



NVE

# OPERASJONSSENTER FOR SAMLET PLAN OG VASSDRAGSREGISTER (OG VANNDATA)

## HISTORIE OG ERFARINGER

Svein Homstvedt SSB

Astrid Voksø NVE



## Oppgavene: 1. Temakart i Samlet Plan 2. Vassdragsregisteret

- Planlegging i Miljøverndepartementet
- Opprettelse av Operasjonssenteret i NVE, mandat og oppgaver
- Administrasjon og produksjon av temakart i vassdragsrapportene og i hovedrapporten
- Vassdragsregisteret fra Operasjonssenteret til GIS i NVE
- ***Hva har vi lært, hva ble fortsettelsen?***



# Operasjonssenter for vassdragsregister og for Samlet Plan for forvaltning av vannressursene: Notat 29.3.1982

- Hovedoppgaver
  - Opprette og drive Vassdragsregisteret
  - Opprette kommunikasjonslinjer mellom aktuelle databaser og fungere som senter for disse
  - Utarbeide en kartbok som viser inndeling og nummerering av landets vassdrag
  - Fungere som senter for kart- og dataarbeidet i Samlet Plan
  - Prøvevirksomhet i Telemark på utvikling og produksjon av temakart
  
- Faggruppen for kart og data i Samlet Plan skulle fungere som styringsgruppe
  
- NVE notat 2.4.1982 om organiseringen i NVE
  - Operasjonssenteret legges til Vassdragsdirektoratet, Avdeling for Vassdragsundersøkelser - VU

# Planlegging i Miljøverndepartementet

## — Veiledningshefte for Samlet Plan fra mai -82, rev jan -83

- Beskrev hvilke temakart man ønsket i rapportene

## — Mønsterrapporten for utforming av kartmanus.

- Kartene skulle baseres på 1:50.000.

Nr.	Informasjonstype	Merknader
1	Naturvern	3 farger
2	Friluftsliv	Både 2 og 3 farger, både M.1:50000 og M.1:100000.
3	Vilt	2 farger
4	Fisk	3 farger, M.1:50000 og M.1:100000
5	Vannforsyning	3 farger
7	Landbruk/Reindrift	2 farger
8	Arealfordeling	2 farger
9	Kulturminnevern	3 farger
10	Flom/transport/erosjon	3 farger

## — Notat av 29.3.82 om opprettelse av Operasjonssenter vassdragsregister og for Samlet Plan for forvaltning av vannressursene

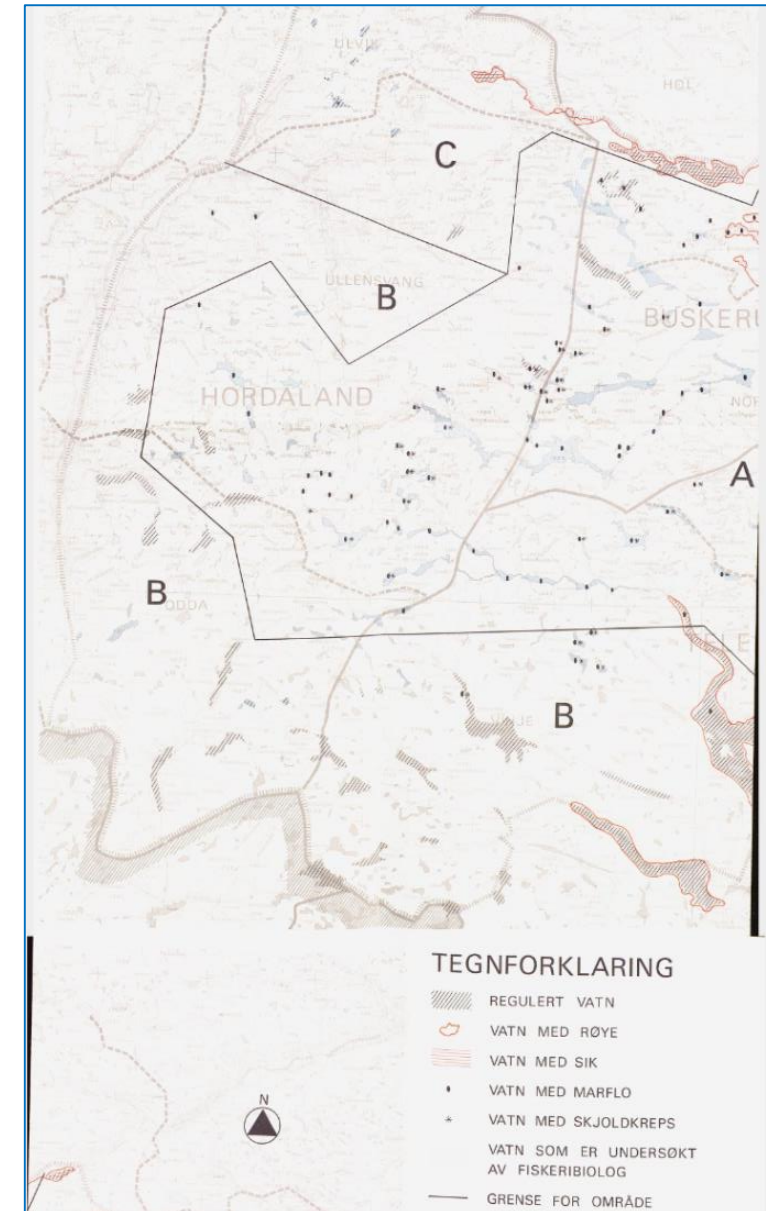


# Operasjonssenteret i NVE, styrende dokumenter

- Brev til Miljøverndirektoratet 24.6.1982
- Operasjonssenteret skal ledes av en overingeniør via et ledig vikariat i VU
  - Svein Homstvedt fra august (?) 1982 (til oktober 1994)
- Medarbeider ansettes en avdelingsingeniør på et 9 måneders midlertidig engasjement med sikte på overføring til et 2 års engasjement fra 1983.
  - Astrid Voksø fra 7.9.1982 –

## Var kartarbeidet i SP noe nytt?

- Nei, kjent teknikk fra areal- og naturforvaltning
  - Eks: NOU 1974:30 Hardangervidda
- Fulgte kjente maler for kommunal arealplanlegging
  - Fra inventeringer til konfliktkart til plankart
- **Det nye var omfanget:**
  - **et ukjent antall prosjekter og alternativer**
  - **13 utredningstema**
  - **I alt ca. 3150 temakart** (fritt etter hukommelsen)
  - **Kort tidshorisont**





# Kartarbeid til Samlet Plan: Kartutforming, kartframstilling og administrasjon/produksjon

**Premiss:**    Manuell kartproduksjon for små prosjekter  
                      Digital kartproduksjon for store/kompliserte prosjekter

