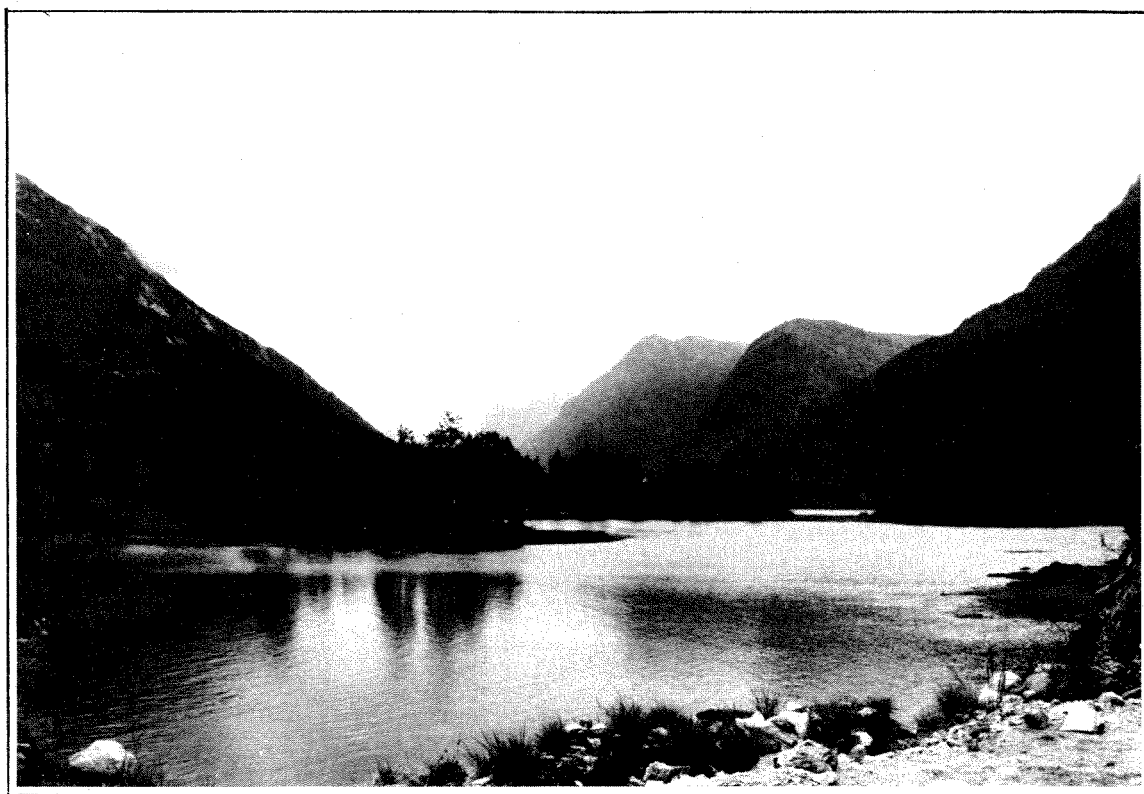


Norsk institutt for vannforskning  NIVA
Vestlandsavdelingen

Prosjektnr. O - 87104



LANDSKAP FRILUFTSLIV

KONSEJONSAVGJØRENDE UNDERSØKELSER I
FORBINDELSE MED VANNKRAFTUTBYGGING
I MODALSVASSDRAGET OG SKJERJO.

NIVA – RAPPORT

Norsk institutt for vannforskning



NIVA

Hovedkontor

Postboks 33, Blindern
0313 Oslo 3
Telefon (02) 23 52 80
Telefax (02) 39 41 29

Sørlandsavdelingen

Grooseveien 36
4890 Grimstad
Telefon (041) 43 033
Telefax (041) 42 709

Østlandsavdelingen

Rute 866
2312 Ottestad
Telefon (065) 76 752

Vestlandsavdelingen

Brevikven 5
5035 Bergen - Sandviken
Telefon (05) 95 17 00
Telefax (05) 25 78 90

Prosjektnr.:
Undernummer:
Løpenummer: 2098
Begrenset distribusjon:

Rapportens tittel: LANDSKAP - FRILUFTSLIV Konsesjonsavgjørende undersøkelser i forbindelse med vannkraftutbygging i Modalsvassdraget og Skjerjo.	Dato: 8.3 1988
	Prosjektnummer: O-87104
Forfatter (e): Jan Sørensen	Faggruppe: VRF
	Geografisk område: Hordaland, Sogn og Fjordane
	Antall sider (inkl. bilag): 116

Oppdragsgiver: Bergenshalvøens Kommunale Kraftselskap.	Oppdragsg. ref. (evt. NTNf-nr.):
---	----------------------------------

Ekstrakt: <p>Rapporten er en analyse av hvilke konsekvenser en utbygging av kraftverkene Hellandsfossen, Nygård og Åsebotn vil få for landskapsverdier og friluftsliv. Utbyggingsplanene omfatter ulike grader av naturinngrep innen deler av nedbørfeltene. Utbyggingene vurderes å få størst negative virkninger på landskapet i de relativt uberørte områdene med særpregede landskapskomponenter og der det er særskilt fine vekslinger mellom natur- og kulturkomponenter. For friluftslivet synes de negative virkningene å bli størst for de regionalt viktige friluftsområdene i høyreliggende deler av nedbørfeltet i Stølsheimen.</p>
--

4 emneord, norske:

1. Vannkraftutbygging
2. Konsekvenser
3. Landskap
4. Friluftsliv

4 emneord, engelske:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Prosjektleder:

For administrasjonen:

ISBN - 82-577-1374-0

FORORD

Rapporten er utarbeidet på oppdrag fra BKK - Bergenshalvøens Kommunale Kraftselskap som også har bekostet utredningsarbeidet.

Rapporten omhandler temaene landskap og friluftsliv som en del av de konsesjonsavgjørende undersøkelser i forbindelse med vannkraftutbygging i Modalsvassdraget og Skjerjo.

Konsekvensvurderingene bygger på de planer som BKK har lagt frem i Rapport for Samla Plan 1983 og en informasjonsbro-sjyre som er utgitt i forbindelse med de planlagte prosjektene. Endringer som senere er planlagt er forsøkt innarbeidet i analysen. Endringene fremgår i grove trekk av VEDLEGG 2 i rapporten. Tekniske løsninger, evt. ytterligere justeringer av planene eller inngrep som ikke fremgår av dette materialet, er ikke vurdert i denne rapporten.

Jeg retter herved en takk til BKK, Bergen Turlag, Miljøvern-avdelinga i Hordaland, planavdelingene i Hordaland og Sogn og Fjordane fylkeskommuner, de respektive kommunene og de enkeltpersoner som har vært behjelpelige med å gi opplysninger.

Rapporten er av praktiske årsaker delt i tre deler:

- I. Utbyggingsplaner og sammendrag.
- II. Landskap
- III. Friluftsliv

Bak i rapporten ligger vedlagt en serie fotografier fra utbyggingsområdene som jeg håper kan gi leserne et visuelt inntrykk av landskapet og eventuelle virkninger av de planlagte inngrepene.

Bergen 2. september 1987

Jan Sørensen.

INNHALDSFORTEGNELSE

Rapportdel 1: Utbyggingsplaner og sammendrag.

Kap. 1	UTBYGGINGSPLANENE	Side	1
1.1	Nygård pumpekraftverk.		1
1.1.1	Beskrivelse		1
1.1.2	Reguleringer		1
1.1.3	Tunneller		2
1.1.4	Anleggsveger		2
1.1.5	Tipper		2
1.1.6	Kraftlinjer		2
1.2	Åsebotn kraftverk		2
1.2.1	Beskrivelse		2
1.2.2	Reguleringer		3
1.2.3	Tunneller		3
1.2.4	Anleggsveger		3
1.2.5	Tipper		3
1.2.6	Kraftlinjer		4
1.3	Hellandsfossen kraftverk		4
1.3.1	Beskrivelse		4
1.3.2	Reguleringer		4
1.3.3	Tunneller		4

1.3.4	Anleggsveger	Side	4
1.3.5	Tipper		4
1.3.6	Kraftlinjer		5
2.	SAMMENDRAG AV LANDSKAPS- OG FRILUFTSLIVS- ANALYSEN (Rapportdel II og III).		6
2.1	Landskapskvalitet og opplevelsesverdier i utbyggingsområdene		6
2.1.1	Kriterier		6
2.1.2	Landskapsverdier i utbyggingsområdet i tilknytning til Hellandsfossen kraftverk		6
2.1.3	Landskapsverdier i utbyggingsområdene i tilknytning til Nygård pumpekraftverk		7
2.1.4	Landskapsverdier i utbyggingsområdene i tilknytning til Åsebotn kraftverk.		8
2.2	Konsekvenser av utbyggingen på landskapet		8
2.2.1	Kriterier		8
2.2.2	Konsekvenser av Hellandsfossen kraftverk		10
2.2.3	Konsekvenser av Nygård pumpekraftverk		11
2.2.4	Konsekvenser av Åsebotn kraftverk		12
2.2.5	Tiltak for å dempe skadevirkninger av utbyggingen på landskapet		13
2.3	Områdenes verdi for friluftsliv		13
2.3.1	Kriterier		13
2.3.2	Friluftslivsverdi i utbyggingsområdene i tilknytning til Hellandsfossen kraftverk		15
2.3.3	Friluftslivsverdi i utbyggingsområdene i tilknytning til Nygård pumpekraftverk		16
2.3.4	Friluftslivsverdi i utbyggingsområdene i tilknytning til Åsebotn kraftverk		17

2.5	Konsekvenser av utbyggingen for friluftslivet	Side	17
2.5.1	Kriterier		17
2.5.2	Konsekvenser av Hellandsfossen kraftverk		18
2.5.3	Konsekvenser av Nygård pumpekraftverk		19
2.5.4	Konsekvenser av Åsebotn kraftverk		20
2.6	Samlede verdi - og konsekvensvurderinger for landskap og friluftsliv		20
2.7	Kompenserende tiltak for å minske skadevirkningene for friluftslivet		21

Rapportdel II: Landskap.

Kap. 1	INNLEDNING	Side	1
2.	LANDSKAPSBESKRIVELSE - FORMÅL OG INNHOLD		2
3.	LANDSKAPSBEGREPET		3
3.1	Naturlandskapet		3
3.2	Kulturlandskapet		4
4.	METODEGRUNNLAG		5
4.1	Regionalbeskrivelsen		5
4.2	Landskapsbeskrivelsen		5
4.2.1	Teoretiske aspekter ved valg av metode		5
4.2.2	Beskrivelse og klassifisering av landskapskomponentene		7
4.3	Konsekvensvurdering		8

5	REGIONBESKRIVELSE	Side 11
5.1	Region 35c: Hardangervidda	12
5.1.1	Avgrensning	12
5.1.2	Terrengform	12
5.1.3	Geologiske formasjoner	13
5.1.4	Vegetasjon	14
5.1.5	Sjøer og fjorder	15
5.1.6	Elveløp	16
5.1.7	Kulturpåvirkning	17
5.2	Region 37c: Hordalands fjordstrøk	19
5.2.1	Avgrensning	19
5.2.2	Terrengform	19
5.2.3	Geologiske formasjoner	20
5.2.4	Vegetasjon	21
5.2.5	Sjøer og fjorder	22
5.2.6	Elveløp	23
5.2.7	Kulturpåvirkning	23
5.3	Region 37d: Sogn og Fjordanes ytre og midtre fjordstrøk	26
6	LANDSKAPET I PROSJEKTOMRÅDET	27
6.1	Landskapet i de tilgrensende områder til Nygård pumpekraftverk og Åsebotn kraftverk	27
6.1.1	Avgrensning	27
6.1.2	Terrengform	27
6.1.3	Geologiske formasjoner	29
6.1.4	Vegetasjon	31

6.1.5 Sjøer og fjorder	Side	32
6.1.6 Elveløp		34
6.1.7 Kulturpåvirkning		36
6.2 Landskapet i de tilgrensende områder til Hellandsfossen kraftverk		39
6.2.1 Avgrensning		39
6.2.2 Terrengform		39
6.2.3 Geologiske formasjoner		39
6.2.4 Vegetasjon		40
6.2.5 Sjøer og fjorder		40
6.2.6 Elveløp		41
6.2.7 Kulturpåvirkning		41
7 PLANLAGT LANDSKAPSVERN I STØLSHEIMEN		43
7.1 Foreslåtte grenser for landskapsvernområdet		43
7.2 Vurdering av verneverdiene		43
8 LANDSKAPSMESSIGE KONSEKVENSER AV UTBYGGINGEN		45
8.1 Konsekvenser av Hellandsfossen kraftverk		45
8.2 Konsekvenser av Nygård pumpekraftverk		45
8.3 Konsekvenser av Åsebotn kraftverk		47
8.4 Konklusjoner		48
8.4.1 Hellandsfossen kraftverk		48
8.4.2 Nygård pumpekraftverk		49
8.4.3 Åsebotn kraftverk		49

7	OMRÅDENES VERDI FOR FRILUFTSLIVET	20
7.1	Hellandsfossen - Almelid	20
7.2	Nygård - Skjerjevotn	20
7.3	Åsebotn - Norddalsvatn - Tuledalen	21
8	KONSEKVENSER AV PLANLAGT UTBYGGING	22
8.1	Hellandsfossen kraftverk	22
8.2	Nygård pumpekraftverk	22
8.3	Åsebotn kraftverk	23
8.4	Kompenserende tiltak for å minske skadevirkningene for friluftslivet	24

LITTERATUR OG REFERANSER

VEDLEGG	1: Fotoserie fra utbyggingsområdene
	2: Kopi av brev fra BKK angående endringer i utbyggingsplanene

Rapportdel III: Friluftsliv.

Kap. 1	FRILUFTSLIVSANALYSE - FORMÅL OG INNHOLD	Side 1
2	FRILUFTSLIVSBEGREPET	3
3	METODEGRUNNLAG	5
3.1	Metode for verdievaluering	5
3.2	Metode for konsekvensvurdering	7
4	EGNETHET FOR UTØVELSE AV FRILUFTSLIV	9
4.1	Tilgjengelighet	9
4.2	Størrelse	10
4.3	Egnethet for utøvelse av friluftsliv	10
5	DAGENS BRUK	15
5.1	Brukeromland	15
5.2	Friluftaktiviteter	15
6	REGIONAL SITUASJON	18
6.1	Planstatus	18
6.2	Alternative områder for friluftsliv	19

I UTBYGGINGSPLANER

OG

SAMMENDRAG

1. UTBYGGINGSPLANENE

De utbyggingsplanene som presenteres i det følgende og som er lagt til grunn for konsekvensvurderingene i denne rapporten samsvarer i hovedtrekkene med skissene i forhåndsmeldingen og de respektive alternativene i Samlet plan for vassdrag. De endringer (jfr. VEDLEGG 2) som senere er kommet til er forsøkt innarbeidet i analysen.

1.1 Nygård pumpekraftverk.

1.1.1 Beskrivelse.

Pumpekraftverket skal pumpe vann fra Stølsvatn og opp i Skjerjevatn i Eksingedalsvassdraget der vannet skal lagres til vinteren. Vannet blir da ført ned til den planlagte stasjonen som skal ligge i fjell ved Krosstølen. Da vil anlegget fungere som kraftstasjon som produserer kraft. Pumpekraftverket blir knyttet til det eksisterende tunnellsystemet til Steinsland kraftverk. Vannet går i lukket tunnellsystem mellom Stølsvatn og Skjerjevatn både når det blir pumpet opp og når det blir benyttet til kraftproduksjon.

1.1.2 Reguleringer.

En større del av Skjerjo i Eksingedalsvassdraget overføres til Nygård og Modalsvassdraget. Skjerjevatn vil etter foreliggende planer en oppdemming på 15 meter i tillegg til den allerede konsesjonsgitte oppdemmingen på 10 meter. Senkningen blir 39 meter større enn de 10 meter som er dagens konsesjon (den høyeste regulerte grense for Skjerjevatn er ikke endelig fastsatt). Et vatn på kote 1016 vest for sørenden av Skjerjevatn som idag renner ned i Norddalsvatna skal overføres ved hjelp av en mindre tunnel til Skjerjevatn.

Både Modalselv og Eksingedalselv er idag regulert. For Eksingedalselv vil endringene i vannføring bli små etter en utbygging. Skjerjo og elva i Austredalen vil bli ytterligere redusert mhp. vannføring.

1.1.3 Tunneller.

I følge de opprinnelige planene skal pumpekraftverket få 5950 meter med tunneller og 1050 meter med sjakter. Endringene i utbyggingsplanene gjør at tallene trolig må justeres.

1.1.4 Anleggsveger.

I tidligere planer inngikk en 4 km lang anleggsveg fra Nygård til Austredalen, men i følge de nye planene vil vegen kun bli ført frem til Krosstølen.

1.1.5 Tipper.

Tidligere planer viste tipp ved tverrslag i Austredalen, men denne går nå ut av planene.

1.1.6 Kraftlinjer.

Kraftverket vil bli tilkoblet koblingsstasjon for 300 kV linjene Evanger - Steinsland og Refsdal - Modalen.

1.2 Åsebotn kraftverk.

1.2.1 Beskrivelse.

Det skal bygges inntak i et vatn i Åsebotn kote 870. Kraftstasjonen skal bygges i fjell like vest for Stølsdammen, ca. 300 meter lavere enn inntaket. Det blir avløp til Stølsdammen. Elva som renner gjennom Blådalen til Stølsdammen overføres til Åsebotn. Norddalsvatn som

allerede er regulert og benyttet som tappemagasin for Steinsland kraftverk, skal iflg. de nye planene tilleggsenkes med 30 meter. Til Norddalsvatn er det også aktuelt å overføre et felt som tilhører Tuledalen som renner ned mot Ortnevik i Sogn.

1.2.2 Reguleringer.

Vatn kote 1025 i Tuledalen skal ikke demmes opp, men overføres til vatn kote 1033 like nord for Store Norddalsvatn ved hjelp av en tunnel. Vatn kote 1033 skal senkes permanent med 10 meter ved hjelp av en tunnel. Store Norddalsvatn får en tilleggsenkning på 30 meter. Vatn kote 1020 skal ikke reguleres men tas inn like nedenfor utløpet (k. 1010). Vatn kote 964 i Åsebotn skal senkes med 24 meter. Bekk som renner ned i vatn kote 964 skal tas inn i kote 1010. I tillegg til inntak i og regulering av vatn kote 874 skal også kraftverket ha et inntak direkte fra Store Norddalsvatn.

1.2.3 Tunneller.

I flg. tidligere planer for utbygging vil kraftverket få ialt 3680 meter med tunneller og 300 meter med sjakter. De nye planene medfører endel endringer bl.a. mhp. lengden av tunnellene. Det foreligger ikke opplysninger om dette.

1.2.4 Anleggsveger.

Det er planlagt anleggsveg fra Stølsvatn til opp til tverrslaget i Åsebotn. Tidligere planlagt veg inn til vatn kote 1020 går ut.

1.2.5 Tipper.

Tippene er planlagt nær tunnellåpningene. En del av tippmassene fra senkning- og overføringstunnellene i Åsebotn vil gå med til vegbygging.

1.2.6 Kraftlinjer.

Kraftverket kan tilkobles 22 kV linjen som går til Stølsvatn. Linjen må forsterkes og tilkobles Steinsland, Nygård eller Hellandsfoss kraftverk.

1.3 Hellandsfossen kraftverk.

1.3.1 Beskrivelse.

Elvekraftverk med inntak i Modalselva overfor Almelid. Inntaket vil ligge 90 m.o.h. Det utnyttede fallet er på 71 meter. Selve kraftstasjonen blir bygget i dagen under Hellandsfossen.

1.3.2 Reguleringer.

Kraftverket får ikke eget reguleringsmagasin, men et mindre dempningsmagasin må etableres i samband med inntaket på kote 90. Hellandsfoss vil i perioder få sterk reduksjon i vannføringen.

1.3.3 Tunneller.

Kraftverket vil kreve 1830 meter med tunneller og en mindre sjakt.

1.3.4. Anleggsveger.

Det er kun planlagt mindre avgreininger fra fylkesvegen gjennom Modalen.

1.3.5 Tipper.

Tipplasseringen er ikke avklart i datalj. Det kan være mulig å knuse massene til pukk for salg. Mellomlagring og eventuelle permanente tipper kan skje i et eller flere av de utdrevne sandtakene i dalen.

1.3.6 Kraftlinjer.

Det skal bygges en ny 132 kV linje på ca. 10 km til koblingsanlegget ved Myster kraftverk.

2. SAMMENDRAG AV LANDSKAPS- OG FRILUFTSLIVSANALYSEN (Rapportdel II og III).

Sammendraget omhandler verdi- og konsekvensvurderingene fra landskapsbeskrivelsen og friluftslivsanalysen.

2.1 Landskapskvalitet og opplevelsesverdier i utbyggingsområdene.

! 2.1.1 Kriterier.

Klassifiseringen av landskapet er gjort på basis av en vurdering av landskapskomponentene i utbyggingsområdet sett i forhold til de typisk regionale landskapstrekk. Et landskap sammensatt av komponenter som er vanlige i regionen får betegnelsen B - typisk landskap. Landskap som har komponenter som avviker fra det typiske regionale bilde får betegnelsen A - Variert eller særpreget landskap eller C - mindre variert landskap.

Verdiskalaen ser slik ut (A har størst verdi, C lavest):

Landskapsklasse	Karakteristikk
A.	Særpreget og variert
B.	Typisk landskap
C.	Mindre variert landskap.

2.1.2 Landskapsverdier i utbyggingsområdet i tilknytning til Hellandsfossen kraftverk.

Øvre deler av Modalen preges av meget store relieffkontras-

ter og med Steinslandsvatnet som dominerende element i dalbunnen og i avgjørende grad bestemmende for opplevelsen av landskapsrommet.

Områdene omkring Hellandsfossen har hovedtrekk som er typiske for regionen. Selve fossen er imidlertid en sentral og særpreget komponent i landskapet som fremstår som "landemerke" for folk i dalen. Området er noe berørt av tekniske inngrep fra tidligere.

Vurdering: Området har hovedsakelig landskapskomponenter av klasse B som tilsvarer det typiske for regionen. Hellandsfoss og Steinslandsvatnet representerer særpregede enkeltkomponenter av klasse A.

2.1.3 Landskapsverdier i utbyggingsområdene i tilknytning til Nygård pumpekraftverk.

Området har heterogene landskapskomponenter som i hovedtrekk tilsvarer det typiske for regionen.

Områdene i øst ved Skjerjevatn har markerte bergartsskiller som bl.a. gir seg spesielle uttrykk i vegetasjonsbildet. Området er imidlertid sterkt påvirket av tekniske inngrep i for bindelse med tidligere vannkraftutbygging.

Området ved Nygård fremstår med spesiell fin vekslings mellom kultur- og naturlandskapskomponenter. Samspillet mellom kultur og natur bidrar mye til opplevelsesverdiene.

Vurdering: Området som helhet er dominert av landskapskomponenter av klasse B som representerer det typiske for regionen. I områdene ved Skjerjevatn er landskapet sterkt påvirket av tekniske inngrep - klasse C. Kulturelementene i Nygårdsområdet gir området særpreg og tilhører klasse A.

2.1.4 Landskapsverdier utbyggingsområdene i tilknytning til Åsebotn kraftverk.

Landskapet i Åsebotn og Blådalen er lite berørt fra tidligere og står i kontrast til de omkringliggende områdene som tildels er sterkt påvirket av kraftutbygging. Landskapet har særpregende vekslinger pga. svært velutviklede erosjonsformer, markerte bergartsskiller og mange vatn som gir området høy opplevelsesverdi.

Norddalsvatn er fra tidligere av regulert til vannkraftformål. Områdene omkring Norddalsvatn er fattig på vegetasjon pga. harde og sure bergarter.

Øvre del av Tuledalen er ikke berørt av tekniske inngrep og Ortnevikvassdraget er et av de få gjenværende store ikke utbygde vassdrag i fylket.

Deler av områdene inngår i planer for landskapsvern i Stølsheimen, der bl.a. Åsebotn er med (jfr. NOU 1986:13, Ny landsplan for nasjonalparker). Planene er imidlertid under revisjon (nytt verneforslag skal ut på lokal høring våren-1988). I det nye verneforslaget er grensene justert og innbefatter ikke Åsebotnområdet.

Vurdering: Området domineres av landskapskomponenter av klasse B - typisk for regionen og A - særpregede og varierte. Åsebotn har flere enkeltkomponenter som bidrar til å gi området særpreg, mens områdene lenger nord hovedsakelig har komponenter av klasse B og C.

2.2 Konsekvenser av utbyggingen på landskapet.

2.2.1 Kriterier.

Konsekvensene av utbyggingen fastsettes etter omfanget av utbyggingen og den antatte virkning på de enkelte landskapskomponentene.

