



**SLUTTRAPPORT FRA
MULIGHETSSTUDIE OM**

**fremtidig arealbruk i området
Foss/Eikeland, Orstad og Kalberg,
frem mot år 2040**

**Felles utredningsprosjekt i regi
av kommunene Time, Klepp og Sandnes
og med Rogalandsforskning som fagkonsulent**

Dato : 20.1.99

Rapport nr. : RF - 1999/002



Mulighetsstudie om fremtidig arealbruk i området Foss/Eikeland, Orstad og Kalberg - frem mot år 2040

Rapporten er utarbeidet av Rogalandsforskning i samarbeid med arbeids- og styringsgruppene hos oppdragsgiver.

Hos Rogalandsforskning har Gottfried Heinzerling vært prosjektleder og medforfattere har vært Christin Berg, Per Roar Hustvedt, Arild A. Farsund og Gaby Kern.

Rogalandsforskning, rapport nr. 1999/002,
ISBN - 82-7220-962-4.

Vår referanse: 727/834489	Forfattere: Christin Berg, Gottfried Heinzerling, Per Roar Hustvedt, Gaby Kern	Versjonsnr. / dato: Vers. 1 / 11.01.99
Ant. sider: 64	Faglig kvalitetssikrer: Arild Farsund	Gradering: Åpen
ISBN: 82-7220-962-4	Oppdragsgivere: Sandnes kommune, Klepp kommune og Time kommune	Åpen fra: 13.02.99
	Prosjektittel: Mulighetsstudie - Arealbruk Foss/Eikeland, Orstad, Kalberg.	

Emne:

Denne utredningen er en *mulighetsstudie* der det foretas mulige arealdisponeringer på et overordnet nivå i grenseområdet mellom Klepp, Time Sandnes kommuner. Hovedvekten er lagt på muligheter for nye næringsområder, men en har også vurdert annen aktuell arealbruk. Konsekvensene for landbruks- og friluftsområder, miljø og samferdsel er tillagt særlig vekt i de arealbruksrelaterte analysene. Tidshorisonten for arbeidet er fram mot 2030-2040.

Emne-ord:

Arealbruk, utbyggingsområder, næringsareal, jordvern, transport, landskapsøkologi, GIS

RF - Rogalandsforskning er sertifisert etter et kvalitetssystem basert på NS - EN ISO 9001

Prosjektleder
Gottfried Heinzerling

for RF - Miljø og næringsutvikling
Kåre Netland

Innhold

Figurliste.....	ii
Forord.....	1
Sammendrag.....	2
1 INNLEDNING.....	10
1.1 Metodisk tilnærming - nullvariant, idealmodell, konfliktavgrensning, scenarier og utbyggingsvarianter.....	10
1.2 Behovet for nye utbyggingsareal	12
2 MULIGHETER FOR NYE UTBYGGINGSOMRÅDER.....	17
2.1 Kort beskrivelse av landskapsrommet og arealbruken	17
2.2 Premisser for lokalisering av utbyggingsareal	19
2.3 Eksisterende næringsområder - mulig utvikling.....	20
2.4 Mulige nye utbyggingsområder	22
3 UTVIKLINGSPOTENSIALE FOR OMRÅDET.....	50
3.1 Utbyggingsområder og næringsformål - entydige begrep?.....	50
3.2 Områdets potensielle funksjon og verdi i ulike regionale utviklingsperspektiv	51
3.3 Prosjektområdets og regionens behov for robuste utviklingsalternativer - verdivalg for framtiden i planleggingen.....	54
3.4 Etappevis utvikling	55
4 KONKLUSJON.....	58
4.1 Skritt som bør unngås i en første fase av en etappevis utvikling.....	59
4.2 Skritt som ikke binder videre utvikling av området	59
4.3 Viktige rammebetingelser ved prioritering av utbyggingsinteresser i et langsiktig perspektiv.....	60
REFERANSER.....	61
FORKORTELSER OG DEFINISJONER AV ENKELTE FAGUTTRYKK.....	63
LISTE OVER VEDLEGG.....	64

Figurliste

Figur 1: Elementene i utredningsprosessen.....	10
Figur 2: Grov konfliktavgrensning.....	11
Figur 3: Variant 1 - prioritering av jord- og landskapsvern.....	26
Figur 4: Variant 2 - potensielle utbyggingsområder ved prioritering av landskapsvern.....	30
Figur 5: Variant 3 - potensielle utbyggingsområder ved prioritering av jordvern.....	34
Figur 6: Ad variant 3 - potensielle utbyggingsområde ved prioritering av jordvern.....	35
Figur 7: Variant 4 - potensielle utbyggingsområder, vurdering av Orstad/Kalberg-området.....	39
Figur 8: Bybanetrase (prinsipp) i Orstad/Kalberg-området.....	45
Figur 9: Hovedveinett (alternativ 1).....	47
Figur 10:Hovedveinett (alternativ 2).....	48
Figur 11:Fremgangsmåter for å kunne utvikle arealene.....	57

Forord

I vedtak i formannskapene i Klepp, Time og Sandnes kommuner, ble det i januar 1998 gitt mandat og rammer for å gjennomføre en felles utredning av framtidig arealutvikling i grenseområdet mellom de tre kommunene. Tidshorizonten for arbeidet er fram mot år 2030-2040.

RF-Rogalandsforskning ble engasjert til å bistå oppnevnt arbeidsgruppe i utrednings- og analysearbeidet.

Utredningen er en *mulighetsstudie*. Vurderinger av mulige arealdisponeringer er gjort på et overordnet nivå. Hovedvekten er lagt på muligheter for nye næringsområder, men en har også vurdert annen aktuell arealbruk. Konsekvensene for landbruks- og friluftsområder, miljø og samferdsel er tillagt særlig vekt i analysene.

Styringsgruppen i prosjektet består av:

G. Byrkjedal	ass. rådmann, Sandnes kommune
I. Undheim	rådmann, Klepp kommune
K.A. Berland/R.E. Ree	rådmann/teknisk sjef, Time kommune


Dessuten ble det i forbindelse med utredningsarbeidet opprettet en arbeidsgruppe, som hadde følgende medlemmer:

F. Bjørnø, S. Oftedal	Klepp kommune
V. Ausen (fra juni 98),	
R. Mendoza (til mai 98) og P. Willmann	Time kommune
S. Haugen (leder), T. Valen, R. Vollan	Sandnes kommune
L.K. Dale	Rogaland fylkeskommune
O. Fosså, M. Gluva, A. Rossnes	Fylkesmannen i Rogaland
L. Lindefjeld	Rogaland vegkontor
T. Nærland	Gjesdal kommune (observatør)

Hos RF-Rogalandsforskning arbeidet, Christin Berg, Arild Aurvåg Farsund (kvalitetssikrer og medforfatter), Gottfried Heinzerling (prosjektleder), Per Roar Hustvedt og Gaby Kern med prosjektet.

Sluttrapporten er utarbeidet i samarbeid med oppdragsgiverens styrings- og arbeidsgruppe.

Stavanger, 20.01.99


Gottfried Heinzerling

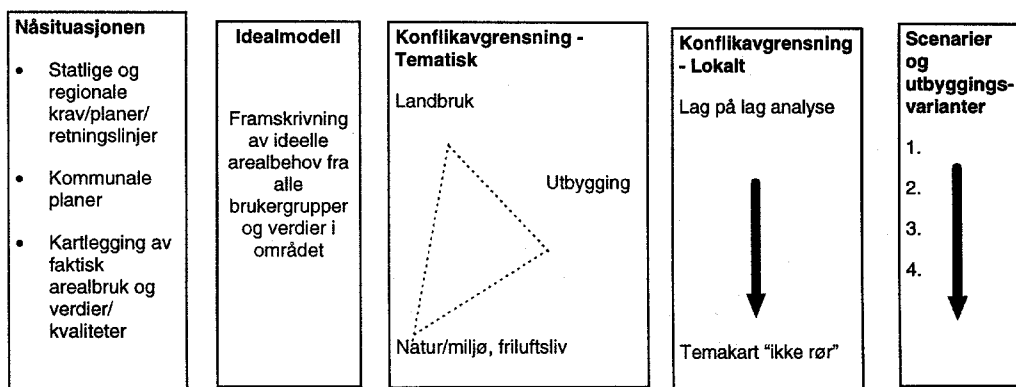
Sammendrag

Bakgrunn og prosess

Kommunene Time, Klepp og Sandnes har vedtatt å utrede mulige fremtidige arealdisponeringer i området Kvål, Foss-Eikeland, Orstad og Kalberg i fellesskap. Utredningen har et langsiktig perspektiv, fram mot år 2030 - 2040. De tre kommunene ønsket spesielt å få belyst muligheter for nye næringsarealer, men hensynet til landbruks- og friområder, miljø og samferdsel er også vektlagt.

Utredningen skal danne et tilstrekkelig grunnlag for arealdisponeringen i området for kommunenes rullering av kommuneplanene. I tillegg skal utredningen også brukes som utgangspunkt for innspill til det pågående arbeidet med fylkesdelplan for langsiktig arealplanlegging og byutvikling på Jæren. Det er lagt vekt på å skille mellom behov og føringer for lokalt, kommunalt og regionalt nivå i utredningen.

Arealbruken i området som har blitt utredet er meget sammensatt. En systematisk tilnærming var nødvendig for å arbeide seg fra dagens situasjon og fram mot ulike scenarier for framtidig arealbruk. De ulike stadiene i utredningsprosessen var følgende:



Nåsituasjonen er en kartlegging av dagens arealbruk. I **idealmodellen** framskrives framtidige arealbehov for alle berørte interesser - uten å ta hensyn til arealbegrensninger eller interessekonflikter. Arealbehovet blir beregnet til over det dobbelte av områdets totale areal. Dette beskriver både en allerede eksisterende flerbruk av arealene, og en potensiell sterk konfliktsituasjon i forhold til dekning av framtidige arealbehov. En **tematisk konfliktavgrensning** ble gjennomført for å illustrere hvilke hovedinteresser som står mot hverandre. En **spesifikk konfliktavgrensning** for området er gjennomført ved bruk av geografiske informasjonssystemer (GIS) og såkalte "lag på lag" teknikker. Arbeidet munnet ut i fire forskjellige **utbyggingsvarianter**, med ulik vektlegging av arealbruksinteressene.

Utbyggingsvariantene er utarbeidet med utgangspunkt i *vurderingskategorier, kriterier og parametre*. Det er valgt en *brukerorientert* utredningsfase, inndelt i kategoriene: bolig, næring, (primær, sekundær, tertiær), friluftsliv/rekreasjon, kulturminnevern,

naturvern/biologisk mangfold og infrastruktur/transport. Resultatene av denne brukerorienterte utredningsfasen vil på et senere stadium i planprosessen kunne knyttes til arealbruksformålene i paragraf 20-4 i Plan- og bygningsloven.

Områdebeskrivelse og arealbehov

Konsulentene foreslo, og fikk medhold i å utvide prosjektområdet fra de opprinnelige 18 km² til 25 km². Begrunnelsen var å få med en mest mulig naturlig arrondering av hele området rundt Klepp stasjon, slik at man unngikk en unaturlig avgrensning i dette området.

Landskapsrommet er preget av to hovedstrukturer. Hovedkomponenten infrastruktur og utbyggingsmønster, er en del av det nord-sør gående bånd på Nord-Jæren. Utbyggingsstrukturen er markert brutt av den øst-vest gående korridoren til Figgjoelva - som dominerer landskapsrommet i den sentrale delen av utredningsområdet.

Området har i sum et stort mangfold av arealbruk og verdier representert - som spenner fra å være av lokal til stor nasjonal og internasjonal verdi. Primærnæringene utnytter landskapet intensivt til landbruksproduksjon og råvareuttak. I underkant av to tredjedeler av området er dyrket mark/beitemark. Man har deler av et internasjonalt tyngdepunkt innenfor redskapsbasert industri - og tilhørende større boligområder. De utbygde næringsarealene brukes i stor grad av produksjonsforetak som representerer modne teknologier. Noe av arealene brukes i dag relativt ekstensivt, siden noen av foretakene er i en omstillingsfase eller har lagt ned produksjonen. Servicenæringer er i dag underrepresentert innenfor planområdet næringsarealer. I tillegg er servicenæringer som utnytter potensialet som ligger i natur-, kultur- og landskapsressursene stort sett fraværende.

Det skal dramatiske endringer til i enten flyttemønster eller fødselstall (eller begge) for at ikke regionen skal oppleve en betydelig befolkningsvekst i de neste 40 årene. Behov for utbyggingsareal i forhold til befolkningsvekst vil avhenge av bl.a. faktorer som utbyggingsstruktur, spesielt boligtetthet, og antall personer pr. hushold.

Det er ikke gjort konkrete anslag over framtidige arealbehov for industri og handels- og servicebaserte næringer. Det skyldes hovedsakelig store faglige usikkerheter knyttet til den fremtidige næringsutviklingen og det tilknyttede arealbehovet i et 30- til 40-årsperspektiv. Med dagens verktøy og datagrunnlag er det heller ikke mulig å lage prognoser for framtidig arealbehov for gryende kultur- og naturressursbaserte servicenæringer.

En gjennomgang av kommuneplanene viser ca. 380-390 daa næringsareal som er avsatt, men ikke bebygd innen for utredningsområdet. Av dette er ca. 210 daa knyttet direkte til utvidelsesmuligheter for eksisterende virksomheter. Kommunene eier ingen areal.

Fire utbyggingsvarianter

Det er en rekke forutsetninger for hvordan resultatene av mulighetsstudien kan tolkes og anvendes. De foreslåtte arealene er tegnet inn i grov målestokk og er det er ikke foretatt

en detaljert egnethetsvurdering. Konsekvensvurderingene er utført på et overordnet nivå, og det er feilmarginer i den satelittbaserte arealklassifikasjonen. Ved lokalisering av mulige nye utbyggingsareal har en rekke generelle og overordnede føringer og premisser blitt lagt til grunn (som f.eks. rikspolitiske retningslinjer), samt enkelte generelle kriterier for hvorvidt arealene er egnet for en utbygging.

Det konkluderes ikke med en anbefalt variant. Hovedgrunnen til dette er manglende prioriteringer og føringer for flere av de viktigste vurderingskriteriene. Det foreligger bl.a. ikke tilstrekkelig vektning og verdsetting av landbruksareal, natur- og miljøverdier, kulturminneverdier og helheten i landskapsrommet, verken på lokalt, kommunalt eller regionalt nivå - til å kunne gjennomføre en entydig analyse eller gi konkrete anbefalinger. Det foreligger for øyeblikket heller ikke tilstrekkelige regionale eller kommunale føringer for områdets rolle som utbyggingsområde i forhold til de forventede arealbehov. Utbyggingsarealene pr. variant er oppsummert i oversiktstabellen på side 7.