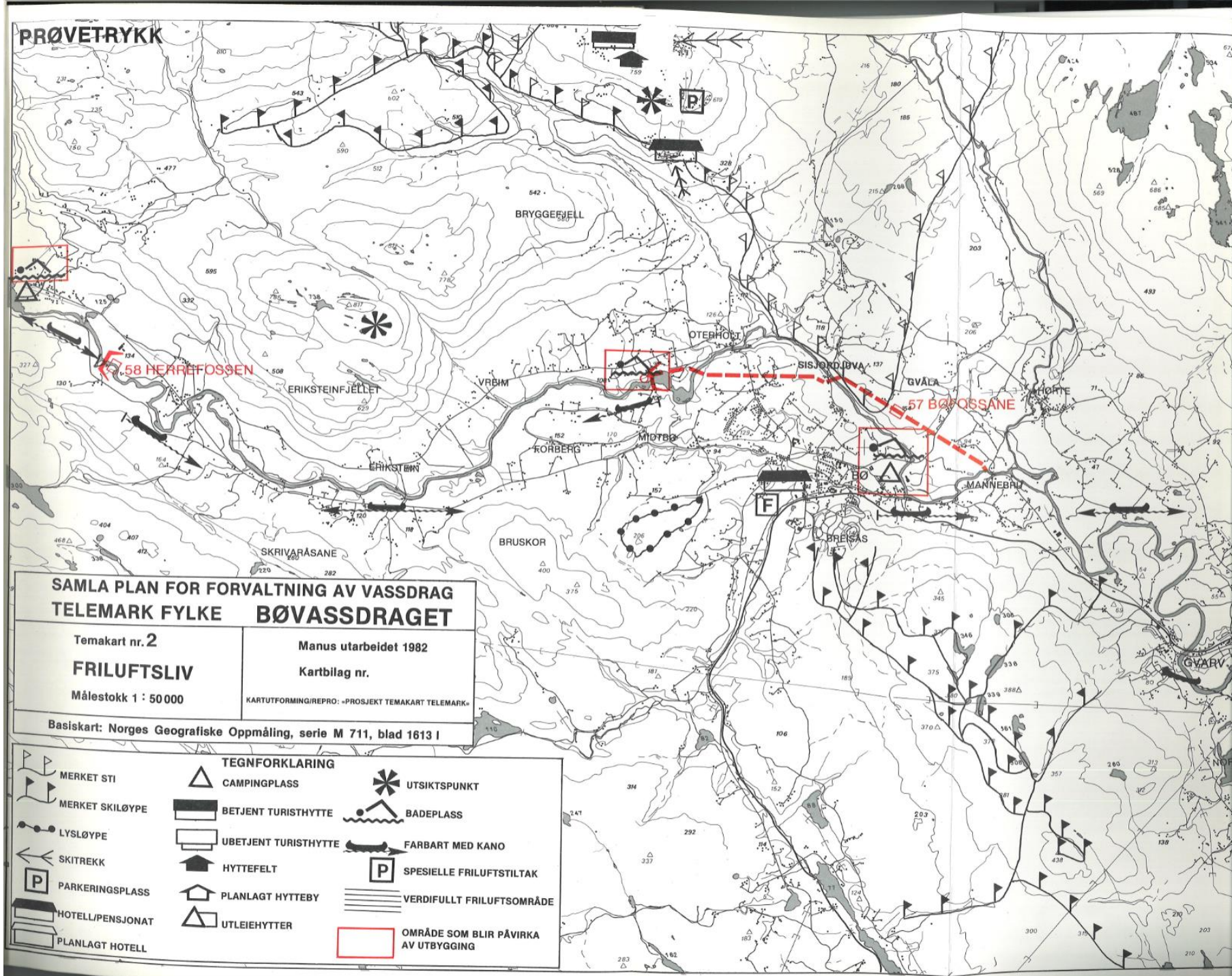
- Utviklingsarbeid bestilt fra Operasjonssenteret 11.10.1982 til Prosjekt temakart, Telemark ved Johnny Hofsten og OlavHesjedal
- Manuskript slutført 30.3.1983.
- Inneholdt første utkast med til symbol- og mønstervalg for aktuelle tema
- 9 prøvekart *for et lite prosjekt* i målestokk 1:50.000 og 2 prøvekart i 1:100.000

# «Kart-administrasjonsfaglige» forutsetninger



- All temakartlegging skulle skje på originale M71 I-kart (målestokk 1:50 000)
  - Muligens som en forberedelse til seinere digitalisering?
- Murphy's lover tilsier at alle prosjekter, uansett størrelse, havner i grensen/hjørnet av 2, 4 eller flere kart.
- Forutsetningen ble – lykksaligvis – skutt ned på et SP-seminar med vassdragsforvalterne:
  - Upraktisk i felt
  - Håpløst ift. tilrettelegging for reproarbeid og trykk.
- I stedet ble det produsert og distribuert prosjekt-tilpassede kartutstnitt til SP-medarbeiderne.
- Erkjennelse: Vi hadde aldri kommet i mål ut fra de opprinnelige forutsetningene.





**SAMLA PLAN FOR FORVALTNING AV VASSDRAG  
TELEMARK FYLKE BØVASSDRAGET**

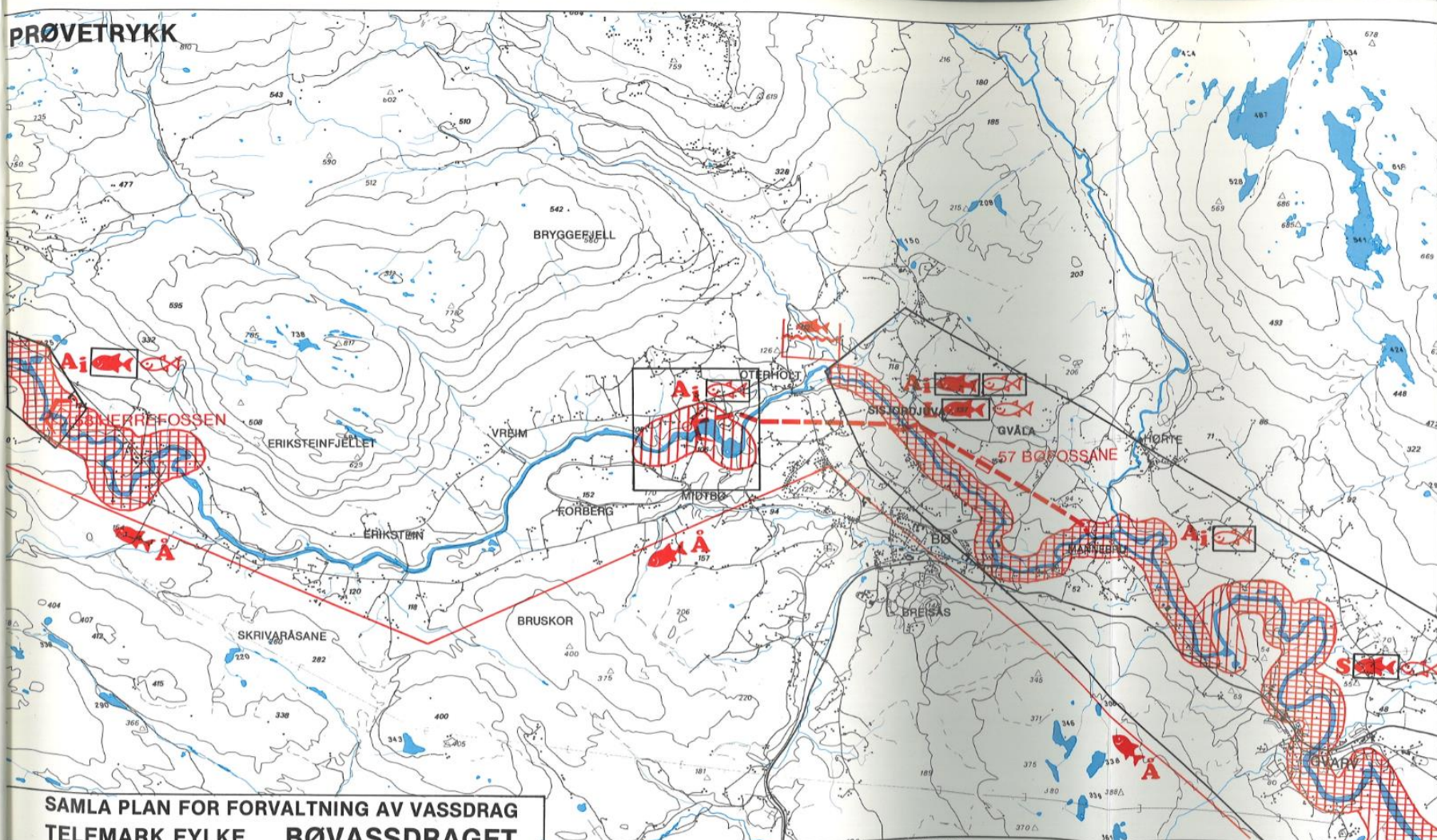
Temakart nr. 2  
**FRILUFTSLIV**  
Målestokk 1 : 50 000

Manus utarbeidet 1982  
Kartbilag nr.  
KARTUTFORMING/REPRO: «PROSJEKT TEMAKART TELEMARK»

Basiskart: Norges Geografiske Oppmåling, serie M 711, blad 1613 I

TEGNFORKLARING		
MERKET STI	CAMPINGPlass	UTSIKTSPUNKT
MERKET SKILØYPE	BETJENT TURISTHYTTE	BADEPlass
LYSLØYPE	UBETJENT TURISTHYTTE	FARBART MED KANO
SKITREKK	HYTTEFELT	SPESIELLE FRILUFTSTILTAK
PARKERINGSPLASS	PLANLAGT HYTTEBY	VERDIFULLT FRILUFTSOMRÅDE
HOTELL/PENsjONAT	UTLEIEHYTTER	OMRÅDE SOM BLIR PÅVIRKA AV UTBYGGING
PLANLAGT HOTELL		

# PRØVETRYKK



## SAMLA PLAN FOR FORVALTNING AV VASSDRAG TELEMARK FYLKE BØVASSDRAGET

Temakart nr. 3  
**FISK**  
Målestokk 1 : 50 000

Manus utarbeidet 1982  
Kartbilag nr.

