dette.

Senkningen av Bygdingmagasinet er et av de mest skjemmende naturinngrep i forbindelse med kraftutbygging i Norge. Magasinet har normalt ikke nådd opp i det vi kan kalle en landskapsmessig akseptabel fyllingshøyde før i midten av september. Ny teknologi gjør det nå mulig å pumpe 100 mill. m^3 flomvann fra Sjoa slik at Bygdin kunne fått en akseptabel vannstand 2 måneder tidligere. Prosjektets energiproduksjon vil være lønnsom, men Sjoa er varig vernet.

Disse eksemper viser noen svakheter ved en kategorisk verneplan. Jeg regner med at disse og lignende spørsmål vil bli nøye vurdert og diskutert i forbindelse med Verneplan III. Det er ikke bare kraftinteressene som vil ha glede av at det i stortingsdokumenter blir gitt instruks om hvordan det skal forholdes i slike saker.

Verneplan III

Ved behandlingen av verneplan I og II ble de objekter hvor en med rimelighet kunne fastslå at verneinteressene var åpenbart større

enn energiinteressene gitt varig vern. En del objekter med store konflikter, men hvor kraftutbyggingsinteressene var særlig betydelige ble av Stortinget vedtatt å skulle konsesjonsbehandles. De objekter hvor viktige interesser og verneverdier enda var lite utredet ble vernet midlertidig i 10 år fra 1973. Under behandlingen av verneplan II fant man å ville unngå flere kategorier midlertidig vern og foreslo en rekke objekter vernet midlertidig sammen med 10-årsobjektene fra 1973. Verneperioden ble derimot foreslått forlenget til 1985.

Stortinget sluttet seg til dette og forutsatte i følge Innst. S. nr. 10 1980-81:

> "Før verneperioden er ute vil det søkes fremlagt for Stortinget en samlet plan for de midlertidig vernede vassdrag. Stortinget vil da kunne ta standpunkt til hvilke vassdrag som skal vernes varig og hvilke som skal undergis konsesjonsbehandling."

Utredningsarbeidet vedrørende 10-årsvassdragene er nå i full gang, og vil bli langt grundigere og fyldigere dokumentert enn en det arbeid som lå bak de to første verneplanutredninger. Behandlingen av verneplan III er forsøkt skissert i fig. 3.

De vesentligste delutredninger ventes ferdige i løpet av 1982. Miljøverndepartementet vil foreta en sammenfatning av verneinteressene som ventes å foreligge ved årsskiftet 1982/83.

Dersom departementet skal kunne fremme verneplanen for Stortinget i 1985 antas at Sperstadutvalgets utredning og Hovedstyrets innstilling må foreligge i departementet ved årsskiftet 1983/84. Det betyr at det er meget knapp tid til rådighet for en samlet avveining av de ulike interesser når en skal følge det saksbehandlingsopplegg som har vært benyttet tidligere.