Variant 1 - prioritering av jord- og landskapsvern er et alternativ med få nye inngrep i forhold til landbruk-, natur- og friluftssarealene. Utgangspunktet er en sterkt restriktiv holdning mot enhver form for utbygging, og sterk hensyntagen til jordvern kombinert med naturvern/biologisk mangfold. Kun arrondering av utbyggingsarealene som enten eksisterer eller som er frigitt i de aktuelle kommuneplanene er tatt med. Det tas både hensyn til store sammenhengende landbruksarealer vest og nordvest for Klepp, og det komplekse natur- og kulturminneområdet øst for Orstad. Totalt er 1,3 km² av 25 km² vist som potensielt utbyggingsområde. Herav vurderes ca. 0,8 km² som særlig egnet til næringsformål. Imidlertid er hovedtyngden områder som allerede er avsatt i kommuneplanen.

Variant 2 - prioritering av landskapsvern. Med utgangspunkt i generelt aksepterte planleggingskriterier tillates et maksimum av utbygging kombinert med en sterk hensyntagen til naturvern/biologisk mangfold. Varianten gir store inngrep i jordbruksarealene vest for rv. 505, og er således i åpenbar konflikt med regional strategi for landbruket. I denne varianten blir det tatt hensyn til et stort antatt utbyggingsbehov i tilknytning til de eksisterende tettstedsarealene og transportinfrastrukturen. Samtidig tas det hensyn til det komplekse natur- og kulturminneområdet øst for Orstad. Totalt blir 4,7 km² av 25 km² vist som potensielt utbyggingsområde. Herav vurderes ca. 0,5 km² som særlig egnet til næringsformål og ca. 2,5 km² til blandingsformål.

Variant 3 - prioritering av jordvern. Med utgangspunkt i generelt aksepterte planleggingskriterier (jordvernet), tillates en maksimal utbygging kombinert med et sterkt hensyn til primærnæringsens behov (jordvern). Varianten gir et alternativ med store inngrep i forhold til det komplekse natur- og kulturminneområdet øst for Orstad. Hensyn til et stort antatt utbyggingsbehov blir ivaretatt, men er stort sett plassert sør for planområdet i Time kommune (f. eks. Njåfjellet). I selve planområdet er det forutsatt at kun arrondering av utbyggingsarealene som enten eksisterer eller som er vist planlagt i de aktuelle kommuneplanene blir tatt i bruk. Totalt 1,6 km² av 25 km² er vist som potensielt utbyggingsområde. Herav vurderes ca. 0,6 km² som særlig egnet til næringsformål.

Variant 4 - vurdering av Orstad området. Den fjerde varianten viser et alternativ der en forsøker å få forent et maksimum av utbygging med inngrep i de høyproduktive jordbruksarealene. I planleggingen er det dessuten til en viss grad tatt hensyn til det sammensatte, komplekse natur- og kulturminneområdet øst for Orstad. Totalt sett blir 3,9 km² av 25 km² vist som potensielt utbyggingsområde. Herav vurderes ca. 0,6 km² som særlig egnet til næringsformål og 1,3 km² for blandingsformål.

Vurderinger i forhold til infrastrukturutvikling

*Utbyggingsvariantene 2, 3 og 4 vil medføre såpass mye ny trafikk (med bil og kollektivtrafikken) innenfor og til/fra planområdet at området vil måtte knyttes til den overordnede regionale transportinfrastrukturen med nye vei- og kollektivtraseer. Tilsvarende vil også *utbyggingsvariant 1* raskt møte begrensninger med dagens veinett. Dagens veinett kan ikke tåle noen særlig utbygging i planområdet, verken i form av arrondering, fortetting eller utvikling av nye områder. En utbygging av kun riksvei 44 Stangeland - Skjæveland vil ikke være tilstrekkelig for å takle trafikkveksten uansett valg av utbyggingsvarianter.*

I dag er hovedtyngden av trafikken til/fra planområdet rettet nordover mot Forus, Tananger, Stavanger og Sandnes. Også i fremtiden vil en kunne regne med et tilsvarende trafikkmønster forutsatt ingen større utbygging i området øst for E 39 og sør for Vedafjell/Sviland.

Veiutbygging : De ulike utbyggingsvariantene kan ha behov og nytte av ulikt overordnet veinett på kort sikt (10 - 20 år) og lang sikt (20 - 40 år). Relativt sett mindre utbyggingstiltak (opprusting av veien gjennom Kvernaland, ny bru Foss/Eikeland, ny veiforbindelse til Kvål mm.) er viktige element i en utbyggingsstrategi og bør vurderes i sammenheng med det langsiktige utbyggingsmønsteret på areal- og samferdselssiden. *Arealutviklingen for planområdet anses som forutsetning for valg av utbyggingsstrategien på veisiden. Beslutninger og valg om utbyggingen av et overordnet veinett i området er helt sentral for måten området kan utvikles på og fremdriften i dette.* For *utbyggingsvariant 1* vil en oppgradering av eksisterende Rv 505 på strekningen Kvernaland - Ganddal uansett måtte foretas. Ved en videre arrondering som forutsatt i de ulike kommuneplanene, vil en også i denne varianten møte begrensninger på veinettet. Det betyr at det også i variant 1 er behov for utbygging av overordnet veinett. For *utbyggingsvariantene 2, 3 og 4* viser rammetallsvurderinger behovet for utbygging av et nytt overordnet veinett som erstatning for dagens riksvei 505. Behovet er ulik for utbyggingsvariantene 2, 3 og 4. Dette behovet vil også eksistere dersom en lykkes med å overføre betydelig større andeler av biltrafikken til kollektivtrafikken enn hva tilfelle er i dag. Rammetallsvurderingene indikerer ingen behov for en ny øst-vest veiforbindelse i retning Figgjo/Ålgård (E 39) på grunn av et for lite fremtidig trafikkgrunnlag. En større veiutbygging vil i tilfelle *kun* være aktuelt i forbindelse med en eventuell tung arealutvikling i denne retningen.

Baneutbygging: I forbindelse med den pågående bybaneutredningen til Transportplan for Nord-Jæren vurderes gjenåpningen av Ålgårdbanen mellom Ganddal og Foss/Eikeland (overgang Figgjo), kombinert med et bybaneavsnitt mellom Foss/Eikeland og Klepp stasjon via Orstad. Et bybanetilbud vil gi et høyverdig kollektivtilbud til/fra planområdet. En slik baneutbygging vil kun være aktuelt i variantene 2 og 4, men ikke i variant 1 og 3 på grunn av manglende passasjergrunnlag.

Infrastruktur vann og avløp : Kommunene har ikke identifisert kritiske sprangkostnader knyttet til de ulike utbyggingsvariantene. Kostnadene vil være proporsjonalt avhengig av utbyggingsnivået og -retningene. Utbyggingen av VA-nettet gir dermed ingen føringer for prioriteringen av ulike utbyggingsvarianter. Dette forutsetter en suksessiv utbygging ut fra eksisterende VA-nett.

Behovet for en robust arealplanlegging

Næringslivet på Jæren er i stor grad knyttet til de to store næringsklyngene landbruk og petroleum. I St. meld. nr. 4 (1996-97) "Langtidsprogrammet", trekker Finansdepartementet opp linjene for utviklingen i norsk økonomi frem til år 2050. Det forventes nedgang i den betydning som oljeutvinning, industriproduksjon og landbruk har for verdiskaping og sysselsetting. Med tanke på hva uventede strukturomslag f.eks innen oljeindustrien kan gi av regionale virkninger, blir det derfor ekstra viktig å planlegge arealbruken i prosjektområdet med tanke på hele potensialet for næringsutvikling - og ikke alene legge vekt på dagens kortsiktige behov.

I den grad det er mulig bør det også tas høyde for en evt. stagnasjons- og omstillingsperiode i arealplanleggingen. Planleggingen bør derfor være mest mulig robust - det vil si at man ikke blokkerer muligheter for en alternativ utvikling, dersom hovedprognosene skulle slå feil.

Konklusjon

Den anbefalte løsningen er tredelt:

- Oppfølging av prinsipper som bør legges til grunn for å unngå grove verdikonflikter, før premissene for verdivalg er klargjort bedre.
- En anbefaling av hvordan en kan møte kortsiktige behov for utbygging, som ikke vil blokkere ulike framtidige utviklingsalternativer for området.
- En vurdering av viktige rammebetingelser en bør ta hensyn til, gitt utbyggingsinteresser prioriteres i et langsiktig perspektiv.

I forhold til utvikling av bolig- og næringsarealer er de to første punkt i praktisk forstand knyttet til et kortsiktig perspektiv (10 år), mens det siste punkt er knyttet til et langsiktig perspektiv (30 til 40 år).

Det vil være særlig hensynet til tre interesser (næringer og verdier) som det er viktig å bruke 'føre var' prinsippet på i den videre planprosessen:

1. Landbruk og jordvern generelt i hele området.
2. Helheten i kulturlandskapet; bevaring og utvikling av området med tanke på friluftsliv/rekreasjon og utvikling av naturressursbaserte servicenæringer. Spesielt gjelder dette korridoren i Figgjoelva, området Øksnevadtjern og korridoren mot Frøylandsvatnet.
3. Tyngdepunktet av verneverdier og friluftsinnteresser i Kalbergområdet.

Det understrekes at summen av utbyggingsareal (6 km²), som man får ved å legge sammen de fire variantene på ingen måte utgjør et eget utbyggingsalternativ, og heller ikke representerer et totalt utbyggingsvolum. Variantene er bygget opp omkring faglige vurderinger knyttet til ulike verdivalg. Maksimalt utbyggingsareal varierer mellom 1,3 og ca. 4,7 km² i forhold til de ulike verdivalg i variantene.

Med grunnlag i de fire variantene som er utviklet, viser det seg klart at Figgjo-elva danner en skillelinje øst-vest i området. Overordnede landskapshensyn forutsetter at man har helheten for øyet ved en videre utvikling av området. Spørsmålet om nytt overordnet veinett er eksempel på en felles avklaring som må tas. Områdene sør for Figgjo-elva viser eksempelvis to klare veivalg, der man har utbyggingsalternativer på vestsiden og nord-østsiden av Frøylandsvatnet.

En utvikling av planområdet fordrer en etappevis utvikling, der samordnet areal- og transport vektlegges og lokale/kommunale plangrep foretas innenfor regionale rammer for arealbruken i området. Det er anbefalt å legge til grunn etapper som følger kommuneplanperiodene, slik at første etappe strekker seg fram til år 2015.

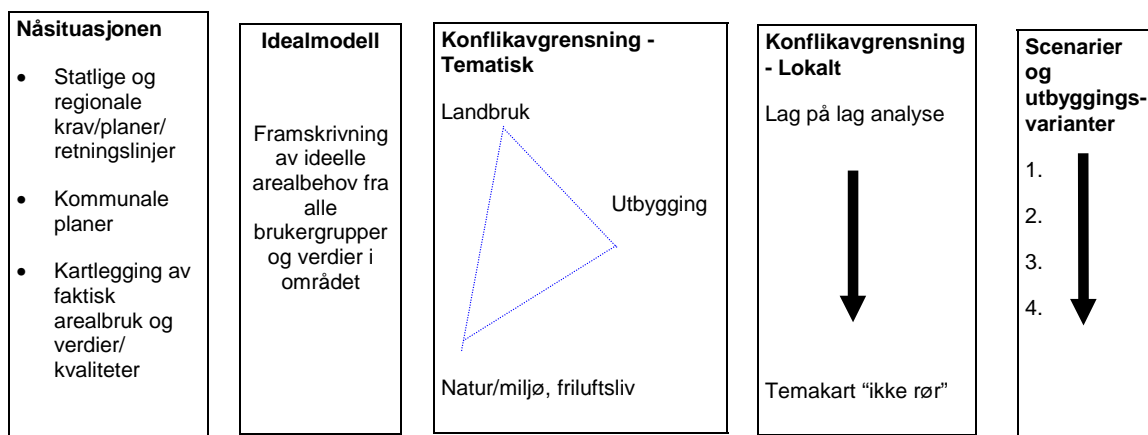
Det anbefales at kommunene fortsetter samarbeidet om den strategiske utviklingen av området. Dette gjelder både planarbeid, og en eventuell framtidig profilering av området. En viktig oppfølging av mulighetsstudien, utover selve kommuneplanarbeidene, vil være å utforme en hensiktsmessig samarbeidsmodell.

Innledning

Kommunene Time, Klepp og Sandnes har vedtatt å utrede mulige fremtidige arealdisponeringer i området Kvål, Foss-Eikeland, Orstad og Kalberg i fellesskap. Utredningen skal ha et langsiktig perspektiv, fram mot år 2030 - 2040. De tre kommunene ønsker spesielt å få belyst muligheter for nye næringsarealer, men hensynet til landbruks- og friområder, miljø og samferdsel er også viktig. Utredningen skal i forbindelse med kommunenes rullering av kommuneplanene, danne et tilstrekkelig grunnlag for arealdisponeringen i området.