Basiskart: Norges Geografiske Oppmåling, serie M 711, blad 1613 I

### TEGNFORKLARING

<b>L</b>	FISKEARTER:	<b>Ri</b>	INNLANDSRØYE	<b>G</b>	GJEDDE		SETTEFISK-ANLEGG
<b>Ai</b>	LAKS	<b>Rs</b>	SJØRØYE	<b>H</b>	HARR		
<b>As</b>	INNLANDSAURE	<b>A</b>	ABBOR	<b>Å</b>	ÅL		
	SJØAURE	<b>S</b>	SIK		OMRÅDE SOM BLIR PÅVIRKA AV UTBYGGING		

### TEGNFORKLARING

	<b>S</b>		GYTE/OPPVEKSTOMRÅDER OG UTØVING AV FISKE
	<b>L</b>		VIKTIG GYTE- OG OPPVEKSTOMRÅDE FOR FISK, MED ARTSSYMBOL
	<b>Ai</b>		VIKTIG OMRÅDE FOR UTØVING AV FISKE (MED ARTSSYMBOL (ER))
	<b>L</b>		EKSEMPEL PÅ KOMBINERT TEGN OG SYMBOLBRUK:
	<b>S</b>		VIKTIG GYTE/OPPVEKSTOMRÅDE OG VIKTIG OMRÅDE FOR UTØVELSE AV FISKE PÅ AURE, LAKS OG SIK
	<b>Å</b>		ELVESTREKNING SOM FØRER ANADROME FISKEARTER, MED ARTSSYMBOL(ER)

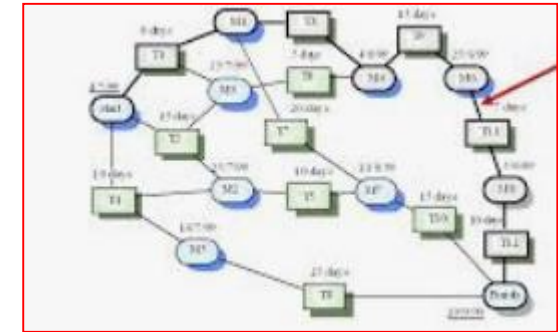
**VIRKNING PÅ ENKELTARTER**  
 RAMME RUNDT FYLTE FISKE SYMBOL FOR AURE OG LAKS BETYR PÅVIRKNING AV GYTE/OPPVEKSTOMRÅDE  
 RAMME RUNDT ÅPENT FISKE SYM BOL FOR AURE BETYR PÅVIRKNING AV OMRÅDE FOR UTØVING AV FISKE.  
 GYTE/OPPVEKSTOMRÅDE FOR SIK, OG OMRÅDE FOR UTØVELSE AV FISKE PÅ SIK OG LAKS, BLIR IKKE PÅVIRKA DA SYMBOLENE IKKE HAR RAMME  
 FISKETRAPP, BYGGT  
 FISKETRAPP, PLANLAGT

## Hva med temakartene for de store prosjektene?

- Asplan Viak var representert i Faggruppa for kart og data
- Forutsetningen var at de skulle digitalisere de store prosjektene
- Et seint forsøk med dette strandet:
  - Alle tema enten grodde eller «forsvant».
- Erfaringer:
  - Verktøyet var ikke modent nok – eller Asplan Viak hadde gjort for dårlig jobb.
  - Alle, bare de små eller ingen prosjekter burde digitaliseres
  - Ingen mulighet for nye forsøk: ***Kjør safe – manuell produksjon av alle prosjektene***

# Det ble en runddans, med mer enn temakartarbeid!

- Temakart fra fylkene inn til NVE for godkjenning og sending til produksjon
- Reproarbeid ved Inatura i Bø
- Trykking i Bø trykk – og Kartverket
- Ferdig trykte kart tilbake til NVE
- Manus til vassdragsrapportene sendt NVE
- Trykking, kollatering og innbinding i NVE
- Distribusjon fra NVE til mottakere for behandling av rapportene

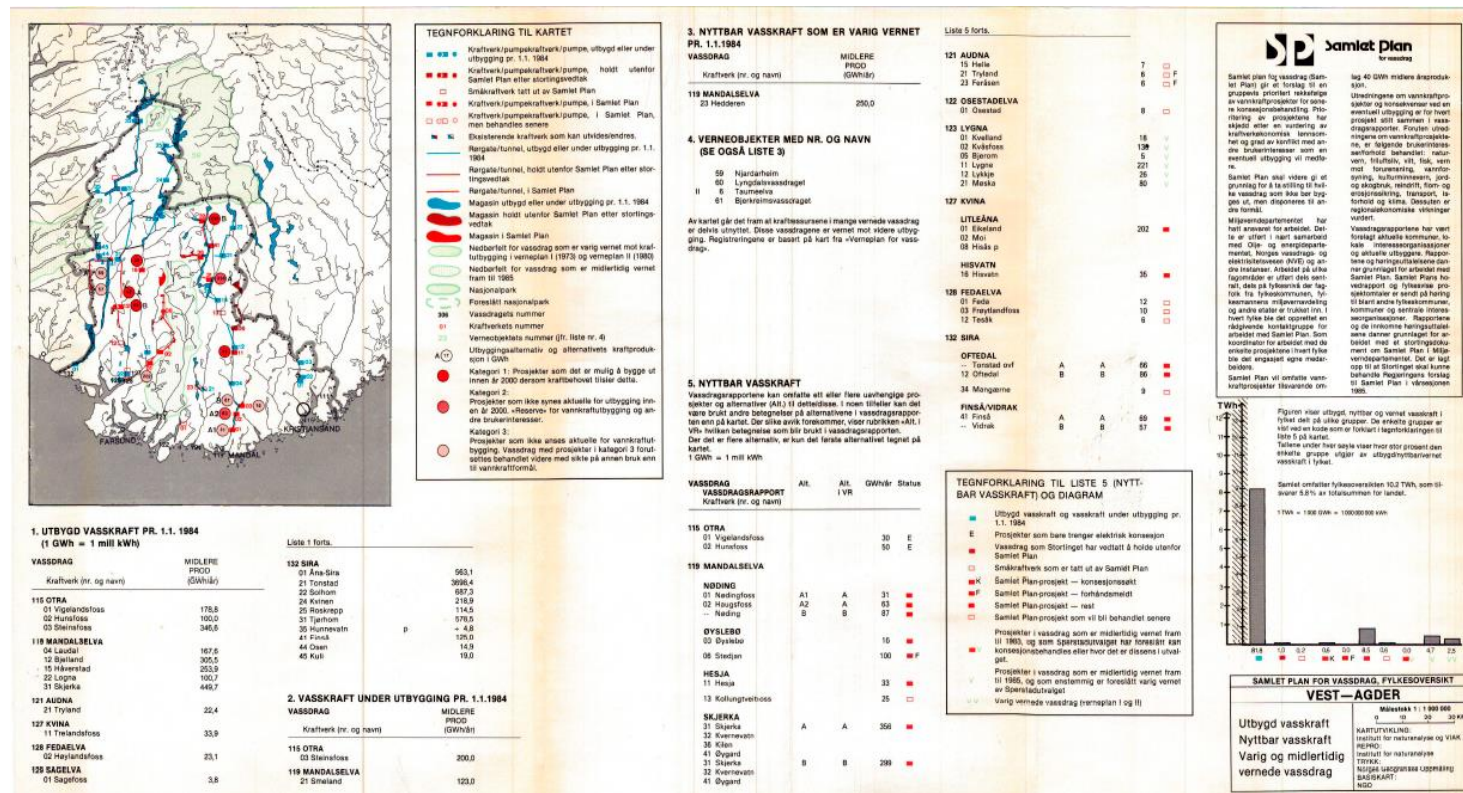


# Fylkeskart, landskart og lister til hovedrapporten ble også produsert manuelt / vha tekstbehandling – dessverre!

## Vest-Agder var f.eks. et av de «enkler» fylkene

### Utfordringer

- Hvilket alternativ?
- Hvordan unngå «groing»?
- Både utbygd, SP-prosjekter og verna vassdrag
- Hvordan listeføre og «summere» uten dobbelttelling?
- Digitalisering og registeropplegg hadde gjort alt «bedre», kanskje unntatt sluttdesignet!





## Kart til Stortingsmelding nr 60 1991-92 om Samlet Plan for vassdrag

- Kart i målestokk 1:1 000 000 som vedlegg til Stortingsmeldingen
- GIS var installert i NVE og det ble bestemt å digitalisere utbygd vannkraft, verneplan og Samlet Plan prosjektene
- Kartet trykt 29.6.1992.



Planskart til St.meld. nr. 60 (1991-92)

# Samlet plan for vassdrag

Verk som er utbygd eller er under bygging pr 01.06.92, kraftutbyggingsprosjekter i Verneplan IV er holdt utenfor Samlet Plan (over 1 MW). Videre er nedbortellene for Verneplan IV, og avgrensning av nasjonalparker og der over 50 km<sup>2</sup> på fastlandet.

Verneplan I og II er utvalgt som nasjonalparker er markert. Der disse faller sammen foreslås verneområder, er sistnevnte vist på kartet. Disse verneområdene ender og avgrensning vil bli avklart gjennom behandling etter naturvernloven § 18.