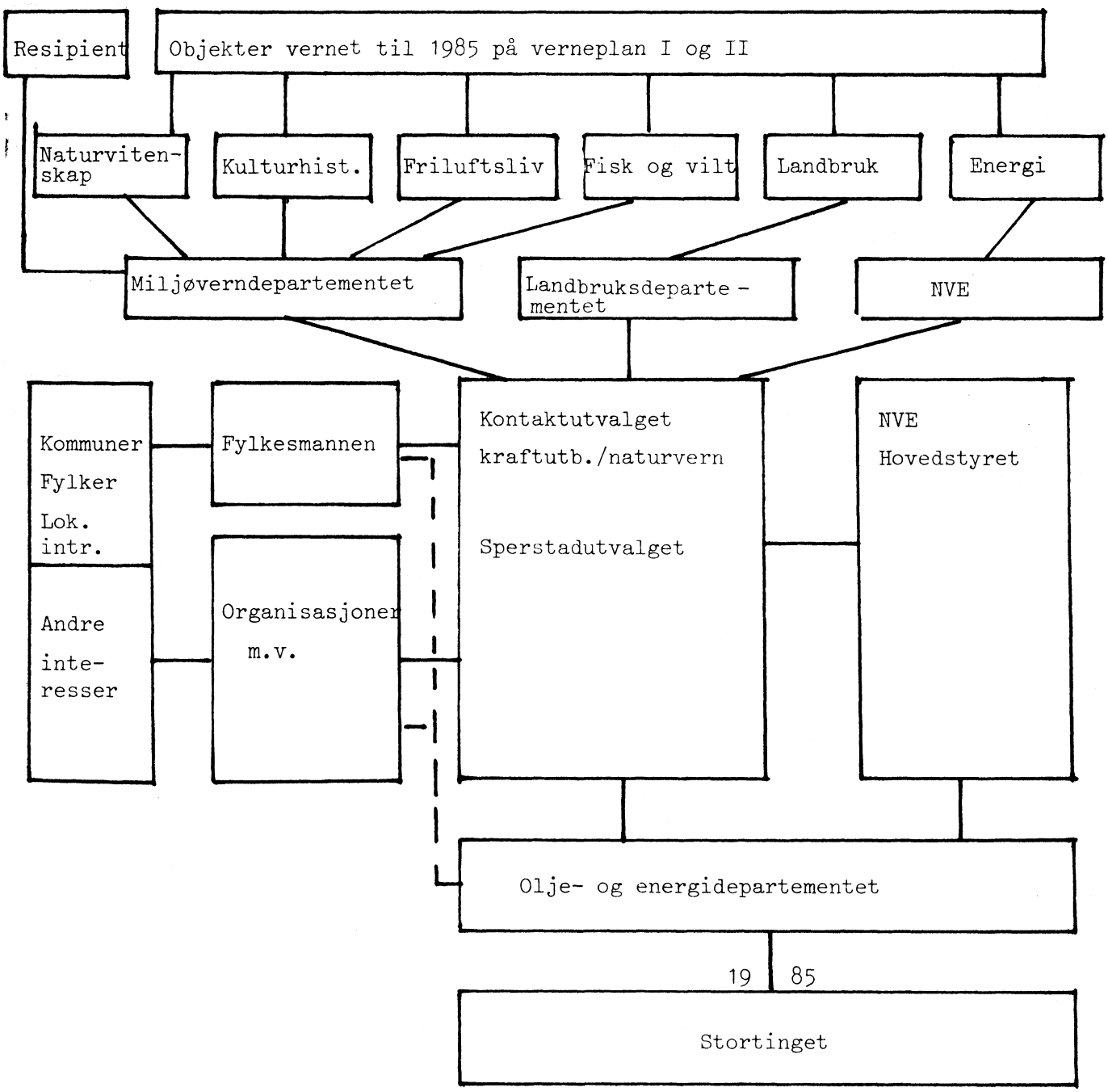


Fig. 3 Behandlingen av Verneplan III

Verneplanen for vassdrag - "Samlet plan"

Det er idag for tidlig å si om et vedtak om verneplan III vil bety en endelig verneplan for vassdrag. Lite tyder imidlertid på at man videre vil gå inn for ytterligere midlertidig vern. Verneplanen vil derfor bli fullstendig hva angår de vassdrag som er foreslått behandlet i verneplansammenheng.

Stortinget har imidlertid sagt at det også ved konsesjonsbehandling skal kunne klarlegges om et vassdrag er verneverdig eller ikke og det må forventes at ytterligere vassdrag og deler av vassdrag vil bli vernet i forbindelse med konsesjonsbehandling, slik det f.eks. var tilfelle i vedtaket om utbygging av Alta-vassdraget. Verneplanen vil derfor fra tid til annen kunne tilføres nye objekter etter konsesjonsbehandling. Avslått konsesjonssøknad vil imidlertid ikke automatisk bety at vassdraget er vernet. Forslag om vern må legges frem for Stortinget.

Samlet plan for forvaltning av vannressursene som Miljøverndepartementet arbeider med og som i massemedia blir betegnet som en "samlet plan for vern og/eller utbygging av gjenværende vannkraft" antas også å ville munne ut i forslag om vern av vassdrag. Disse objekter kan selvsagt føres opp i et eget dokument f.eks. kallt "Den lille verneplan", men jeg vil tro at det er mer hensiktsmessig for verneinteressene at man opererer med en verneplan og at alle objekter tilføres denne enten det nå er etter spesiell behandling, fra konsesjonsbehandlingen der vernevedtak blir fremmet eller "Samlet plan".

Flere verneplaner vil lett bringe forvirring og svekke de enkelte planers status. Hvis man her til lands fortsatt vil ønske å basere energiforsyningen på vasskraft og det blir knapphet på elektrisitet er det lett å tenke seg at man politisk velger å angripe den ene eller den andre verneplan for rent kortsiktig å dekke kraftetterspørselen. Naturverninteressene vil vel være minst interessert i dette.

27.01.82