1.1 Metodisk tilnærming - nullvariant, idealmodell, konfliktavgrensning, scenarier og utbyggingsvarianter

Arealbruken i området som har blitt utredet er meget kompleks. Her finner man igjen de fleste problemstillinger knyttet til arealutvikling på Jæren (se kart 1 "Arealklassifikasjon"). Utredningen skal munne ut i alternative løsninger for framtidig arealbruk, med grunnlag i utviklingsmodeller som legger vekt på ulike forutsetninger. Vi har derfor valgt å benytte en modell som gir mulighet til å arbeide seg fra dagens situasjon fram mot scenariemodeller med ulikt utviklingsforløp. Modellen har vært et verktøy som har sikret en systematisk og etterprøvbar prosess for arbeidet. Den kan enkelt illustreres slik:



Figur 1: Elementene i utredningsprosessen

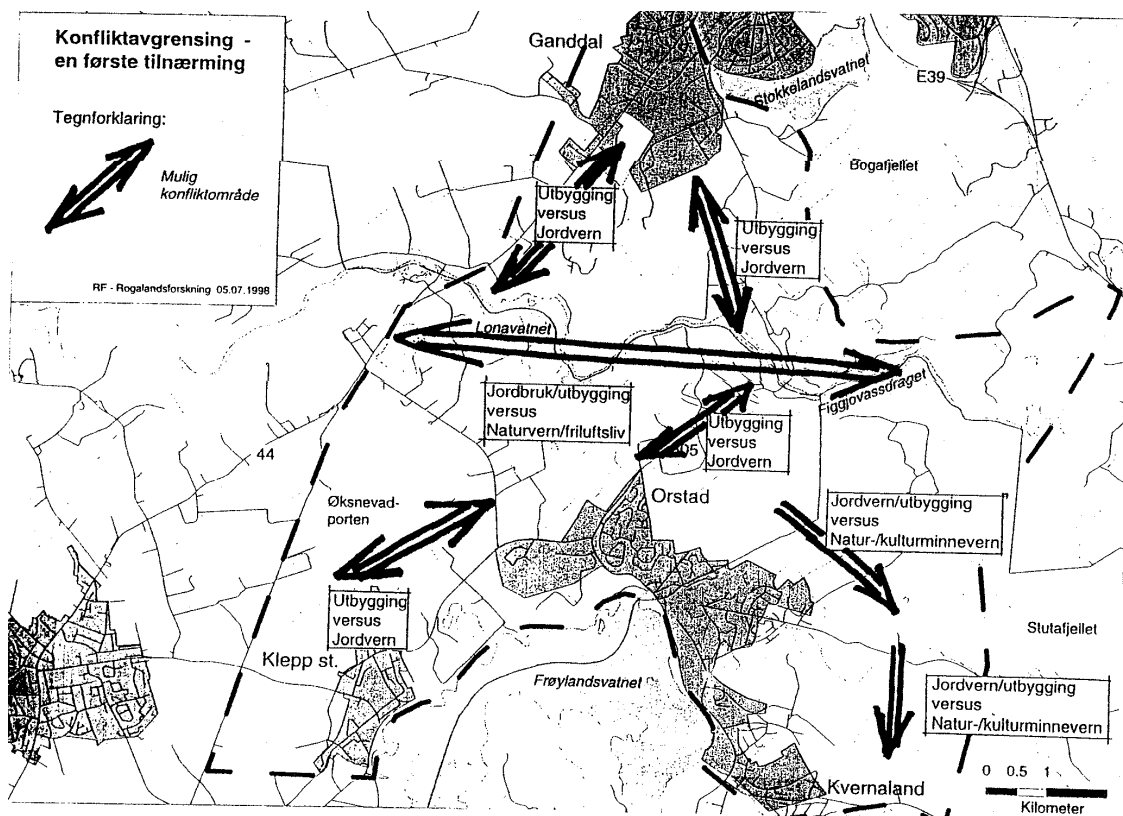
Nåsituasjonen er kartlagt på grunnlag av et sett med *brukerorienterte kategorier og kriterier*. Datamaterialet er hentet og sammenstilt fra utredninger og planer på ulike forvaltningsnivå. Nåsituasjonen er definert i henhold til gjeldende kommuneplaner og siste oppdatering for grunnlagsdata analysene er basert på (se vedlegg 1, kart 1-10). Resultatene er vist i de vedlagte temakartene.

I **idealmodellen** framskrives framtidige arealbehov for alle berørte interesser. Til grunn for beregningene la vi de enkelte brukerinteressenes og verdienes ideelle behov for videre utvikling og bevaring, uten å vurdere hensyn til eller konflikter med andre

brukerinteresser. Idealmodellen gir med andre ord et framtidig arealregnskap. Basert på forsiktige anslag og prognoser, viser idealmodellen *et arealbehov på ca. 205% av områdets totale areal*. Referansen, dagens arealbruk, utgjør 167,8%, noe som først og fremst illustrerer at store arealer er registrert både som landbruksareal og med innhold av kultur- og naturfaglige verdier. Arealbehovet på 205% beskriver både en eksisterende flerbruk og en potensiell sterk konfliktsituasjon i forhold til framtidig arealbruk. Den beregnede økningen i idealmodellen er først og fremst utbygging og nydyrking, da man pr. idag ikke kan framskrive arealbehov for natur- og kulturminneverdier.

Tematisk konfliktavgrensning viser brukerinteresser som dokumenterer behov for samme type areal, både ut fra samlet arealregnestykke og en generell vurdering av egenskaper/verdier i arealet. En overordnet tematisk konfliktavgrensning er illustrert i kartet under.

En **spesifikk konfliktavgrensning** for området ble så gjennomført ved bruk av geografiske informasjonssystemer (GIS) såkalte “lag på lag” teknikker.



Figur 2 Grov konfliktavgrensning

Arbeidet munnet ut i fire **utbyggingsvarianter**, hvor hovedinteressekonfliktene ble vektlagt forskjellig. De ulike utbyggingsvariantene er beskrevet, vurdert og illustrert på kart (se kap. 2 og vedlegg 1, kart 11 - 19)

Utvelgelsen av utbyggingsvariantene er basert på en analyse med *vurderingskategorier, kriterier og parametre*. En inndeling i henhold til arealbruksformålene i paragraf 20-4 i Plan- og bygningsloven (PBL) vil ikke være konsistent, og vi vil derfor ikke få fram de reelle konfliktene på en god nok måte.

I selve begrepet planlegging for framtidig arealbruk, ligger det at det må foretas avveininger mellom ulike brukerinteresser. En kategoriinndeling som på forhånd tar høyde for mulige brukerkonflikter, vil være enkel å følge gjennom hele utredningsprosessen, og samtidig unngås på denne måten faren for å tilsløre slike konflikter.

På denne bakgrunn har vi valgt en *brukerorientert* utredningsfase, med følgende kategoriinndeling:

- bolig
- næring (primær, sekundær, tertiær)
- friluftsliv/rekreasjon
- kulturminnevern
- naturvern/biologisk mangfold
- infrastruktur/transport

Resultatene av denne brukerorienterte utredningsfasen vil på et senere stadium i prosessen kunne knyttes til arealbruksformålene i paragraf 20-4 i PBL.

Kategoriene blir i et første trinn “oversatt til” vurderingskriterier og delkriterier. Vi gjør oppmerksom på at kategorien næring inkluderer tre vurderingskriterier, som er primær-, sekundær- og tertiærnæringene. Dette vil gi en naturlig inndeling i landbruk, industri og servicenæringer, som alle vil ha ulike arealbehov. Det vises til vedlegg II for en oversikt over kategorier med tilhørende vurderingskriterier, delkriterier og parametre.

Utvidelse av prosjektområdet

For å få med en mest mulig naturlig arrondering av hele området rundt Klepp stasjon, foreslo konsulenten å utvide prosjektområdet, slik at man unngikk en unaturlig avgrensning i dette området. Oppdragsgiver aksepterte en utvidelse for de faglige vurderingene som gjøres i rapporten. Området som utredes er derved utvidet fra de opprinnelige 18 km² til 25 km².

1.2 Behovet for nye utbyggingsareal

Tidsperspektivet frem til år 2040 er svært langt for utredninger av denne type. Samspillet mellom befolkningsutvikling og næringsutvikling er den viktigste drivkraften bak behovet for nye utbyggingsareal. Samfunnsforhold som er viktige i dag vil ha mindre betydning om 40 år, og forhold som har liten betydning eller oppmerksomhet i dag, kan være viktige for hvordan samfunnet utvikler seg i årene som kommer. Med dette som et generelt utgangspunkt for både framtidig næringsstruktur og befolkningens bevissthet i forhold til bruk av arealressursene, er det derfor viktig å ha en

bredest mulig tilnærming til mulige utviklingstrekk for det området denne utredningen omfatter.

I dette prosjektet er det lagt særlig vekt på følgende overordnede premisser og prognoser for framskrivning av mulige utviklingsbaner for området:

- Statistisk Sentralbyrås befolkningsframskrivinger mot år 2050.
- Finansdepartementets prognose for norsk økonomi mot år 2050.
- Nasjonale og internasjonale scenarier for næringsutvikling i perioden frem til 2030.
- Vurdering av den regionale og lokale næringsstrukturen.

1.2.1 Forventet befolkningsutvikling

Statistisk sentralbyrå (SSB) publiserte høsten 1997 rapporten “Framskrivning av folkemengden 1996-2050 - nasjonale og regionale tall”, med prognoser over befolkningsutviklingen i Norge på nasjonalt, fylkes og kommunalt nivå. I rapporten presenteres bl.a. tre hovedalternativer for befolkningsutviklingen i Norge. En lav utvikling som har mange paralleller til befolkningsutviklingen i Norge i perioden 1975 til 1985. En middels utvikling som har mange paralleller med utviklingen de siste årene, og en høy utvikling som på mange måter kan sammenliknes med utviklingen på slutten av 1960-tallet. Framskrivinger av denne type vil uansett medføre en god del usikkerhet, og denne øker jo lengre frem i tid vi går og jo mer detaljert vi går inn geografisk.

Fruktbarhet, dødelighet og flyttemønster er viktige faktorer for befolkningsutviklingen. Felles for de tre kommunene er at de har en høy befolkningsvekst i forhold til landsgjennomsnittet. Fødselsraten har vært stabilt høy, mens nettoflyttingen har variert en del fra år til år. Kommunene Time og Klepp legger SSBs middelprognose for befolkningsutvikling til grunn for planarbeidet. Sandnes kommune utarbeidet imidlertid egne prognoser som gir en større befolkningsvekst enn SSBs prognoser.

Variasjonsbredden mellom de tre alternativene i SSBs prognoser blir svært stor over tid. Veksten blir uansett betydelig for Rogaland, Jærregionen og de tre kommunene uavhengig av hvilket alternativ som brukes. Hvis vi bruker de siste 20 til 30 årenes utvikling som illustrasjon, vil befolkningsøkningen i de tre kommunene (og i Rogaland/Jærregionen) trolig ligge et sted mellom den midlere og den høye prognosen. Det skal derfor dramatiske endringer til i enten flyttemønster eller fødselstall (eller begge) for at ikke området skal oppleve en betydelig vekst i de neste 40 årene. Basert på SSBs middelprognose anslås det en samlet vekst i befolkningen i de tre kommunene i perioden fra 1996 til 2040 på ca. 38 000 personer. En sammenstilling av de mest oppdaterte tallene på dagens befolkning gir 6.769 innbyggere i planområdet. Dette utgjør 8% av de tre kommunenes totale befolkning, på 3,2 % av kommunenes totale areal. I kommunene Time og Klepp bor ca. 16% av den totale befolkningen innenfor planområdet.

1.2.2 Fremtidige utfordringer for næringsutvikling

Næringsstrukturen på Jæren

Jærregionen har de siste årene utviklet seg til en felles bosteds- og arbeidsmarkedsregion. Det er derfor naturlig å ha en klar kobling mellom kommunene Sandnes, Time og Klepp og Jærregionen totalt sett, når en skal vurdere mulige utviklingsbaner for økonomi, næring og sysselsetting.

Næringslivet på Jæren er i stor grad knyttet til de to store næringsklyngene landbruk og petroleum. På Nord-Jæren dominerer industri og tjenesteproduksjon, men også betydelig landbruksvirksomhet. Den sørlig delen av Jæren er i enda større grad preget av landbruk, men også her finnes det betydelige industrimiljøer. I tillegg er næringslivet i hele regionen karakterisert av et stort antall virksomheter knyttet til offentlig og privat tjenesteproduksjon.

Landbruksklyngen omfatter produksjon og foredling av landbruksvarer, og produksjon og leveranser av varer og tjenester til denne type virksomheter. Landbruket har stor regional betydning, men er også et tyngdepunkt i den nasjonale næringsklyngen. Spesielt for den delen av næringen som leverer utstyr til matvareproduksjon, er Jæren det desiderte nasjonale tyngdepunkt. Denne sterke posisjonen har lagt grunnlaget for et omfattende salg av landbruksutstyr i andre deler av landet og i utlandet. Når det gjelder landbruksvarer, er Jæren et viktig nasjonalt område for produksjon av kjøtt, melk, noen typer frukt og grønnsaker og egg.

Petroleums-klyngen omfatter oljeselskaper, offshoreselskaper og leverandørindustrien som leverer varer og tjenester. Nord-Jæren, er det desiderte tyngdepunkt for den nasjonale næringsklyngen. Næringen er både basert på nyetableringer og på at tradisjonelle bedrifter helt eller delvis har gått over til å produsere varer og tjenester til oljesektoren. Mange av bedriftene har også utviklet seg slik at oljenæringen i andre deler av landet og utlandet er eller kan bli viktige kunder for dem. Den rogalandske petroleumsnæringen er dermed et viktig utgangspunkt for videreutvikling av en lang rekke virksomheter.

Internasjonale og nasjonale utviklingstrekk

I St. meld. nr. 4 (1996-97) "Langtidsprogrammet", trekker Finansdepartementet opp linjene for utviklingen i norsk økonomi frem til år 2050. Det forventes nedgang i den betydning som oljeutvinning, industriproduksjon og landbruk har for verdiskaping og sysselsetting. Spesielt er nedgangen i petroleumsnæringens betydning dramatisk, noe som både skyldes at en forventer at ressursgrunnlaget er oppbrukt og at prisene på det som blir produsert er lave p.g.a. den internasjonale klimaavtalen. En annen hovedtendens er at de tjenesteprodukerende næringene øker i betydning både når det gjelder verdiskaping og sysselsetting. Noe av dette skyldes den generelle utvikling i økonomien, men eldrebølgen vil også bety mye for hvilke typer tjenester som vil bli etterspurt.

I Jærregionen er utfordringene på næringsområdet mangfoldige, og de er i stor grad avhengig av utviklingen internasjonalt. Det er sannsynlig at en får en overgang fra vareproduserende næringer til mer offentlig og privat tjenesteproduksjon, men regionens

sterke stilling innen industri, offshore og landbruk vil innen de fleste scenarier gi disse næringene en fortsatt stor betydning.

Den store landbruksnæringen på Jæren er en viktig verdi for regionen innen de fleste scenarier. Uavhengig av den globale miljøutviklingen, vil disse områdene ha svært stor verdi både lokalt, nasjonalt og internasjonalt.

1.2.3 Arealbehov

Området utgjør totalt ca. 25 km², 3,2 % av kommunenes totale areal. For utbyggingsareal (bolig) og areal for utvikling av primærnæringene har man verktøy og metoder for å utføre beregninger for framtidige arealbehov. I fylkesdelplan for arealplanlegging og byutvikling for Jæren som er under utarbeidelse, vil prinsippene for den regionale arealutviklingen i tilknytning til en relativ sterk forventet befolkningsvekst avklares nærmere. Det foreligger for øyeblikket ikke tilstrekkelige regionale eller kommunale føringer for områdets rolle som utbyggingsområde i forhold til de forventede arealbehov.