Verneplan III er nummerert etter Samlet Plans nummersystem (ELINFO-nummer). Kraftverkene er nummerert for hvert vassdrag. De fleste kraftverk har derfor et femsifret nummer trykket ved de tre første sifrene er SP-nummer for vassdraget, de to siste er kraftverkets løpenummer. Av plasshensyn er en del kraftverk bare gitt løpenummer på kartet. For noen SP-are kraftverk under ett nummer og navn, og det vil derfor forekomme kraftverk uten kartet.

Kartet viser kartet reguleringsmagasiner, overføringer/tunneler, kraftstasjoner, pumper. Reguleringsinngrep for andre formål enn kraftproduksjon (f.eks vannforsyning).

Kartet ofte beskrevet flere alternativer som utelukker hverandre. I vassdrag hvor det er flere alternativer, er det på kartet tegnet inn det største alternativet som er plassert i kategori I. I de tilfeller der det ikke finnes noe alternativ i kategori I er det største alternativet i kategori II.

Kartet viser plasseringen mellom prosjekter plassert i kategori I og de plassert i kategori II, og det skal ses på i sammenheng med innværende rullering av Samlet Plan og de som er tidligere plassert. Unntatt fra Samlet Plan er inntegnet med samme farge som prosjekter i kategori I.

Kartet viser alle kan konsepsjon behandles straks og fortløpende for å bidra til kraftoppbygging fremover.

Kartet viser alle kan nyttes til kraftutbygging eller andre formål, og som ikke kan konsepsjon behandles straks.

Kartet omfatter alle vassdrag som er gitt vern gjennom Verneplanene I til III. Vassdragene som er gitt vern i Verneplan IV er gitt en egen farge. Navn på verneområder er tatt opp i de tilfeller der bare objektnummer er påført vises det til liste med navn.

Trykkedato 26.06.92.

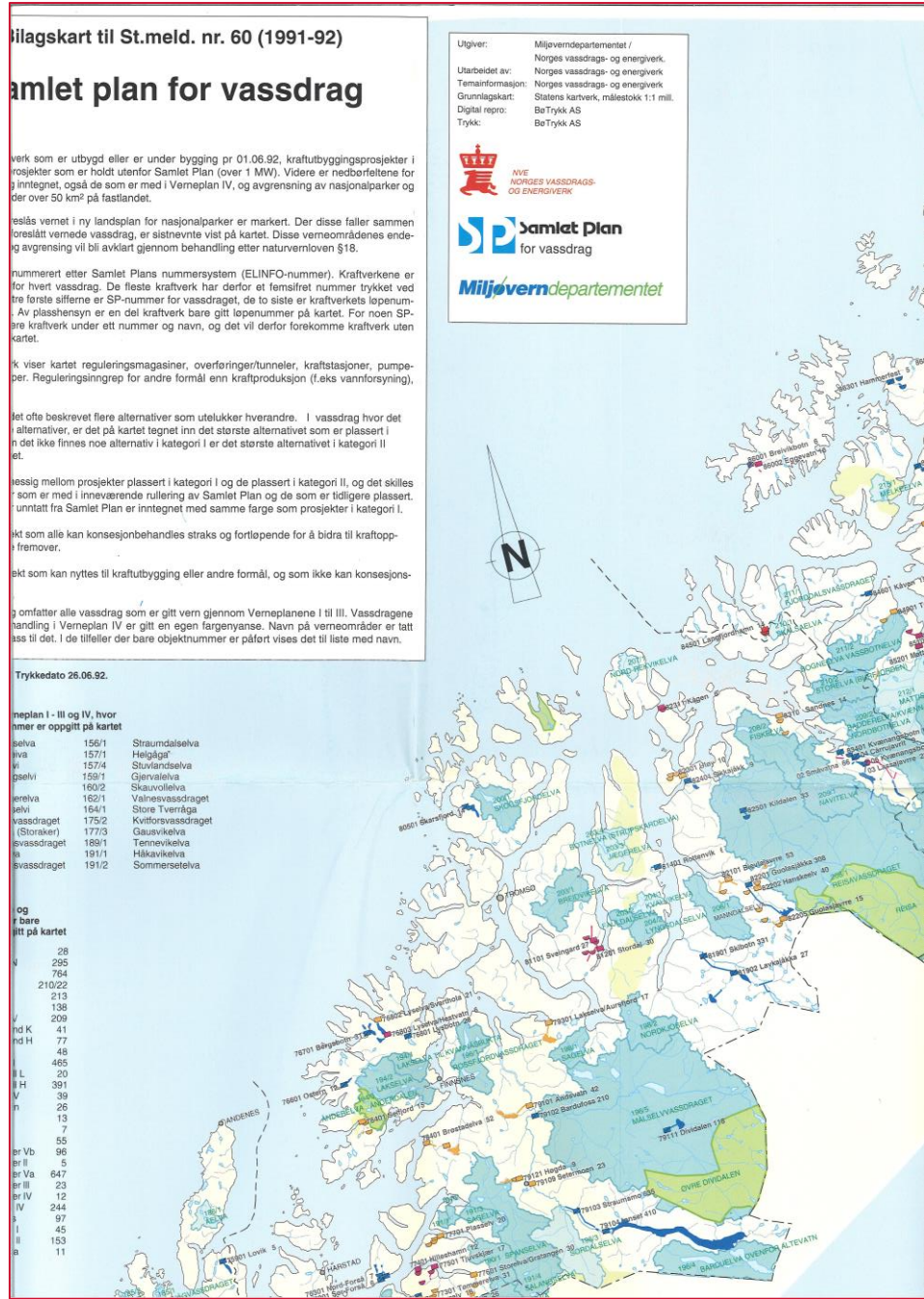
### Verneplan I - III og IV, hvor objektnummer er oppgitt på kartet

156/1	Straumdalselva
157/1	Helgøgt
157/4	Stuvfjeldselva
159/1	Gjervalelva
160/2	Skauvøllelva
162/1	Vånevassdraget
164/1	Store Tverråga
175/2	Kvitforsvassdraget
177/3	Gausvikelva
189/1	Tennevikelva
191/1	Håkavikelva
191/2	Sommersetelva

### Objektnummer bare gitt på kartet

28	
295	
764	
210/22	
213	
138	
209	
41	
77	
48	
465	
20	
391	
39	
26	
13	
7	
55	
96	
5	
647	
23	
12	
244	
97	
45	
153	
11	

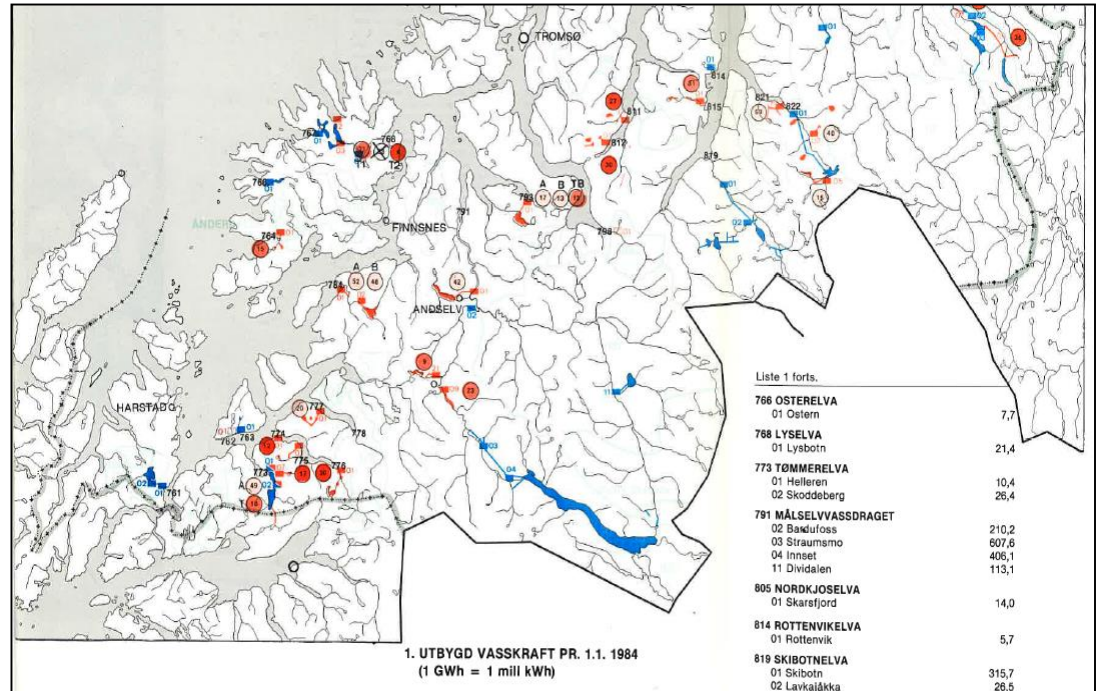
Utgiver: Miljøverndepartementet / Norges vassdrags- og energiverk.  
Utarbeidet av: Norges vassdrags- og energiverk.  
Temainformasjon: Norges vassdrags- og energiverk.  
Grunnlagkart: Statens kartverk, målestokk 1:1 mill.  
Digitalt repro: BeTrykk AS  
Trykk: BeTrykk AS