Omfanget av utbyggingen er skjønnsmessig vurdert i hvert enkelt tilfelle: Liten, middels eller stor. Inngrepene er nærmere beskrevet.

Virkningene er delt inn i 5 konsekvensklasser:

- 0: Ingen eller ubetydelig negative virkninger
- 1: Små negative virkninger
- 2: Moderat negative virkninger
- 3: Store negative virkninger
- 4: Meget store negative virkninger.

Fastsettelse av konsekvensklasse er gjort på grunnlag av følgende oppsett:

Konsekvensklasse 0: Ingen eller ubetydelig negative virkninger.

Inngrepene i landskapet er få og meget små og vil kun skje innen et lite, begrenset geografisk område.

Inngrepene vil skje i områder som fra før av er mye berørt av tekniske inngrep.

Inngrepene vil skje i landskap som hovedsakelig er klassifisert som mindre variert og med lav opplevelsesverdi (klasse C komponenter).

Konsekvensklasse -1: Små negative virkninger.

Inngrepene i landskapet er relativt beskjedene og vil kun skje innen et lite, begrenset geografisk område.

Inngrepene vil skje i områder som fra før av er berørte.

Inngrepene vil i hovedsak berøre landskap klassifisert som typisk for regionen, evt. med mindre innslag av landskapskomponenter av klasse A eller C.

Konsekvensklasse -2: Moderat negative virkninger.

Utbyggingen medfører flere tekniske inngrep i naturen, tildels av omfattende karakter.

Inngrepene vil innbefatte områder som fra før av er lite berørt av inngrep.

Inngrepene vil i hovedsak berøre landskap som er typisk for regionen eller som har innslag av særpregede landskapselementer (klasse B, med innslag av A elementer).

Konsekvensklasse -3: Store negative virkninger.

Utbyggingen vil medføre mange og omfattende naturinngrep.

Utbyggingen vil skje i områder som fra før av er lite berørt av inngrep.

Inngrepene vil berøre viktige og særpregede landskapskomponenter og redusere opplevelsesverdiene i området i vesentlig-grad.

Konsekvensklasse -4: Meget store negative virkninger.

Utbyggingen vil omfatte store inngrep innen et vidstrakt geografisk område.

Utbyggingen vil skje i områder som fra før av er uberørt av naturinngrep.

Inngrepene vil skje i landskap med høyt særpreg og enestående opplevelsesverdi, dominert av landskapskomponenter av klasse A. Utbyggingen vil virke ødeleggende på landskapskvalitetene i området.

2.2.2 Konsekvenser av Hellandsfossen kraftverk.

Størrelsen på utbyggingen vurderes som liten til middels.

Følgende inngrep er planlagt:

- kraftstasjon i dagen nedenfor Hellandsfossen
- redusert vannføring fra Almelid til under Hellandsfoss
- mindre dempingsmagasin
- avgreininger fra fylkesvegen
- steintipper
- ny 132 kV kraftlinje

Utbyggingen vil særlig berøre Hellandsfossen, klassifisert som særpregede landskapskomponent, og elvestrekningen fra fossen til Almelid. Foreslåtte restriksjoner mhp. minstevannføring i sommerhalvåret vil minske skadevirkningene noe.

Vurdering: Konsekvensene av utbyggingen på landskapet vurderes som -2, moderat negative virkninger.

2.2.3 Konsekvenser av Nygård pumpekraftverk.

Størrelsen på utbyggingen vurderes som middels.

Følgende inngrep er planlagt:

- pumpekraftverk i fjell ved Krosstølen
- anleggsveg fra Nygård til Krosstølen
- inntak i to bekker i Austredalen.
- kraftlinje fra pumpekraftverket til koblingsstasjon
- tilleggsregulering av Skjerjevatn og regulering av et vatn på kote 1016 vest for sørenden av Skjerjevatn.
- tørrlegging av elva Skjerjo (delvis tørrlagt fra før).

Utbyggingen vil berøre områdene Nygård - Krosstølen-Austredalen og Skjerjevatn. Inngrepene ved Nygård vil forringe landskapskvalitetene i området og samspillet mellom særpregede kultur- og naturlandskapskomponenter.

I de nye planene for utbygging av området er vegen fra Krosstølen til Austredalen sløyfet samtidig som tverrslag og tipper i Austredalen ikke lenger er aktuelt. Dette vil til en viss grad redusere inngrepene i deler av området sett i forhold til de opprinnelige planene, men inngrepene ved Nygård og Krosstølen vil fortsatt være av tilnærmet samme omfang.

Områdene ved Skjerjevatn er fra før sterkt utbygd. En tilleggsregulering som planlagt vil medføre ytterligere inngrep i området uten at en kan se at dette vil føre til større landskapsendringer ut over de eksisterende.

<p>Vurdering: Konsekvensene av utbyggingen vurderes som -2 moderat negative virkninger for områdene ved Nygård og -1, små negative virkninger for områdene ved Skjerjevatn.</p>
--

2.2.3 Konsekvenser av Åsebotn kraftverk.

Størrelsen på utbyggingen vurderes som middels til stor.

Følgende inngrep er planlagt:

- kraftstasjon i fjell ved Åsebotn
- redusert vannføring i elva i Tuledalen
- senking av vatn i Tuledalen
- reguleringer av flere vatn i Åsebotn
- tilleggssenking av Norddalsvatn
- overføring av elva i Blådalen
- anleggsvei inn i Åsebotn
- kraftlinjetrasee fra Åsebotn kraftverk
- steintipper.

Utbyggingen griper inn i relativt uberørte områder med særpregede landskapskomponenter. De påtenkte inngrepene vil særlig virke negativt i Åsebotn/Blådalen området som har høy opplevelsesverdi slik det ligger idag.

Områdene ved Norddalsvatn er påvirket av tekniske inngrep fra før og konsekvensene ansees derfor som mindre i dette området.

Tuledalen er fra før av uberørt og inngrep vil virke negativt.

<p>Vurdering: Konsekvensene av utbyggingen vurderes som -3, store negative virkninger for områdene Åsebotn - Blådalen og -2, moderat negative virkninger for områdene Norddalsvatn - Tuledalen.</p>
--

2.2.4 Tiltak for å dempe skadevirkninger av utbyggingen.

Utbyggingen ved Nygård bør skje skånsomt. Steintipper bør plasseres slik at de er minst mulig synlige fra bebyggelsen på Nygård. Veggen inn til Krosstølen vurderes å gi størst landskapsmessig skadevirkning som enkeltinngrep betraktet. Vegtraseen bør derfor anlegges slik at den omkringliggende vegetasjonen bevares mest mulig inntakt for om mulig å redusere brytningseffekten på landskapet.

For området Åsebotn gjelder generell landskapspleie ved anleggelse av anleggsvegen. Det bør opprettholdes en viss vannføring i elvene i Blådalen og Tuledalen.

For Hellandsfoss er allerede oppgitt minstevannsføring som aktuelt tiltak i sommersesongen.

2.3 Områdenes verdi for friluftsliv.

2.3.1 Kriterier.

Utredningen bygger hovedsakelig på de metoder som tidligere er nyttet under arbeidet med Samlet plan for vassdrag og som senere er videreutviklet bl.a. ved VASSDRAGSFORSK (Toftdahl 1987).

Metoden bygger på fire såkalte verdimål:

Landskapskvalitet/opplevelsesmuligheter.

Landskap og opplevelsesmuligheter er delvis bestemmende for hvor attraktivt et område er for friluftsliv. "Naturopplevelse" er et sentralt element i friluftslivet (jfr. definisjon av friluftsliv). Landskapskvalitet og opplevelsesverdier er behandlet i landskapsanalysen, rapportdel II.

Egnethet.

En vurdering av et landskapets egnethet for friluftsktivityteter bygger på forhold som adkomstmuligheter, funksjonellkvalitet/fysiske egenskaper etc. Egnetheten sier noe om områdenes potensielle verdi for ulike aktiviteter. Egnetheten er registrert gjennom feltbefaring og på grunnlag av eksisterende kildemateriale.

Dagens bruk.

Dagens ferdsel i og bruk av områdene registreres gjennom intervju av kjentfolk, friluftsnemdene, interesseorganisasjoner og brukere forøvrig. Bruken av områdene er i dette tilfelle såpass godt kjent at brukerundersøkelser av større omfang ikke er iversatt. Brukerundersøkelser i vidstrakte friluftsområder med mange innfallsporter er ressurskrevende samtidig som endel metodiske svakheter gjør resultatene usikre. Imidlertid kan spørreundersøkelser gi visse indikasjoner på brukeromfang og type bruk.

Regional situasjon.

Herunder vurderes områdets regionale betydning og plassering i forhold til andre, eventuelt alternative friluftsområder. Oversikten innbefatter også en vurdering av planstatus i selve området og de tilgrensende områder (f.eks. om verdien av området/tilgrensende områder er vurdert i offentlige planer, verne- eller bruksplaner etc.).

Tabell 2.1 Kriterieoppsett for verdivurderinger.

KRITERIEOPPETT FOR VERDIVURDERINGER UTARBEIDET I FORBINDELSE MED STORTINGSMELDING NR. 63 (1984-85) OM SAMLET PLAN FOR VASSDRAG

**** = svært stor verdi *** = stor verdi ** = middels stor verdi
* = liten verdi

Område- verdi	Karakteristikk
****	<u>Mangfoldet</u> gjør at opplevelsesverdien i landskapet er svært stor både når det gjelder naturforholdene og eventuelle kulturpregete elementer.

Vassdragsområdet er et av de få gjenværende urørte naturområder hvor regionale, eventuelt nasjonale, friluftslivsinteresser er viktige eller forventes å bli av betydning.

Vassdragsområdet er av en slik størrelse eller de henger sammen med andre viktige friluftsområder, slik at variasjonene innen området gir godt grunnlag for ulike typer friluftsliv.

Vassdragsområdet inneholder et av få gjenværende elementer i de store dalførene, f.eks. fossefall, som har stor opplevelsesverdi for friluftsliv- og/eller rekreasjonsinteressene.

Vassdragsområdet alene eller knyttet sammen med andre områder, er av nasjonal/internasjonalt verdi.

*** Mangfoldet og opplevelsesverdiene knyttet til landskapet er av stor betydning for friluftslivsinteressene.

Dagens bruk av området til friluftsliv er særlig stor, og det finnes få alternative områder.

Deler av vassdragsområdet er påvirket av varige inngrep, men disse er av relativ liten betydning for friluftsliv- og rekreasjonsinteressene.

Vassdragsområdet er av særlig stor betydning for det lokale friluftslivet som mangler tilsvarende områder av samme kvalitet.

** Områdets mangfold og opplevelsesverdier er moderate.

Dagens bruk er moderat og er hovedsakelig av lokal, eventuelt regional karakter.

Vassdragsområdet er betydelig påvirket av varige inngrep.

* Det er ikke knyttet spesielle opplevelsesverdier som er av betydning for friluftslivet til området.

Bruken av området er svært begrenset både på lokalt og regionalt nivå.

2.3.2 Friluftslivsverdi i utbyggingsområdene i tilknytning til Hellandsfossen kraftverk.

Området har liten verdi for friluftsliv.

Begrunnelse:

Hellandsfoss vurderes som et særpreget landskapselement (klasse A). Fossen fungerer som et kjent "landemerke" for

de som bor i dalen, men opplevelsene knytter seg derfor ikke spesielt til utøvelse av friluftsliv (jfr. landskapsbeskrivelsen, del II).

Dagens bruk er liten eller moderat og hovedsakelig av lokal karakter.

Vassdragsområdet er fra tidligere av betydelig påvirket av varige inngrep.

2.3.3 Friluftslivsverdi i utbyggingssområdene i tilknytning til Nygård pumpekraftverk.

Området har middels stor verdi for friluftslivet. (Områdene ved Skjerjevatn har isolert sett mindre verdi pga. de store inngrepene i landskapet).

Begrunnelse:

Mangfoldet og opplevelsesverdiene som knytter seg til landskapet ved Nygård er av betydning for friluftslivsinteressene. Landskapselementer av klasse A og B ved Nygård, klasse C ved Skjerjevatn (jfr. landskapsbeskrivelsen, del II).

Dagens bruk av området er mest av lokal art. På grunn av omfattende hytteplaner ved Nygård kan det forventes en økning i bruken av området.

Området er påvirket av varige inngrep, men opplevelsesverdiene i sentrale deler av området er fremdeles relativt inntakte.

Området har betydning for det lokale friluftslivet som mangler tilsvarende attraktive nærområder for turgåing om sommeren og skigåing om vinteren.

2.3.4 Friluftslivsverdi i utbyggingsområdene i tilknytning til Åsebotn kraftverk.

Området har stor verdi for friluftslivet.

Begrunnelse:

Mangfoldet og vekslingene i landskapet gjør at opplevelsesverdiene er store. Kontrasterende landskapstyper av klasse A, B og C (jfr. landskapsbeskrivelsen, del II). Området inngår som en del i de foreslåtte landskapsverplanene i Stølsheimen (jfr. NOU 1986:13). I et nytt forslag til grensesetting for verneområdet er Åsebotn imidlertid ikke tatt med.

En vesentlig del av området utgjør et av de få gjenværende og relativt urørte områder i Stølsheimen hvor regionale og tildels nasjonale friluftslivsinteresser er representert. Selv om området idag ikke har en besøksfrekvens som kan sammenlignes med endel andre friluftsområder i regionen, vil det fremtiden kunne få økt bruk spesielt fra Bergensregionen etterhvert som tilkomstmulighetene forbedres og dersom det oppstår avlastningsbehov for områder som idag har sterkt etterspørselspress.

Områdene henger sammen med andre viktige friluftsområder. Strekningen Romarheimsfjellene- Stølsheimen- Vikafjell- Aurland utgjør et sammenhengende naturområde med store variasjoner for turaktiviteter hele året.

2.5 Konsekvenser av utbyggingen for friluftslivet.

2.5.1 Kriterier.

Konsekvensene av utbyggingen på friluftslivet vurderes ut fra **størrelsen/omfanget** på de planlagte inngrepe og i hvilken grad de får direkte eller indirekte negativ

virksomhet på områdenes verdi for friluftsliv når det gjelder de enkelte verdimål.

Tabell 2.2 Kriterieoppsett for konsekvensvurderinger.

Konsekvens verdi	Kriterier
-4 Meget store neg. konsekvenser	<p>Store inngrep gjør at mangfoldet og opplevelsesverdien blir vesentlig redusert.</p> <p>Vassdragsområdet er et av de få gjenværende relativt urørte friluftsområder i regionen.</p> <p>De planlagte inngrepene får direkte, ødeleggende virkninger for dagens bruk.</p> <p>Rekreasjonsinteressene blir vesentlig berørt.</p> <p>Det fins ingen alternative friluftslivsområder med tilsvarende kvaliteter innenfor regionen og/eller landsdelen.</p>
-3 Store negative konsekvenser	<p>Inngrepene gjør at mangfoldet og opplevelsesverdien i deler av området blir berørt.</p> <p>Vassdragsområdet er et av de få gjenværende relativt urørte vassdragsområder innenfor regionen, men det fins alternative områder, selv om disse kan være av mindre verdi.</p> <p>De planlagte inngrepene virker til en viss grad inn på dagens bruk, og det finnes få alternative områder av samme kvalitet.</p>
-2 Middels neg. konsekvenser	<p>Det er beskjedne friluftslivsinteresser knyttet til utbyggingsområdet.</p> <p>Inngrepene er av begrenset omfang slik at opplevelsesverdiene ikke blir vesentlig berørt.</p> <p>Dagens bruk blir bare i noen grad berørt, og det finnes gode alternative områder innenfor region og lokalsamfunn.</p>
-1 Små negative konsekvenser	<p>Vassdragsområdet har liten verdi for friluftslivet. Vassdragsområdet inneholder ikke opplevelsesverdier av betydning.</p> <p>Reguleringen virker i liten grad inn på dagens bruk, og det finnes gode, i enkelte tilfelle bedre, alternative områder.</p>
0 Ingen konsekvenser	<p>Friluftslivsinteressene i vassdragsområdet berøres ikke eller i helt ubetydelig grad.</p>

2.5.2 Konsekvenser av Hellandsfossen kraftverk.

Utbyggingen etter planene vil få små negative konsekvenser for friluftslivsinteressene.

Vurdering:

Hellandsfossen er et viktig landskapselement. Fossen vil få en tilleggsregulering. Det synes å være en sterk lokal motvilje mot ytterligere reguleringer av Hellandsfossen.

Inngrepene vil berøre et relativt begrenset geografisk område som fra før av er påvirket av inngrep.

Vanninntak og andre påtenkte inngrep vil ha negativ effekt på opplevelsesverdiene i området fra Almelid til Hellandsfossen.

Dagens bruk forventes bare i liten grad å bli berørt. Endel fiskeplasser overfor Hellandsfoss vil trolig gå tapt pga. reduksjonen i vannføring.

2.5.3 Konsekvenser av Nygård pumpekraftverk.

Utbyggingen etter planene vil få <u>middels negative konsekvenser</u> for friluftslivsinteressene.
--

Vurdering:

Inngrepene gjør at viktige landskapselementer som skaper mangfold og variasjon i området, blir berørt.

Området vil trolig miste endel av de opplevelsesverdier som idag spesielt knytter seg til de gjenværende deler av området som i mindre grad er påvirket av tidligere utbygging.

Det er betydelige lokale friluftslivsinteresser i området. En god del av ferdseleien går inn til områdene omkring Nystølen, men også mot Krosstølen. Inngrepene vil gjøre området som helhet mindre attraktivt til friluftsliv og friluftslivsaktiviteter i forbindelse med den planlagte hytteutbyggingen ved Nygård.

2.5.4 Konsekvenser av Åsebotn kraftverk.

Utbyggingen vil få store negative konsekvenser for friluftslivsinteressene.

Vurdering:

Inngrepene virker negativt inn på opplevelsesverdiene i store deler av området.

Området er relativt uberørt og inngår som endel av et større naturområde. Verdien av området må vurderes ut fra dets betydning som en integrert del av den sammenhengende sentrale delen av Stølsheimen som ennå ikke er utbygd til vannkraftformål. Åsebotnområdet er idag lite besøkt av turgåere, men representerer likevel en ressurs for de som ønsker å oppleve uberørt og mektig natur og som ønsker å gå utenom stiene. Området må forventes å bli høyere verdsatt senere ettersom det blir færre slike områder igjen i regionen.

Området er vurdert som et viktig regionalt friluftsområde i fylkesplanene for Hordaland og Sogn og Fjordane.

2.6 Samlede verdi- og konsekvensvurderinger for landskap og friluftsliv.

Tabellen (nr. 2.3) er en oversikt over de samlede verdi- og konsekvensvurderinger av utbyggingen på landskapet og friluftslivet i de tre vassdragsområdene.

Kodene som er nyttet i tabellen (bokstaver, tall, stjerner) referer seg til de respektive kriterier og verdiskaleringer som er nærmere beskrevet i teksten foran.

Tabell 2.3 Samlede verdi- og konsekvensvurderinger.

Område	LANDSKAP		FRILUFTSLIV	
	Landskapsklasse	Konsekvenser	Verdi friluftsliv	Konsekvenser
Hellandsfoss	B/A	-2	★	-1
Nygård	B/A	-2	}★★	-2
Skjerjevatn	C	-1		
Åsebotn/ Blådalen	A/B	-3	}★★★	-3
Norrdalsvatn/ Tuledalen	B/C	-2		
SKALA	A - C	0 til -4	★★★★ til ★	0 til -4

2.7 Kompenserende tiltak for å minske skadevirkningene for friluftslivet.

De direkte virkningene (f.eks. neddemming av stier, hytter etc.) av utbyggingen på friluftslivsinteressene vil trolig være små. Virkningene knytter seg hovedsakelig til landskap og opplevelsesmessige forhold. I følge de opprinnelige utbyggingsplanene skulle Norrdalsvatn få en større oppdemming, noe som ville medføre negative konsekvenser for bl.a. Turistforeningens hytte i Norrdalen og for forbindelsen herfra til Ortnevik. I og med at dette

alternativet er trukket ut av de endelige planene er det trolig ikke nødvendig med ytterligere kompensierende tiltak i dette området.

Kompenserende tiltak forøvrig bør rette seg mot å redusere de negative virkningene for landskapet og opplevelsesverdiene som knytter seg til det. Disse er beskrevet i kap. 2.2.5.

II. LANDSKAP

1. INNLEDNING

Landskapsbeskrivelsen er i hovedsak gjort på grunnlag av eksisterende kartmateriale, fotos, fagrapporter, naturbeskrivelser og intervju av personer som er kjent i området. Det er i tillegg utført en befaring i de områdene som antas å bli mest berørt av utbyggingen. Befaringen er utført i slutten av juni måned da det ennå lå store mengder snø i fjellet.

Landskapsbeskrivelsen er delt i tre hovedavsnitt:

1. Formål og metoder.
2. Klassifisering av landskapet i de planlagt utbygde områdene.
3. Konsekvensvurdering av den planlagte utbyggingen.

Etter landskapsbeskrivelsen følger et vedlegg med fotos fra utbyggingsområdene. Fotoene er tenkt som et supplement til den verbale beskrivelsen. Det tas forbehold om trykke-kvaliteten.

2. LANDSKAPSBESKRIVELSE - FORMÅL OG INNHOLD

Grunntanken bak landskapsbeskrivelsen er at landskapets visuelle kvaliteter og utforming har betydning for opplevelsesverdi og friluftsliv. Et av hovedformålene med landskapsbeskrivelsen blir derfor å identifisere og klassifisere landskapskvalitetene i området ut fra et sett kriterier.

Klassifiseringen bygger på antakelsen om at landskap med høy grad av **særpre**g, **variasjon** og **mangfold** oppfattes som mer verdifullt enn landskap som preges av ensformighet eller som er vanlig mange andre steder i regionen. For å fastsette landskapets relative verdi i prosjektområdet må derfor landskapskvalitetene vurderes i forhold til den naturgeografiske region området ligger i. Med regionbeskrivelsen som referanseramme er det mulig å fastsette hvorvidt landskapet i prosjektområdet avviker eller ikke fra det som er typisk for regionen som helhet. Landskapet i utbyggingsområdene er **klassifisert** i henhold til grad av særpreg og **variasjon** i forhold til det regionale bilde.

Konsekvensene av utbyggingen på landskapet vurderes ut fra type og omfang av de påtenkte inngrepene og den antatte virkning på landskapskarakteren og derved opplevelsesverdiene i området.

Eventuelle tiltak av kompensierende karakter for å redusere skadevirkningene av utbyggingen på landskapet vil bli vurdert der dette kan være aktuelt.

3. LANDSKAPSBEGREPET

Begrepet landskap er en områdebetegnelse. Landskapet er en del av det miljøet som omgir oss og det kan betraktes bygd opp av ulike komponenter. Det kan primært skilles mellom to hovedtyper av landskap: Naturlandskap og kulturlandskap.

3.1 Naturlandskapet

Komponenter som bygger opp naturlandskapet er fjell, åser, daler, elver, vatn, vegetasjon osv. Ofte inngår disse komponentene som deler av større og mer dominerende landskapselementer. En dal kan f.eks. inneholde en elv, flere vatn og ulike vegetasjonstyper. Faktorer som ikke regnes som landskapskomponenter, men som likevel er med på å bestemme vår persepsjon (vår totale sanselige oppfatning) av landskapet kan være dyreliv, luft, lukt m.v. (NOU 1983:45).

Det meste av norsk natur er imidlertid i større eller mindre grad påvirket av menneskelig aktivitet, men ofte er påvirkningen av en slik art og av et slikt omfang at en ikke umiddelbart betrakter dette som uønskede inngrep. Som oftest innebærer dette at de naturgitte prosessene fremdeles er dominerende. Generelt er påvirkningen i de høyereliggende deler av vassdrag mindre enn i de lavtliggende områder. Lavereliggende fjellområder bærer likevel ofte preg av tidligere års seterdrift og ekstensive beite. I bygdene setter jord- og skogbruksaktiviteter sitt preg på landskapet. Dette er påvirkninger som vi idag ser på som karakteristiske og som en del av vår natur idet de ikke har forringet naturens mangfold eller produksjonsevne i særlig grad. Slike kulturelementer som faller harmonisk inn i det naturlige miljøet kan være med på å forsterke og berike helhetsinntrykket og opplevelsene av landskapet i et område.

3.2 Kulturlandskapet

I store deler av landet er det en vekselvirkning mellom natur og kultur. Urbanisering og industri opptar imidlertid en stadig større del av arealet og gjør ofte inngrep i de mest produktive naturtypene som våtmarksområder, elvemunninger og strandområder. Kulturlandskapet omfatter alt landskap som er sterkt påvirket av menneskelig aktivitet, fra storbyens miljø til områder hvor den menneskelige aktivitet er mer beskjeden, men likevel dominerende.