Behov for utbyggingsareal i forhold til befolkningsvekst vil avhenge av bl.a. faktorer som utbyggingsstruktur, spesielt boligtetthet, og antall personer pr hushold. Se vedlegg 6 for beregninger av boliger og boligtetthet i utbyggingsvariantene som presenteres i kap. 2.

Beregningene fra idealmodellen viser at kommunenes behov for utbyggingsareal i forhold til boligbygging for forventet befolkningsvekst ikke kan dekkes i utredningsområdet alene. Et realistisk maksimumsanslag, basert på kriteriene i pkt 2.2, tilsier at et maksimum av 5,7 km², eller ca. 23% av prosjektområdet, kan omdisponeres til utbyggingsformål. Dette tilsvarer en drastisk økning av utbygd areal i prosjektområdet fra dagens 13,6% til 36,4%.

Det er ikke gjort konkrete anslag over framtidige arealbehov for industri og handels- og servicebaserte næringer. Det skyldes hovedsakelig store faglige usikkerheter knyttet til den fremtidige næringsutviklingen og det tilknyttede arealbehovet i et 30- til 40-årsperspektiv. I avsnitt 3.2.2 er det kvalitativt beskrevet noen rammer for utviklingen av næringslivets arealbehov. Men mangelen på konkrete anslag er ikke ensbetydende med at vi er av den oppfatningen at nye nærigsarealer ikke behøves. Ovenfor beskrevne befolkningsutvikling vil i tilfelle kreve en positiv sysselsettings- og næringsutvikling med et tilsvarende arealbehov.

Med dagens verktøy og datagrunnlag er det heller ikke mulig å lage prognoser for framtidig arealbehov for gryende naturressursbaserte servicenæringer. Lokaliseringskriterier og arealbehov vil imidlertid skille seg sterkt fra mer utbyggingspregede næringer. Det foretas en nærmere drøfting av denne problemstillingen i kapittel 3.

For primærnæringene vil et forsiktig anslag i nydyrkingen på ca 0,4-0,5% pr. år generere et arealbehov på ca 2,5-3 km² fram mot 2040. Forsiktigheten i anslaget skyldes i første

rekke mangel på potensielle nydyrkingsareal. Andelen jordbruksareal øker da fra 64 opp mot 76%.

2 Muligheter for nye utbyggingsområder

2.1 Kort beskrivelse av landskapsrommet og arealbruken

Utredningsområdet er på ca. 25 kvadratkilometer, og ligger i hovedsak i det morenedekkede Låg-Jæren landskapet. Det er ikke utarbeidet en helhetlig landskapsanalyse for området. Det foreligger imidlertid et stort, men oppdelt registreringsmateriale, som kan settes sammen for å gi et helhetlig bilde av verdiene, funksjonaliteten og opplevelsen av området. En slik oppgave ligger imidlertid ikke innenfor mandatet i dette prosjektet. Presentasjonen av området er derfor utarbeidet som en kort og summarisk skisse av arealbruk og verdier i området - som bakgrunn for vurderingene av konsekvenser av de ulike utbyggingsvariantene.

Landskapsrommet er preget av to hovedstrukturer. Hovedkomponenten infrastruktur og utbyggingsmønstre er en del av det nord-sør gående bånd på Nord-Jæren. Sentralt i utredningsområdet blir denne utbyggingsstrukturen brutt av den øst-vest gående korridoren til Figgjoelva - som dominerer landskapsrommet i den sentrale delen av området.

Elvekorridoren og kulturlandskapet skaper en naturlig avgrensning mellom de utbygde områdene i nord (Ganddal) og områdene som omkranser Frøylandsvatnet i sør. Mot nord er avgrensningen markert i øst der elva møter de skogkleddede høydedragene rundt Bogafjell, mens den mot vest glir mer over i et jordbruksdominert kulturlandskap og skogkledd turområde (Vagleskogen) i dalsøkket mot Ganddal. I sør avgrenses elvesletta naturlig mot en markert elveskråning og et platå. På platået forsterker jordbrukets kulturlandskap den åpne effekten av elvekorridoren, før en igjen treffer utbygde områder i en rand rundt nordenden av Frøylandsvatnet.

På kartet som viser arealbruken i området (se vedlegg 1, kart 1-6), ser man raskt at det dominerende trekket er mangfoldet, både med tanke på landformer, overflateinnhold, kulturpåvirkning og kontrastvirkning. Både deler av området som omkranser elvekorridoren Figgjoelva, og området rundt Frøylandsvatnet er i rapporten "Vakre landskap i Rogaland" registrert som meget vakre landskap - av høy nasjonal verdi.

Med tanke på **dagens utnyttelse av området**, viser grove beregninger at i underkant av to tredjedeler av området er dyrket mark/beitemark. Man finner de tre viktigste forekomstene av sand- og grus i Figgjo-vassdraget i breelvavsetningene ved Orstad, Foss/Eikeland og Kalberg. De to første er anslått å inneholde rundt 3,5 mill. m³ hver, mens forekomsten ved Kalberg ikke er anslått.

Utbygde areal utgjør omlag en sjettedel av området, derav to tredjedel til boligformål og en tredjedel til næringsformål. Orstad og Frøyland er to relativt store boligområder innenfor Klepp hhv. Time kommune. På næringsarealene i Sandnes og Klepp er noen av de mest kjente mekaniske virksomhetene i landsmålestokk etablert. I sum og med sin beliggenhet representerer disse områdene et utbyggingstyngdepunkt av regional betydning.

Mangfoldet i arealbruk og verdier illustreres godt ved følgende tall: det finnes automatisk fredede kulturminner og naturreservater på 6% av arealet, og 10% av arealet forvaltes etter rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag. En femtedel av området er registrert eller sikret for ulike friluftsmål, en sjuendedel er registrert som viltområder og like store arealer har kvartærgeologiske forekomster av stor verdi. Dels overlappende med de forannevnte areal, er i underkant av en femtedel av området registrert som verdifulle kulturlandskap og meget vakre landskap - dels også av nasjonal verdi.

Kulturminnene finner man spredt over hele området - men tyngdepunktet av automatisk fredede kulturminner (forminner), finner man i de østlige delene, i Orstad-Kalberg området.

Med hensyn til **naturvernverdier**, er Figgjovassdraget som helhet varig vernet, mens Lonavatnet og Øksnevadtjern i vest har status som naturreservater. Her finner man våtmarksområder som har nøkkelfunksjoner og er av internasjonal verdi. Kulturlandskapet gir rom og buffersoner som er nødvendig for å opprettholde områdets visuelle karakter - mens tiltak kan være påkrevd for å sikre funksjonalitet for ulike formål, f.eks. korridorer for biologisk mangfold, friluftsliv mv.. I temakartene I-IV i vedlegg 1, kart 7-10) ser man at de naturfaglige verneverdiene, og i stor grad landskapsverdiene, knytter seg til elvekorridoren(e), et hovedtyngdepunkt i Kalberg-området, samt et noe mer sammensatt område i vest mellom Klepp st. og Øksnevadskogen.

Området har en rekke kvaliteter som varierer fra å ha lokal til regional betydning for **rekreasjon og friluftsliv**. De viktigste knytter seg først og fremst til turgåing/sykling langs Frøylandsvatnet og i Njåskogen, og dels i Kalberg/Bogafjell/Stokkelandsvatnet-området, natursti ved Øksnevad og fiske i Figgjoelva/Frøylandsvatnet/Stokkelandsvatnet.

Området har **i sum** et stort mangfold av arealbruk og verdier representert - som spenner fra å være av lokal til stor nasjonal verdi. Primærnæringene utnytter landskapet intensivt til landbruksproduksjon og råvareuttak. Man har deler av et internasjonalt tyngdepunkt innenfor redskapsbasert industri - og tilhørende større boligområder. De utbygde næringsarealene brukes i stor grad av produksjonsforetak som representerer modne teknologier. Noe av arealene brukes i dag relativt ekstensivt, siden noen av disse foretak er i en omstillingsfase eller har lagt ned produksjonen. Servicenæringer er i dag underrepresentert innenfor planområdets næringsarealer. I tillegg er servicenæringer som utnytter potensialet som ligger i natur-, kultur- og landskapsressursene stort sett fraværende.

2.2 Premisser for lokalisering av utbyggingsareal

Ved lokalisering av mulige nye utbyggingsareal har en rekke generelle og overordnede føringer og premisser blitt lagt til grunn, samt enkelte generelle kriterier hvorvidt arealene er egnet for en utbygging. Det er ikke gjennomført en detaljert vurdering hvorvidt enkeltområdene er egnet til formålet. Følgende faktorer er lagt til grunn:

- Intensjonen i de rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging (“minimalisering av behovet for motorisert transport, især biltrafikken”) forsøkes operasjonalisert ved hjelp av fire kriterier:
 1. Generell konsentrasjon av utbyggingsarealene for å gi mulighet for minimale reiseavstander (viktig premis for utviklingen av gang-/sykkeltrafikken) og begrense arealbruken.
 2. All utbygging bør skje innenfor influensområdene til eksisterende kollektivtraseer (300 m hhv. 1.000 m influensområder ved bussenes og togenes stoppesteder). Kun unntaksvis, og kun ved et stort nok trafikkgrunnlag, bør etableringen av nye kollektivtrasser vurderes (bolig-/næringsområder med minimum 2.000 innbyggere eller et tilsvarende antall arbeidsplasser).
 3. I forhold til kollektivtrafikkens rutegående struktur bør arealutviklingen baseres på et “punkt - akse konsept” med tilsvarende senterdannelser.
 4. Lokaliseringen av næringsarealene bør skje etter “ABC-konseptet”¹, dvs. at den rette virksomheten skal være lokalisert ved det rette stedet. Ved hjelp av dette konseptet søkes markedsandelen biltrafikken har ved reiser til/fra arbeidsplassen redusert.
- Utvikling av en entydig senterstruktur med utgangspunkt i eksisterende senterdannelser såvidt slike finnes.
- Entydig arrondering av de utbygde områdene mot omkringliggende arealer og funksjoner.
- Miljøkriterier for lokalisering av boligområder (sørvendte arealer, lokalklimatiske forhold, miljøsoner langs det overordnede veinettet o.l.).
- Koblingen mot grøntstrukturen (friluftinteressene o.l.).
- Å redusere behovet for en videre utbygging av den tekniske infrastrukturen (VA).

¹ ABC-Konseptet er en strategi for å øke særlig kollektivtrafikkens markedsandeler ved å lokaliseres bedriftene ut fra sine egenskaper ved ulike punkt i transportnettverkene. I henhold til konseptet bør f. eks. arbeidsplassesktsensive bedrifter med stort bilbasert godstransport lokaliseres ved hovedveinettet. Arbeidsplassintensive bedrifter derimot med relativ lite behov for vare- og godstransport bør fortrinnsvis lokaliseres i knutepunkt til kollektivtrafikken.

2.3 Eksisterende næringsområder - mulig utvikling

Med grunnlag i foreliggende kommuneplaner for de tre kommunene er det gjort en gjennomgang av eksisterende næringsarealer og masseuttaksområdene. Det er lagt vekt på registrering av status i dag og vurderinger av muligheter for en fremtidig aktivisering av de ikke-disponerte arealene. Målet har vært å få frem en vurdering av eventuelt potensiale som allerede er i de disponerte næringsformålene. I tillegg til denne gjennomgangen vil det ved videre planarbeid være behov for å foreta en gjennomgang av mulighetene for fortetting innen de eksisterende område på Kvål og Øksnevad. Fremgangsmåten beskrevet i de to neste avsnitt vil således være et grunnlag også for måten arbeidet med mulig fortetting kan gjennomføres på og gi nødvendige rammebetingelser for dette.

Til dagens næringsstruktur i planområdet (overvekt av sekundærnærings og masseuttak) er det knyttet en relativ omfattende tungtrafikk. Trafikken er i dag stort sett nødt til å bruke eksisterende riksvei 505 med relativ dårlig standard. Det skaper en rekke trafikk- og miljømessige problemer (gjennomgangstrafikk i Ganddal, avviklingsforhold ved broen over Figgjo-elva og til dels manglende trygghet og sikkerhet for fotgjengere og syklistene). De eksisterende næringsområder bør derfor på en bedre måte knyttes til det overordnede veinettet i regionen.

2.3.1 Disponerte, men ikke utnyttede næringsarealer

Resultatene av kartleggingen viser at det i *Time kommune* ikke er noen udisponerte næringsarealer i dag. På lang sikt kan det imidlertid bli aktuelt å vurdere en eventuell gjenbruk av fabrikkområdet på Kverneland. Dette er imidlertid noe som bør utredes gjennom en egen planutredning i fremtiden.

I *Klepp kommune* er det to ikke-disponerte områder. Arealene utgjør ca. 145 daa og begge områdene er i privat eie. To andre områder er ubebygde, men arbeidet med aktivisering av områdene pågår og de ansees derfor som disponerte. Inne på området til Kverneland a/s er det i dag ca. 170 daa ubebygde areal. Utvikling av dette området krever at det kan etableres en avtale om samarbeid med eierne for at kommunen skal kunne gå i gang med planarbeid om området.

I Sandnes kommune er det ca. 70 daa ubebygde areal i Kvål-området. Av dette utgjør ca. 45 daa et utvidelsesområde for sykkelfabrikken. Resterende areal er flere mindre næringsstomter som også er i privat eie. I tillegg eier NSB ca. 8 daa i Ganddal sentrum.

Brutto er det ca. 380-390 daa næringsareal som er avsatt, men ikke bebygde innen for utredningsområdet. Av dette er ca. 210 daa knyttet direkte til utvidelsesmuligheter for eksisterende virksomheter. Kommunene er ikke eier av noen arealer.

Med grunnlag i de virkemidler (jfr. plan- og bygningsloven) kommunene rår over i dag, og konsekvensene det kan ha å intensivere arbeidet med å aktivisere arealene, er det

ingen ensidig kommunal oppgave å ta fatt i disse områdene. En planmessig utvikling og aktivisering av arealene krever at det kan etableres samarbeidsavtaler mellom de berørte parter om dette. På denne måten vil en kunne oppnå at eksisterende virksomheter sine behov ivaretas, at områdene gis en planmessig utvikling som bygger videre på resultatene fra denne mulighetsstudien og at nødvendige tiltak mht. infrastruktur kan løses. Konsekvensene er således at det må påregnes at det tar tid å få til en slik aktivisering av potensialet. Grovt vurdert kan det antydes at omlag 1/4 av arealpotensialet kan forventes aktivisert i løpet av den første 10-15 års perioden (mot år 2015).