## Omsider ble vannkraft i SP digitaliserte

← 1991 St. meld. – digitalt

↓ 1984 Hovedrapport SP – manuelt



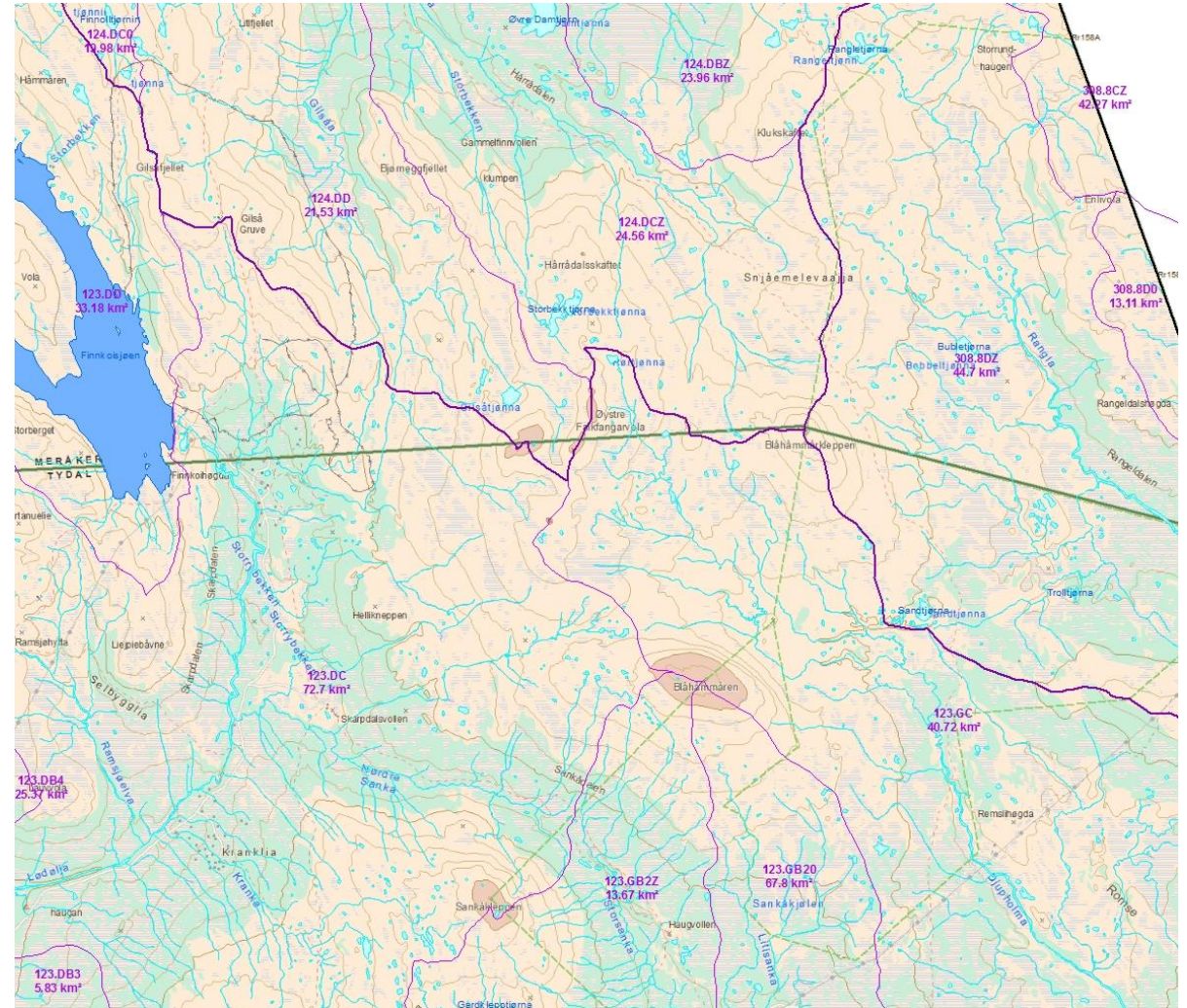


## Vassdragsregisteret – etablering av REGINE – Register over nedbørfelt

- Alle vassdrag som var regulert til vannkraftutbygging ble inndelt etter stedfestingssystemet av SSB i perioden 1979-1982.
- Data overført til NVE høsten 1982.
- Inndeling av alle vassdrag og nedtegning av nedbørfeltgrenser på 1:50.000 papirkart. SSB digitaliserte grensene fra oktober 1983.
- 1984 - juni 1990: Digitalisering og bearbeiding av REGINEs nedbørfeltgrensene i NVE vha IGS system fra VIAK
  - IGS – Interaktivt grafisk system



# Vassdragsregisteret – etablering av REGINE – Register over

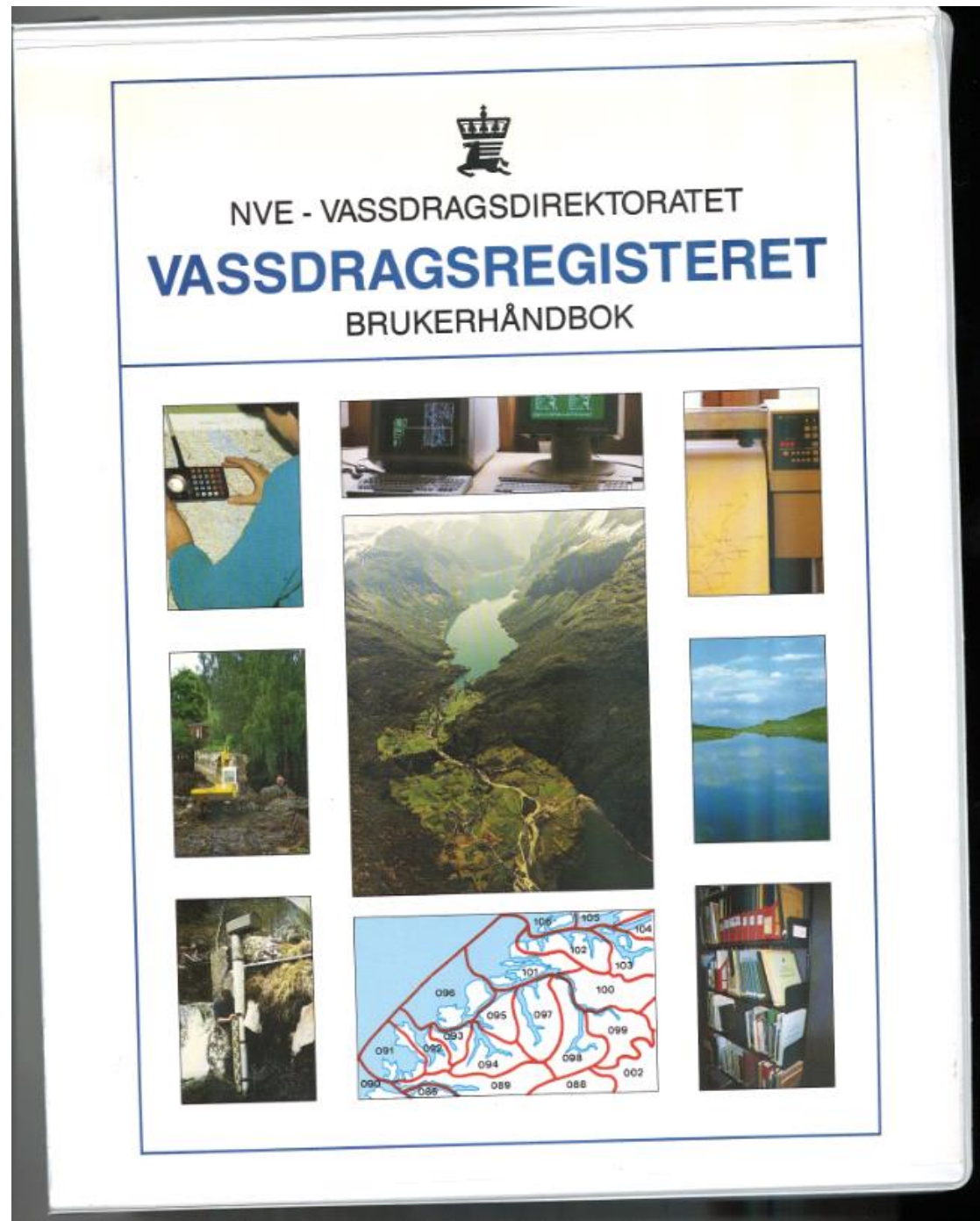




# Erfaringer med digitalisering av REGINE

- Alt manuserbeid før digitalisering ble gjort manuelt
  - Vi hadde fått råd om å bruke terrengmodeller for automatisk og digital grensetrekking.
  - Eksperimenter med dette gav blandet resultat.
    - Tegning av grensene var for unøyaktig, mange korrigeringer i etterkant
  - Det manuelle manus- og digitaliseringsarbeidet tok mye tid.
- I starten digitaliserte SSB for oss, etter hvert overtok vi selv.
- At den jobben i det hele tatt ble gjort, var viktig for videre arbeide med kartforvaltning og GIS i NVE: ***Vi fikk etablert et grunnlag for å jobbe videre!***
- Dagens situasjon
  - Med mye bedre kartgrunnlag i dag er grensene lettere og rette digitalt på skjerm
  - Fortsatt har vi ikke en automatisk oppdatering av vassdragsgrenser vha en terrengmodell
  - Ny terrengmodell (10 \*10 meter) kan endre dette.