Kulturlandskapet vil mange steder omfatte en rekke naturdetaljer selv om hovedinntrykket er preget av bebyggelse, anleggsvirksomhet, jord- og skogbruk. I spredtbygde strøk på Vestlandet vil ofte mye av det tradisjonelle kulturlandskapet være noenlunde intakt slik det gjennom historien har vært knyttet til naturnæringene med driftsformer som åkerdyrking, engslått og husdyrbeiting. Mange steder vil dette stå i kontrast til den mer moderne byggeskikken og arealutnyttelsen. Større tekniske inngrep som industri, vegbygging og vassdragsregulering vil representere fremmedelementer i landskapet fordi den kulturelle påvirkningen her bryter totalt med de naturlige prosessene. Moderne landskapsarkitektur kan imidlertid avhjelpe en del av skadevirkningene av slike inngrep på landskapsverdiene.

4. METODEGRUNNLAG

4.1 Regionalbeskrivelsen

Den naturgeografiske regionen vassdraget ligger i og som utgjør referanserammen for klassifiseringen og verdivurderingen er avgrenset i hovedsak på grunnlag av den foreliggende "Naturgeografisk regioninndeling av Norden" (NU B 1977:34). Denne inndelingen er spesielt basert på floristiske og vegetasjonsmessige kriterier. Inndelingen har vist seg vanskelig å bruke for enkelte fagområder og i enkelte landsdeler da den i så stor grad vektlegger botaniske kriterier. I områder med f.eks. store høydegradienter slik som på Vestlandet er variasjonene innen samme region svært store og det hadde vært ønskelig med en vertikal sonering i tillegg til den horisontale.

Bakgrunnen for å velge denne regioninndelingen til tross for de opplagte svakheter er at det ikke finnes andre og bedre alternativer. Regionbeskrivelsen er noe utvidet og justert i forhold til utgangspunktet ved å forsøke å beskrive flere landskapskomponenter. Beskrivelsen er i hovedsak gjort skjønnsmessig på grunnlag av kart og geografisk litteratur som omhandler regionale forhold.

Regioninndelingen er tidligere nyttet i tilsvarende arbeid bl.a. i flere offentlige utredninger som omhandler naturvern og friluftsliv bl.a. i det nasjonale prosjektet Samlet Plan for vassdrag.

4.2 Landskapsbeskrivelsen.

4.2.1 Teoretiske aspekter ved valg av metode.

Det skal her kort gjøres rede for endel av den teori som

ligger bak landskapsbeskrivelsen og klassifiseringsmetodikken.

Det finnes ulike innfallsvinkler til landskapsbeskrivelse og

-evaluering. Elvestad et. al. (1982) hevder at metodene kan grupperes etter følgende forhold:

1. Etter de kvalitative aspektene ved landskapet, f.eks. de visuelle, estetiske og funksjonelle.
2. Etter den som verdsetter landskapet - ekspert eller publikum, mao. brukeravhengige eller brukeruavhengige metoder.
3. Etter som landskapet vurderes i sin helhet eller i komponenter.
4. Etter som metoden er romlig eller ikke, dvs. om den refererer til geografisk identifiserte romenheter.

Tabell 4.1 Taksonomi for landskapsanalytiske metoder.
(Etter Elvestad et. al. 1982).

Iakttager	Kvalitative aspekter av landskap	
	Visuelle/estetiske	Funksjonelle
Ekspert		
a. Ikke evaluative	I	II
b. Evaluative		
Publikum/brukere		
a. Indirekte	III	IV
b. Direkte		

De forskjellige metodiske innfallsvinkler har sine fordeler og ulemper. Ut fra målet om å nytte en metode som er lett å operasjonalisere har en i denne utredningen valgt å bygge på en "ekspertvurdering" av landskapskomponentene der de visuelle og estetiske aspekter legges til grunn for klassifiseringen. Metoden er i utgangspunktet ikke evaluativ selv om resultatene senere bl.a. kan nyttes for å vurdere egnethet for friluftsliv. Funksjonelle aspekter ved landskapet er således ikke trukket frem i landskapsanalysen. Det er viktig å merke seg at de funksjonelle egenskapene ved landskapet kan være minst like viktig som de estetiske for bruk av et område til friluftsliv. Områdenes egnethet for friluftslivsaktiviteter blir nærmere omtalt i friluftsdelen i rapporten. Beskrivelsen har et klart romlig perspektiv idet en søker å avgrense mindre delområder med bestemte landskapsverdier. Metoden som nyttes i dette prosjektet tilsvarer område I i matrisen (jfr. tabell 4.1).

Beskrivelsen av landskapet er subjektiv og dermed usikker. Resultatene kan trolig ikke reproduseres av andre enn personer med spesiell trening i denne type landskapsanalyse.

4.2.2 Beskrivelse og klassifisering av landskapskomponentene.

De hovedkomponenter som skal beskrives enkeltvis er følgende:

- Terrengform
- Geologiske formasjoner
- Vegetasjon
- Sjøer og fjorder

- Elveløp
- Kulturpåvirkning

I henhold til veiledning fra NVE - Vassdragsdirektoratet, rundskriv nr. 36/86, skal beskrivelsen når det gjelder vegetasjon, geologi og kulturminner koordineres med faganalysene innen disse feltene.

Beskrivelsen er derfor dels av **naturfaglig karakter** der en nytter naturfaglige begreper for å beskrive landskapet. Det ligger her trolig en svakhet i metoden idet det naturfaglige begrepsapparat ikke alltid er egnet til å formidle hvordan landskapet **oppleves** som helhet, hvilket er nødvendig for å fastsette den estetiske kvaliteten. Beskrivelsen nytter derfor også begrep som direkte går på landskapets **visuelle karakteristika**.

De enkelte komponentene i landskapet i de forskjellige delene av prosjektområdet **klassifiseres** etter i hvilken grad de bidrar til landskapets særpreget og variasjon:

Klasse A: Særpreget og variert landskap.

Klasse B: Typisk landskap.

Klasse C: Lite særpreget og variert landskap.

Klassifiseringen vil i tillegg bli **korrigert** for andre forhold som kan ha betydning for verdisetningen som f.eks. villmarkspreget (uberørthet), type- eller referanseverdi, kulturhistoriske tradisjoner, kjente landemerker og andre forhold som er med på å gi landskapet dets særskilte kvaliteter.

4.3 Konsekvensvurdering.

Konsekvensene av utbyggingen vurderes etter den antatte virkningen på landskapet. Konsekvensene er vurdert ut fra

størrelsen på de planlagte inngrep og landskapskvalitetene-/opplevelsesverdiene i de områdene der utbyggingen skal skje.

Vurderingen er utført på bakgrunn av skjønn. For å illustrere planlagte landskapsinngrep er beskrivelsen supplert med fotos fra de planlagte utbyggingsområdene. Da alle tekniske inngrep i naturen må sees på som kunstige endringer i de naturlige landskapsprosessene er virkningene vurdert langs en "negativ" skala:

Konsekvensklasse 0: Ingen eller ubetydelig negative virkninger.

Inngrepene i landskapet er få og meget små og vil kun skje innen et lite, begrenset geografisk område.

Inngrepene vil skje i områder som fra før av er mye berørt av tekniske inngrep.

Inngrepene vil skje i landskap som hovedsakelig er klassifisert som mindre variert og med lav opplevelsesverdi (klasse C komponenter).

Konsekvensklasse -1: Små negative virkninger.

Inngrepene i landskapet er relativt beskjedene og vil kun skje innen et lite, begrenset geografisk område.

Inngrepene vil skje i områder som fra før av er berørte.

Inngrepene vil i hovedsak berøre landskap klassifisert som typisk for regionen, evt. med mindre innslag av landskapskomponenter av klasse A eller C.

Konsekvensklasse -2: Moderat negative virkninger.

Utbyggingen medfører flere tekniske inngrep i naturen, tildels av omfattende karakter.

Inngrepene vil innbefatte områder som fra før av er lite berørt av inngrep.

Inngrepene vil i hovedsak berøre landskap som er typisk for regionen eller som har innslag av særpregede landskapselementer (klasse B, med innslag av A elementer).

Konsekvensklasse -3: Store negative virkninger.

Utbyggingen vil medføre mange og omfattende naturinngrep.

Utbyggingen vil skje i områder som fra før av er lite berørt av inngrep.

Inngrepene vil berøre viktige og særpregede landskapskomponenter og redusere opplevelsesverdiene i området i vesentlig grad.

Konsekvensklasse -4: Meget store negative virkninger.

Utbyggingen vil omfatte store inngrep innen et vidstrakt geografisk område.

Utbyggingen vil skje i områder som fra før av er uberørt av naturinngrep.

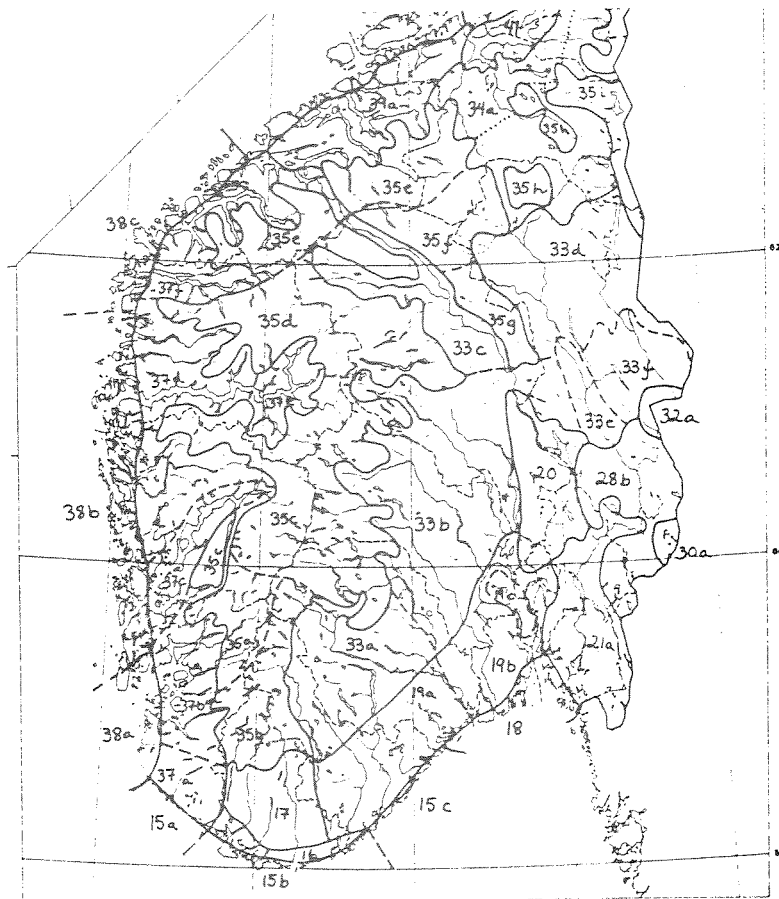
Inngrepene vil skje i landskap med høyt særpreg og enestående opplevelsesverdi, dominert av landskapskomponenter av klasse A.

Utbyggingen vil virke ødeleggende på landskapskvalitetene i området.

5. REGIONBESKRIVELSE

Prosjektområdet, vassdragene med nedbørfelt, ligger i Hordaland og Sogn og Fjordane fylker og i kommunene Modalen, Vaksdal og Høyanger.

Vassdragene ligger i hovedsak i naturgeografisk region nr. 35, Fjellregionen, underregion 35c, Hardangervidda. De søndre, lavereliggende delene av Modalsvassdraget tilhører region nr. 37, Vestlandets løv- og furuskogsregion, underregion 37c, Hordalands fjordstrøk. En mindre del av vassdraget i nordvestre del av prosjektområdet drenerer til Sognefjorden og kan dermed sies å tilhøre underregion 37d, Sogn og Fjordanes ytre og midtre fjordstrøk. Denne regionen blir bare kort beskrevet.



Figur. 5.1 Inndeling i naturgeografiske regioner i Sør-norge.

5.1 Region 35 c: Hardangervidda.

5.1.1 Avgrensning.

Fjellregionen omfatter alle fjellområdene i Sør-Norge fra Setesdalsheiene i sør til Dovrefjell i nord. Hovedregionen er delt inn i flere underregioner: Setesdalsheiene, Hardangervidda, Jotunheimen, Dovrefjell, og Rondane. Stølsheimen som er navnet på fjellområdet der de aktuelle vassdragene er lokalisert, ligger naturgeografisk sett nærmest Hardangervidda.

I nord går grensen mot region 35d, Jotunheimens fjellmassiv. Begnavassdragets øvre deler skiller de to underregionene. Grensen går videre mot Vestlandets løv- og furuskoger. I sør avgrenses regionen mot regionene 35a og b, de vidstrakte heiområdene ved Suldal og Setesdal. Østgrensen går mot forfjellsregionen, region 33. Grensen er her trukket hvor fjellområdene blir sammenhengende og høyden over havet overstiger ca. 1000m.

5.1.2 Terrengform.

Området har en svært variert topografi fra sterkt kupert område til de flate områdene på Hardangervidda. Terrengformene veksler fra høyfjell med markerte topper, bratte fjellkjeder og urer til rolige, avrundede former og flate partier. I nord og i vest er relieffet mer markert og topphøydene større med flere brattheng enn i de søndre og østre delene av regionen. Brattskrentene er for en stor del betinget av berggrunnsstrukturen og faller ofte sammen med skyvedekkefronter og forkastningslinjer. Hallingskarvet, fjellene nord for Strandafjorden og fjellene rundt Vangsmjøsa er karakteristiske eksempler på denne terrengformen i Norge. I sørlige deler av regionen dominerer Viddas avrundede og rolige landformer. Her er få skarpe kontraster i topografien. Overgangene mellom horisontale og

vertikale landformer er jevne. Elvedalene på Sentralvidda er karakterisert ved en vid og åpen form som i vest skjærer seg markant ned i V-daler med skarp kanteffekt mellom dal og platå. Mot øst dominerer U-daler hvor dalender og innsnevringar bare forekommer stedvis.

I de nordre og perifere deler av regionen som strekker seg fra Vikafjellet i øst til Stølsheimen og Masfjordfjellene i vest er kontrastene størst mhp. terrengform i områdene lengst i nord der høgfjellsplatået stuper ned mot Sognefjorden. I vest er landformene noe mer avrundet og har tydelige iseroderte landformer - dog uten klare alpine trekk, mens landet i øst er oppdelt i små parallelle nord-sørgående daler etter strukturen i bergartene.

Opplevelsesverdier: Opplevelsesverdiene som knytter seg til terrengformene er betinget av gradientforskjellene og det store spekter og variasjonsmønster i utforming som skaper spennvidde og kontraster. Landskapsrommet veksler fra lukket og dominert av vegger som gir stor kontrastvirkning mellom lys- og skyggepartier og til åpent eller småkupert og mindre dramatisk landskap. Over et relativt korte geografiske områder kan en rekke forskjellige terrengformer iakttages. Høydeforskjellene og vekslingen mellom høyder og flatere partier gir mange gode utsiktspunkter.

5.1.3 Geologiske formasjoner.

Søndre del av regionen domineres av grunnfjellsbergarter med gneisser, granitter og innslag av kvartsitt. Stedvis på Vidda finnes større områder med kambrosilurske sedimentære bergarter. I vest og nord finnes skyvedekker bestående av hovedsakelig av sure dypbergarter.

Større høydenivå i nord gir isbreer av botn og platåtype. På de vestlige delene av Vidda er jorddekket ofte tynt og berggrunnens former er fremtredende med flyttblokker og forvittringsmateriale i forsenkningene. Løsmassedekket er

sterkt vekslende i regionen - enkelte steder er dette godt utviklet med store mektigheter morene, særlig i de sørlige og østlige deler av regionen. Morenene har ofte egenformer som drumliner, haugformer og transversalmorener. I jordrike deler er det vanlig med formasjoner dannet av bremateriale som eskere, terrasser og breelvdelta. Det forekommer også solifluksjon, jordsig, steinstriper og polygoner (frostmarkfenomener). I bratte skrenter finnes ofte talus og rasrenner med skredmateriale i vifteform.

I de nordre deler av regionen er morenedekket sparsomt. Mye av fjellgrunnen ligger i dagen og fremtrer som store vegetasjonsløse og kompakte svaplater i gneissområdene. Ur og rasmark er vanlige fenomener i fjellssidene, mens forvittringsmateriale og flyttblokker dekker mye av de flatere partiene spesielt i østlige områder med lettforvitrelige sedimentære bergarter. I vest hvor fjellformene er sterkt preget av isens arbeid finnes et stort antall botner og traufformasjoner. Det er tydelige sonevise forskjeller i geologiske formasjoner, spesielt i øst-vest retning etter bergartsskillene.

Opplevelsesverdier: Fordelingen av løsmasser og nakent fjell betyr mye for det visuelle bildet. Kompakte fjellpartier og mektige urer kan gi opplevelse av utilnærmelighet. Der mange av ujevnhetene i terrenget er visket ut av jordsmonnet, får landskapet et roligere preg. I områder der det geologiske prosessene gjenspeiles klart i landskapet som markerte geologiske formasjoner, kan dette representere interessante studieobjekter og severdigheter. Innen regionen er erosjonsprosessene spesielt fremtredende og landskapet viser flere steder stadiene i isens tilbaketrekning og elvenes arbeid i fjellgrunnen.

5.1.4 Vegetasjon.

Klimaet er kjølig oseanisk i vest og lokal-kontinentalt i øst med sterkt humide til humide forhold. Vegetasjonsmessig

er denne underregionen svært variert. Den lav-alpine og mellomalpine sone har størst utbredelse i regionen. Det er overveiende fjellmorfologi med snaufjell, med subalpin bjørkeskog og subalpin barskog i dypere søkk og daler. Snaufjellet domineres av lavalpin lyngmark med en flora som varierer med tilgangen på mineraler og kalk og snødekkets varighet. På høyere nivåer går lyngmarken over til mellomalpin grashede som høyere oppe avløses av høyalpin vegetasjon. Denne er hovedsakelig sammensatt av moser og lav samt spredte karplanter. Bakkemyrer er typiske. De er vanligst og best utviklet i de sørvestre områder med oseanisk klima. Et særtrekk ved regionens vegetasjon er møtet mellom de mange sørlige, vestlige og nordlige floraelementer som har sin utbredelsesgrense her. Flere plantearter har sin nordeuropeiske høydegrense her.

Opplevelsesverdier. Vegetasjonen bidrar meget til hvordan landskapet oppleves. Trær og blomster representerer både lukt og fargeinntrykk. Det sammensatte vegetasjonsbildet bidrar i høy grad til å understreke landskapsvariasjonene i regionen og gjenspeiler både fjellgrunnens oppbygning og de lokalklimatiske forhold. Vegetasjonen er med på å forsterke virkningen av kantsoner og overgangen mellom ulike terrengformer. Enkelte steder danner den brå overgangen mellom nakne fjellpartier og frodige vegeterte lier skarpe kontrasterende elementer. Andre landskapskomponenter som elver og vatn trer tydeligere frem på overflaten i vegetasjonsfattige områder.

5.1.5 Sjøer og fjorder.

Vatn er et vanlig fenomen i landskapet i regionen. Området har svært mange små og store vatn. De fleste vatna er grunne og har klart vann med godt siktedyp. Brepåvirket vatn med mye suspendert breslam og dårlig siktedyp forekommer. I nordre og vestre del av Vidda ligger vatna ofte i fordypninger i fast fjell og har ofte uregelmessig

form. Mindre vatn på Sentral- og Østvidda er ofte demt av kvartærgeologiske formasjoner. I sørlige og østlige deler er halvøy, nes, holmer og øyer vanlig. Endel av de større vatna i regionen er preget av kraftutbygging med damanlegg og store variasjoner i vannstand.

I nordvestre deler av regionen ligger mange av vatna i typiske botner og har jevn rund utforming med få utstikkere og holmer og øyer. Strandsonen har ofte bratt gradient. Lenger øst har vatna mer usymmetrisk utforming, er større og grunnere.

Opplevelsesverdier. Det store antallet vatn i regionen utgjør viktige komponenter i landskapet og bidrar i høy grad til opplevelsesverdiene. Her er det ofte også et samspill med vegetasjonen som veksler etter tilgang på vatn. Der vatna ligger mellom steile fjellvegger i dalbasseng eller botner vil lys- og speilvirkningen på vannflaten ofte være karakteristisk og forsterke "romvirkningen" i landskapet. Brepåvirkede vatn skiller seg ut ved sin blågrønne farge og skaper liv i vegetasjonsfattige landskap som ellers preges av gråtoner.

5.1.6 Elveløp.

I regionen ligger kildene til flere større og utallige mindre elveløp. Elvedalene oppe på selve vidda er karakterisert ved en gammel, vid og åpen form som i de perifere viddeområder og spesielt i vest blir trang og bratt. Mot vest får elvene et dramatisk forløp og stuper i fosser og stryk ned mot dalbunn eller fjord. I disse områdene renner elvene ofte i gjel som er gravd ut gjennom tidene. I øst har elvene ofte et flatere lengdesnitt og her finnes roligere vannrike elver. Korte elvestrekninger mellom vatna er vanlig. Meandrerende elver finnes, men er ikke vanlig.

Opplevelsesverdier. Rennende vatn betyr bevegelse i landskapet. De mange elvene og bekkene i regionen er derfor

blant de viktigste enkeltkomponenter i landskapet. Særlig i flomperioden om våren er vannrike fosser et mektig skue. Vatnet er ofte lett synlig i sparsomt vegeterte og bratte fjellsider. Rennene vatn bidrar også mye til hørselsinntrykket og den totale persepsjonen av landskapet.

5.1.7 Kulturpåvirkning.

I regionen finnes kulturlandskap i form av stølsområder og fjellbeiter for sau, geit og reinsdyr. Stølene brukes i mange tilfeller som fritidsboliger. I området finnes mange husvære og anlegg for fangst og fiske som har kulturhistorisk verdi. Dette gjelder også gamle ferdselsårer over fjellet. Regionen inneholder flere hytteområder og enkeltliggende hytter samt turistområder med hoteller og andre turistanlegg. Veger, både offentlige veger og anleggsveger går inn i terrenget. Damanlegg, fyllinger og andre inngrep er ikke uvanlig. Regionen er hovedsakelig et naturlandskap med sterke islett av kulturpåvirkning enkelte steder.

Opplevelsesverdier. Tradisjonelle kulturformer som stølsdrift og beiting preger landskapet og harmonerer som oftest med naturmiljøet og vil av mange oppfattes som berikende på opplevelsen av landskapet som helhet. Tekniske inngrep i form av anleggsbebyggelse og veier finnes imidlertid mange steder og er fremmedelementer i både i forhold til naturlandskapet og det tradisjonelle kulturlandskapet. Sterkt omformede landskap med store kunstige damanlegg, kraftlinjer og nedtappede magasin vil for de fleste virke sterkt negativt på opplevelsverdiene.

MATRISSE FOR REGIONBESKRIVELSE: Region 35 c: Hardangervidda.

	A. Variert og særpreget (høy opplevelsesverdi)	B. Typisk landskap (middels oppl.verdi)	C. Lite variert (liten oppl.verdi)
TERRENGFORMER	Meget markerte terrengformasjoner. Sterkt vekslende topografi. Kraftig relieff. Landemerker. Spesielt utformede dalfører. God overblikkbarhet eller svært lukket landskapsrom	Heterogene landskaps trekk. Kontrastrik topografi. Vekslinger mellom kupert terreng og flater. U-daler og elvedaler, botner.	Homogene terrengformer. Liten topografisk variasjon.
GEOLOGI	Tallrike og særpregede geologiske utforminger i fastfjell eller løsmasser. Mange eller store breer.	Is eller elveutformede landskap. Fremtredende berggrunn. Velutviklede løsmasseformer. Få breer.	Svakt utformede geologiske trekk. Manglende løsmasseformer.
VEGETASJON	Næringskrevende og sjeldne vegetasjonssamfunn som er visuelt av betydning. Mangfold i plantesamfunn. Samspill med andre landskapskomponenter.	Snaufjell med lavalpin lyngmark. Flora varierer med kalktilgang og snødekkets varighet. Mellomalpin grashede eller høyalpin vegetasjon. Bjørk og furu vanlig. Bakke-myrrer.	Større ensartende områder. Planteskog.
SJØER/FJORDER	Meget stort innslag av vatn. Meget stor variasjon eller egenart i strandlinjeform eller øyer/holmer. Store vatn som er dominerende i landskapet. Vatn som er tydelig brepåvirkede. Uregulerte vatn.	Høyt antall vatn. Grunne med godt siktedyp. Uregelmessige av form med utstikkere. Uregulerte eller moderat regulerte vatn.	Få vatn. Sterkt preget av inngrep.
ELVELØP	Elver med sterk dominans i landskapet. Markerte fosser og stryk. Meandere. Stor variasjon i forløpet. Elvedeltaer eller svært karakteristiske banker eller øyrer. Uregulerte vassdrag.	Elver som renner i stryk. Variasjon i forløp. Renner utgravde elveløp. Mange forgreininger/sideelver. Moderat dominans i landskapet. Uregulerte eller moderat regulerte partier.	Elveløp tørrlagte eller sterkt preget av regulering.
KULTURPÅVIRK.	Særpreget og godt ivare tatt stølslandskap. Variert bygningskultur. Kulturhistoriske særtrekk. Harmoni med naturomgivelsene.	Stølslandskap og beiteområder. Frittliggende hytter/buer. Ikke større tekniske inngrep.	Landskap med sterkt preg av tekniske inngrep og forandringer i det naturlige landskapsbilde.