I tillegg er det utfra planfaglige vurderinger, aktuelt å foreta en mindre utvidelse av næringsområdet på Kvål, sørover mot Vagleskogen, med ca. 100 daa. Sandnes kommune har tidligere vurdert dette. Sett nå på nytt og i en mer helhetlig sammenheng gjennom denne mulighetsstudien, vurderes denne arronderingen av Kvål næringsområde som en aktuell arealdisponering å foreta i den første etappen i utviklingen innenfor utredningsområdet.

2.3.2 Masseuttak

Både i Time og Klepp kommuner skal eksisterende masseuttaksområder i utgangspunktet tilbakeføres til landbruksformål. I Sandnes kommune skal masseuttaksområdet på Foss/Eikeland videreutvikles til næringsformål (jfr. reguleringsplan og avtaler). Området er ca. 145 daa og første fasen av et nytt næringsareal ventes klargjort ca. år 2007. Masseuttaksområdet bør i videre planarbeid vurderes med henhold til en viss utvidelse. Det gjelder retning nordover inn mot Bogafjellet. Dette forutsetter imidlertid at ridesenteret flytter ut og at det finnes løsning for en annen lokalisering. Videre kan det være aktuelt å tenke en arrondering i retning øst, inn mot grensen til gårdsbruket og dalføret fra Bogafjell. Utvidelsen forutsetter imidlertid en klar grense mot Figgjoelva og at avgrensningen mot grøntdraget i dalføret blir ivaretatt på tilfredsstillende måte. Kriteriene for endelig arrondering bør settes i det videre kommuneplanarbeidet og da utfra de rammebetingelser som er fremlagt i denne mulighetsstudien. Aktivisering av disse utvidede områdene på Foss/Eikeland til næringsformål er ansett som mest realistisk i den siste 10-15 års etappen, i perioden 2030-40.

En mulig oppfølgingsoppgave fra mulighetsstudien er at kommunene samarbeider om felles retningslinjer for forvaltningen av masseuttaksområdene. På denne måten vil en kunne sikre at masseuttakene gis en helhetlig og planmessige forvaltning, der overordnede rammebetingelser ligger til grunn for kravene som stilles med henhold til hvordan arealene skal videreutvikles og tidsperspektivet for dette.

2.4 Mulige nye utbyggingsområder

2.4.1 Tolking og anvendelse av resultatene

Det understrekes innledningsvis til dette kapitlet at prosjektet er *en mulighetsstudie*. Kartene som følger presentasjonen av de ulike variantene viser potensielle områder som kan bygges ut, i forhold til ulike prioriteringer av brukerinteressene.

Innledningsvis vil vi presisere en rekke forutsetninger for hvordan resultatene kan tolkes og anvendes:

- *Målestokk og nivå* - de foreslåtte arealene er tegnet inn i grov målestokk, og må ikke oppfattes på samme nivå som avgrensningen av utbyggingsarealer i kommuneplanene. Arealene tar utgangspunkt i prinsipielle varianter - og er ment som en første skisse for videre kommunale planprosesser.
- *Ingen detaljert egnethetsvurdering* - en detaljert vurdering av egnetheten for ulike utbyggingsformål vi først skje i kommuneplanarbeidet. I denne rapporten gis kun en grov vurdering av egnethet i forhold de kriterier som er gitt i pkt 2.2.
- *Feilmarginer i satelittbasert arealklassifisering* - datagrunnlaget for arealberegningene varierer sterkt i kvalitet, fra relativt nøyaktige datasett fra kommuneplaner til den mer grovmaskede satelittbaserte arealklassifiseringen, hvor minste arealenhet er på 20 dekar - og tolkingsteknikken ennå ikke gir 100% riktige data. Foreløpig er dette de eneste og beste data som foreligger digitalt.
- *Grove konsekvensvurderinger* - med ovenfor nevnte forutsetninger kunne det ikke foretatt fullstendige og detaljerte konsekvensvurderinger for de ulike utbyggingsvariant. Vurderingene er gjennomført med utgangspunkt i de brukerorienterte vurderingskriteriene.
- *Spesiell inndeling i temakart etter areal og tilhørende virkemidler - type virkemidler og praksis i forvaltningen (se vedlegg 1, kart 7-10):*
 - Temakart I, 'ikke rør' kart - viser areal med juridisk bindende virkemidler
 - Temakart II og III, viser areal med verdier/interesser som i tiltakende grad er avhengige av av forvaltningspraksis og de til enhver tid rådende politiske prioriteringer.

2.4.2 Utbyggingsvarianter - muligheter og konsekvenser

Bakgrunn for vurderingene:

I dette kapitlet oppsummeres relevante fordeler og ulemper ved fire alternative utbyggingsvarianter. Konsekvensvurderinger er basert på de interesse baserte vurderingskriteriene, og må ikke oppfattes som konsekvensutredninger etter Plan- og bygningsloven (PBL). De skal fungere som et hjelpemiddel for et overordnet valg av utbyggingsomfang og -retning, og ved senere planlegging etter PBL.

Variantene illustrerer hver for seg et maksimumsanslag for *realistisk utbyggingsareal* ved prioritering av henholdsvis landbruks-, utbyggingsinteresser og interesser tilknyttet til kulturminne- og naturvern - som illustrert i konflikttrekanten innledningsvis. I tillegg vurderes en mer sammensatt variant - Orstad-by.

Det *konkluderes ikke med en anbefalt variant*. Hovedgrunnen til dette er manglende prioriteringer og føringer for flere av de viktigste vurderingskriteriene. Det foreligger bl.a. ikke tilstrekkelig vektning og verdsetting av landbruksareal, natur- og miljøverdier, kulturminneverdier og helheten i landskapsrommet, verken på lokalt, kommunalt eller regionalt nivå - til å kunne gjennomføre en entydig analyse eller gi konkrete anbefalinger.

I vurderingene fokuseres det derfor i det vesentlige på arealregnskap, dvs. areal i avgang og tilgang for de berørte interesser og verdier. Det gis en pekepinn på hvorvidt ulike utbyggingsmønstre vil gi positiv, negativ eller liten effekt på de ulike interessene og verdiene som er definert i avsnitt 1.1. Følgende definisjon er lagt til grunn for vurderingene:

tilgang på areal	++	stor positiv påvirkning	- mer enn 10%
10% tilgang på areal	+	positiv påvirkning	- 1-
av arealstatus	0	liten eller ingen påvirkning	- 0-1 % endring
areal i avgang	-	negativ påvirkning	- 1-10%
areal i avgang	--	stor negativ påvirkning	- mer enn 10%

mrk! For at vurderingene skal få samme fortegn ved en vurdering av total samfunnsnytte, regnes behov for **areal til infrastrukturutvikling som negativt**

Kvalitative vurderinger er til en viss grad gjennomført ved utformingen av variantene. Nasjonale prioriteringer og verneverdier er tatt hensyn til. Såkalte “ikke-rør”-areal (områder sikret med juridiske virkemidler) er i minst mulig grad berørt av utbyggingsareal, og intensjonene i rikspolitiske retningslinjer for bl.a. areal- og transportplanlegging og vernede vassdrag er lagt til grunn for lokalisering av utbyggingsområder.

Vurderingskriteriene:

En detaljert gjennomgang av de målbare parametrene for vurderingskriteriene er gitt i vedlegg 2. Kort oppsummert er dette:

De natur- og kulturfaglige vurderingene er i stor grad basert på hvorvidt utbygging eller nydyrking berører de elementene som er beskrevet i *avsnitt 2.1*. I tillegg bør nevnes muligheten for at både registrerte og potensielle automatisk fredede kulturminner, selv om de er få, kan låse utviklingen av et område både på kort og lang sikt..

Vurderingene av effekter for *primærnæringene* er vurdert på et kvantitativt grunnlag av areal i avgang, samt kvalitative vurderinger av jordbruksarealene (Regionalplankontoret for Jæren, 1971).

Vurderinger av effekter på *bolig-/næringsareal* - kategoriene er slått sammen til utbyggingsareal i vurderingene.

Vurdering av *infrastruktur/transport* er basert på en kvalitativ vurdering av reisemiddelfordelingen, kostnader for den overordnede vei- og baneutbyggingen og en kvalitativ vurdering av kostnadene for utbyggingen av den tekniske infrastrukturen (hovedsakelig VA).

Uavhengig av resultatet av konsekvensvurderingene for de ulike variantene, gis en anbefaling av hvorvidt utbyggingsområdene er egnet til boligbygging og/eller til utbygging av ulike typer næringsformål. Arealregnskapet er beregnet på satelittbilledata (Aksjon Jærvassdrag, 1998).

2.4.3 Variant 1 Potensielle utbyggingsområder ved prioritering av jord- og landskapsvern

Intensjonen bak denne varianten:

Utgangspunktet er en sterkt restriktiv holdning mot enhver form for utbygging, og sterk hensyntagen til jordvern kombinert med naturvern/biologisk mangfold. Kun arrondering av utbyggingsarealene som enten eksisterer eller som er frigitt i de aktuelle kommuneplanene er tatt med (med noen mindre korrektur i forhold til anbefalingene gitt i “Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging”).

Variant 1 er derfor et alternativ med få nye inngrep i forhold til landbruk-, natur- og friluftssarealene. Det tas både hensyn til store sammenhengende landbruksarealer vest og nordvest for Klepp, og det komplekse natur- og kulturminneområdet øst for Orstad.

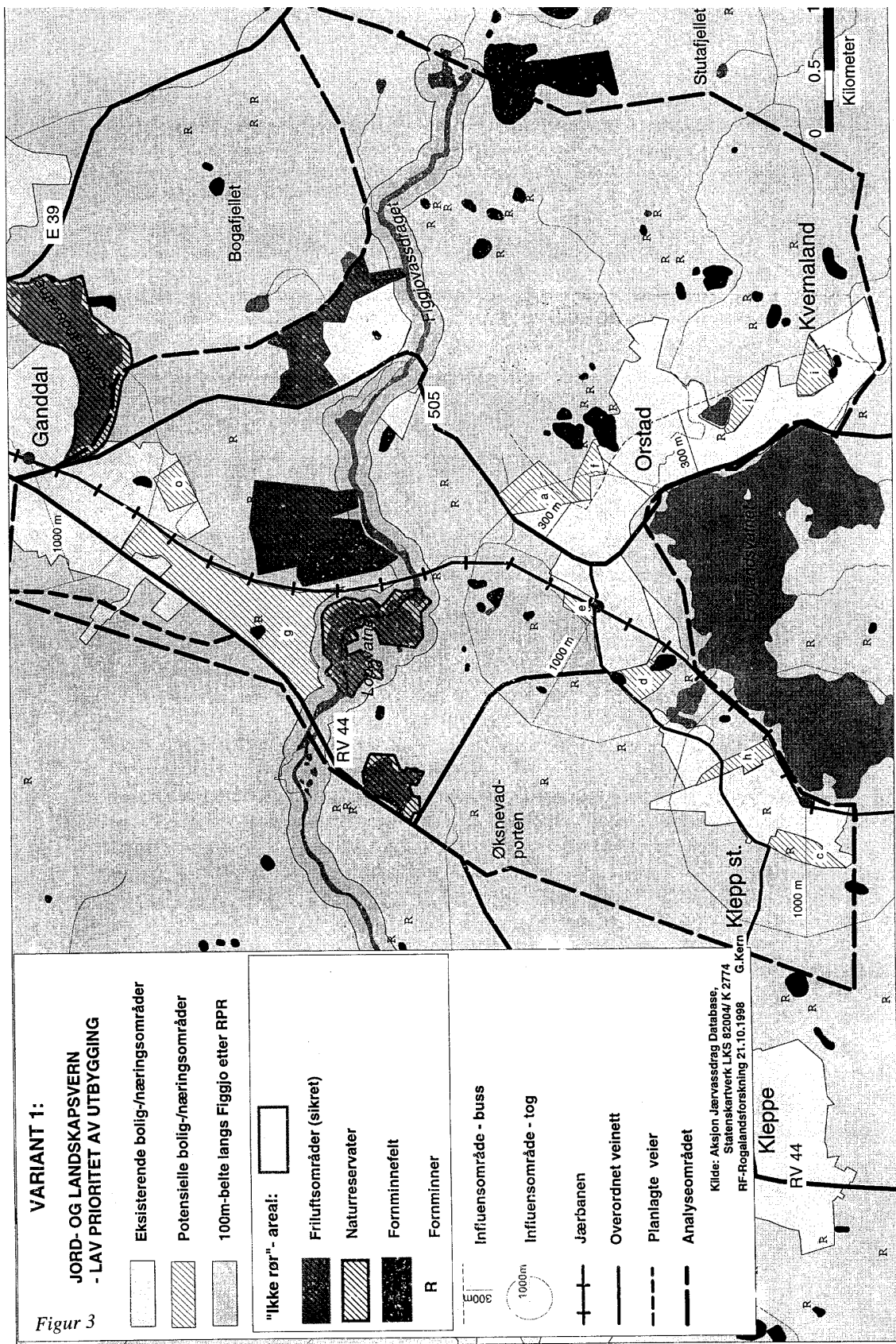
Totalt er 1,3 km² av 25 km² vist som potensielt utbyggingsområde. Dette er den varianten med det laveste arealforbruket knyttet til bolig- og næringsutbygging. Bortsett fra delområdet **q**, som i stor grad tilsvarer den planlagte godsterminalen, er de foreslåtte utbyggingsarealene hovedsakelig arronderinger av eksisterende eller planlagte bolig- og næringsarealer. I de gjeldende kommuneplanene har delområdene **a, d, e, f, o** og **g** status “planlagt”.

Næring (primærnæring): - (tap av landbruksareal <10%)

Arronderingene rundt Klepp st. og Orstad berører hovedsakelig interessene til landbruket. Utbyggingen krever 1,2 km² på bekostning av dyrket mark og beitemark. I forhold til de andre utbyggingsvariantene, er dette et lite areal. Utredningsarealet tilhører et høyproduktivt/intensivt nyttet jordbruksområdet, hvor arealplanleggingen alltid kommer til å være konfliktfullt i sammenheng med jordbruksinteresser. Regionalplankontoret for Jæren (1971) har anslått at utbyggingsarealene **c, e, f, g, i, j** og **o** (≅ 74%) ligger i kategorien “vesentlig høyproduktive landbruksareal”, mens arealene **a, d, f** og **h** (≅ 26%) regnes under “verdifullt landbruksareal som kan diskuteres”.