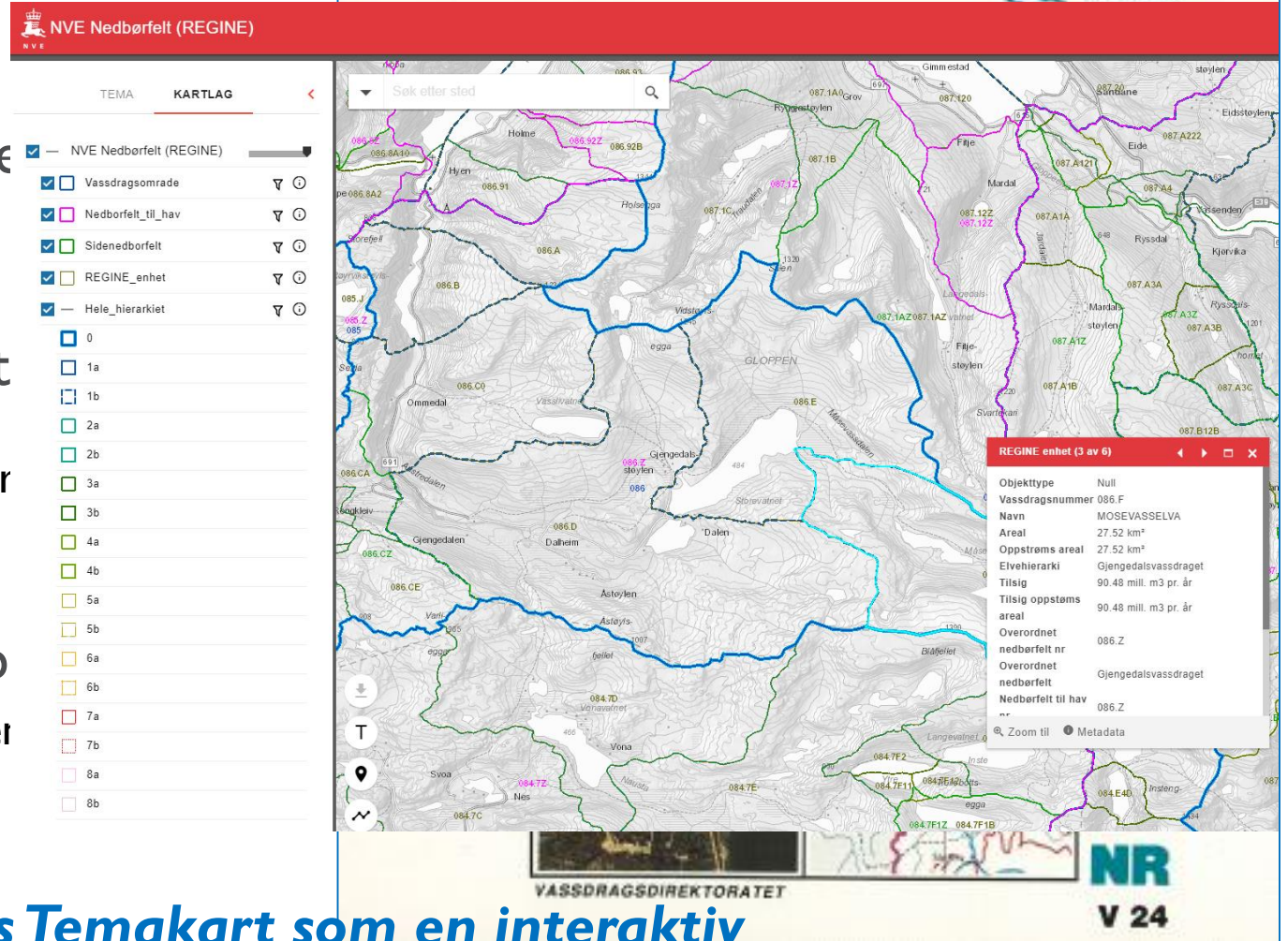
Vassdragsregisteret –  
Brukerhåndbok 1986





# Kartboka – viktig dokumentasjon, og et skritt på veien

- Viser nedbørfeltgrenser for hele Norge i målestokk 1:500 000
- Alle kartene var produsert digitalt
  - hierarkisk organisering av data gjør mulig å få ut enheter på et høvelig
- Presentasjonsmulighetene var b
  - ...og fokus på å vise nummersystemer var nok i overkant
- *I dag vises inndelingen i NVEs Temakart som en interaktiv kartløsning*



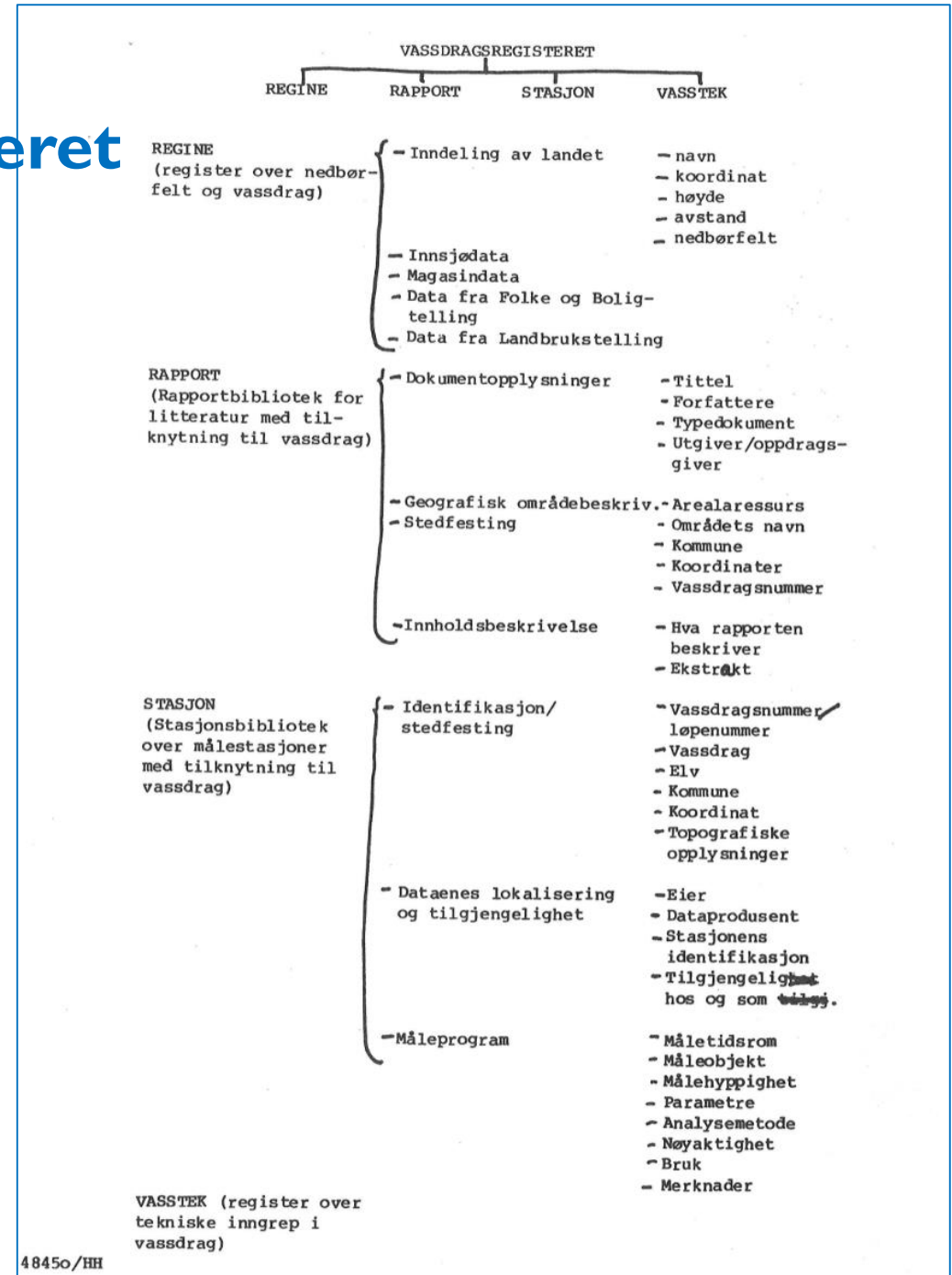


# Vassdragsregisteret var mer enn «bare» REGINE

- **Hårete målsetning:**
- Skaffe en samlet oversikt over den kunnskap vi har om vassdragene våre
  - ✓ **REGINE – felles referansesystem**
  - ✓ **RAPPORT – referanse til litteratur**
  - ✓ **STASJON – referanse til målestasjoner i vassdrag**
  - ✓ **INNGREP – register over tekniske inngrep**
- 1986 var REGINE ferdig digitalisert og relasjonsdatabasen FICS benyttet til lagring av tabeller
  - **INNSJØ var opprettet**
  - **RAPPORT testet**
  - **STATISTIKK satt i gang**