Figur 5.2 Matrise for regionbeskrivelse. Region 35c: Hardangervidda

5.2 Region 37 c: Hordalands fjordstrøk.

5.2.1 Avgrensning.

I følge Naturgeografisk regioninndeling av Norden omfatter underregion 37c, Sunnhordlands fjordstrøk bare områdene omkring Hardangerfjorden. Voss og Nord-Hordland omfattes hverken av underregion 37b eller 37d. Underregion er derfor utvidet til også å omfatte Voss og Nordhordland under betegnelsen "Hordalands fjordstrøk". Regionen strekker seg derfor fra Hardangerfjorden i sør til vannskillet mot Sognefjorden i nord, men er mot vest avgrenset mot region 38b, Kysten mellom Boknafjorden og Nordfjord og i øst mot region 35c, Hardangervidda.

5.2.2 Terrengform.

Regionen har heterogene landskapstrekk vekslende mellom lavland og dalområder som strekker seg opp mot høyfjellsområdene. Dalformene er både iseroderte og utformet av rennende vatn, ofte i kombinasjon. I de iseroderte dalene veksler det mellom dalbekkener som bærer mest preg av iserosjon, og dalinnsnevninger som ofte har vinklede forløp som er bestemt av strukturene i berggrunnen og som bærer mest preg av elveerosjon.

I indre strøk ligger de største arealene over 1000 m.o.h. Relieffet er kraftig i indre strøk, men er generelt av noe mindre ekstrem karakter sammenlignet med f.eks. deler av områdene omkring Sognefjorden. Områdene lengst i vest har ofte uryddig topografi med tallrike brattskrenter som skyldes fjelldekkets strøk-fall struktur. Kystsonen er sterkt oppsplittet av fjorder, poller og sund. Topografien er mer lavlandspreget og det meste av arealet ligger under 500 m.o.h. Lenger inn i fjordene blir terrengformene mer homogene og storlinjede.

Opplevelsesverdier. Variasjonen i terrengformasjoner fra det relativt oppsplittede kystlandskapet til roligere former i midtre og indre fjordstrøk og de tildels ekstreme vertikale gradientene i landskapet med fjellvegger som går bratt ned i fjordene representerer et kontrastrikt regionalt landskapsbilde fra "fjord til "fjell". Terrengformasjonene gir mange naturlige utsiktsmuligheter. Landskapsrommet er overveiende lukket inne i fjordene med steile bergvegger som stenger for utsynet i en eller flere retninger. Ut mot kysten blir landskapet mer åpent og vennlig. Opplevelsesverdiene er sterkt knyttet til det topografiske mangfoldet som utspilles.

5.2.3 Geologiske formasjoner.

Berggrunnsgeologisk er regionen et svært variert område. Folgefonnhalvøya og Nord-Hordland består overveiende av gneissbergarter. På nordsiden av Hardangerfjorden forekommer kalkrike bergarter. I traktene rundt Voss ligger det skyvedekkebergarter over fyllitt.

Vekslende morenedekke, men mest tynt og usammenhengende. Omkring Voss og Kvinnherad finnes større mektigheter med løsmasser som gir god dyrkningsjord. Lokalt finnes likevel områder med store breavsetninger og elvetransportert materiale og mange former/ demonstrasjoner på isens tilbaketrekning under siste istid. Mange grusforekomster er utnyttet industrielt eller til vegbygging o.l. Frostmarksfenomener finnes, men er mer sjelden enn i fjellområdene. Det ligger ingen isbreer i regionen.

Opplevelsesverdier. Flere steder utgjør løsmasseformer fine studieobjekter for interesserte, selv om mange avsetninger er ødelagt av inngrep. I flere av de store dalene er det mulig å rekonstruere forløpet ved isavsmeltningen. Den "historiske" dimensjonen ved landskapet slik det gjennom

tidene er blitt formet, er en opplevelsesverdi i seg selv for mange.

Når det gjelder fordelingen av løsmasser og fastfjell er trolig landskapsinntrykket i vel så stor grad knyttet til bruken av områdene og om det primært er et kultur- eller naturlandskap.

5.2.4 Vegetasjon.

Ytre deler har oseanisk klima, mens områder lenger inne har sub-oseanisk klima. De topografisk vekslende forholdene bevirker store lokal-klimatiske forskjeller. Vegetasjonsmessig karakteriseres regionen av frodige løvskogslieer. Furuskog finnes i det meste av regionen, mens naturlig granskog vesentlig er knyttet til Voss og Granvin. I de delene av lavlandet som ikke er oppdyrket, finnes edelløvskoger vanligvis. Spesielt stor utbredelse har de i Sunnhordland og Hardanger hvor klima og berggrunn er gunstig. I ytre strøk finnes innslag av barlind, kristtorn og eføy på steder med kalkrik forvittringsjord.

Gråor dominerer i frodige dalsider under ca. 600 m.o.h. Bjørkeskog finnes over det meste, men har størst utbredelse på fattig mark og i subalpin sone. I meget bratte liser kan bjørkeskog vokse helt ned til sjøen i områder med lite jordsmonn og stort snøsig. I fjellet har lyngheier og grasheier størst utbredelse. Fjellfloraen er generelt mindre artsrik enn i områder nord og sør for regionen. I de nedbørsrike oseaniske områdene opptrer dessuten fattige myrer vanlig. Kystfloraen er interessant med lynghei og myr, men har relativt få ekstreme plantearter.

Opplevelsesverdier. Mange av opplevelsesverdiene i regionen er knyttet direkte til vegetasjon særlig i samspill med topografien. Vegetasjonen kryper oppover de mest utilgjengelige liser og viser en utrolig nøysomhet. Om våren i blomstringstiden er fargene på vegetasjonen særlig skarpe og står i sterk kontrast til de ennå hvite snødekte fjellplatåene og det blå vatnet i fjordene. Landskapet i

Hardanger er kjent nettopp for det fine fargespillet. Kontrastvirkningene forsterkes ved kulturvegetasjonen og hagebruket i de sørvendte liene. De store lokale variasjonene i vegetasjonsbildet bidrar mye til det regionale særpreg og landskapsopplevelsen.

5.2.5 Sjøer og fjorder.

Regionen domineres av den mektige Hardangerfjorden som er relativt bred utover mot kysten og som smalner av lenger inn i landet. Fjorden forgrenes i lange trange sidefjorder. Sidefjordene har smal eller ingen strandsone, de bratte fjellsidene stuper for en stor del rett i sjøen. Dette gir stor kontrastvirkning mellom det flate fjordspeilet og dalsidene omkring. Lenger nord i regionen finnes smale fjordarmer bl.a. Osterfjorden, Austfjorden og Masfjorden. Fjordsystemet omslutter Osterøy, som er landets største "innlandsøy".

Regionen omfatter bare få store innsjøer som for det meste ligger i dalbunnen i de største dalene. Innsjøene har i hovedsak avlang utforming og jevn strandlinje. Regionen domineres av mange mindre vatn og tjern. Vatna ligger dels i løsmasser, dels i fast fjell. Mange av de små vatna i ytre deler av regionen har kronglete strandlinje med en rekke utstikkere og flere har øyer og holmer. I ytre strøk finnes også typiske skogstjern med sumpaktige bunnforhold og vannvegetasjon.

Opplevelsesverdier: De tallrike vatna i regionen utgjør kontrasterende komponenter hvor den horisontale vannflaten bryter med de vertikale gradientene i terrenget. Der større vatn fyller dalbunnen utgjør disse det klart dominerende landskapselement. De smale fjordarmene splitter opp landskapet og skaper fine vekselvirkninger mellom sjø og fjell. Vekselvirkningene mellom fjord, vatn og fjell er stedvis kraftige og gir opplevelsesinntrykk som er

spesielle særlig for Vestlandet og Nord-norgekysten der kyst- og fjellandskap brytes.

5.2.6 Elveløp.

Mange korte og bratte elveløp som drenerer fjellområdene. I de indre fjordområder finnes mektige fossefall, flere av disse er kjent i nasjonal sammenheng. Det finnes enkelte få store, stilleflytende elver som hovedsakelig renner gjennom de største dalførene i regionen. Elvene renner stort sett i fastfjell. Meandrerende elveløp er en sjeldenhet.

De mindre elvene følger de markerte strøkretningene og sprekkesystemene i bergrunnen, mens større elver renner i de iseroderte dalene som ofte ligger som forlengelser av fjordene. Elvene går vekselvis i trange elvegjel og over elvesletter i de mer åpne dalområdene. Elvene skaper forbindelse mellom de isformede dalbekkener og gjennom innsnevringene i dalene får elvene gjerne et brattere forløp og renner i stryk og små fossefall. I de smale passasjene fyller elvene hele dalbunnen.

Opplevelsesverdier. Rennende vatn utgjør et viktig landskapselement i regionen. Elvenes vekslende forløp i stryk og fossefall, men også roligere partier, understreker og forsterker inntrykket av de mektige terrengformene. Der terrenget er vidt og åpent, renner elvene bredere og roligere. Der dalene smalner og relieffet blir skarpere renner elvene raskere og i stryk. Opplevelsesverdiene er for en stor del knyttet direkte til vannstrengen da de fleste ferdselsårer følger langs elver eller bekkefar. De mange fossene utgjør spesielle attraksjoner.

5.2.7 Kulturpåvirkning.

Bebyggelsen ligger for det meste spredt langs fjordene og på øyene ut mot kysten. Den omfatter flere tettsteder og

industriområder. I regionen ligger også flere av fylkets rikeste jordbruksbygder. I Hardanger, Voss og også i dalene lenger nord i regionen (Eksingedal, Modalen) finnes tradisjonsrike kulturlandskap som er utformet i harmoni med naturomgivelsene. I de fleste bygdene er det fine vekslinger mellom naturlig vegetasjon og kulturmark. På vestsiden av Folgefonnhalvøya ligger frodige fruktbygder.

Regionen gjennomskjæres av en rekke vegsystemer som hovedsakelig følger hvoeddalførene. Bruer og tunneller og veiskjæringer er typiske inngrep i landskapet. Tipper, damanlegg og andre inngrep i forbindelse med vannkraftutbygging finnes mange steder i regionen. Bare få større sammenhengende områder kan sies å være helt uberørt av tekniske inngrep.

Opplevelsesverdier. Det knytter seg opplagte estetiske verdier til kulturlandskapet i regionen. Jordbruks- og fruktbygdene i Hardanger er severdigheter i seg selv. Tradisjonelle driftsformer holdes ennå delvis i hevd i mange av bygdene. Slåttenger og beiteområder harmonerer med de naturlige landskapskomponentene og bidrar ofte til å berike opplevelsen av landskapet som helhet. Vassdragsreguleringer, grusdrift og anleggsvirksomhet er enkelte steder fremtredende fremmedelementer og er mindre attraktivt i landskapssammenheng.

MATRISSE FOR REGIONBESKRIVELSE: Region 37 c: Hordalands fjordstrøk.

	A. Variert og særpreget. (høy opplevelsesverdi)	B. Typisk landskap. (middels oppl.verdi)	C. Lite variert. (liten oppl.verdi)
TERRENFORM	Kontrastrike og særmerkte veksliger i topografi fra lavland til høyfjell. Meget kraftig relieff i indre strøk, noe avtagende mot kysten. Svært markante daler i forlengelse av fjordene (U-form). Topografien i kystsonen er meget sterkt oppsplittet.	Heterogene landskapstrekk Middels kraftig relieff og kontrast mellom ulike topografiske elementer. Dalformasjoner i forlengelse av fjordene. Ved kysten lavere terrengformer og mer oppsplittet landskap.	Ensformede terrengformasjoner med liten kontrastvirkning.
GEOLOGI	Sterkt vekslende fjellgrunn med markante bergartsskinner som gjenspeiles i terrenformene. Store og mektige løsavsetninger som er intakte og utgjør viktige landskapskomponenter.	Vekslende fjellgrunn, men overveiende kambrosilur og omdannede bergarter. Endel morenedekke og forvittringsjord. Isavsetninger som i mange tilfeller er utnyttet til grusdrift.	Svakt utformede geologiske trekk og manglende løsmasseformer.
VEGETASJON	Frodig utformede edelløvsogger som skiller seg ut fra helheten i vegetasjonsbildet. Svært artsrik flora som setter farge på landskapet og skaper variasjon. Vegetasjon i særmerkt samvariasjon med andre landskapskomponenter.	Frodige løvskoglier av bjørk og gråor. Furuskog er vanlig. Fattig undervegetasjon. Lynghei og grashei. Kystfloraen domineres av lynghei og myr.	Større ensartede områder. Planteskog. Vegetasjon som skjuler særpregede landskapskomponenter.
SJØER OG FJORDER	Mektige fjorder eller lange, smale og særpregede fjordarmer. Større innsjøer med svært karakteristisk utforming som utgjør dominerende landskapskomponenter. Områder med meget høyt antall mindre vatn.	Fjorder skjærer inn i landskapet. Mange vatn med for det meste uregelmessig strandlinje. Vatn i overfordypninger i de fleste større dalene ofte med jevnere strandlinje	Få fjorder og vatn. Preget av tekniske inngrep.
ELVELØP	Store, stilleflytende elver. Elver med meadrerende løp. Særmerkte fossefall som er dominerende i landskapet eller kjente attraksjoner. Elver med svært variert forløp fra fjell til fjord.	Elver med vekslende forløp, men hovedsakelig smale elveløp der vatnet renner i stryk og små fosser. Uregulerte eller moderat regulerte.	Tørrelagte elveløp eller sterkt påvirket av tekniske inngrep.
KULTURPÅVIRKN.	Spesielle og rike jordbrukslandskap med karakteristisk og bevart bygningskultur. Stølsområder av kulturhistorisk verdi. Områder med særpreget kulturlandskap der kulturelementene beriker opplevelsen av naturogivelene.	Sammenhengende områder med kulturpåvirkning og jordbruk. Stølsområder og beitelandskap i fjelliene. Vekslinger mellom kultur- og naturlandskap.	Preg av tekniske inngrep.

Figur 5.3 Matrise for regionbeskrivelse. Region 37 Hordalands fjordstrøk.

5.3 Region 37 d: Sogn og Fjordanes ytre og midtre fjordstrøk.

Regionen dekker bare de perifere deler av prosjektområdet (elven i Tuledalen som renner mot Ortnevik). Beskrivelsen er hentet fra NOU 1983:42, og er sterkt forenklet i forhold til de foregående regionbeskrivelsene.

Regionen omfatter områdene rundt de sentrale delene av Sognefjorden og Sunnfjord. Her ligger betydelige arealer under 500 m.o.h. Området er rikt på vatn og vassdrag, både i fjellet og i lavlandet. Klimaet er stort sett oseanisk. Berggrunnsgeologisk er regionen lite variert. Gneissbergarter dominerer, men i de ytre deler av Sunnfjord finnes rikere kambrosilursk fyllitt.

Skogvegetasjonen domineres av furu og gråor opptre også vanlig. På grunn av en overveiende fattig bakgrunn dominerer skogstyper med lite kravfulle lyngarter og bregner. Edelløvskog har mindre utbredelse. I bratte dalsider kan dog både hassel, alm, ask, lind danne skog, og i ytre strøk finnes også svartorskog. Skogstypene kjenne- tegnes ved stort innslag av kystplanter. I fjellet er fattige lyng- og grasheier mest utbredt. Subalpine vegetasjonstyper med vierkratt og fjellplanter opptre svært sparsomt.

6. LANDSKAPET I PROSJEKTOMRÅDET

Landskapsbeskrivelsen er bygd opp på samme måte som regionalbeskrivelsen slik at det skal være mulig å vurdere landskapet i prosjektområdet mot det regionale landskapsbilde.

De lavereliggende deler av Modalsvassdraget og utbyggingsprosjektet Hellandsfossen kraftverk omfattes i hovedsak av naturgeografisk region Hordalands fjordstrøk, mens De høyereliggende delene av nedbørfeltene og utbyggingsprosjektene Nygård pumpekraftverk og Åsebotn kraftverk ligger hovedsakelig i naturgeografisk region Hardangervidda.

6.1 Landskapet i de tilgrensede områder til Nygård pumpekraftverk og Åsebotn kraftverk.

6.1.1 Avgrensning.

Nygård ligger i indre del av Krossdalen der denne splittes i Kvanndalen og Austredalen. Krossdalen er et sidedalføre til Modalen og skjærer skrått inn i hoveddalen fra NØ mot SV. Utbyggingen vil berøre Skjerjevåttn som ligger ca. 4-5 km øst for Nygård.

Åsebotn ligger i fjellområdet nord for Modalen på kanten av det store fjellplatået som strekker seg videre nordover til Sognefjorden. Nedbørfeltene omfatter sentrale deler av Stølsheimen.

6.1.2 Terrengform.

Generell beskrivelse.

Landskapet i og omkring fjellområdet som vassdragene er en del av er av mange karakterisert som svært variert og kontrastrikt idet det strekker seg sammenhengende fra fjord

til høyfjell. Det er relativt lite areal under 600 m.o.h. Det meste av området er høyfjell i høydeintervallet 900-1200 m.o.h. De høyeste toppen er Urdanipa, 1333 m.o.h. I nord er relieffet kraftig med fjellsider som heller bratt ned mot Sognefjorden.

Fra Instefjord til Halset går en tydelig bergartsgrense som også markerer et topografisk skille. Vest for dette skillet danner bergartene relativt massive, enhetlige og avrundende landformer og et jevnhøyt landskap som f.eks. ved Rundrabben. I områder med lagdelt kvartsitt er terrenget mer oppsprukket og forrevent som f.eks. i de øvre deler av Norddalen. Områdene i kvartsittfeltet kan karakteriseres som "golde" og "ugjestmilde" med smale skar, bratte skrenter og botner. Øst for bergartsskillet dominerer mer lettforvitrelige bergarter. Berggrunnstrukturen er også her svært bestemmende for terrengformene og de rolige og myke landskapstrekkene. Strøkretningen går NNØ-SSV retning og danner langstrakte topografiske linjer i form av daler, egger og rygger. I de sørlige og sentrale deler av fjellområdet strekker lange og slake daler seg gjennom terrenget. Flere steder finnes isformer som botner og overfordypninger (trau).

Fjellområdet som helhet er et godt eksempel på hvordan den underliggende berggrunnsstrukturen er bestemmende for landformene.

Terrengformer i utbyggingsområdene.

Krossdalen inn mot Nygård er i nedre deler trang med utpreget V-form. Ved Nygård blir landskapsrommet mer åpent med utsikt mot Austredalen. Terrengformene er for det meste avrundede og relieffet svakere enn for hoveddalføret i Modalen. I Kvanndalen, Norddalen og Austredalen blir terrenget igjen brattere og kantvirkningen sterkere. Terrengtet kan generelt karakteriseres mer som "idyllisk" enn som "dramatisk".

Fra Krossdalen og Nygård leder to parallelle daler, Viermyrdalen og Austredalen, østover til Skjerjevatn. Skjerjevatn ligger ved bergartsskillet som går mellom den sentrale og den østlige delen av fjellområdet. Terrengformene sett i macroperspektiv er generelt roligere enn lenger vest og nord og har stedvis "viddepreg", men brattkanter er vanlig i dalsidene. Området inneholder klare støt- og lesideformer noe som er vanlig i fyllittområder. Ved Stølsdammen og området Blådalen og Åsebotn dominerer et iserodert landskap med kraftige, men avrundede former. Høydeforskjellene og de omkransende dalsidene i Steinslandsdalen gir området et monumentalt preg. Blådalen er en is- og elveerodert dal som ender i en botn. Åsebotn har en særpreget utforming med traufformasjoner i små trappetrinn med terskler mellom og er et av de beste eksemplene i området på et isutformet landskap. Selve botnen er et svært lukket landskapsrom omkranset av bratte vegger. Fra høydene omkring Åsebotn er det utsikt sørover mot Steinslandsdalen og Modalen som gir et godt bilde på dimensjonene i naturen her.

Vatna mellom Åsebotn og nordvestover mot Norddalen ligger i botner. Ved Norddalen i kvartsittområdet karakteriseres terrenget av tallrike skar og brattskrenter. Topografien er svært uryddig. Ord som kan beskrive opplevelsen av dette landskapet er "månelandskap", "goldt", "vilt". Tuledalen er en jevnt skrånende elvedal som har sitt utløp i Sognefjorden.

6.1.3 Geologiske formasjoner

Generell beskrivelse.

I vestre del av fjellområdet domineres bergrunnen av harde bergarter, mest omdannede som gneisser og migmatitter. Dette gir kompakte glattskurte sva i de bratteste partiene og løsmassene har som oftest form av urer. Blokkhav dannet ved frostsprengning forekommer der det er høyt nok og så flatt at blokkene blir liggende.

I vest er det lagdelt kvartsitt som er omdannet kvartsrik sandstein. Området er mest preget av fjell i dagen uten løsmasser.

I fyllittområdet i øst er løsmassene tykkere og berggrunnen er gjerne dekt av et lag forvittringsjord som jevner ut terrenget. Her ligger Raudeberget som består av bergarten serpentinit og som har en karakteristisk rustrød farge som stikker seg tydelig frem i landskapet.

Innen fyllittområdet finnes eksempler på jordsigformer og andre frostfenomener. Deler av området er tidligere pekt ut som referanseområde for disse prosessene.

Ved Solrenningen er torvlagene spesielt mektige. Her er det påvist 4-5 meter tjukk torv som trolig representerer noe av det mest ekstreme en kan finne av humusopphopning i skrånende terreng. Området er tidligere pekt ut som studie- og referanseområde for jordsmonnutvikling i den mest humide fjellsonen i landet.

Geologiske formasjoner i utbyggingsområdene.

Åsebotn og Skjerjevatnets vestsida ligger i gneissområdet. Berggrunnen består av to gneisstyper: Suprakrustale og infrakrustale. De infrakrustale er mer omdannede og homogene, men de suprakrustale har bedre utviklet planstruktur som gir seg utslag i overflateformene slik at grensen mellom disse gneisstypene markerer seg i landskapet. I de nordlige delene av Åsebotn finnes kvartsitt.

På vestsiden av Norddalsvatn dominerer kvartsitt og kvartsskifer. Berggrunnen ligger for det meste i dagen og landskapet får et grått og goldt preg.

Fyllitten langs østsiden av Skjerjevatn er stedvis grafittholdig og dette setter en mørk farge på landskapet.

Fyllitten forvitrer lettere og terrenget her har bedre jorddekning sammenlignet med gneissområdene lenger vest.

Det er ikke observert geologiske formasjoner av geofaglig verdi i noen av områdene som blir direkte berørt.

6.1.4 Vegetasjon.

Generell beskrivelse.

Fjellområdene ligger i det maksimale nedbørområdet på Vestlandet. De varierte geologiske forholdene i fjellområdet gir opphav til svært ulike næringsforhold for vegetasjon over relativt korte distanser.

I vest er vegetasjonen svært fattig og floraen er dominert av noen få vanlige arter. I øst på fyllitten er derimot floraen mer artsrik og mer krevende arter finnes. I serpentinområdet omkring Raudeberget er floraen helt spesiell, bare få arter trives der bl.a. grønnbunke og fjelltjæreblom.

I høyereliggende deler av fjellområdet er vegetasjonen generelt preget av ulike typer heisamfunn. I nordhellengene finnes vier (musøre) og fjellkreklinghei er typisk på værharde lokaliteter der snøen tiner raskt om våren. I de høyereliggende dalene er røsslyngheier vanlig. På rasmark under fjellskrenter er det ofte frodige bregnesamfunn.

I sentrale deler av fjellområdet og spesielt ved Solrenningsvatn er myrene dominerende.