Tabell 1

Kommune	Arealklassifisering etter satellittbilledata	km ²
Klepp	Dyrket mark	0,23
	Beitemark	0,17
Sandnes	Dyrket mark	0,45
	Beitemark	0,23
Time	Dyrket mark	0,09
	Beitemark	0,05
Total	Dyrket og beitemark	1,22



Figur 3 Variant 1 - prioritering av jord- og landskapsvern

Bolig og næring (sekundær- og tertiærnæring): ++ (% tilgang bolig/næringsareal)

Med unntak av delområde **g**, utvidelse ved godsterminalområdet, er det kun mindre areal som blir foreslått tatt i bruk som utbyggingsarealer. Siden det kun er forholdsmessig små områdeutvidelser er det heller ikke behov for ny offentlig infrastruktur. Den framtidige virksomheten kan bruke eksisterende offentlige anlegg. En grunn som taler for arronderingstanken, er at det ikke blir skapt noen ny bydel. Beboerne kan straks knytte seg til de forholdene som allerede eksisterer i området.

Tabell 2

Område	Areal i km ²	Arealbrukskategori område arealene overføres fra (satelittbilledata)	andel av arealet (%)
a (Klepp)	0,13	Dyrket mark Beitemark Barskog	50 40 10
c (Klepp)	0,08	Dyrket mark	100
d (Klepp)	0,08	Dyrket mark Beitemark Masseuttak	40 35 35
e (Klepp)	0,03	Beitemark Lauvskog	80 20
f (Klepp)	0,05	Beitemark	100
g (Sandnes)	0,64	Dyrket mark Beitemark Barskog	70 25 5
h (Klepp)	0,06	Dyrket mark Beitemark	80 20
i (Time)	0,08	Beitemark Dyrket mark	60 40
j (Time)	0,06	Dyrket mark	100
o (Sandnes)	0,07	Beitemark	100

Friluftsliv/Rekreasjon: alvorlige konsekvenser for flere i vestre deler av korridoren langs Figgjoelva

Hvis de foreslåtte utbyggingsarealene blir tatt i bruk, kommer det til å forsvinne 0,3 km² kommunalt registrerte kulturlandskap, som også er registrert som del av “spesielt vakre landskap” langs korridoren til Figgjoelva. Dette gjelder området **g** (Sandnes), og berører rekreasjonsområder ved Figgjovassdraget. En eventuell utbygging vil ødelegge buffersonen mot friluftsområdet og naturstien på Øksnevad. For beboerne i søndre delen av Ganddal blir veien til friluftsarealene langs Figgjoelva lengre, og den vil gå gjennom områder med næringsvirksomhet. Alternativt kunne en utvide friluftsområdet øst for jernbanetraseen. I tilfelle ville en gjøre kulturlandskapsarealet mer tilgjengelig for friluftsinteressene.

Kulturminnevern: - (automatisk fredede kulturminner berøres)

Et fornminnefelt på ca 0,01 km², to kulturminner og et kulturminnefelt berøres av de planlagte bolig- og næringsarealene. Avhengig av type av fornminner, er det mulig å integrere disse i bebyggelsen. Det samme gjelder gamle Skjævelandsbrua og bygninger.

Naturvern/biologisk mangfold: - (pga. område g og tap av buffer mot Lonavatnet/Øksnevadtjern-området)

Omtrent 0,4 km² av restareal og viltområder går tapt. Når det gjelder området g, er det nok et spørsmål om det kan tas i bruk helt til grensen for 100m-beltet langs Figgjoelva. En buffersone av kulturlandskap vil sannsynligvis være nødvendig for å sikre både landskapsestetikk og funksjonalitet for bl.a. naturreservatet Lonavatnet. På denne strekningen kan også 100m-beltets funksjon diskuteres. Bevaring og utnytting av det særegne landskapsrommet og Lonavatnet tilsier større buffersone Større buffersoner kan også fungere som grønne korridorer både mellom leveområder for dyr, friluftsområder og 100m-beltet.

Infrastruktur/transport : + (lite utbyggingsbehov)

I denne varianten vil en oppgradering av eksisterende Rv 505 på strekningen Kvernaland - Ganddal (ny bro over Figgjo-elva og relativ omfattende miljøtiltak i Ganddal og Kvernaland) være tilstrekkelig.

Det er lite behov for utbygging av den tekniske infrastrukturen ellers.

2.4.4 Variant 2 - Potensielle utbyggingsområder ved prioritering av landskapsvern

Intensjonen bak denne varianten:

Med utgangspunkt i generelt aksepterte planleggingskriterier tillates et maksimum av utbygging kombinert med et sterkt hensyntagen til naturvern/biologisk mangfold. Underforstått tas det ikke eksplisitt hensyn til primærnæringenes behov.

Varianten viser derfor et alternativ med store inngrep i forhold til jordbruksarealene vest for Rv 505, og er således i åpenbar konflikt med regional strategi for landbruket. I denne varianten blir det tatt hensyn til et stort antatt utbyggingsbehov i tilknytning til de eksisterende tettstedsarealene og transportinfrastrukturen. Samtidig tas det hensyn til det komplekse natur- og kulturminneområdet øst for Orstad.

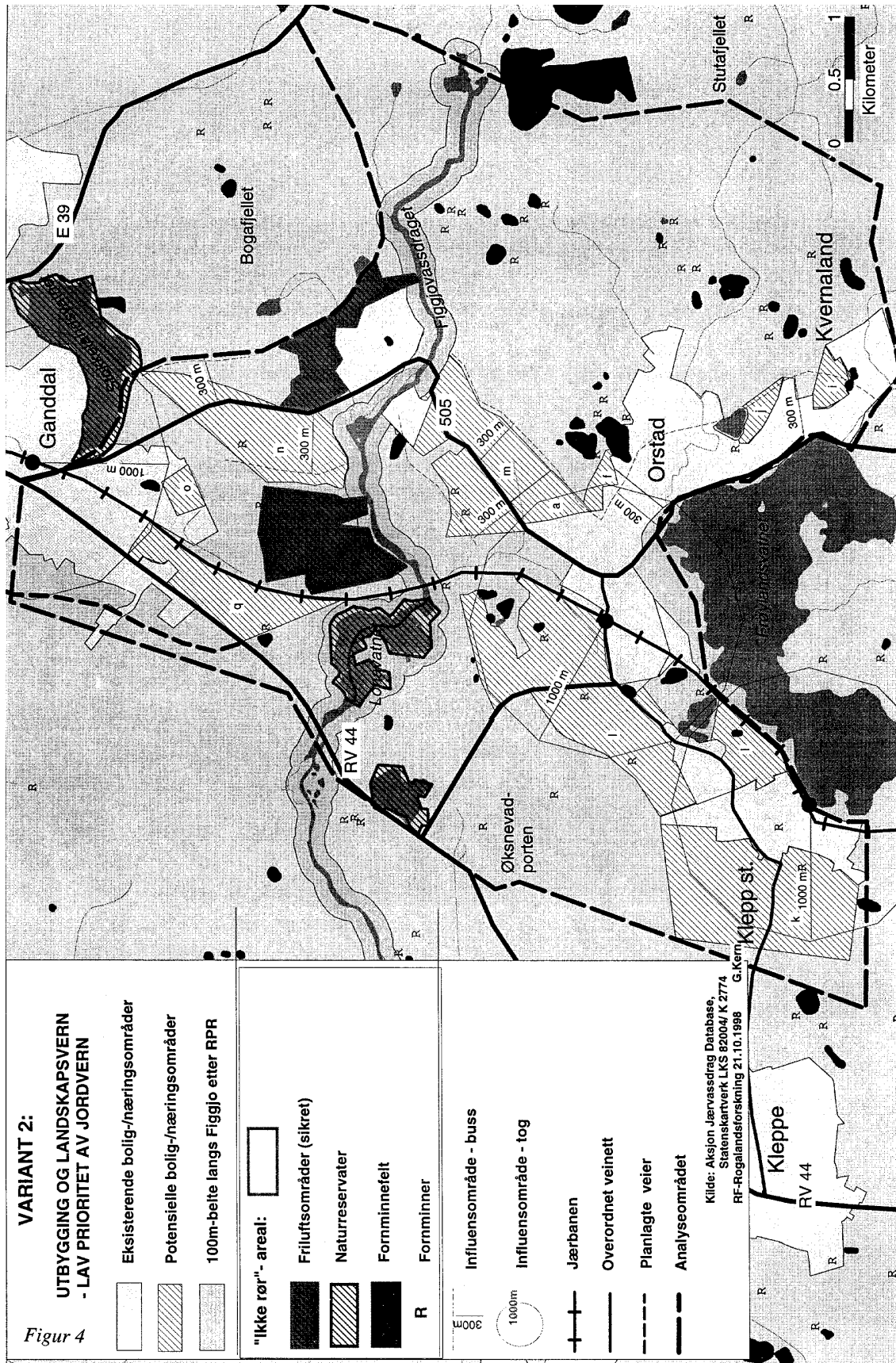
Totalt sett blir 4,5 km² av 25 km² vist som potensielt utbyggingsområde. Dette er den varianten med størst arealforbruk. Delområdene **a, f, q, o** og deler av **l** er i kommuneplanen vist med status "planlagt".

Næring (primærnæring) - - (tap av ¼ av jordbruksarealet)

Utbyggingen berører i sterk grad interessene til landbruket. Den krever 4,3 km² på bekostning av dyrket mark og beitemark. I forhold til de andre utbyggingsvariantene, er dette en omfattende utbygging. Regionalplankontoret for Jæren (1971) har anslått at utbyggingsarealene **i, j, k**, mesteparten av **l, m, n, o, q** av ligger i kategorien (≅ 96%) "vesentlig høyproduktive landbruksareal", mens arealene **a** og **f** (≅ 4%) regnes under "verdifulle landbruksareal som kan diskuteres".

Tabell 3

Kommune	Arealklassifisering etter satellittbilledata	km ²
Klepp	Dyrket mark	2,38
	Beitemark	0,47
Sandnes	Dyrket mark	1,01
	Beitemark	0,07
Time	Dyrket mark	0,09
	Beitemark	0,05
Total	Dyrket og beitemark	4,07



Figur 4 Variant 2

Bolig og næring (sekundær- og tertiærnæring) ++ (stort utbyggingsvolum)

Varianten forutsetter massiv utvikling av bolig- og næringsområder i tilknytning til Orstad og Klepp st., og en søndre arrondering av utbyggingsarealene i Sandnes kommune. Det er relativt store områder som skal utvikles med tilsvarende behov for ny offentlig infrastruktur (bydelssenter, skoleutbygging, teknisk infrastruktur).

Tabell 4

Område	Areal i km ²	Arealbrukskategori område arealene overføres fra	%
a (Klepp)	0,13	Dyrket mark Beitemark Barskog	50 40 10
f (Klepp)	0,05	Beitemark	100
i (Time)	0,08	Beitemark Dyrket mark	60 40
j (Time)	0,06	Dyrket mark	100
k (Klepp)	1,06	Dyrket mark Beitemark	85 15
l (Klepp)	1,35	Dyrket mark Beitemark Barskog Lauvskog Masseuttak	70 10 10 5 5
m (Klepp)	0,68	Dyrket mark Beitemark Myr Masseuttak	80 10 5 5
n (Sandnes)	0,60	Dyrket mark	100
o (Sandnes)	0,07	Beitemark	100
q (Sandnes)	0,41	Dyrket mark	100

Friluftsliv/Rekreasjon: 0 (ingen inngrep)

Hvis utbyggingsarealene blir tatt i bruk vil ingen deler av registrerte friluftsområder, verdifulle kulturlandskap eller vakre landskap forsvinne.

Kulturminnevern: - - (1/4 av registrerte fornminner berøres)

Syv fornminner og et fornminnefelt på 0,8 da berøres av planlagte bolig- og næringsarealer i variant 2.

Naturvern/biologisk mangfold: -

Omtrent 0,5 km² inneholdende potensielle rensedaler, restareal og viltområder berøres

Infrastruktur/transport : - (større utbyggingsbehov)

Det vil være behov for å bygge ny hovedveiadkomst til senteret av de nye utbyggingsområdene avhengig av trasevalget må samleveinettet i Ganddal utbygges. I figur 8 og 9 lengre bak i rapporten er to ulike alternativer for utbygging av ny hovedveiadkomst skissert. Alternativet vist i figur 13 viser en ny trase for Rv 505 som går parallelt med jernbanetraseen inn til planområdet. Alternativet vist i figur 14 viser en ny trase for Rv 505 fra Ganddal til Foss-Eikeland. Alternativene inkludert kostnadsvurderinger er nærmere beskrevet i avsnitt 2.4.9.

Utbyggingsvarianten vil bygge opp under passasjergrunnlaget for Jærbanen og dessuten gi grunnlag for utbyggingen av et nytt supplerende baneavsnitt Ganddal - Orstad - Klepp stasjon. En slik utbygging utredes i forbindelse med den pågående bybaneutredningen til Transportplan for Nord-Jæren.

Avhengig av utbyggingen må den tekniske infrastrukturen ellers oppgraderes (ingen terskelkostnader).

2.4.5 Variant 3 - Potensielle utbyggingsområder ved prioritering av jordvern

Intensjonen bak denne varianten:

Med utgangspunkt i generelt aksepterte planleggingskriterier (jordvernet), tillates en maksimum av utbygging kombinert med et sterkt hensyntagen til primærnærings behov (jordvern). Underforstått tas det ikke eksplisitt hensyn til behovene knyttet til kulturminnevern, naturvern og biologisk mangfold.

Varianten viser et alternativ med store inngrep i forhold til det komplekse natur- og kulturminneområdet øst for Orstad. Hensyn til et stort antatt utbyggingsbehov blir ivarettatt, men er stort sett plassert sør for planområdet i Time kommune (f.eks. Njåfjellet). I selve planområde er det forutsatt at kun arrondering av utbyggingsarealene som enten eksisterer eller som er vist planlagt i de aktuelle kommuneplanene blir tatt i bruk.

Totalt 1,6 km² av 25 km² er vist som potensielt utbyggingsområde. Det er en variant med lav arealforbruk knyttet til bolig- og næringsutbygging. Bortsett fra delområdet **q**, som tilsvarer den planlagte godsterminalen, og **b** er de foreslåtte utbyggingsarealer hovedsakelig arronderinger av eksisterende bolig- og næringsarealer. I de gjeldende kommuneplanene har delområdene **a, d, e, f** og **o** status “planlagt”.