# Informasjoner i Vassdragsregisteret

- Ikke alt lot seg realisere, med innhold.
  - Det fantes samtidige «konkurrerende initiativ», f.eks. til RAPPORT-modulen, bl.a. MISAM med MINUT-prosjektet
  - Noe påholdenhet ift. systematisering av data
  - Ikke alle mente at VU burde blande seg i alt!
- Konklusjon: Litt tilbake til kjernen, samt det vi kunne få høstet digitalt. Eks:
  - Innsjøregisteret
  - Statistikkområder – fra SSB





## Fra Operasjonssenteret til GIS i NVE

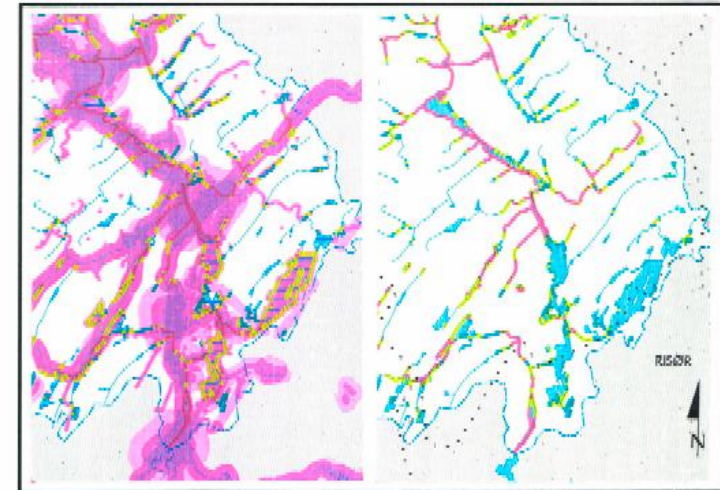
- 1990 - juni 1991: Utrede behov for GIS, utarbeide kravspesifikasjon, vurdere etter tilbud ulike GIS-systemer. Prosjektleder Astrid Voksø
- 21.6.1991: Arc/Info valgt som GIS
- 2.9.1991: Arc/Info lisenser installert
- 1993 - : Permanent organisert med GIS-koordinator

## En framtidretta spin-off av SP: «Inngrepsindikator for vassdrag»

- Prosjektets formål var å opprette et omforent faktasett som grunnlag for skjønnsutøvelse ved forvaltning etter «Rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag».
- RPR viste til at de verna vassdragene skulle klassifiseres og forvaltes etter grad av inngrep:
  - Stor inngrepspåvirkning
  - Middels inngrepspåvirkning
  - Lite inngrepspåvirkning
  - Ingen inngrepspåvirkning
- Prosjektet ble utført i samarbeid med DN, SFT og Fylkesmennene i Sogn og Fjordane og Aust-Agder

Astrid Voksø, Svein Homstvedt (red.)

### INNGREPSINDIKATOR FOR VASSDRAG Perspektiver og muligheter



HYDROLOGISK AVDELING



## Prinsipper:

- Klassifiser det du vet om vassdragsinngrep i en enkelt, transparent oppsett!
- Gi de ulike inngrepene en indeksverdi etter type inngrep og størrelse av inngrepet!
- Opprett influenssoner ift. inngrepet!
- Opprett entydige summeringsklasser!
- Sammenvei: Legg sammen alt på kartet!
- **Generalisering: NEI takk! Det ødelegger skjønnsutøvelsen!**

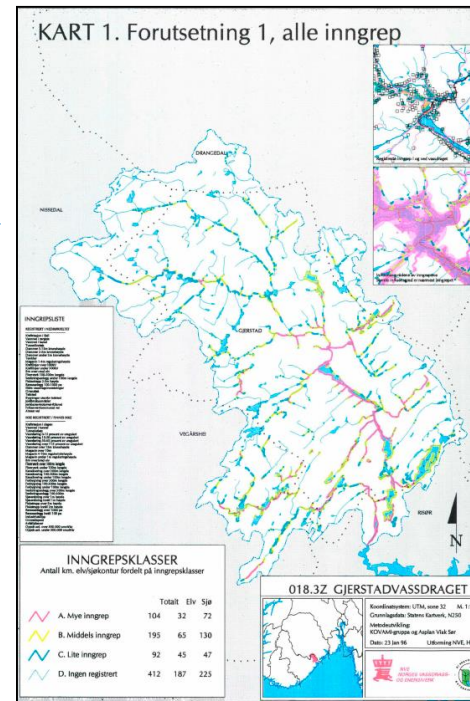
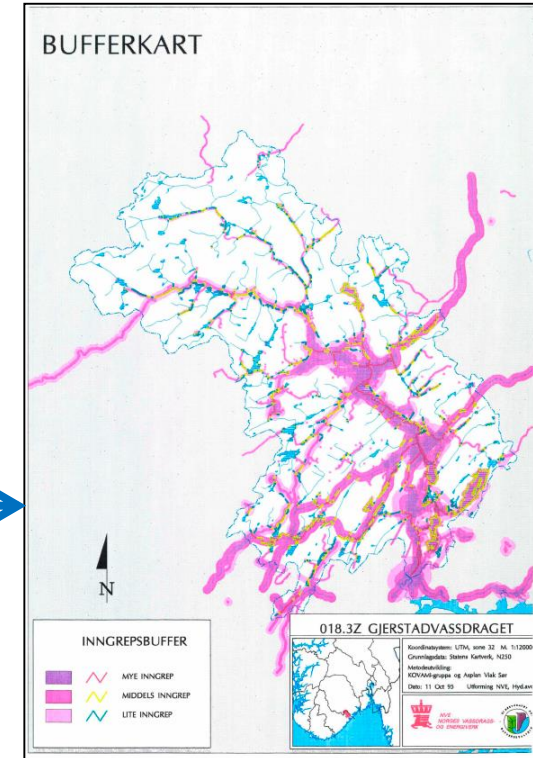
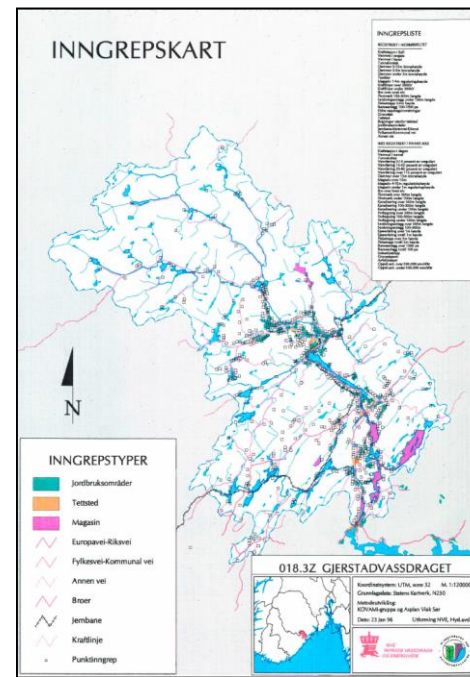
Inngrepstype		Avstand fra inn- grepet, meter	Inngrepsindeks	
Kraftstasjon (må registreres om det er i fjell eller i dagen)	i fjell	mindre enn 200 m	1	
	i dagen	mindre enn 200 m	2	
		200 - 500 m.	1	
Vannvei	tunnel		0	
	rørgate	mindre enn 200 m	2	
		200 - 500 m	1	
	kanal		2	
	tunnelutløp	mindre enn 200 m	2	
200 - 500 m		1		
Tipp		mindre enn 100 meter	2	
		100 - 300 m	1	
Regulert elvestrekning		ikke fastlagt	ikke fastlagt	
Dammer	<b>Damhøyde</b>			
		Over 15 meter	mindre enn 100 m	4
			100 - 200 m	3
	200 - 500 m		2	
	5 - 15 meter	mindre enn 100 m	3	
		100 - 200 m	2	
		200 - 500 m	1	
	2 - 5 meter	mindre enn 100 m	2	
		100 - 200 m	1	
	Under 2 meter	mindre enn 100 m	1	
Terskler	alle	mindre enn 100m	1	