Nord for vannskillet mot Sogneregionen vokser Bjørkeskogen opp til ca. 700 meter. Undervegetasjonen domineres av fattig blåbærlyng. Edelløvsskog finnes kun innen begrensede arealer og er gjerne av to typer: almeskog med gråor, og skog dominert av lind, med alm og hassel. Forekomstene er sjeldne, spesielt på næringsfattig berggrunn som i dette området.

De karakteristiske overgangene mellom de ulike bergartene gjør fjellområdet til et interessant studieobjekt mhp. vegetasjon, spesielt langs den vest-østlige klimagradi-enten. Gneissområdet er vurdert som referanseområde for vestlig artsfattig vegetasjon og den østlige delen som referanseområde på grunn av de markerte vekslingene mellom ulike plantesamfunn under klimatisk relativt ensartede forhold.

Vegetasjonen i utbyggingsområdene.

I områdene ved Åsebotn og Norddalsvatn og nordover mot Tuledalen er floraen generelt fattig på grunn av de berggrunnsgeologiske forholdene. Vegetasjonen er usammenhengende, bart fjell og blokkmateriale dominerer. Snølegesamfunn utgjør mesteparten av vegetasjonsdekket i området. De høyeste delene av fjellområdet har mest blankskurt fjell, blokkmark og snøfonner som ligger hele året. Mangelen på vegetasjon gir området et goldt og livløst preg.

Området vest for Skjerjevatnet består av snølegesamfunn og noe lynghei som dekker mindre enn 20% av bakken. Nord- og østsiden av vatnet har rikere artsmangfold på grunn av næringsrik forvittringsjord.

I Krossdalen mot Nygård finnes sammenhengende bjørkeskogslier. Blåbær og røsslyng dominerer undervegetasjonen. Omkring Krossvatnet ligger et våtmarksområde. Bjørka som vokser selv i de bratteste delpartiene gir området et "frodig" preg.

6.1.5 Sjøer og fjorder.

Generell beskrivelse.

Det er svært mange vatn i fjellområdet. De fleste vatna er relativt små, det finnes ingen større innsjøer. Flere av vatna er regulerte til vannkraftformål. I gneissområdet

ligger utallige små vatn i botner eller overfordypninger i fjellgrunnen. Vatna har ofte en regulær form med få utstikkende nes og øyer/holmer.

Lenger øst er vatna mer uregelmessige i formen, ofte ligger de i sprekkesoner i bergrunnsstrukturen.

Vatna har for det meste klart vatn og godt siktedyp. Mange av vatna over 8-900 m.o.h. er islagte størstedelen av året.

Fra kanten av fjellplatået i nord er det utsyn nordover mot Sognefjorden. Hovedarmen er bred og mektig, mens flere korte sidefjorder skjærer seg et stykke inn i fjellområdet - Fuglesetfjorden, Finnaafjorden og Arnaafjorden.

Sjøer og fjorder i utbyggingsområdet.

I området ved bebyggelsen på **Nygaard** ligger Krossvatnet på 373 m.o.h. Vatnet ligger i løsmateriale, har relativt jevn strandlinje og ingen holmer. Vatnet er relativt grunt og fyller en stor del av dalbunnen.

Vest for Kvanndalen ligger Steinavatn og Svartavatn i retning Nystølen. Vatna ligger i et område med relativt tett bjørkeskog.

Fra Svartavatn stuper dalsiden bratt ned mot Steislandsdalen og det karakteristiske Steislandsvatnet som fyller hele dalbunnen.

Skjerjevatnet som ligger øst for Nygårdsområdet ligger i et relativt flatt område. Vatnet ligger på fjellgrunn og har ujevn strandlinje og mange holmer. Vatnet er regulert.

Ved Åsebotn ligger Stølsdammen som er en kunstig anlagt sjø med en stor steindemning i vestenden. Elva i Blådalen som renner ut i Stølsdammen kommer fra et vatn som ligger innerst i dalen der denne stopper i en botn. Vatnet er ikke navngitt på kartet, men ligger på høyde 917. Åsabottelva kommer fra selve Åsebotn hvor det ligger små vatn på rekke og rad i traufornede basseng i berggrunnen. Vatna utgjør

dominerte landskapskomponenter. Mot Norddalen og Store Norddalsvatn ligger flere vatn i botnformasjoner og har typisk rund utforming. De største av disse vatna er merket med følgende høyder på kartet: 962, 1018 og 1062. Det går et vannskille mellom vatn 1018 og 1062 som drenerer henholdsvis mot Åsebotn og til Norddalen.

Norrdalsvatn er regulert fra tidligere. Vatna i øvre del av Tuledalen drenerer mot Sognefjorden. Vatna er angitt med følgende høyder på kartet: 1026, 1160 og 1197. Vatna har typisk botnform. Vatna i kvartsittområdet bryter med berggrunnens ensformige gråtoner og er lett synlige i dette vegetasjonsfattige området.

6.1.6 Elveløp.

Generell beskrivelse.

Elvene i fjellområdet er karakterisert ved korte og smale elveløp mellom de små vatna. Elvene har som oftest mange sidebekker. Vatnet renner i stryk og fossefall. I flomperioden om våren danner elver kvite striper ned de bratte dalsidene.

Mange steder har elvene gravd ut gjel der elva fyller hele bredden av gjelbunnen. Elveløpene er dominert av grovkornet materiale, stein og blokker.

Stedvis finnes vifteformede avsetninger av steinmateriale der sideelver munner ut i hoveddalene. Deltaer er mindre vanlig.

I den sentrale og østlige delen av fjellområdet går enkelte av elvene gjennom løsmasser og myrområder. Løpsmønsteret er gjerne mer buktet som f.eks. i Krokdalen. Meandrerende elvestrekninger er likevel en sjeldenhet.

Elveløp i utbyggingsområdene.

Fra Nygård renner elva stri ned Krossdalen til Modalen. Elveløpet er delvis skjult av vegetasjon i de nedre delene. Elvene fra Norddalen og Austredalen renner i små fossefall. Vannføringen er kraftig redusert på grunn av vanninntak nedenfor Krosstølen.

På grunn av skogvegetasjonen er elvene mindre dominerende ved Nygård. Over tregrensen er rennende vatn et trekk i landskapet.

Stølselva som renner ut i Steinslandsvatnet er delvis tørrlagt på grunn av oppdemmingen av Stølsdammen og vanninntaket under Åsebotn.

Elva ned Blådalen renner i stryk og små fosser. Elva forgreiner seg i flere små løp i den nedre delen før den renner ut i Stølsdammen. Fra sørsiden av Stølsdammen er elva lett synlig i terrenget.

Elvestrekningene i Åsebotn er korte. Elvene renner forholdsvis brede og grunne. Elveløpene er karakterisert ved øyer og banker som er dannet der dalbunnen er bred og vannfallet lite. Bunnmaterialet er sortert og avrundet. Åsabottelva som stuper ned mot Steinsland ut i Stølselva er regulert med vanninntak midt i selve fossefallet. Det visuelle inntrykket av fossen som landskapskomponent er delvis bevart.

Ved Norddalsvatn renner elvene i langsgående sprekkesoner i fjellgrunnen, stedvis dypt nedskåret. Elva i Tuledalen renner i de øvre deler gjennom en typisk elveerodert dal med skrå sider. Elva renner rettlinjet NØ-over mot Ortnevik. I de høyereliggende delene renner elva rett uten forgreininger eller sideelver.

6.1.7 Kulturpåvirkning.

Generell beskrivelse.

De mest synlige kulturkomponentene er stølsområdene og stølsveiene. Mange av stølene ligger i snaufjellssonen. Stølene tilhører både gårder fra Modalen og sørsiden av Sognefjorden.

Stølsdriften er nedlagt, men mange av stølsbygningene blir vedlikeholdt.

Området har turisthytter som blir drevet av Bergen Turlag. Det er merket rutenett mellom hyttene.

Fjellområdene blir intensivt beitet om sommeren. Store mengder sauer setter sitt preg på landskapet. Beiteområdene faller harmonisk inn i naturomgivelsene. Sauene er også med på å holde stiene fri for vegetasjon.

Anleggsvirksomhet og kraftutbygging preger landskapet mange steder. Tørrelagte elvestrekninger, regulerte vatn, anleggsveier og kraftlinjer er vanlige syn i store deler av fjellområdet. Deler av de sentrale og nordlige områdene er ennå relativt uberørte av kraftutbygging.

Kulturpåvirkning i utbyggingsområdet.

Nygård ligger like ovenfor Krossvatnet. Nygård er den høyestliggende gården i Modalen og bærer preg av å være en fjellgård med ekstensiv utnyttning av ressursene i utmarken og fjellet. Området viser tradisjonell utnyttelse av naturressusene som faller godt sammen med det omkringliggende naturlandskapet.

Gårdens driftssystem blir visualisert gjennom kulturelementenes samspill med naturen.

Lenger inn i dalen ligger Krosstølen som er fjellstølen til Nygård. Stølen ligger åpent til på en dalskulder der

Norrdalen og Austredalen møtes. Stølen er en integrert del av kulturmiljøet rundt Nygård. Fra stølsområdet er det vidtrekkende utsyn ut Krossdalen og de omkringliggende fjellområdene.

I dalen fra Steinsland til Stølsdammen ligger Steinslandsstølen med beiteområder og Fjellstølen. Området kommer ikke i direkte berøring med utbyggingen.

I områdene fra Åsebotn til Norrdalsvatn er det ikke registrert kulturminner fra nyere tid.

Deler av området er berørt av tekniske inngrep særlig i forbindelse med kraftutbygging. Dette gjelder Krossdalen mot Nygård der det er kraftlinjetraseer som er lett synlige i åssidene og ellers regulerte elvestrekninger. Innerst i Kvanndalen ligger fyllmasser fra tunnellgjennomslag.

Områdene ved Stølsdammen er sterkt berørte av vannkraftutbygging med anleggsvei, boligbrakke, større steindemning og elveinntak.

Det samme kan sies om områdene ved Skjerjo som også er preget av anleggsvirksomhet og kraftutbygging. I dette åpne landskapet er inngrepene særlig lett observerbare og forringer opplevelsen av landskapet.

Områdene fra Åsebotn til Norrdalsvatn og Tuledalen er tilnærmet uberørte av større inngrep med unntak av Store Norrdalsvatn som er regulert.

Bergen Turlag har hytter og turstier i området. I forbindelse med utbyggingsområdet ligger Steinslandsheimen i østenden av Stølsdammen og Norrdalshytten sør for Store Norrdalsvatn.

MATRISSE FOR LANDSKAPSBESKRIVELSE FOR OMRÅDENE NYGÅRD, SKJERJEVATN, ÅSEBOTN, NORDDALSVATN OG TULEDALEN.

	A. Særpreget og variert	B. Typisk landskap	C. Lite variert
TERRENGFORM	Øvre del av Modalen, Norddalen og dalføret mot Åsebotn: Meget kraftig relieff og store høydeforskjeller. Moumentale landskapstrekk. Åsebotn: Lukket og uberørt landskap. Gode utsiktspunkter.	Nygårdsområdet og Skjerjo har heterogene terrengformer, men svakere relieff og kontraster.	Ingen bestemte områder.
GEOLOGI	Stor bergartsvariasjon øst-vest som gir karakteristiske landskapsvariasjoner. Særlig observerbart i grenseområdene Åsebotn-Norddalsvatn og ved Skjerjevatn.	Generelt vanlige erosjonsformer i mesteparten av området.	Generelt lite løsmateriale og løsmasseformasjoner i hele området.
VEGETASJON	Skjerjevatn: Meget artsrik flora på nord og østsiden. Klar kontrastvirkning til den vegetasjonsfattige vestsiden.	Gneissområdene har artsfattig flora som er vanlig i regionen.	Manglende vegetasjon i kvartsittområdet fra Åsebotn til Norddalsvatn.
SJØER OG FJORDER	Åsebotn: Typiske og meget velutformede botnsjøer som ligger i en karakteristisk trappetrinnsformasjon. Meget dominerende i dette lukkede landskapsrommet. Svært tallrike små vatn i den vestre delen av fjellområdet.	Nygård: Flere vatn med "idyllisk" preg av vanlig forekommende størrelse og form. Området noe påvirket av vannkraftutbygging. Vatna forøvrig stort sett liggende i fastberg med varierende strandlinjeutforming.	Flere vatn sterkt preget av regulering: Skjerjevatn, Stølsdammen, Norddalsvatn.
ELVELØP	Ingen bestemte elvestrekninger som skiller seg ut.	Elver med korte løp og mange sidebekker. Renner mest i stryk og små fosser. Endel typiske flomløp. Flere elvestrekninger påvirket av vannregulering.	Flere elver sterkt preget av regulering: Stølselva, elva i Norddalen, elvene i Austredalen og Norddalen ved Nygård.
KULTURPÅVIRKNING	De fleste og mest særpregede stølsområdene ligger utenfor utbyggingsområdene. Nygård er de høyestliggende gårdene i Modalen. Tradisjonell drift som harmonerer med naturomgivelsene. Fin veksling mellom naturlandskap og kulturelementer. Kross-stølen er en integrert del av gårdsdriften.	Støler og beiteområder. Enkelte områder er svært påvirket av beiting av sau. Selve stølsdriften er nedlagt, bygningene bra vedlikeholdt. Bergen Turistforening har hytter og turstier i området. Området som helhet noe påvirket av tekniske inngrep, mest i forbindelse med vannkraftutbygging	Områdene fra Steinsland til Stølsdammen påvirket av anleggsveier, kraftlinjetraseer, demninger etc. Skjerjevatnområdet sterkt preget av utbygging og anleggsdrift.

Figur 6.1 Matrise for landskapsbeskrivelse.

6.2 Landskapet i de tilgrensende områder til Hellands fossen kraftverk.

6.2.1 Avgrensning.

Hellandsfossen ligger i Modalselva ca. 4 km fra kommunesenteret Mo i Modalen i hoveddalføret. Elva drenerer store deler av fjellområdene ut i Mofjorden.

Modalen strekker seg østover og bøyer siden av mot nord hvor den skjærer seg inn i fjellplataet. Elva renner her gjennom Steinslandsvatnet.

6.2.2 Terrengform.

Generell beskrivelse.

Modalen er en forlengelse av Mofjorden. Dalen har en tydelig U-formet tverrprofil med relativt bratte dalsider og flat bunn. Fjellplataets høyde varierer fra ca. 500m til 1200m. Flere sidedaler munner hengende ut i hoveddalføret. I lengdeprofilet er det gravd ut flere daltrinn, men dalen er likevel relativt flat. Fra Mo til Steinsland er høydeforskjellen ca. 100 meter.

Terrengformer i utbyggingsområdet.

Dalen vider seg noe ut ved Helland før den smalner av ved Hellandsfoss. Videre mot **Almeli** og **Farestveit** er dalen relativt smal og lukket med bratte dalsider. Hellandsfossen ligger på det største daltrinnet.

6.2.3 Geologiske formasjoner.

Berggrunnen i Modalen består av gneisser. I dalsidene ligger tildels store mengder rasmateriale. I dalen ligger store løsmasseavsetninger avsatt under isavsmeltingen. Endel av disse avsetningene er siden bearbeidet av elva i

Modalen og utformet som flate, jevne elvesletter. De fleste av de større avsetningene er idag utnyttet til grusdrift.

Langs Steinslandsvatnet ligger avsatt breelvmateriale igjen som terrasser langs vatnets vestsida og i nordenden ligger et delta.

Geologiske formasjoner i utbyggingsområdet.

Ved Nedre Helland ligger rester etter et brefrontdelta (Hellandterrassen) som er noenlunde intakt. Videre oppover i dalen er flere av bassengene fylt opp av breelvmateriale. Løsavsetningene i området gir god dyrkningsjord og er indirekte bestemmende for utnyttelsen av området og kulturlandskapets karakter.

6.2.4 Vegetasjon.

Modalen har mest løvskog og mindre områder med furu. Dalen har ellers vekslinger mellom naturlig vegetasjon og kulturvegetasjon.

Vegetasjon i utbyggingsområdet.

Vekslinger mellom naturlig vegetasjon og kulturvegetasjon.

6.2.5 Fjorder og sjøer.

Modalselva renner ut i den smale Mofjorden. I selve dalen ligger Steinslandsvatnet som det eneste. Vatnet ligger i en rettlinjet og smal dalgang og har karakteristisk avlang form som en fjordsjø. Vatnet er omgitt av bratte fjellsider som gir en særmerket speilvirkning i vatnet. Vatnet er et svært dominerende landskapselement. Området blir ikke direkte påvirket av utbyggingen i Hellandsfoss.

Sjøer og fjorder i utbyggingsområdet.

Det ligger ingen vatn i selve utbyggingsområdet (Almeli-Helland).

6.2.6 Elveløp.

Modalselv har vekslende forløp og renner stedvis rolig og bred eller i fosser og stryk. Flere steder er elveløpet delt av øyrer og sandbanker.

Elveløp i utbyggingsområdet.

Hellandsfossen er bred og fallhøyden er ca. 36 meter. Fossen er fremtredende i landskapet, spesielt når vannføringen er stor. Fossen er et "landemerke" for de som bor i dalen.

Elva renner mest i stryk ovenfor og nedenfor fossen. Ovenfor Almeli er elva roligere og bredere.

6.2.7 Kulturpåvirkning.

Størstedelen av de flate partiene i Modalen er kulturpåvirket. Flere steder har kulturlandskap der jordbruk eller bebyggelse og anleggsdrift dominerer landskapsbildet. Hovedvegen går langsmed østsiden av elva.

Kulturpåvirkning i utbyggingsområdet.

Bebyggelse og jordbruksområder ligger langsmed elva ved Nedre Helland til Almeli. Hellandsfossen er fra tidligere av regulert til vannkraftformål. Ved fossen er det bl.a. bygd en laksetrapp og et klekkeri.

MATRISE FOR LANDSKAPSBESKRIVELSE FOR OMRÅDENE MODALEN-STEINSLAND.

	A. Særpreget og variert	B. Typisk landskap	C. Lite variert
TERRENGFORM	Øvre del av Modalen, Norddalen og dalføret mot Åsebotn: Meget kraftig relieff og store høydeforskjeller. Moumentale landskapstrekk. Åsebotn: Lukket og uberørt landskap. Gode utsiktspunkter.	Nygårdsområdet og Skjerjo har heterogene terrengformer, men svakere relieff og kontraster.	Ingen bestemte områder.
GEOLOGI	Stor bergartsvariasjon øst-vest som gir karakteristiske landskapsvariasjoner. Særlig observerbart i grenseområdene Åsebotn-Norrdalsvatn og ved Skjerjevattn.	Generelt vanlige erosjonsformer i mesteparten av området.	Generelt lite løsmateriale og løsmasseformasjoner i hele området.
VEGETASJON	Skjerjevattn: Meget artsrik flora på nord og østsiden. Klar kontrastvirkning til den vegetasjonsfattige vestsiden.	Gneissområdene har artsfattig flora som er vanlig i regionen.	Manglende vegetasjon i kvartsittområdet fra Åsebotn til Norrdalsvatn.
SJØER OG FJORDER	Åsebotn: Typiske og meget velutformede botnsjøer som ligger i en karakteristisk trappetrinnsformasjon. Meget dominerende i dette lukkede landskapsrommet. Svært tallrike små vatn i den vestre delen av fjellområdet.	Nygård: Flere vatn med "idyllisk" preg av vanlig forekommende størrelse og form. Området noe påvirket av vannkraftutbygging. Vatna forøvrig stort sett liggende i fastberg med varierende strandlinjeutforming.	Flere vatn sterkt preget av regulering: Skjerjevattn, Stølsdammen, Norrdalsvatn.
ELVELØP	Ingen bestemte elvestrekninger som skiller seg ut.	Elver med korte løp og mange sidebekker. Renner mest i stryk og små fosser. Endel typiske flømløp. Flere elvestrekninger påvirket av vannregulering.	Flere elver sterkt preget av regulering: Stølselva, elva i Norddalen, elvene i Austredalen og Norddalen ved Nygård.
KULTURPÅVIRKNING	De fleste og mest særpregede stølsområdene ligger utenfor utbyggingsområdene. Nygård er de høyestliggende gårdene i Modalen. Tradisjonell drift som harmonerer med naturomgivelsene. Fin veksling mellom naturlandskap og kulturelementer. Kross-stølen er en integrert del av gårdsdriften.	Støler og beiteområder. Enkelte områder er svært påvirket av beiting av sau. Selve stølsdriften er nedlagt, bygningene bra vedlikeholdt. Bergen Turistforening har hytter og turstier i området. Området som helhet noe påvirket av tekniske inngrep, mest i forbindelse med vannkraftutbygging	Områdene fra Steinland til Stølsdammen påvirket av anleggsveier, kraftlinjetraseer, demninger etc. Skjerjevattnområdet sterkt preget av utbygging og anleggsdrift.

Figur 6.2 Matrise for landskapsbeskrivelse.

7. PLANLAGT LANDSKAPSVERN I STØLSHEIMEN.

7.1 Foreslåtte grenser for landskapsvernområdet.

I Stølsheimen er planlagt landskapsvern av et område på ca. 410 kvadratkilometer (NOU 1986:13). Området dekker både deler av Hordaland og Sogn og Fjordane fylker og omfatter deler av kommunene Høyanger, Vik, Modalen, Vaksdal og Voss. Kartskissen viser grensene for det foreslåtte verneområdet (Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 1984).

Det er utarbeidet et revidert grensefremlegg for verneområdet som vil medføre at enkelte av de perifere områdene vil falle ut. Det reviderte forslaget innebærer bl.a. at området Åsebotn ikke innbefattes i verneplanene. Det nye verneforslaget vil bli sendt ut på lokal endelig høring i løpet av våren 1988.

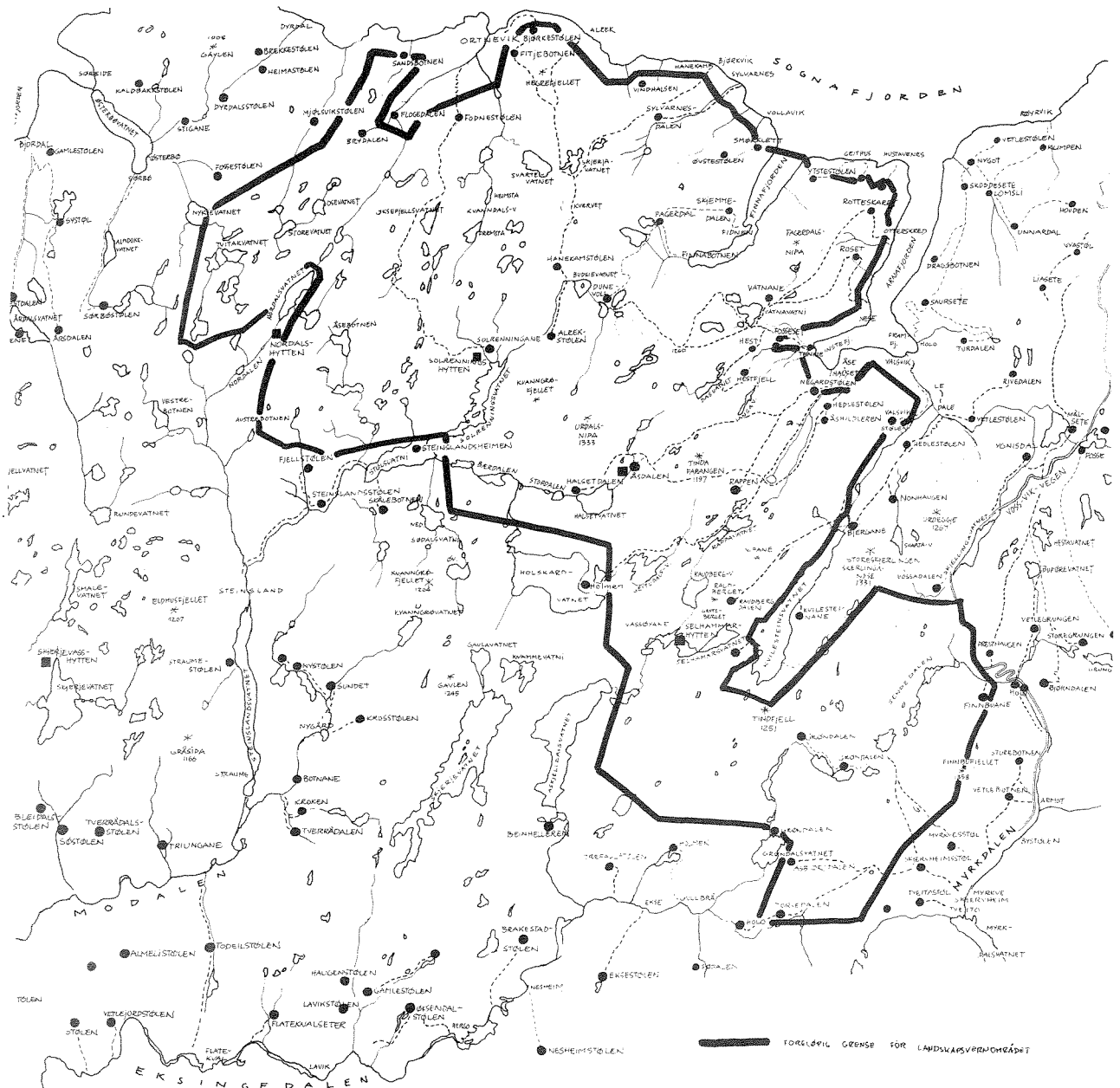
7.2 Vurdering av verneverdiene.