Næring (primærnæring): - (usikkert tap av jordbruksareal, pga. godsterminal Ganddal)

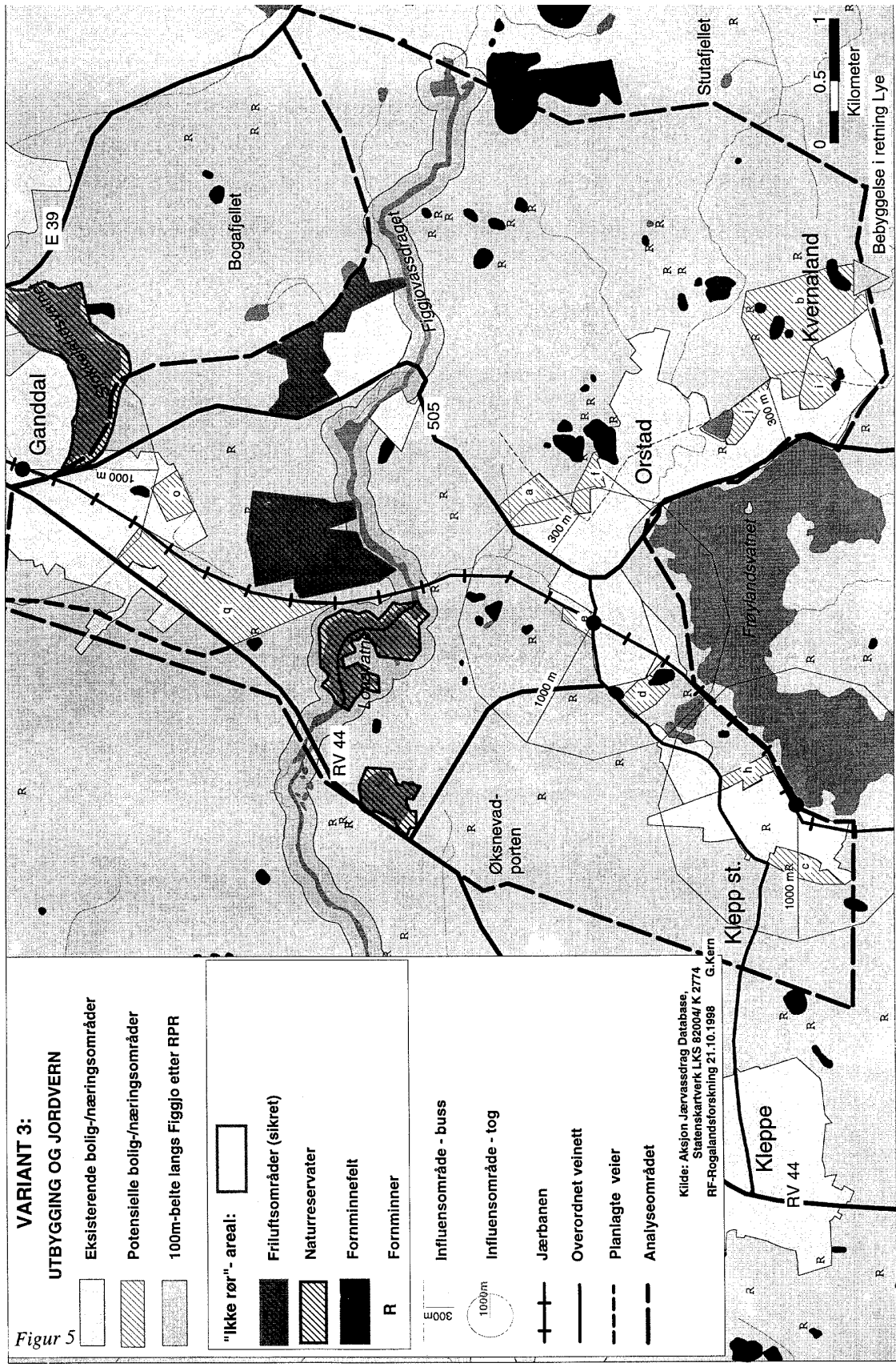
Utbyggingen berører hovedsakelig interessene til landbruket. Den krever 1,4 km² på bekostning av dyrket mark og beitemark. Regionalplankontoret for Jæren (1971) har anslått at utbyggingsarealene **b, c, e, i, j, o** og **q** av ligger i kategorien (\cong 79%) “vesentlig høyproduktive landbruksareal”, mens arealene **a, d, f** og **h** (\cong 21%) regnes under “verdifulle landbruksareal som kan diskuteres”.

Tabell 5

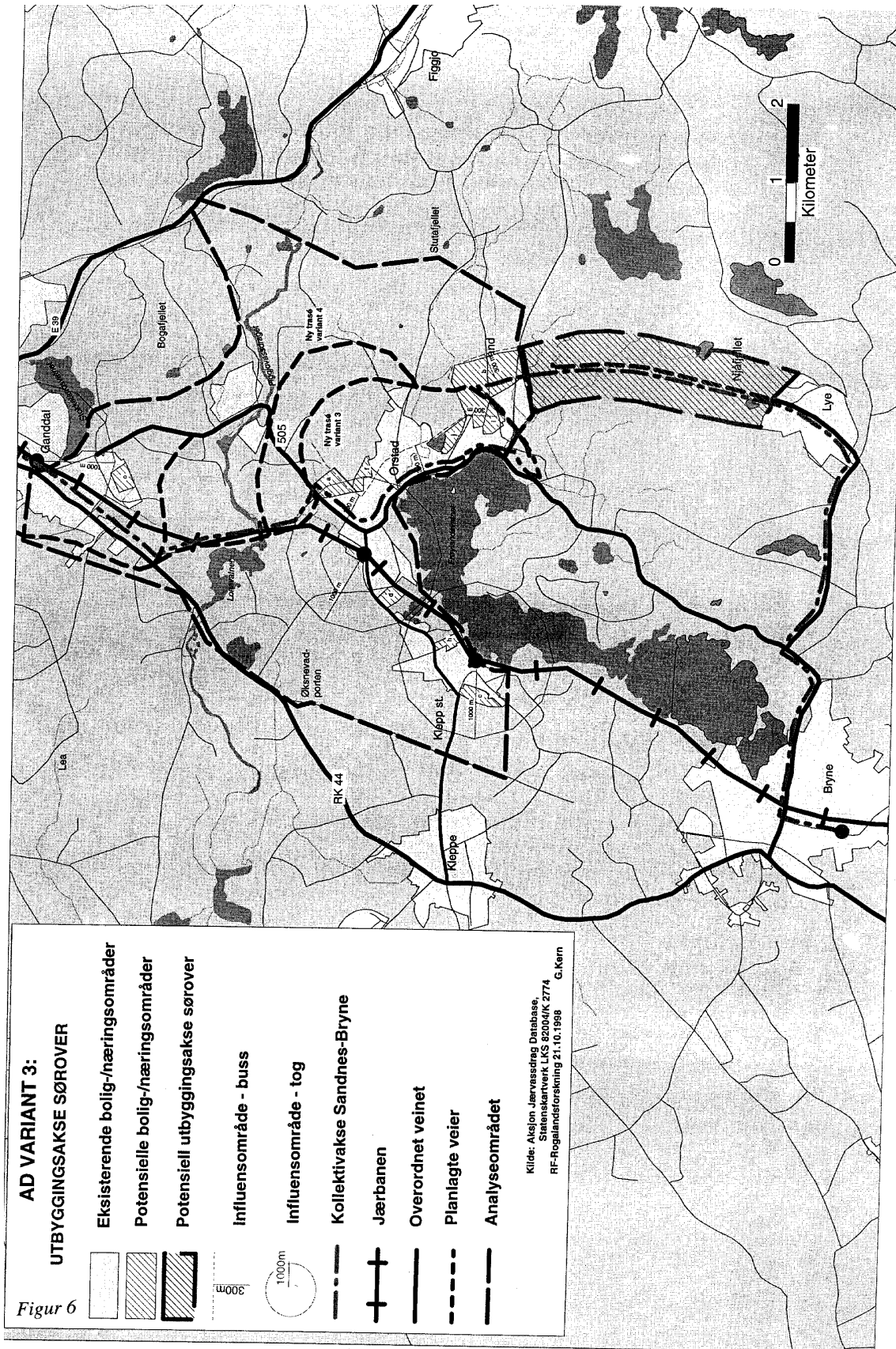
Kommune	Arealbruk etter satellittbildet	km ²
Klepp	Dyrket mark	0,23
	Beitemark	0,17
Sandnes	Dyrket mark	0,41
	Beitemark	0,07
Time	Dyrket mark	0,14
	Beitemark	0,4
Total	Dyrka og beitemark	1,42

Bolig og næring (sekundær- og tertiærnæring) ++ (43% økning av utbygd areal)

Med unntak av delområde **q** er det kun mindre arealer som blir foreslått tatt i bruk som utbyggingsarealer innenfor planområdet. Derimot er det forutsatt en omfattende utbygging i Njåfjellet. Derfor trengs relativt omfattende investeringer i ny offentlig infrastruktur.



Figur 5 Variant 3



Figur 6 Ad variant 3

Tabell 6

Område	Areal i km ²	Arealbrukskategori område arealene overføres fra	%
a (Klepp)	0,13	Dyrket mark Beitemark Barskog	50 40 10
b (Time)	0,50	Beitemark Dyrket mark Barskog Lauvskog	70 10 10 10
c (Klepp)	0,08	Dyrket mark	100
d (Klepp)	0,08	Dyrket mark Beitemark Masseuttak	40 35 35
e (Klepp)	0,03	Beitemark Lauvskog	80 20
f (Klepp)	0,05	Beitemark	100
h (Klepp)	0,06	Dyrket mark Beitemark	80 20
i (Time)	0,08	Beitemark Dyrket mark	60 40
j (Time)	0,06	Dyrket mark	100
o (Sandnes)	0,07	Beitemark	100
q (Sandnes)	0,41	Dyrket mark	100

Friluftsliv/Rekreasjon *få inngrep innenfor planområdet*

Hvis foreslåtte utbyggingsarealer blir tatt i bruk vil ingen registrerte friluftsområder, kulturlandskap eller vakre landskap forsvinne. I et mindre areal (j) ved Stemmen er det foreslått utbygging innenfor 100-metersbeltet.

Kulturminnevern *over 10% av fornminner og nyere kulturminner berørt*

Fire fornminner og et fornminnefelt på i alt 0,05 km², samt nyere kulturminner berøres av planlagte bolig- og næringsarealer i variant 3. For fornminnene gjelder dette spesielt en større konsentrasjon i Kvernalandsområdet.

Naturvern/biologisk mangfold *lite tap av av areal*

Omtrent 0,03 km² med restareal, potensielle renseparker og 100-metersbeltet berøres.

Infrastruktur/transport : stort utbyggingsbehov

Det vil være behov for å bygge ny hovedvei til/fra og rundt utbyggingsområdene. I figur 8 og 9 (avsnitt 2.4.9) er to ulike alternativer for utbygging av hovedveinettet i planområdet skissert. Alternativet vist i figur 13 viser en ny trase for Rv 505 som går parallelt med jernbanetraseen inn til planområdet, mens alternativet vist i figur 14 viser en ny trase for Rv 505 fra Ganddal til Foss-Eikeland. Begge alternativene fortsetter videre sørover med en lokalisering tilpasset arealutnyttelsen vist i denne utbyggingsvarianten. Alternativene inkludert kostnadsvurderinger er nærmere beskrevet i avsnitt 2.4.9. Avhengig av utbyggingen må den tekniske infrastrukturen oppgraderes (ingen terskelkostnader)

2.4.6 Variant 4 - Potensielle utbyggingsområder - vurdering av “Orstad by”

Den fjerde varianten viser et alternativ der en forsøker å få forent et maksimum av utbygging med inngrep i de høyproduktive jordbruksarealene. I planleggingen er det dessuten til en viss grad tatt hensyn til det sammensatte, komplekse natur- og kulturminneområdet øst for Orstad.

Totalt sett blir 3,9 km² av 25 km² vist som potensielt utbyggingsområde. Dette er den varianten med det nest største arealforbruket. Delområdene **a, d, e, f, o** og **q** er i kommuneplanen vist med status “planlagt”.

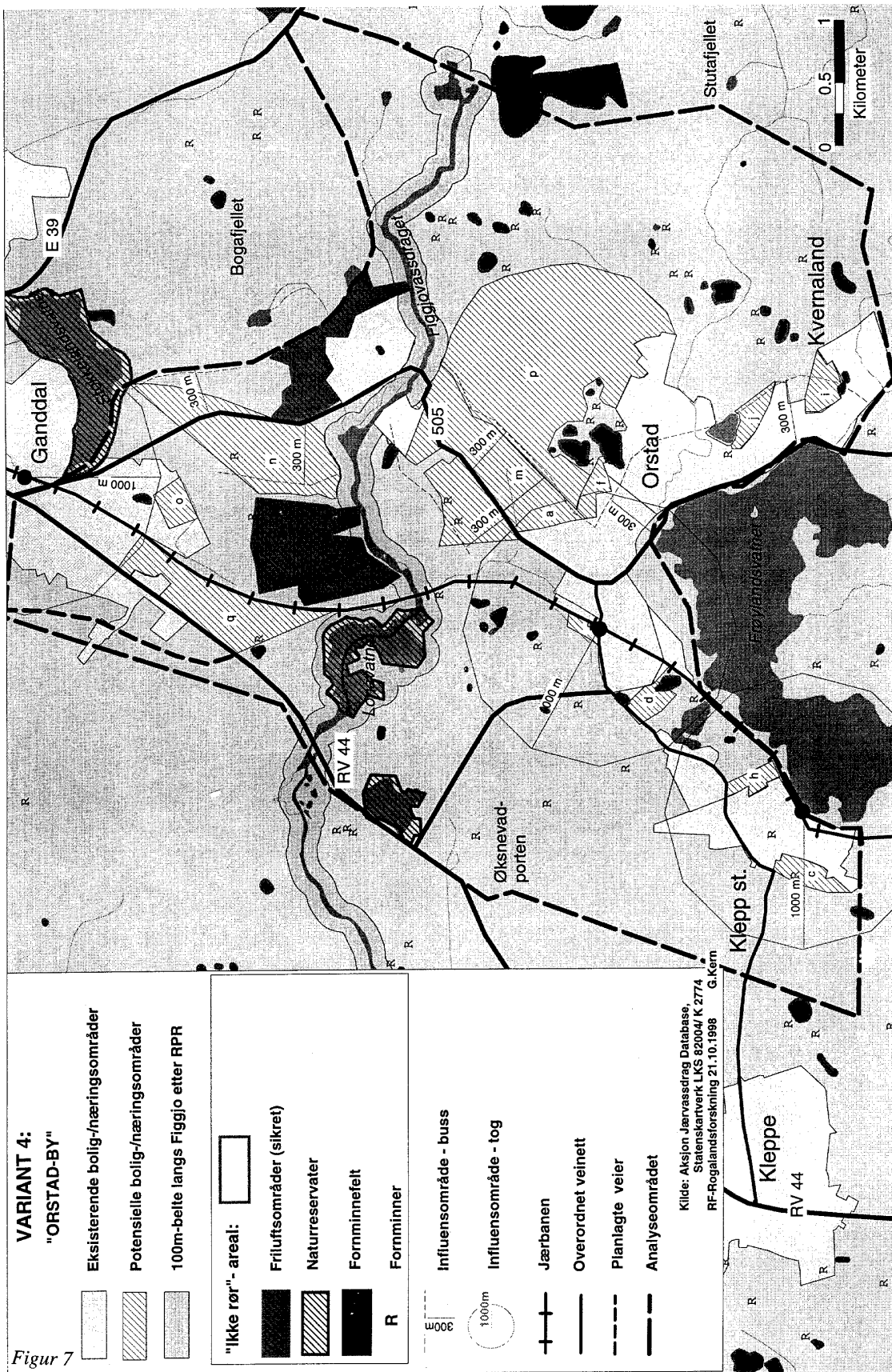
Næring (primærnæring)

tap av en femtedel av jordbruksarealet

Utbyggingen berører hovedsakelig interessene til landbruket, men det er tatt mer arronderingsmessige hensyn enn i variant 2. Varianten krever 3,2 km² dyrket mark og beitemark, omlag 1/5 av totalt jordbruksareal. I forhold til de andre utbyggingsvariantene, er dette et stort areal. Regionalplankontoret for Jæren (1971) har anslått at utbyggingsarealene **c, e, i, j**, mesteparten av **m, n, o** og **q** (≅ 52%) ligger i kategorien “vesentlig høyproduktive landbruksareal”, mens arealene **a, d, f, h** og **p** (≅ 48%) regnes under “verdifulle landbruksareal som kan diskuteres”.