# Kartprodukter

1. Inngrepskart med lister over inngrepene
2. Bufferkart der alle inngrep er lagt sammen
3. Resultatkart: Grad av inngrep.  
Statistikk over påvirkning på elv og sjø  
inngrepslister og utsnitt av input-kartene

Caser: Gjerstadvassdraget og Gaularvassdraget





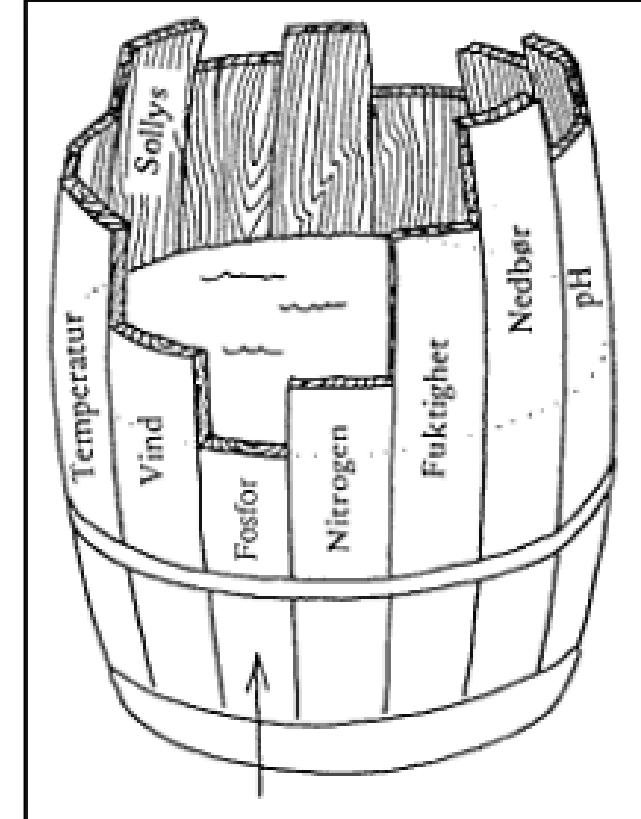
## Prosjektet presentert høsten 1994.

### → *Hva skjedde så?*

- Vet ikke, men antakelig ikke så mye. Inntrykket var:
  - Skepsis blant toneangivende kretser i NVE.
  - Manglende press for å ta systemet i bruk.
  - Kritikk på at det ikke var laget et tilsvarende opplegg for plussverdiene i vassdragene.
  - Kritikk mot verdsetting og influenssoner.
  - Forstyrrende grunnlag i skjønnsutøvelsen.
  - Kunne ikke erstatte befaringer.
  - Ville ikke ta stilling.
  
- Ikke fulgt opp!
  
- Dokumentert i en publikasjon 2 år etter.

# Ei tønne kan inneholde så mye vann som den laveste tønnestaven tillater!

- Skal man lykkes med framtidsretta digitale prosjekter, må det ikke være lysår mellom de beste og de dårligste forutsetningene!
  - Ideene må være gode.
  - Konseptet må kunne la seg forklare og etterprøve.
  - Grunnlagsdata må finnes.
  - Digitale teknikker må være på plass.
  - Disse må også være (i ferd med å bli) utbredte.
  - GIS må være rimelig med tilstrekkelig lav brukerterskel.
  - Prosjektene må kunne relateres til en forvaltningsmessig sammenheng.
  - Menneskenes hoder må ta inn over seg hva som skjer.





## I sum:

# Hva er erfaringene med kartarbeidet i SP og Vassdragsregisteret?

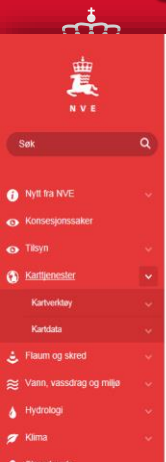
- Vi lærte en masse gjennom prosessene.
- Vi gikk på noen blemmer, og møtte vegger. Lite betong, mest skumgummi.
- Vi fikk kompetanse på kart, både til framstilling og til datafangst.
- Vi hadde en stor grad av **faglig trygghet** da vi satte i gang GIS i NVE.
- NVE var tidlig på'n og langt framme med digitale produkter.
- Erfaringene har vært svært nyttige ved innføring av digitale produkter i SSB.



# Opprettelse av geodataseksjon

- Bakgrunnsnotat 15. april 1998
- Behov for at GIS-, temasenter- og flomsonekartarbeidet får en tydeligere organisasjonsmessig plassering i NVE for å kunne oppnå forpliktende avtaler med andre seksjoner og avdelinger
- Seksjon for geoinformasjon opprette 1.1.1999
- NVE Atlas lansert 15.3.2002

# Geografisk informasjonssystem i NVE



## Karttjenester

NVE - Forside | Karttjenester

Abonner på aktuelle saker fra NVE | Sjå innlegg og rapporter fra andre brukere | Om NVE | Presseansvar | Kontakt oss | English

## NVE Kartkatalog

Kart | Metadata | WMS | Last ned fagdata | Lenker

KART | NVL Temakart

VANN

**Nedbefelt REGINE**  
Ravelser for nedbefelt vann.  
Kart | Faginfo | Produktark

**Innsjødatabase**  
Opplysninger med koordinater for alle innsjøer over 2,5 dekar, og innsjøtypekart.  
Kart | Faginfo | Produktark

**Elevnett ELVES**  
Elevnett med hovedelver og sideelver.  
Kart | Faginfo | Produktark

**Breer i Norge**  
Breer i Norge. Se hvilke breer norske breer.  
Kart | Faginfo | Prod...

**Hydrologisk data**  
Hydrologiske/meteorologiske måledata og kart.  
Kart | Faginfo

**Vannforvasker**  
Vannforvasker for innløp, ÅK, systemvasker og grunnvann.  
Kart | Faginfo | Produktark

**Tverrprofil elve**  
Tverrprofil av elver med høyder og link til elver. De fleste er oppmålt i forbindelse med flomvarsling.  
Kart | Faginfo

## Kartkatalogen

**VILKEN ER SIKRINGSKATEGORIEN?**

**Værningsplan vassdrag**  
Værningsplan for vassdrag.  
Kart | Faginfo | Produktark

**Kulturminne utvalg**  
NVEs utvalgte kulturminner.  
Kart | Faginfo

**Sikringskriterier**  
Sikringskriterier for å vurdere flom og skred i ulike vassdrag.  
Kart | Faginfo

## NEVINA

NEVINA Nedbefelt-Vannføring-Indeks-Analyse

Velg punkt

GENERER NEDBEFELT

FINN VANNFØRINGINDEXES FASONER

KARTLAGSIS

## xGeo

Sumregn og grunnvann for dagnen frem til 08. sep. 2016

01.09.2016

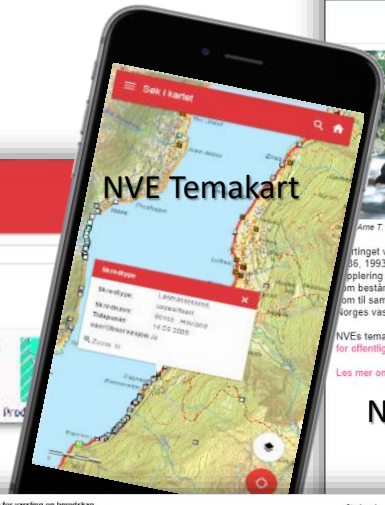
Stasjonskart

Stasjonsnr. 597 m.o.h.

Stasjonsnr. 29 m.o.h.

## Vann-Nett

Vannforvasker. Blått på kartet viser vannforvasker.



## NVE Verneplan for Vassdrag

TEMA | KARTLAG

Søk etter steds

Værningsplan for vassdrag

Objekttype	VassVerneOmside
Værningsplan ID	0991
Navn	Norddalsvassdraget
Supplering	Værningsplan IV av 1993
Brafftsatt	01.04.1993
Areal	104,5 km²
Vassdragsnummer	099.22
Gå til	<a href="#">Værningsplan nettside</a>

## NVE Atlas

Bilder

Vilgi bilde og trykk på bilde for å se bilde i full størrelse

## Konsesjoner

Omsetning | Vassdrag | Anleggskonsesjoner | Fjernvarme

Redigere anlegg

Anlegg 7861

Sakstyper i denne saken

Anleggstype

Lokalitet

Havn og Romsdal

Sør-Trøndelag

Tilstand

Kommentar

## Kartfest

Anlegg 7861

Topografisk

Kartfest