Vurderingen er hentet fra NOU 1986:13, Ny landsplan for nasjonalparker.

Statens Naturvernråd sier følgende om Stølsheimen:

"Stølsheimen har rike og interessante områder for biologi og geologi. Rådet er klar over at dette området har den aller største betydning for friluftslivet i og med sin nærhet til Bergen. Både naturvern- og friluftshensyn taler for vern, og diskusjonen om dette har pågått lenge. Rådet mener at man nå bør ta et standpunkt. Det kan neppe bli tale om nasjonalpark. Rådet foreslår at man her går til opprettelse av et større landskapsvernområde, men samtidig etablerer naturreservater der spesielle naturtyper bør få et sterkere vern."

Tegning: Dag Sletten.



Figur 7.1 Kart som viser det foreslåtte landskapsvern-
 området i Stølsheimen (fra 1984). Skissen er
 hentet fra Vestlandske naturvernforenings
 informasjonsbrosjyre om Stølsheimen.

8. LANDSKAPSMESSIGE KONSEKVENSER AV UTBYGGINGEN

8.1 Konsekvenser av Hellandsfossen kraftverk.

Følgende inngrep er planlagt (se også del I, Utbyggingsplanene):

- kraftstasjon i dagen nedenfor Hellandsfossen
- redusert vannføring fra Almeli til under Hellandsfoss
- mindre dempingsmagasin
- avgreininger fra fylkesveien
- steintipper
- ny 132 kV kraftlinje

Utbyggingen vil skje i et område som fra før av er delvis utbygd. Inngrepene vil likevel bety en ytterligere reduksjon av Hellandsfossen som landskapskomponent og "landemerke". Det antas at en reduksjon i vannføring vil bety mest ved selve Hellandsfossen da området fra tidligere av er påvirket av bebyggelse, anlegg og veger. Vanninntak og andre påtenkte inngrep ved Almeli vil ha lokal negativ effekt og redusert vannføring vil føre til forringelse av landskapskvalitetene nedenfor inntaket da elva her spiller en dominerende rolle i landskapet.

8.2 Konsekvenser av Nygård pumpekraftverk.

Følgende inngrep er planlagt (se også del 1, Utbyggingsplanene):

- pumpekraftverk i fjell ved Krosstølen
- tunneller/sjakter (steintipper)
- anleggsveg fra Nygård til Krosstølen
- kraftlinje fra pumpekraftverket til koblings-

stasjon

- to bekkeinntak i Austredalen
- tilleggsregulering av Skjerjevattn
- regulering av et vatn vest for Skjerjevattn
- tørrlegging av elva Skjerjo (delvis tørrlagt fra før).

Pumpekraftverket blir liggende i fjell overfor Krosstølen. Området der kraftverket skal ligge er lett synlig fra bebyggelsen på Nygård og eventuelle masser og steintipper vil kunne virke skjemmende.

Området er fra før av berørt av kraftutbygging og vanninntak/tørrlagte elvestrekninger og kraftlinjer setter allerede et visst preg på landskapet i Krossdalen, Kvanndalen og Norddalen/Austredalen. Selve Nygårdsområdet fremstår som relativt intakt. Etter vurderingene i landskapsbeskrivelsen er det først og fremst kulturelementene på Nygård som i samspill med naturomgivelsene i høy grad bidrar til opplevelsesverdiene i området. Ytterlige inngrep i "omlandet" til bebyggelsen vil trolig virke uheldig. Tekniske inngrep i området Nygård-Krosstølen vil svekke helhetsinntrykket av landskapet og redusere vekselvirkningen mellom kultur- og naturkomponenter. Krosstølen som etter planene vil bli liggende i selve utbyggingsområdet for kraftstasjonen, må forventes å miste endel av sin verdi som et integrert kulturelement.

Den planlagte veien som vil følge åssiden forbi Nygård og opp til Krosstølen, vil sammen med kraftlinjetraseene trolig representere de mest synlige inngrepene som vil ha størst konsekvens for opplevelsesverdiene. I nedre deler vil skogvegetasjonen kunne skjule noe av selve veitraseen, men opp mot Krosstølen som ligger over tregrensen vil veien bli et sår i landskapet.

Inngrepene i landskapet vil bli noe mindre med de endringer som er gjort i henhold til de opprinnelige utbyggingsplane-

ne. Dette gjelder området Krosstølen-Austredalen der vegen og tverrslag/massetipp er tatt ut av planene.

Ved Skjerjevatn er landskapet sterkt preget av tidligere utbygging. Til tross for relativt omfattende tilleggsregulering i Skjerjevatn og tørrlegging av elva, vil utbyggingen neppe få betydelige negative konsekvenser for landskap og opplevelsesverdier ut over de eksisterende.

8.3 Konsekvenser av Åsebotn kraftverk.

Følgende inngrep er planlagt:

- kraftstasjon i fjell under Åsebotn
- redusert vannføring i elva i Tuledalen
- senking av vatn i Tuledalen
- reguleringer av vatn i Åsebotn
- tilleggssenkning av Norddalsvatn
- overføring av elva i Blådalen
- anleggsvei inn i Åsebotn
- kraftlinjetrasee fra Åsebotn kraftverk
- steintipper

Utbyggingen griper inn i relativt uberørte naturområder. Dette gjelder særlig Åsebotn hvor området i henhold til landskapsbeskrivelsen er vurdert å ha høy opplevelsesverdi.

Planene om regulering av vatn i Åsebotn sammen med bygging av anleggsvei, taubane og kraftlinjetrasee m.v. vil forandre landskapets nåværende karakter i betydelig grad. Opplevelsesverdiene som i stor grad knytter seg til kontrastene mellom det lukkede og uberørte landskapet i selve botnen og det luftige og storslåtte utsyn fra utsiktspunktene omkring, vil trolig bli sterkt redusert gjennom de tekniske inngrep som er planlagt.

En overføring av elva i Blådalen vil medføre at utsikten

fra sørsiden av Stølsdammen der elva spiller en viktig rolle som landskapskomponent blir forringet. Elva er med på å opprettholde det som er igjen av landskapets naturpreg i et ellers påvirket område. Blådalen vil miste mye av sin nåværende landskapsfunksjon der elva spiller en viktig rolle.

Tilleggsreguleringen av Store Norddalsvatn vil trolig ikke medføre større negative landskapsmessige konsekvenser ut over de eksisterende, da vatnet fra før av er sterkt regulert.

Regulering av vatna i Tuledalen vil bety redusert vannføring i elva i Tuledalens øvre deler. Hovedelva har få tilførsler fra sideelver i dette området og elva som landskapskomponent må forventes å bli sterkt redusert. Lenger nede vil økende antall tilførselsbekker og sideelver trolig opprettholde en del av vannføringen. Ortnevikvassdraget er et av de få større gjenværende og utbygde vassdrag i fylket. Vurderes som typevassdrag (Miljøvernadv. i Sogn og Fj., muntlig meddel.).

8.4 Konklusjoner.

8.4.1 Hellandsfossen kraftverk.

Inngrepene vurderes som små eller middels store. Selve Hellandsfossen utgjør et særpreget landskapselement med høy verdi for de som bor i Modalen.

Vurdering: Konsekvensene av utbyggingen vurderes som -2, moderat negative virkninger. (Jfr. kap. 4.3 for nærmere definisjoner).

8.4.2 Nygård pumpekraftverk.

De planlagte inngrep vurderes som middels store. Utbyggingen ved Nygård vil hovedsakelig foregå i landskap dominert av landskapskomponenter av klasse B, men med viktige innslag av særpregede komponenter.

Landskapet omkring Skjerjevatn er dominert av klasse C komponenter på grunn av tidligere utbygginger, men med innslag av særpreget vegetasjon/bergartsskiller.

Vurdering: Konsekvensene av utbyggingen vurderes som -2, middels negative virkninger for områdene ved Nygård og -1, små negative virkninger for områdene ved Skjerjevatn.

8.4.3 Åsebotn kraftverk.

Inngrepene i Åsebotn og Blådalen er mangeartede og vurderes som middels til store. Landskapet her har landskapskomponenter av klasse B og A og er stedvis tilnærmet uberørt. Området utgjør også deler av det foreslåtte sammenhengende landskapsvernområdet (opprinnelig verneforelegg 1984) i Stølsheimen (NOU 1986:13). I et revidert grenseforslag er imidlertid Åsebotn trukket ut av verneområdet.

Områdene ved Norddalsvatn utgjør hovedsakelig landskap av klasse B, typisk for regionen. I betraktning av at Tuledalen utgjør et uberørt område og omfattes av det foreslåtte landskapsvernområdet forsterkes de negative virkningene noe.

Vurdering: Konsekvensene av utbyggingen vurderes som -3, store negative virkninger for områdene Åsebotn - Blådalen og -2, moderat negative virkninger for områdene Norddalsvatn - Tuledalen.

8.5 Tiltak for å dempe skadevirkninger.

For Nygårdsområdet vurderes veien til Krosstølen å gi størst landskapsmessig skadevirkning som enkeltinngrep betraktet. Vegtraseen bør derfor anlegges på en slik måte at den omkringliggende vegetasjonen under tregrensen beholdes mest mulig intakt. Veggen bør gjøres minst mulig synlig fra Nygård.

Valg av områder for plassering av steinmasser (tipper) bør gjøres skjønnsomt og helst slik at de blir minst mulig synlige fra Nygård.

For området Åsebotn gjelder generell landskapspleie ved anleggelse av anleggsvegen. Det bør opprettholdes en viss vannføring i elvene i Blådalen og Tuledalen.

III. FRILUFTSLIV

1. FRILUFTSLIVSANALYSE - FORMÅL OG INNHOLD

Friluftsliv som fagfelt er en relativt ny sektor innen ressursforvaltning og planlegging. Friluftslivet har i begynnelsen lidd under mangel på empiri, teori og metoder, noe som har gjort det vanskelig å dokumentere interessene på lik linje med andre samfunnsinteresser. I de senere år har imidlertid situasjonen endret seg og friluftslivssektoren er blitt viet større oppmerksomhet i ressursforvaltningen.

Det har imidlertid i lengre tid vært bred enighet om hovedmålet for det offentlige arbeidet med friluftslivet, slik det bl.a. er kommet til uttrykk i regjeringens langtidsprogram. Målet går ut på å sikre alle grupper i befolkningen gode muligheter for utøving av friluftsliv. En klar forutsetning for dette målet er at det finnes tilstrekkelig med tilgjengelige naturarealer. På grunn av kraftutbygging er vassdrag en type naturområder som er mest utsatt for inngrep. Det har derfor vært pekt på nødvendigheten av å forvalte denne naturressursen på en måte som også tar hensyn til friluftslivets interesser (NOU 1983:45, Friluftsliv og vassdragsvern).

Spesialanalyse 6, (Friluftsliv, St. meld. nr. 71, Langtidsprogrammet 1975-77) sier følgende om det offentliges ansvar for å ivareta friluftslivets interesser:

"Både lovgivning, offentlige bevilgninger, planlegging og informasjon må nyttes for å tilrettelegge forholdene for friluftslivet i områder som har spesiell interesse for friluftslivet, slik som langs vassdrag og i fjellområdene i hele landet, de store sammenhengende naturområdene, mindre områder med høy naturkvalitet..."

Siktemålet med denne utredningen er således å skaffe tilveie informasjoner og gi faglige vurderinger som dekker de behovene som forvaltning og de berørte parter har til undersøkelser av de skadelidende interesser ved vannkraftreguleringer. Utbyggingsområdenes verdi for friluftslivet fastsettes ved å vurdere egnethet for utøvelse av friluftslivsaktiviteter, **opplevelsesverdiene** i områdene og dagens bruk av områdene.

Konsekvensene av utbyggingen på friluftslivet vurderes ut fra type og omfang av de påtenkte inngrepene og den antatte virkning på friluftsjnteressene.

Eventuelle tiltak av kompensierende karakter for å redusere eventuelle skadevirkninger vil bli vurdert i de tilfeller dette er aktuelt.

2. FRILUFTSLIVSBEGREPET

Den mest brukte definisjonen på friluftsliv som er nyttet i offentlig sammenheng er:

"Friluftsliv er opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse"

Begrepsrammen er romslig, men det går et skille mellom det som kan betegnes som tradisjonelle friluftslivsaktiviteter og mer idrettslige og sportslige aktiviteter der dette med "miljøforandring og naturopplevelse" er mindre viktig i forhold til de mer funksjonelle aspektene ved utøvelsen.

En del aktiviteter er vanskelig å klassifisere. Dette gjelder f.eks. "hytteliv" der både utendørsaktiviteter og innendørsaktiviteter kombineres. Hyttebruk innbefatter i de fleste tilfeller turgåing, fiske eller andre friluftslivsaktiviteter i terrenget omkring hytta. Hyttenes antall og lokalisering er derfor viktig med henblikk på å anslå behovet for baklandsarealer for friluftsliv i et område.

Lokalbefolkningen i et område kombinerer gjerne arbeid med friluftsliv. Sauepass, fiske, jakt og bærplukking er eksempler på aktiviteter knyttet til nytteaspektet.

Enkelte aktiviteter utvikler seg fra rene friluftslivsaktiviteter til å bli mer sportspregede og spesialiserte, f.eks. fjellklatring, kano- og kajakkpadling, brettseiling m.v.

I utredningen som er et forarbeid til stortingsmeldingen om friluftslivet (Miljøverndepartementet, T-593, 1985) er følgende hovedgrupper av aktiviteter omtalt som friluftsliv:

- fotturer
- skiturer
- bær- og soppturer m.v.
- naturstudier, naturfotografering m.v.
- bading og soling utendørs
- roing, padling, seilturer m.v.
- fritidsfiske
- jakt
- skøyteløping på islagt vann
- løpe- og joggeturer
- turorientering
- sykkelturer
- rideturer
- lek og mosjon forøvrig.

I denne utredningen har en valgt å ikke sette skarpe grenser for hva som inngår i friluftslivet. Idretts- og konkurranseaktiviteter og motorferdsel i naturen er dog ikke medregnet.

3. METODEGRUNNLAG

3.1 Metode for verdievaluering

Utredningen bygger hovedsakelig på de metoder som tidligere er nyttet under arbeidet med Samlet Plan for vassdrag og som senere er videreutviklet bl.a. ved VASSDRAGSFORSK (Toftdahl, 1987):

Metoden bygger på fire såkalte verdimål:

Landskapskvalitet/opplevelsesmuligheter.

Landskap og opplevelsesverdier er delvis bestemmende for hvor attraktivt et område er for friluftsliv. "Naturopplevelse" er et sentralt element i friluftslivet (jfr. definisjon av friluftsliv). Landskapskvalitet og opplevelsesverdier er behandlet i landskapsanalysen, rapportdel II.

Egnethet.

En vurdering av landskapets egnethet for friluftslivsaktiviteter vil bygge på forhold som adkomstmuligheter, funksjonell kvalitet/fysiske egenskaper etc. Egnetheten sier noe om områdenes potensielle verdi for ulike aktiviteter. Egnetheten er registrert gjennom feltbefaring og på grunnlag av eksisterende kildemateriale.

Dagens bruk.

Dages ferdsel i og bruk av områdene registeres gjennom intervju av kjentfolk, friluftsnemdene, interesseorganisasjoner og brukere forøvrig. Bruken av områdene er i dette tilfelle såpass godt kjent at brukerundersøkelser av større omfang ikke er iverksatt. Brukerundersøkelser i vidstrakte friluftsområder med mange innfallsporter og ekstensiv bruk er dessuten relativt ressurskrevende samtidig som en rekke metodiske svakheter gjør resultatene og de statistiske

verdiene usikre. Imidlertid kan slike spørreundersøkelser gi visse indikasjoner på brukeromfang og type bruk.

Regional situasjon.

Herunder vurderes områdets regionale betydning og plassering i forhold til andre, eventuelt alternative friluftsområder. Oversikten innbefatter også en vurdering av planstatus i området og de tilgrensende områder.

Tabell 3.1 Kriterieoppsett for verdivurderinger.

KRITERIEOPPSETT FOR VERDIVURDERINGER UTARBEIDET I FORBINDELSE MED STORTINGSMELDING NR. 63 (1984-85) OM SAMLET PLAN FOR VASSDRAG

**** = svært stor verdi *** = stor verdi ** = middels stor verdi
* = liten verdi

Område- verdi	Karakteristikk
****	<p><u>Mangfoldet</u> gjør at opplevelsesverdien i landskapet er svært stor både når det gjelder naturforholdene og eventuelle kulturpregete elementer.</p> <p>Vassdragsområdet er et av de få gjenværende <u>urørte naturområder</u> hvor regionale, eventuelt nasjonale, friluftslivsinteresser er viktige eller forventes å bli av betydning.</p> <p>Vassdragsområdet er av en slik <u>størrelse</u> eller de henger sammen med andre viktige friluftsområder, slik at variasjonene innen området gir godt grunnlag for ulike typer friluftsliv.</p> <p>Vassdragsområdet inneholder <u>et av få gjenværende elementer</u> i de store dalførene, f.eks. fossefall, som har stor opplevelsesverdi for friluftsliv- og/eller rekreasjonsinteressene.</p> <p>Vassdragsområdet alene eller knyttet sammen med andre områder, er av nasjonal/internasjonal verdi.</p>
***	<p>Mangfoldet og opplevelsesverdiene knyttet til landskapet er av stor betydning for friluftslivsinteressene.</p> <p>Dagens bruk av området til friluftsliv er særlig stor, og det finnes få alternative områder.</p> <p>Deler av vassdragsområdet er påvirket av varige inngrep, men disse er av relativ liten betydning for friluftslivs- og rekreasjonsinteressene.</p> <p>Vassdragsområdet er av særlig stor betydning for det lokale friluftslivet som mangler tilsvarende områder av samme kvalitet.</p>

- ** Områdets mangfold og opplevelsesverdier er moderate.
Dagens bruk er moderat og er hovedsakelig av lokal, eventuelt regional karakter.
Vassdragsområdet er betydelig påvirket av varige inngrep.
- * Det er ikke knyttet spesielle opplevelsesverdier som er av betydning for friluftslivet til området.
Bruken av området er svært begrenset både på lokalt og regionalt nivå.
-

3.2 Metode for konsekvensvurdering

Konsekvensene av utbyggingen på friluftslivet vurderes ut fra størrelsen/omfanget på de planlagte inngrep og i hvilken grad de får direkte eller indirekte negativ virkning på områdenes verdi for friluftsliv når det gjelder de enkelte verdimål (jfr. kap. 3.1).

De direkte konsekvensene er som regel lette å påvise, så som neddemming av hytter, stier, ødelagte skitraseer som følge av reguleringer i vatn m.v. De indirekte virkningene er vanskeligere å estimere da en bl.a. vet lite om effekten av vasskraftutbygging på folks holdninger og adferdsmønstre.

I en undersøkelse foretatt i Aurlandsdalen i forbindelse med prosjektet "Friluftsliv, reiseliv og vassdrag" under MVU programmet (Teigland 1987), er den foreløpige konklusjonen at opplevelsesverdiene i områdene som får større naturinngrep går vesentlig ned og at fjellvandrerne legger om sin aktivitet. Mye tyder på at veier som øker tilgjengeligheten i området ikke øker interessen for å gå tur i fjellet. Interesserte bruker isteden de attraktive delene av området til kortere turer. Nye vegger inn i et område kan derfor ikke uten videre sees på som positivt, selv om tilgjengeligheten lettes.

Tabell 3.2 Kriterieoppsett for konsekvensvurderinger.

KRITERIEOPPSETT FOR KONSEKVENSVURDERINGER UTARBEIDET I FORBINDELSE MED STORTINGSMELDING NR. 63 (1984-85) OM SAMLET PLAN FOR VASSDRAG.

Konsekvens verdi	Kriterier
-4 Meget store neg. konsekvenser	<p>Store inngrep gjør at mangfoldet og opplevelsesverdien blir vesentlig redusert.</p> <p>Vassdragsområdet er et av de få gjenværende relativt urørte friluftsområder i regionen.</p> <p>De planlagte inngrepene får direkte, ødeleggende virkninger for dagens bruk.</p> <p>Rekreasjonsinteressene blir vesentlig berørt.</p> <p>Det fins ingen alternative friluftslivsområder med tilsvarende kvaliteter innenfor regionen og/eller landsdelen.</p>
-3 Store negative konsekvenser	<p>Inngrepene gjør at mangfoldet og opplevelsesverdien i deler av området blir berørt.</p> <p>Vassdragsområdet er et av de få gjenværende relativt urørte vassdragsområder innenfor regionen, men det fins alternative områder, selv om disse kan være av mindre verdi.</p> <p>De planlagte inngrepene virker til en viss grad inn på dagens bruk, og det finnes få alternative områder av samme kvalitet.</p>
-2 Middels neg. konsekvenser	<p>Det er beskjedne friluftslivsinteresser knyttet til utbyggingsområdet.</p> <p>Inngrepene er av begrenset omfang slik at opplevelsesverdiene ikke blir vesentlig berørt.</p> <p>Dagens bruk blir bare i noen grad berørt, og det finnes gode alternative områder innenfor region og lokalsamfunn.</p>
-1 Små negative konsekvenser	<p>Vassdragsområdet har liten verdi for friluftslivet. Vassdragsområdet inneholder ikke opplevelsesverdier av betydning.</p> <p>Reguleringen virker i liten grad inn på dagens bruk, og det finnes gode, i enkelte tilfelle bedre, alternative områder.</p>
0 Ingen konsekvenser	<p>Friluftslivsinteressene i vassdragsområdet berøres ikke eller i helt ubetydelig grad.</p>

4. EGNETHET FOR UTØVELSE AV FRILUFTSLIV

4.1 Tilgjengelighet

Områdene ved **Hellandsfoss** og **Nygård** er lett tilgjengelig for lokalbefolkningen i Modalen og kommunesenteret Mo. Områdene representerer typiske nærområder for lokal bruk. Hellandsfossen ligger i kort avstand til den faste bosetningen i dalen. Områdene ved **Skjerjevatn** nås best fra Eksingedalen hvor det går anleggsvei frem til Holskardvatn fra Trefall. Det går anleggsvei fra Steinsland opp til Stølsdammen 548 m.o.h. hvorfra områdene **Åsebotn** og **Blådalen** er relativt tilgjengelige. Fra Steinsland går det tursti inn Norddalen til **Norrdalsvatn/Tuledalen**. Dette området er også tilgjengelig fra Sognesiden og stedet Ortnevik.

Regionalt utgjør Bergensområdet befolkningstyngdepunktet. Fra Bergen sentrum er det ca. 2 timers kjøretur til Modalen om Dale på veger av vekslende standard. Vinterstid vil kjøretiden bli noe forlenget. Forbindelsen østover mot Vosseregionen skjer via Evanger. Mot vest er det ikke etablert ferjefri forbindelse. Områdene i Modalen og Stølsheimen utgjør et såkalt fjernområde for friluftslivs-utøvere fra Bergensregionen. Det vil si at området egner seg best til helgeutfart eller feriebruk. De aktuelle områdene henger naturlig sammen med tilgrensede fjellområder og er forbundet med hverandre gjennom stitraseer.

I feriesammenheng er områdene tilgjengelig fra andre deler av landet. Bergen er da et kommunikasjonsmessig knutepunkt.

Både Modalen og Eksingedalen mangler overnattingstilbud. I Modalen er det mulig å få leie rom privat, mens det i Eksingedalen finnes ett pensjonat. Ellers finnes selvbetjente turisthytter i fjellet.

Totalt sett må tilgjengeligheten til områdene vurderes som relativt vanskelig. Med bedring av kommunikasjonene til det regionale omlandet f.eks. gjennom standardheving på eksisterende veger og vegutløsning vestover med forbindelse til Romarheimsdalen i Lindås kommune, vil tilgjengeligheten til områdene kunne økes og bety en utvidelse av brukeromlandet.

4.2 Størrelse

Stølsheimen og tilhørende områder utgjør deler av et sammenhengende fjellområde som strekker seg fra Romarheimsfjellene i vest til Vikafjellet i øst og Vossefjellene og områdene sør for Eksingedalen i sør. Det er også forbindelseslinjer til Hardangervidda. Mot nord utgjør Sognefjorden en klar fysisk avgrensning.

4.3 Egnethet for utøvelse av friluftsliv

Områdene ved Hellandsfoss er først og fremst attraktive for fiske i elva samt at selve fossen er en opplevelsesverdi i seg selv. Det er bygd laksetrapp som gjør at laksen kan gå opp til neste trinn i elva som ligger ved Almelid. Her finnes mange fine strekninger for fiske. Områdene langs elva utgjør flere steder et kulturlandskap med bebyggelse og kulturmark. Modalen har tidligere vært et interessant geologisk studieobjekt på grunn av grusavsetningene. Idag er verdien sterkt redusert på grunn av utnyttelse av forekomstene til grusdrift.

Ovenfor Almelid renner elva i vekslende stryk og rolige partier. Enkelte strekninger burde egne seg bra for padling og fiske fra båt, samt bading.

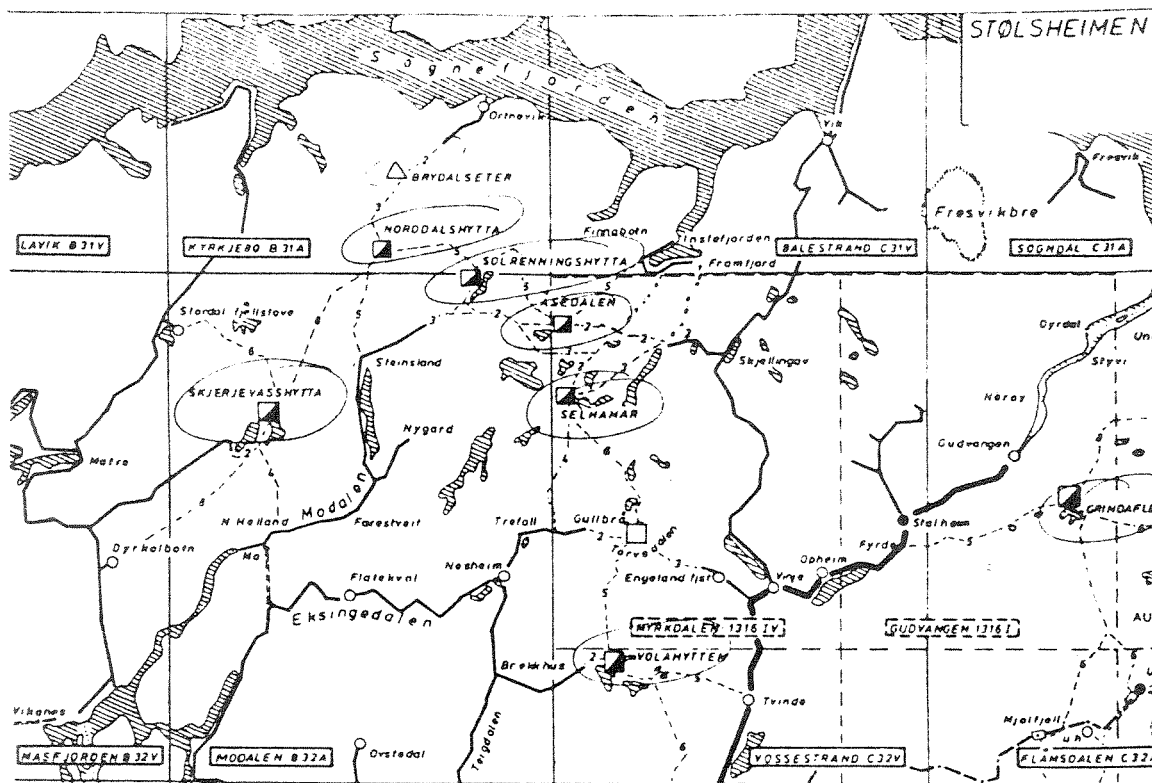
Området synes først og fremst å ha lokal verdi for friluftslivet. Dersom Modalen skal satse sterkere på

reiselivssektoren i fremtiden, kan imidlertid Hellandsfossen få betydning som en severdig attraksjon i turist-sammenheng.

Nygårdsområdet er egnet for dagsturer lokalt både sommer og vinter. Det er parkeringsmuligheter ved Nygård. Stier fører inn til bl.a. Krosstølen og Nystølen. Terrenget er relativt oversiktlig med god farbarhet. Området passer god for familiefolk med mindre barn. Krossdalen som fører inn mot Nygård er mindre attraktiv pga. trange dalsider, tett vegetasjon og redusert landskapskvalitet grunnet kraftlinjetraseer. Her finnes imidlertid bra områder for bærplukking.

Områdene ved Skjerjevatn har redusert verdi for turgåing og skigåing på grunn av de store inngrepene etter tidligere vannkraftutbygging. Anleggsveien gjør at turer i terrenget er mindre interessant.

Høyfjellsområdene fra Åsebotn mot Norddalsvatn er attraktive turområder, spesielt sommerstid. Landskapsvekslingene gjør terrenget interessant å gå i. Bergen Turlag og Voss utferdslag har et omfattende rutenett i Stølsheimen med merkede sommerstier og vinterløyper.



Figur 4.1 Turistforeningens rutenett i Stølsheimen.

Avstanden mellom hyttene er sjelden mer enn 2 - 6 timers gange. Stiene følger for en stor del langs elver og vatn. Som turterreng må Stølsheimen sies å være krevende med store høydeforskjeller og stedvis opphaket topografi som f.eks. omkring Norddalsvatnet.

Tabell 4.1 Overnattingskapasiteten på turisthyttene.

	Byggeår	Antall senger
Norddalshytten	1959	26
Rappen	Stengt fra 1984	—
Selhamar	1974/82	42
Skjerjevass	1937	20
Solrenningen	1965	22
Torvedalen	—	5
Volahytta	—	12
Åsedalen	1968	20

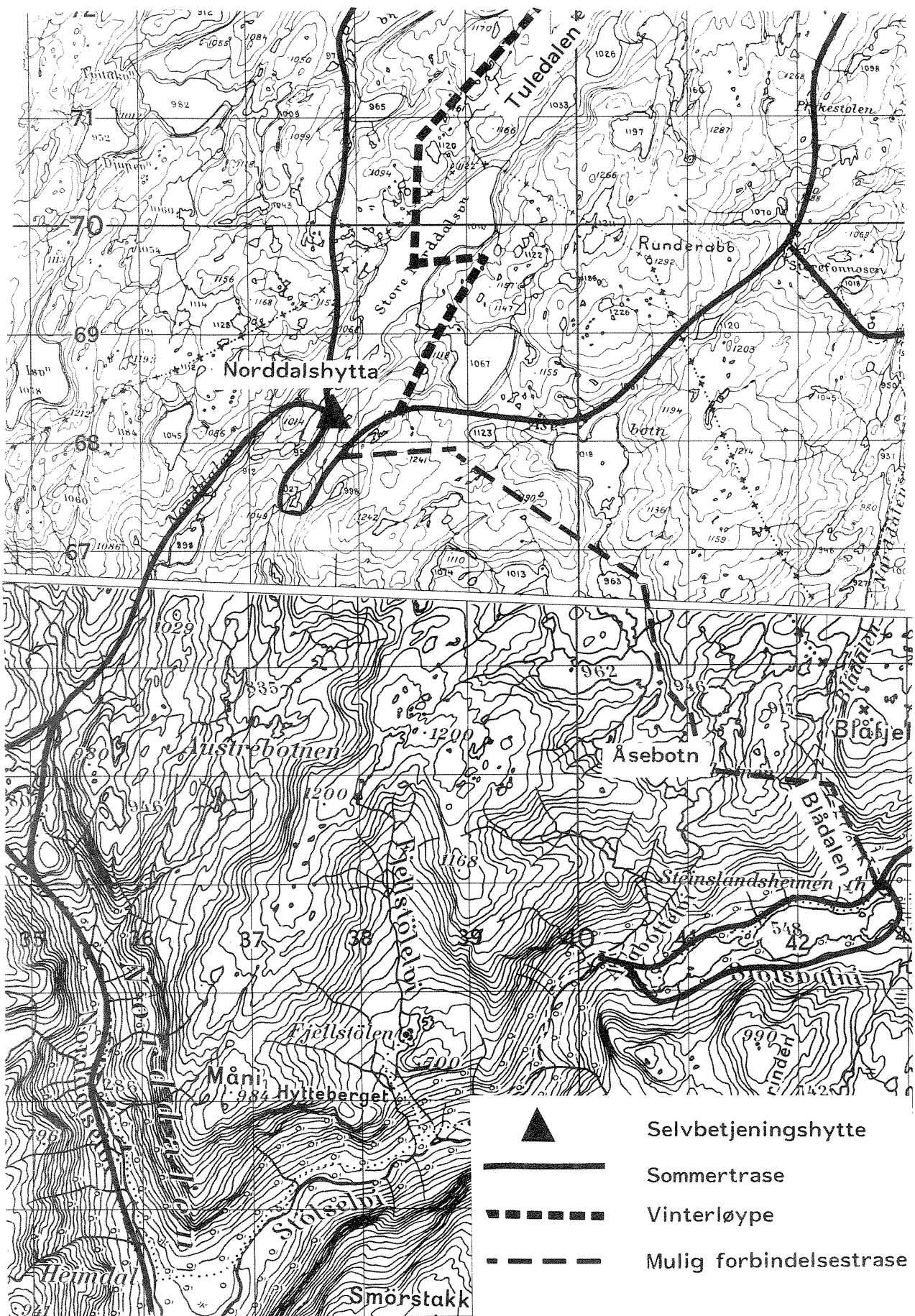
Totalt		147

I tillegg er endel stølshus åpne for overnatting. Dette gjelder bl.a. Brydalsseter, Tvindestølen, Vatnane og Stordalen. I Ortnevik er det overnattingsmuligheter på en gård.

Bergen Turlag planlegger ny hytte i Skjerjevassområdet. Det er også planer om bygging av hytte i området ved Eldhusfjellet.

Høyfjellområdene byr på fine, men svært krevende muligheter for skigåing vinterstid. Skisesongen kan vare til ut i juni måned da det faller store nedbørsmengder. Dette skaper også fare for snøskred som er en klart begrensende faktor for bruk av området i snørike perioder tidlig på vinteren. Blant annet gjelder dette tilkomstvegene inn Norddalen og opp til Stølsdammen.

Enkelte av vatna har bra fiskemuligheter etter ørret og røye. Mange av vatna i det høyereliggende området med næringsfattig berggrunn er imidlertid fisketomme. Det er ellers stedvis bra småviltjakt.



Figur 4.2 Merkede stier/løyper Åsebotn - Norddalsvatn.

5. DAGENS BRUK

5.1 Brukeromland

Dagens bruk av områdene **Hellandsfoss** og **Nygård** er mest av lokal karakter. Høyfjellsområdene i **Stølsheimen** besøkes av folk i regionen. De fleste kommer fra Bergen og omland, men en god del kommer også fra **Osterøy** og **Lindåshalvøya**. **Stølsheimen** har også nasjonal betydning i friluftslivssammenheng. Hyttebøkene til Bergen Turlag viser at områdene her har feriebesøk fra alle kanter av landet.

5.2 Friluftaktiviteter

I **Modalselva** både overfor og nedenfor **Hellandsfossen** drives sportsfiske etter laks. Det er også bygd et klekkeri for lakseyngel her for utsetting. Elva nyttes endel til bading sommerstid.

Om sommeren er **Nygårdsområdet** et mye nyttet utgangspunkt for fotturer og om vinteren skiturer, spesielt ved påsketider. **Krosstølen** og **Nystølen** er vanlige turmål. Det drives endel sopp og børsanking og fiske i samband med turgåing. Ved **Nygård** er det bygd en god del hytter. Det eksisterer hytteplaner for **Kvanndalen** (tilsammen ca. 50 hytter) og **Nygård** (ca. 50 hytter). Det er også planer om hyttefelt ved **Solvang** (**Kroken** i **Krossdalen**), **Farestveit** ved **Modalselva** og ved **Steinsland**. Hyttene vil etterhvert trolig medføre økt bruk av områdene til friluftslivsaktiviteter.

I de mer høyereliggende områdene i **Stølsheimen** drives turgåing fra hytte til hytte langs turistforeningens rutenett. Foreningen arrangerer også fellesturer i **Stølsheimen**.

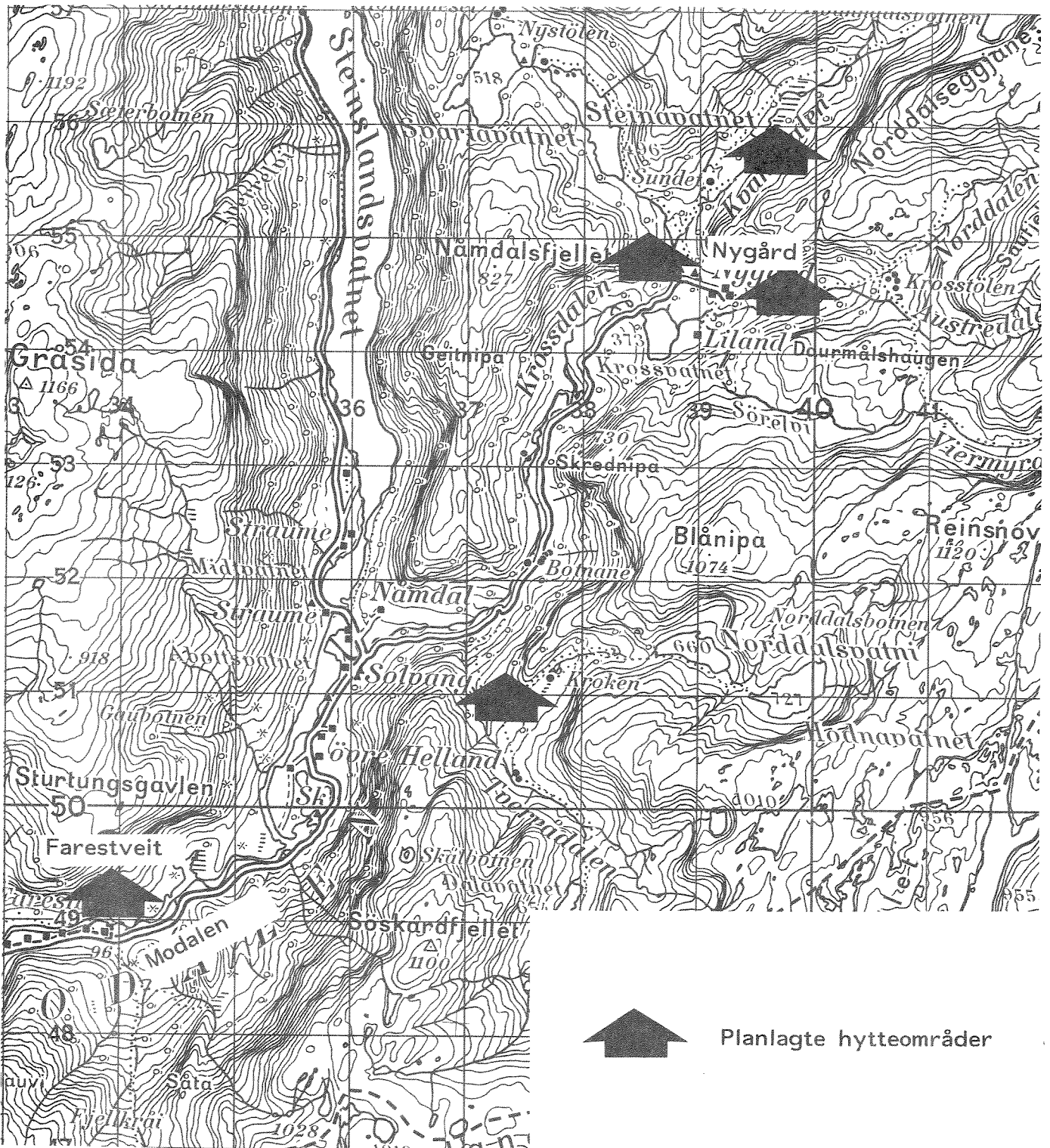
Tabell 5.1 Antall overnattinger på turisthyttene.

Årstall	79	80	81	82	83	84	85	86
Norddalshytten	275	394	256	173	118	128	199	220
Rappen	365	605	412	332	199			
Selhamar	995	1307	1185	1111	966	1037	886	795
Skjerjevass	272	397	320	367	243	362	285	195
Solrenningen	823	1173	750	578	645	685	538	569
Åsedalen	662	801	643	542	359	462	404	488
Totalt	3392/4677/ 3566/3103/2530/2674/2312/2267							

Tabellen (nr. 5.1) omfatter kun registrerte overnattinger, men ikke antall dagsbesøk på hyttene. Overnattingstallene viser en viss tilbakegang. Dette kan skyldes flere årsaker. Årlige svingninger kan forårsakes av vær- og snøforhold m.v.

Noe av tilbakegangen kan også forklares ved at mange nå velger telt til overnatting istedenfor hytter. En annen mulig forklaring er at de naturinngrep som er gjort i Stølsheimen har virket negativt på potensielle brukere. I de senere år har det også vært registrert en generell dreining i type friluftslivutøvelse mot mer sportspregede aktiviteter.

Den lokale bruken av høyfjellsområdene er av mer beskjedent omfang. Stølsdriften i området er nedlagt, men Stølsheimen er fremdeles et viktig sommerbeite for sau. Endel av den lokale bruken knytter seg derfor til utmarksnæringene i området.



Figur 5.1 Kart som viser planlagte hytteområder.

6. REGIONAL SITUASJON

6.1 Planstatus.

Ny landsplan for nasjonalparker: Statens naturvernråd går inn for at det opprettes et landskapsvernområde i Stølsheimen som dekker ca. 410 km² areal. Vernekriteriene bygger bl.a. på landskapsmessige særtrekk i området, dets geologiske, vegetasjonsmessige og faunistiske verdi samt verdien det har som friluftsområde.

Samlet Plan for Vassdrag: De ulike alternativene for utbygging av Modalen/Skjerjo vassdraget er vurdert.

Fylkesplan for Hordaland: Området Stølsdalen, Åsebotn, Kvanngroffjellet, Askjellvatnet og Skjerjevatnet er registrert som friluftsområde av regional verdi.

Fylkesplan for Sogn og Fjordane: Arbeidet med opprettelse av landskapsvernområde i Stølsheimen skal gis prioritet innen friluftslivs- og naturvernsektoren.

Generalplan for Modalen kommune: Kommunen har ingen friluftsområder som er sikret. Det er et mål å få en utbygging av reiselivsnæringen i kommunen, f.eks. utleie av campinghytter. Et servicesenter på Steinsland er også vurdert. Kommunen vil vurdere å opprettholde anleggsveien til Stølsdammen da denne vegen kan få endel å si for turisme/reiseliv. Det er gjort vedtak om ikke å bygge hytter i snauffjellet. Kommunen ønsker ellers å sikre et belte langs Modalselva som friområde.

Generalplan for Vaksdal kommune: Det vurderes som aktuelt å bygge flere parkeringsplasser i Eksingedalen ved de største utfartsstedene til Stølsheimen.

Kommuneplan for Høyanger: Området Stølsheimen - Solrenningane registrert som friluftsområde i kommunen. Området vurderes å ha nasjonal verdi. Ortnevik er viktig utgangspunkt for turer inn i Stølsheimen.

6.2 Alternative områder for friluftsliv.

Lokalt finnes relativt få gjenværende uberørte områder for friluftsliv. Øvre deler av Eksingedalen og fjellområdene omkring Modalen er sterkt berørt av kraftutbygging. For bosetningene på sørsiden av Sognefjorden er den lokale bruken knyttet til stølsvegene som følger dalene inn mot fjellområdet. De mange stølene er også naturlige lokale turmål. Sognefjorden danner en naturlig barriere nordover. Lokalt finnes derfor ingen tilsvarende alternativer.

Regionalt finnes en rekke naturområder som nyttes til friluftsliv. Turfolk i Bergensområdet nytter utfartsområdene på Kvamsskogen, Bergsdalen, Gullfjellet, Romarheimsdalen, Vossefjellene og Raundalsvassdraget til helgeutfart og ferier. Mange har hytter i disse områdene og det finnes en rekke overnattingstilbud. Langturområder med merkede stier og løyper finnes på Hardangervidda og langs Bergensbanen. Flere av disse områdene er delvis utbygd-uberørt friluftssareal er minkende.

Selv om det finnes flere alternative områder for friluftsliv regionalt er Stølsheimen med sitt landskapsmessige særpreg av spesiell verdi. Få andre områder kan sammenlignes når det gjelder landskapsmessig variasjon og kontrastrikdom. Etterhvert som presset på de andre og lettere tilgjengelige friluftsområdene i regionen øker, vil trolig mange søke til steder med mindre trafikk. Stølsheimen representerer i den sammenheng et potensiale.

7. OMRÅDENES VERDI FOR FRILUFTSLIVET

7.1 Hellandsfossen - Almelid (Hellandsfossen kraftverk).

Området har liten verdi for friluftsliv (jfr. definisjon, kap. 3).

Begrunnelse:

Hellandsfoss vurderes som et særpreget landskapselement (klasse A). Fossen fungerer som kjent "landemerke" for de som bor i dalen og opplevelsesverdiene knytter seg derfor ikke spesielt til utøvelse av friluftsliv. (jfr. landskapsbeskrivelsen, del II).

Dagens bruk er liten eller moderat og hovedsakelig av lokal karakter.

Vassdragsområdet er fra tidligere av betydelig påvirket av varige inngrep.

7.2 Nygård - Skjerjevatn (Nygård pumpekraftverk).

Området har middels stor verdi for friluftslivet (jfr. definisjon, kap. 3).

(Områdene ved Skjerjevatn har isolert sett mindre verdi pga. de store inngrepene i landskapet her).

Begrunnelse:

Mangfoldet og opplevelsesverdiene som knytter seg til landskapet ved Nygård er av betydning for friluftslivsinteressene.

Landskapselementer av klasse A og B ved Nygård, klasse C ved Skjerjevatn (jfr landskapsbeskrivelsen , del II).

Dagens bruk av området er mest av lokal art. På grunn av omfattende hytteplaner ved Nygård bør en kunne forvente økt bruk.

Området er påvirket av varige inngrep, men opplevelsesverdiene i deler av området er fremdeles intakte.

Vassdragsområdet har betydning for det lokale friluftslivet som mangler tilsvarende attraktive nærområder for turgåing sommer og vinter.

7.3 Åsebotn - Blådalen - Norddalsvatn - Tuledalen (Åsebotn kraftverk).

Området har stor verdi for friluftslivet (jfr. definisjon, kap. 3).

Begrunnelse:

Mangfoldet og vekslingene i landskapet gjør at opplevelsesverdiene er store. Kontrasterende landskapstyper av klasse A, B og C (jfr. landskapsbeskrivelsen, del II).

Området inngår som en del av de foreslåtte landskapsvernplanene i Stølsheimen.

En vesentlig del av området utgjør et av de få gjenværende relativt urørte områder hvor regionale og tildels nasjonale friluftslivsinteresser er representert. Selv om området idag ikke har en besøksfrekvens som kan sammenlignes med endel andre friluftsområder i regionen vil i fremtiden det trolig få større betydning, spesielt for Bergensregionen, etterhvert som tilkomstmulighetene forbedres og behovet for utfartsområder der presset er mindre øker.

Områdene henger sammen med andre viktige friluftsområder. Strekningen Romarheimsfjellene - Stølsheimen - Vikafjell-Aurland utgjør et sammenhengende naturområde med store variasjoner som er godt egnet for turaktiviteter både sommer og vinter.

8. KONSEKVENSER AV PLANLAGT UTBYGGING.

8.1 Hellandsfossen kraftverk.

Utbyggingen etter planene vil få små negative konsekvenser for friluftslivsinteressene (jfr. definisjon, kap. 3).

Vurdering:

Hellandsfossen som er et viktig landskapselement skal reguleres. Det er imidlertid forutsatt en viss vannføring om sommeren. Det synes å være sterk lokal motvilje mot ytterligere reguleringer av Hellandsfossen.

Inngrepene vil imidlertid berøre et relativt begrenset område som fra før av tildels er påvirket og regulert (jfr. landskapsbeskrivelsen, del II).

Vanninntak og andre påtenkte inngrep vil ha negativ effekt på opplevelsesverdiene i området fra Almelid til Hellandsfossen.

Dagens bruk forventes bare i liten grad berørt. Fiskeplasser ovenfor Hellandsfoss vil trolig gå tapt. For turgåing og skigåing blir andre lokale områder nyttet.

8.2 Nygård pumpekraftverk.

Utbyggingen etter planene vil få middels store negative konsekvenser for friluftslivsinteressene (jfr. definisjon, kap. 3).

Vurdering:

Inngrepene gjør at mangfoldet og viktige landskapselementer blir berørt (jfr. landskapsbeskrivelsen, del II).

Området vil miste endel av de opplevelsesverdier som knytter seg til de gjenværende deler som i mindre grad er berørt av tidligere utbygging.

Det er betydelige lokale friluftssinteresser i området. En god del av ferdselen går inn til områdene omkring Nystølen, men også mot Krosstølen. Inngrepene vil gjøre området som helhet mindre attraktivt til friluftsliv og friluftssaktiviteter i tilknytning til den planlagte hyttebebyggelsen ved Nygård.

8.3 Åsebotn kraftverk.

Utbyggingen etter planen vil få store negative konsekvenser for friluftslivsinteressene.

Vurdering:

Inngrepene virker negativt inn på opplevelsesverdiene i store deler av området.

Området er relativt uberørt og inngår som en del av et større naturområde som er med i planer om landskapsvern. Verdien av området må vurderes ut fra dets betydning som en integrert del av den sammenhengende sentrale delen av Stølsheimen som ennå ikke er utbygd til vannkraftformål. Åsebotnområdet er idag lite besøkt av turgåere, men representerer likevel en ressurs for de som ønsker å oppleve uberørt og mektig natur og som ønsker å gå utenom stiene.

Området er vurdert som et viktig regionalt friluftsområde i fylkesplanene for Hordaland og Sogn og Fjordane.

8.4 Kompenserende tiltak for å minske skadevirkningene for friluftslivet.

Tiltak for landskapet er beskrevet i del II, Landskapsanalysen.

De direkte virkningene (f.eks. neddemming av hytter, stier etc.) av utbyggingen vil trolig være små. Virkningene knytter seg hovedsakelig til landskap og opplevelsesmessige forhold. I følge de opprinnelige planene skulle Norddalsvatn få en større oppdemming, noe som ville medføre negative konsekvenser for bl.a. Turistforeningens hytte i Norddalen og for forbindelsen herfra til Ortnevik. I og med at dette alternativet er trukket ut av de endelige planene er det trolig ikke nødvendig med ytterligere kompenserende tiltak i dette området.

LITTERATUR OG REFERANSER.

Bergen Turlag 1984: Målsetting og strategi. Innstilling fra utvalg som har behandlet årene 1984 til 1990.

Bergen Turlag 1986: Årsmelding.

Bergens Tidende/Bergen Turlag: Turhåndbok for Stølsheimen, Bergsdalen og Kvamsskogen.

Bergens Tidende: Artikler om Stølsheimen og kraftutbyggingen. Dato 26.6.87.

BKK 1983: Rapport for Samla Plan for Vassdrag. Utbyggingsplaner i Modalselv - Skjerjo.

Elvestad, S., Bennett, R.G., Helvik, K. og Totland, K. 1982: Fritidsressurser - fordeling og kvalitet. Forprosjektrapport. Geografisk institutt, Univ. i Bergen.

Fylkeskonservatoren i Hordaland 1986: Kulturminne i Modalsvassdraget. BKK si førehandsmelding for utbygging. Konsekvensanalyse.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Miljøvernavd. 1984/85: Utkast til Stølsheimen landskapsvernområde. Grenser for verneområdet med revidert grensefremlegg 15.4.85.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Miljøvernavd. 1984: Verneverdiar i Stølsheimen. Vik og Høyanger i Sogn og Fjordane. Voss, Vaksdal og Modalen i Hordaland. Hermannsverk.

Fylkesmannen i Hordaland, Miljøvernavd. 1985: Merknader til generalplan for Modalen.

Fylkesrådmannen i Hordaland, Plan og utbyggingsavd. 1987: Utkast til handlingsprogram for friluftslivet i Hordaland.

Hordaland Fylkeskommune: Fylkesplan for Hordaland. Sektorbidrag friluftsliv.

Hunnes, O. og Anundsen, K. 1985: Forslag til kvartærgeologiske verneverdige objekt/områder i Hordaland. Miljøverndep. Rapport T - 614.

Lundbo, J.H. 1987: Ressurser i Stølsheimen - i fortid og nutid. Semesteroppgave i miljøfag. Univ. i Bergen.

Miljøverndepartementet 1982: Veiledningshefte for Samlet Plan for Forvaltning av Vannressursene. Ressursavdelingen.

Miljøverndepartementet 1984: Samlet Plan for Vassdrag. Prosjektrapporter - Hordaland.

Miljøverndepartementet 1984: Samlet Plan for Vassdrag. Hovedrapport.

Miljøverndepartementet: Stortingsmeld. nr. 63, (1984-95). Om Samlet Plan for Vassdrag.

Miljøverndepartementet 1985: Friluftsliv - en utredning. T-593.

Høyanger kommune 1987: Kommuneplan.

Nordiska Rådet (NU) 1977: Naturgeografisk regioninndeling i Norden. 1977:34.

Nordiska Rådet (NU) 1983: Representativa naturtyper i Norden. Ett underlag for naturvårds- og arealplanering.

Norges Vassdrags- og Energiverk 1986: V-informasjon: Nytt rundskriv 36. Vassdragreguleringsloven - krav til søknader.

NOU 1983:45: Friluftsliv og vassdragsvern.

NOU 1983:42: Naturfaglige verdier og vassdragsvern.

NOU 1986:13: Ny landsplan for nasjonalparker.

Samla Plan for Vassdrag 1984: Sogn og Fjordane fylke/Høyanger kommune. Vassdragsrapport fra Østerbø/Ortnevik vassdragene.

Sogn og Fjordane Fylkeskommune: Fylkesplan for Sogn og Fjordane 1984-87 og utkast til ny fylkesplan 1988-91.

Sunde, H. og Øvre-Helland, K. 1987: Stølsheimen. Eide Forlag.

Sørensen, J. 1983: Samlet Plan for Vassdrag. Fagrapporter-landskapsbeskrivelse og friluftsliv.

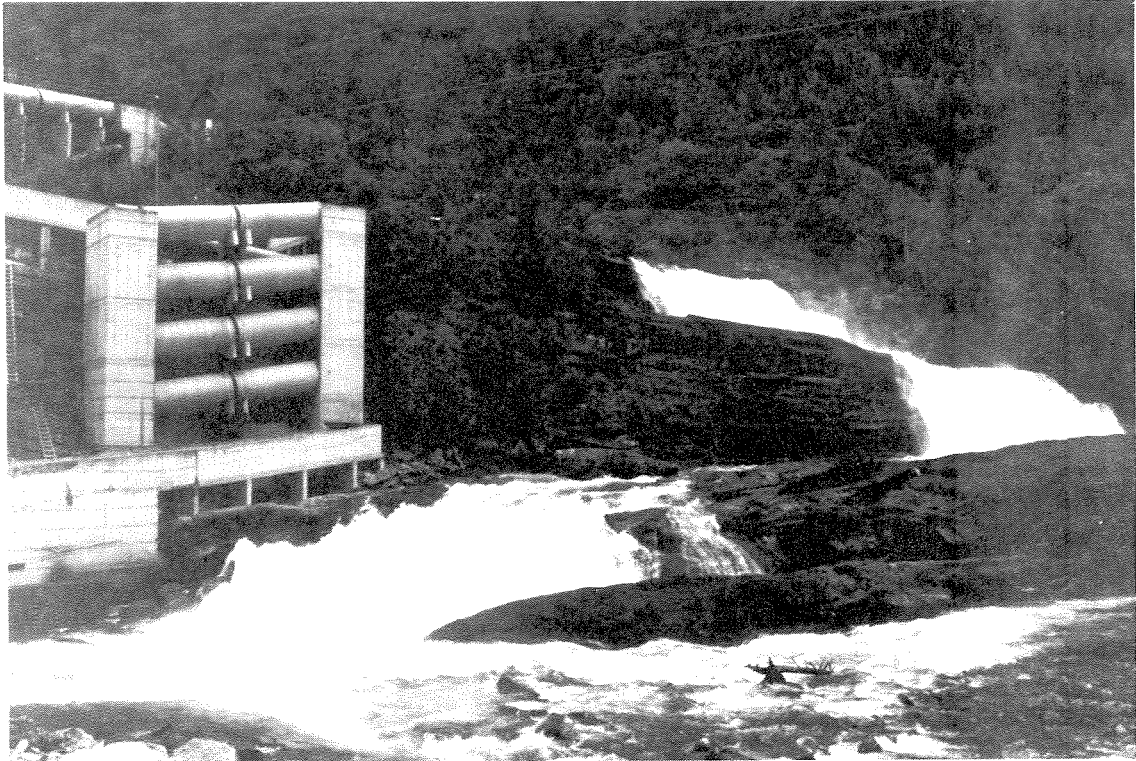
Teigland, J. 1987: Friluftsliv, reiseliv og vassdrag. Effekter av Aurlandsutbyggingen. Artikkel i tidsskriftet "Vann" nr. 1B/87, Norsk Vannforening.

Toftdahl, H. 1987: Friluftsliv og andre utendørsaktiviteter langs Moksa i Gudbrandsdalen. Vassdragsforsk. Rapport nr. 11.

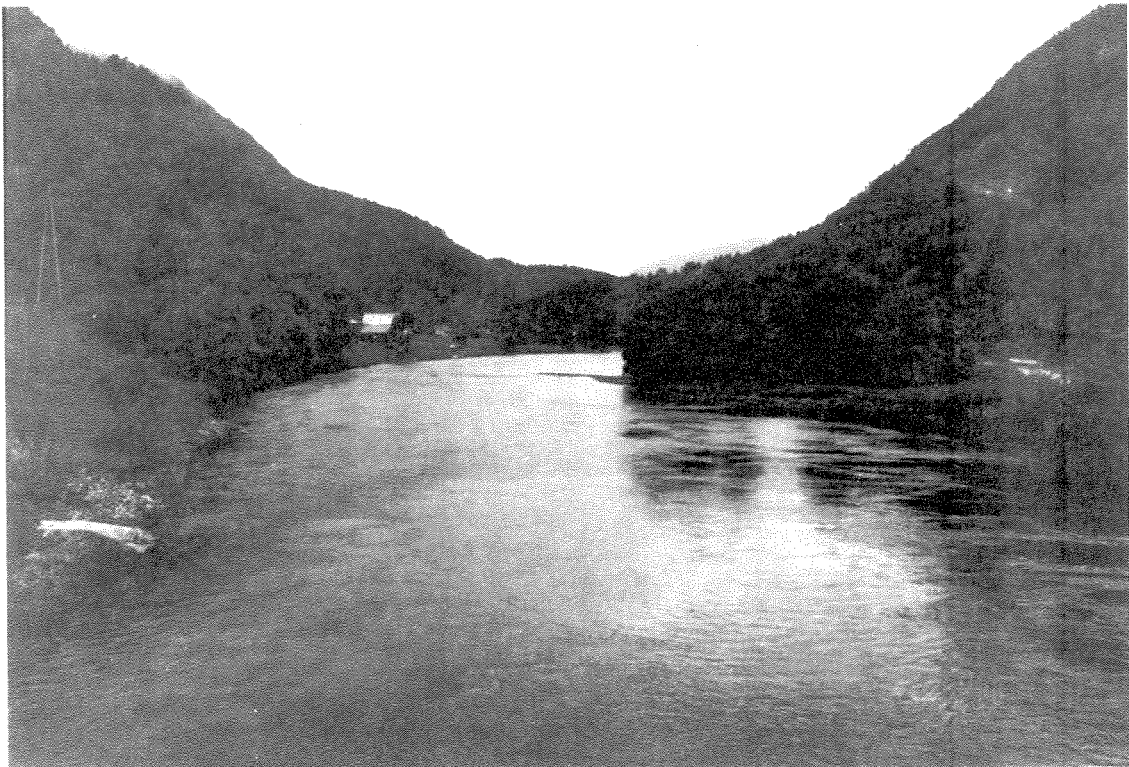
Vestlandske Naturvernforening: Informasjonsbrosjyre. Stølsheimen - verdt og verne.

VEDLEGG 1

FOTOSERIE FRA UTBYGGINGSOMRÅDENE



Hellandsfossen med laksetrappanlegget.



Modalselva overfor Hellandsfoss ved Almeli.
Ved utbygging i Hellandsfoss vil vannføringen
i dette området bli redusert.



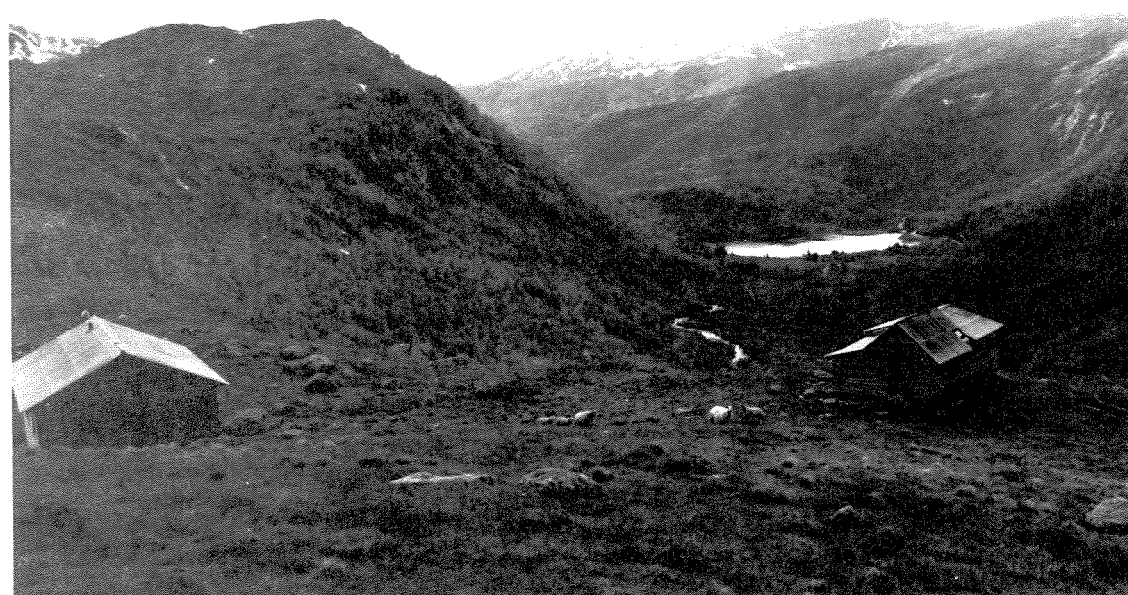
Utsikt fra Straume nordover mot Steinsland. Vekslinger mellom kultur- og natur-elementer i landskapet.



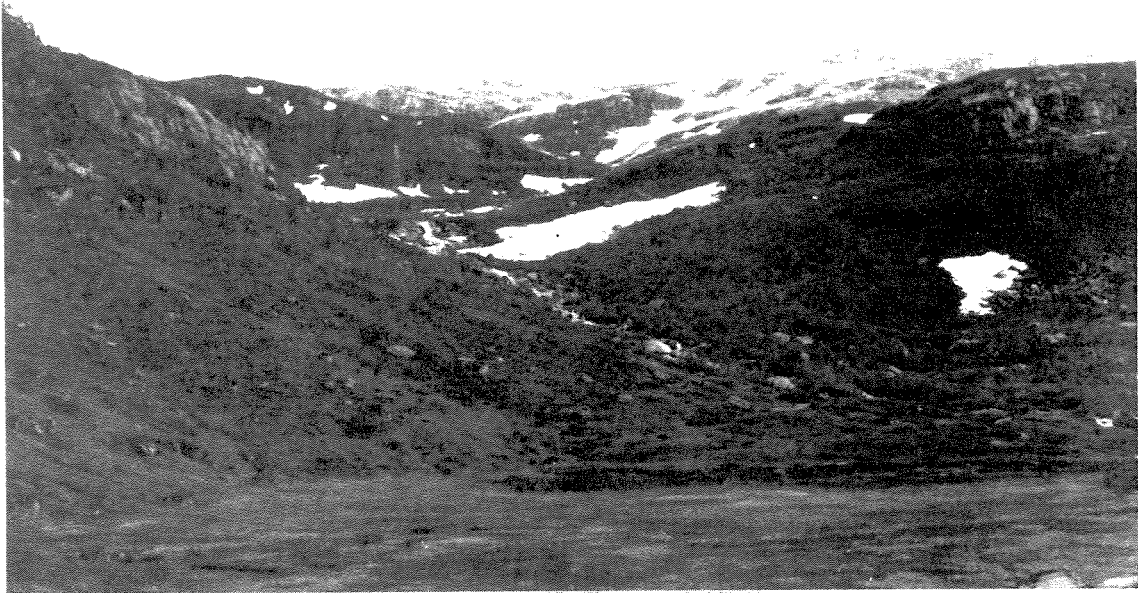
Steinslandsvatnet sett sørover. Karakteristisk utforming og dominerende i landskapet. Speilvirkning.



Nygård: Krossvatnet med Nygård i bakgrunnen. Krosstølen ligger oppe i fjellskråningen i midten av bildet.



Utsyn fra Krosstølen mot Nygård og Krossvatnet.



Austredalen overfor Nygård.



Krosstølen overfor Nygård. Kraftverket vil bli liggende i fjellskråningen bak stølen, omtrent i området midt på bildet. Planlagt vei og kraftlinje.



Krossdalen (Nygård): Området bærer preg av naturinngrep.

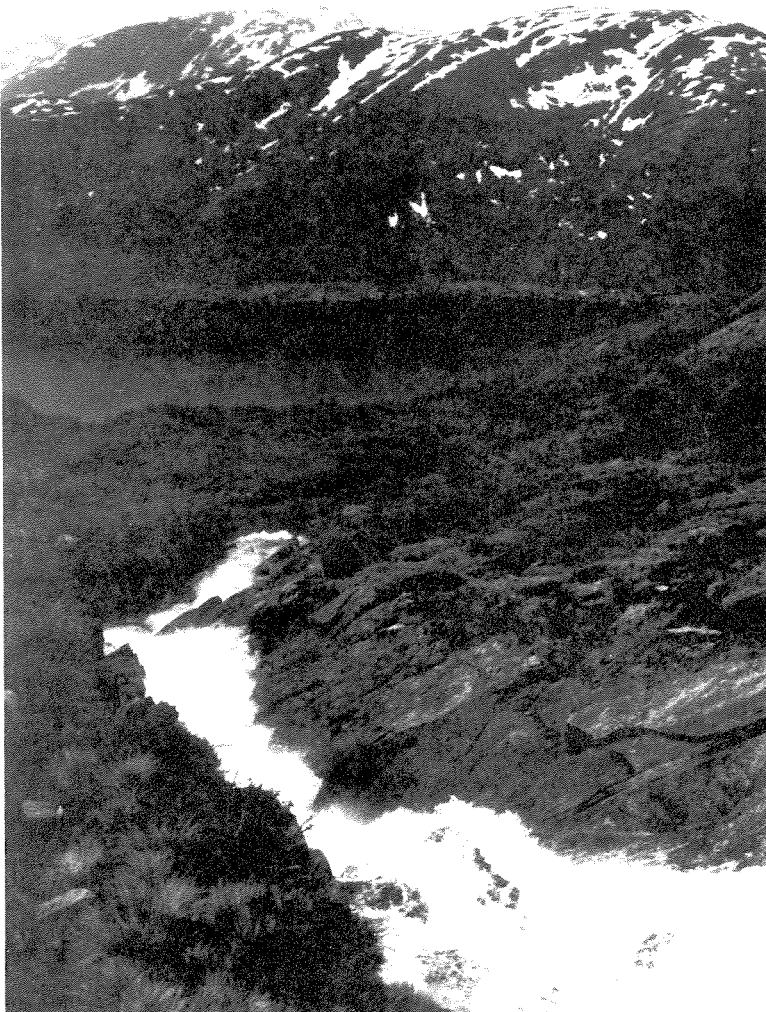


Vanninntak i elva fra Norddalen under Krosstølen (Nygård).
Krosstølen ligger oppe på platået i bakgrunnen.



Blådalen: Elva sett fra sørsiden av Stølsvatn.

Ved utbygging i Åsebotn vil elva bli tørrlagt.



Blådalen: Parti fra elva i dalen. Utsyn mot Stølsvatn.



Åsebotn: Vatna k 870. Planlagt inntaksmagasin for kraftverket.



Utsikt mot Steinsland fra platået over Åsebotn.
Til venstre på bildet sees anleggsveien fra Steinsland til Stølsdammen.



Åsebotn: Vatn kote 962 og 963.



Store Norddalsvatn: Tidligere regulert (merk regulerings-
sone).

VEDLEGG 2

Kopi av brev fra BKK angående endringer i utbyggingsplanene.



**BERGENSHALVØENS
KOMMUNALE KRAFTSELSKAP**

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING	
Vestlandsavdeling	
J.nr.:	26/88
Sak nr.:	87104
Mottatt:	27/1

JAS
m/vedl.

MIDTUNHAUGEN 10, 5050 NESTTUN
POSTADRESSE: BOKS 383, 5051 NESTTUN
TELEFON: (05) 10 15 20
TELEFAX: (05) 10 26 64
BANKKONTO: 5201.05.15750
POSTGIRO: 3 09 00 08

NIVA
Vestlandsavdelingen
Breiviken 2A
5035 Bergen Sandviken

DERES REF.
VÅR REF. IM/GK

DATO: 25. januar 1988.

MODALSVASSDRAGET KONSESJONSAVGJERANDE GRANSKNINGAR

Vi syner til tidligare avtale om utarbeiding av fagrapport for vår konsesjonssøknad og til melding frå oss i haust om å stanse dette arbeidet i påvente av endelege planar. Arbeidet med konsesjonssøknaden nærmar seg no slutten.

Planane for Asebotn, Nygard og Hellandsfossen kraftverk er i grove trekk klare. I planleggingsfasen har det skjedd ein del endringar i høve til dei skissene som vart presentert i samband med § 4a. meldinga og Samla Plan. Dette er for så vidt naturleg avdi vi som planleggarar i ein viss monn skal ta omsyn til dei fråsegner som kjem inn i 4a-fasen. Planane er også etter vår meining blitt betre. Dette har såleis ført til at ein del av grunnlaget for fagrapportane ikkje samsvarar med dei planane det vert søkt om. Dette må det korrigerast for i rapportane. Planendringane kan også føra til at konklusjonane vert endra. Dette ber vi om at De vurderer.

Det er planane for Asebotn kraftverk dette i fyrste rekkje gjeld. I mindre grad for Nygard. Med å visa til vedlagt plan (tegning nr. 21521 A) i målestokk 1:10 000 er det skjedd fylgjande endringar :

Vatn k. 1025 i Tuledalen skal ikkje demmast opp. Dette vatnet skal overførast til vatn k. 1033 like nord for Store Nordalsvatn vha tunnel. Vatn k. 1033 skal senkast permanent med 10 m. vha. tunnel. Store Nordalsvatn skal ikkje demmast opp men tilleggssenkast med 30 m. Vatn k. 1020 i Asebotn skal ikkje regulerast men takast inn like nedstrøms utløpet (k. 1010). Vatn k. 964 i Asebotn skal senkast med 24 m. Bekk som renn ned i vatn k. 964 nordfrå skal takast inn i kote 1010. I tillegg til inntak i vatn k. 874 skal også kraftverket ha eit inntak direkte frå Store Nordalsvatn. Det vert veg frå Stølsvatnet opp til tverrslaga i Asebotn. Vegen vidare til vatn kt. 1020 går ut.

For Nygard pumpekraftverk går endringen ut på at vegen frå Krosstølen til Austredalen vert sløyfa. Der vert det heller ingen tverrslag og tipp. Eit vatn på k. 1016 vest for sørenden av Skjerjevatn og som i dag renn ned i Nordalsvatni skal overførast vha. ein mindre tunnel til Skjerjevatn.

Den høgste regulerte grense for Skjerjevatn er ikkje endeleg fastsett men vi reknar med at denne ikkje vert høgare enn den som er oppgitt i Samla Plan, dvs. k. 979. Dersom dette har noko å seia for innhald og konklusjonen for rapporten så kan De kontakte oss om ei vekes tid. For Hellandsfoss er det berre mindre endringar.

Vi er klar over at dette kan føra til ekstra arbeid og kostnader for Dykk, og vil sjølvsagt dekkja desse etter nærare spesifikasjoner og etter same satser som tidligare rapportarbeid.

Vårt mål er no at konsesjonssøknaden skal sendast inn 1. mars. Rapportane må difor vera oss i hende seinast 15. februar.

Bergenshalvøens Kommunale Kraftselskap
Vannbygningsavdelingen

Jostein Matre
Jostein Matre
Overingeniør

Ingvald Midtun

Ingvald Midtun