Tabell 7

Kommune	Arealbruk etter satellittbildet	km ²
Klepp	Dyrket mark	1,12
	Beitemark	0,43
Sandnes	Dyrket mark	1,01
	Beitemark	0,07
Time	Dyrket mark	0,4
	Beitemark	0,2
Total	Dyrket og beitemark	3,23



Naturvern/biologisk mangfold : relativt omfattende inngrep

I variant 4 mister utredningsområdet omtrent km^2 av areal med natur- og miljøverdier. Spesielt i Kalbergområdet, hvor viktige kvartærgeologiske forekomster og restareal blir berørt.

Infrastruktur/transport stort utbyggingsbehov

Det vil være behov for å bygge ny hovedvei til/fra og rundt utbyggingsområdene.

I figur 8 og 9 (avnitt 2.4.9) er to ulike alternativer for utbygging av hovedveinettet i planområdet skissert.

Alternativet vist i figur 8 viser en ny trase for Rv 505 som går parallelt med jernbanetraseen inn til planområdet, mens alternativet vist i figur 14 viser en ny trase for Rv 505 fra Ganddal til Foss-Eikeland. Begge alternativene fortsetter videre sørover med en lokalisering tilpasset arealutnyttelsen vist i denne utbyggingsvarianten. Alternativene inkludert kostnadsvurderinger er nærmere beskrevet i avsnitt 2.4.9.

Utbyggingsvarianten vil gi grunnlag for utbyggingen av et nytt supplerende baneavsnitt Ganddal - Orstad - Klepp stasjon. En slik utbygging utredes i forbindelse med den pågående bybaneutredningen til Transportplan for Nord-Jæren.

Avhengig av utbyggingen må den tekniske infrastrukturen oppgraderes (ingen terskelkostnader).

2.4.7 Vurdering av type utbygging (bolig versus næring)

Basert på de faktorene som er listet i avsnitt 2.2, kan en presentere følgende grov-vurdering av egnetheten av de ulike utbyggingsarealene for henholdsvis bolig- og næringsareal.

Tabell 9 Utbyggingsområdenes egnethet for bolig/næringsformål

Område	Areal i km ²	Bolig	Næring	Planstatus (gjeldende kommuneplan)	Kommentar
a (Klepp)	0,13	x		boligområde (planlagt)	
b (Time)	0,50	x		LNF	
c (Klepp)	0,08	x		Landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF)	
d (Klepp)	0,08		x	næringsområde (planlagt)	arrondering av eksisterende næringsområder
e (Klepp)	0,03		x	næringsområde (planlagt)	arrondering av eksisterende næringsområder
f (Klepp)	0,05	x		boligområde (planlagt)	
g (Sandnes)	0,64		x	LNF	inkl. planlagt godsterminal
h (Klepp)	0,06	x		boligområde (planlagt)	
i (Time)	0,08	x		hovedsakelig LNF	
j (Time)	0,06	x		LNF	
k (Klepp)	1,06	x		LNF	
l (Klepp)	1,35	x	x	hovedsakelig LNF	inkl. arrondering av eksisterende næringsområder
m (Klepp)	0,68	x		LNF	
n (Sandnes)	0,60	x		LNF	
o (Sandnes)	0,07		x	næringsområde (planlagt)	arrondering av eksisterende næringsområder
p (Time/ Klepp)	1,55	x		LNF	
q (Sandnes)	0,41		x	LNF	inkl. planlagt godsterminal

I tabell 9 vises *ingen* sum for utbyggingsarealene. Det skyldes at noen av delområdene er overlappende i forhold til ulike utviklingsvariant. Dessuten antar vi at en utbygging av *alle* delområdene vil være lite aktuell med utgangspunkt i den tematiske konfliktavgrensningen.

I teksten under er det gitt en kortfattet gjennomgang av vurderingene som ligger til grunn for tabell 9.

Delområdet Q er i kommuneplanen delvis avsatt til eventuell fremtidig godsterminal (jernbane). LNF-området mellom terminalen og Rv 44 foreslås som næringsareal. Næringsaktiviteter som bør etableres i dette området er utfra tilgjengelighets- og miljøvurderinger, transport og servicenæringer knyttet til transportvirksomhet. Området vil dermed kunne utvikles til et knutepunkt for logistikk.

Delområdet G er i dag LNF-område med spredt boligbebyggelse. Utbygging av arealet krever at miljøhensyn bl.a. avgrensning mot Lonavatnet ivaretas, at hensynet til beboerne og bebyggelse løses mv. Bruksformålet kan være blandingsformål med bolig/næring. Næringsvirksomheten bør ha tilknytning til øvrig næring i området.

Delområdet O er i kommuneplanen avsatt til næringsformål. Tilgjengelighets- og miljøvurderinger tilsier etableringen av sekundærnæring i dette området, med utgangspunkt i dagens næringsstruktur rundt.

Delområdet N er i kommuneplanen LNF-område med spredt bebyggelse. Måten arealet kan utformes på vil imidlertid måtte samordnes med valg av veitrase for Rv 505 (Skjæveland - Foss/Eikeland), eventuell gjenåpning av Ålgårdbanen (til Foss/Eikeland) mv. Videre vil det være behov for å ivareta en gjennomgående grøntkorridor gjennom området.

Arealene ned mot Stokkelandsvatnet vurderes som særlig aktuelle for boligformål. En eventuell ytterligere fremtidig utbygging av områder vest for Rv 505 må vurderes nærmere, eksempelvis som utvidelse av næringsområdet Kvål og/eller ved at det tilrettelegges for boligformål i området på lang sikt.

Klepp kommune

Delområdene D og E er i kommuneplanen avsatt til næringsformål. Tilgjengelighets- og miljøvurderinger tilsier etableringen av sekundærnæring (industri) i dette området med utgangspunkt i dagens næringsstruktur rundt.

Delområdene C og H: I tilknytning til tettstedsarealene rundt Klepp stasjon bør disse områdene utvikles til boligområder eller områder med blandet formål bolig/forretning/kontor.

Delområdet K: Med områdets beliggenhet (utvidelse av det eksisterende tettstedsarealet, god potensiell kollektivdekning (buss/bane)), topografi og lokalklimatiske forhold prefereres utviklingen av området til boligformål.

Delområdet L: Med områdets beliggenhet (delvis nærhet til attraktive friluftsområder, utvidelse av det eksisterende tettstedsarealet, god potensiell kollektivdekning

(buss/bane)), topografi og lokalklimatiske forhold prefereres utviklingen av området som boligområde eller som blandingsområde bolig/forretning/kontor. Arronderingen av eksisterende næringsarealer må vurderes.

Delområdene A, F, M og P: Med områdenes beliggenhet (delvis nærhet til attraktive friluftarealer, utvidelse av det eksisterende tettstedsarealet, god potensiell kollektivdekning (buss/bane)), topografi og lokalklimatiske forhold prefereres utviklingen av området som boligområdet eller som blandingsområde bolig/kontor/forretning. Utviklingen av områdene nord for dagens rv. 505 til utelukkende næringsområder (forretning/kontor) kan vurderes.

Time kommune

Delområdene B, I og J: Med områdenes beliggenhet (delvis nærhet til attraktive friluftarealer, utvidelse av det eksisterende tettstedsarealet, god potensiell kollektivdekning (buss/bane)), topografi og lokalklimatiske forhold prefereres utviklingen av områdene til boligformål.

2.4.8 Infrastruktur - forutsetninger for og konsekvenser av utbygging

Overordnet infrastruktur transport

Vurderingen av behovet for overordnet infrastruktur for transport er basert på rammetallsvurderinger som er nærmere dokumentert i vedlegg 5. Forutsetningene vedrørende utbyggingstetthet, husstandsstørrelse, mobilitet og reisemiddelvalg er beskrevet i vedlegget.

Utbyggingsvariantene 2, 3 og 4 vil medføre såpass mye ny trafikk (med bil og kollektivtrafikken) innenfor og til/fra planområdet at området vil måtte knyttes til den overordnede regionale transportinfrastrukturen med nye vei- og kollektivtraseer.

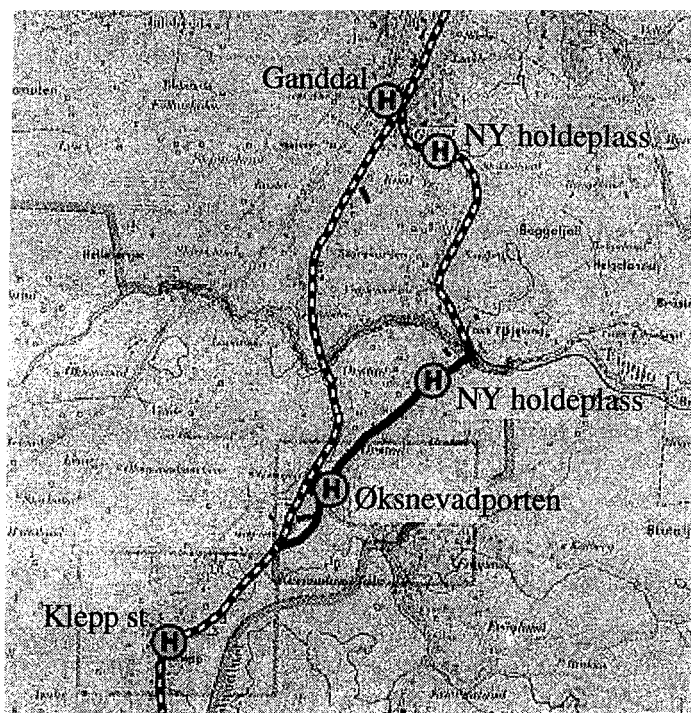
I dag er hovedtyngden av trafikken til/fra planområdet rettet nordover mot Forus, Tananger, Stavanger og Sandnes. Også i fremtiden vil en kunne regne med et tilsvarende trafikkmønster forutsatt ingen større utbygging i området øst for E 39 og sør for Vetafjell/Sviland.

En utbygging av kun riksvei 44 Stangeland - Skjæveland vil ikke være tilstrekkelig for å takle trafikkveksten i variantene 2,3 og 4.

Baneutbygging

I forbindelse med den pågående bybaneutredningen til Transportplan for Nord-Jæren vurderes gjenåpningen av Ålgårdbanen mellom Ganddal og Foss/Eikeland (overgang Figgjo), kombinert med et bybaneavsnitt mellom Foss/Eikeland og Klepp stasjon via Orstad. Dette kan være et alternativ til dobbelsporutbygging mellom Ganddal og Klepp stasjon og vil gi en bedre flatedekning (og dermed økt passasjergrunnlag) til

sannsynligvis lavere utbyggingskostnader. En slik baneutbygging vil være aktuelt i variantene 2 og 4, men ikke i variant 1 og 3 på grunn av manglende passasjergrunnlag.



Figur 8: Bybanetrase (prinsipp) i Orstad/Kalberg-området

Veiutbygging

De ulike utbyggingsvariantene kan ha behov og nytte av ulikt overordnet veinett på kort sikt (10 - 20 år) og lang sikt (20 - 40 år). Relativt sett mindre utbyggingstiltak (opprusting av veien gjennom Kvernaland, ny bru Foss/Eikeland, ny veiforbindelse til Kvål mm.) er viktige elementer i en utbyggingsstrategi og bør vurderes i sammenheng med det langsiktige utbyggingsmønsteret på areal- og samferdselssiden. *Arealutviklingen for planområdet anses som forutsetning for valg av utbyggingsstrategien på veisiden. Beslutninger og valg om utbyggingen av et overordnet veinett i området er helt sentral for måten området kan utvikles på og fremdriften i dette.*

For *utbyggingsvariant 1* vil en oppgradering av eksisterende Rv 505 på strekningen Kvernaland - Ganddal (ny bro over Figgjo-elva og relativt omfattende miljøtiltak i Ganddal og Kvernaland) være tilstrekkelig. I tillegg vil veiforbindelsen Orstad - Øksnevad måtte oppgraderes. En ny samlevei fra næringsområdet Kvål (Sandnes kommune) til Rv 44 vil måtte etableres. Ved en videre anordning som forutsatt i de ulike kommuneplanene, vil en også i denne varianten møte begrensninger på veinettet. Det betyr at det også i variant 1 er behov for utbygging av overordnet veinett.

For *utbyggingsvariantene 2, 3 og 4* viser rammetallsvurderinger (vedlegg 6) behovet for utbygging av et nytt overordnet veinett som erstatning for dagens riksvei 505. Behovet

er ulik for utbyggingsvariantene 2, 3 og 4. Dette behovet vil også eksistere dersom en lykkes med å overføre betydelig større andeler av biltrafikken til kollektivtrafikken enn hva tilfelle er i dag.

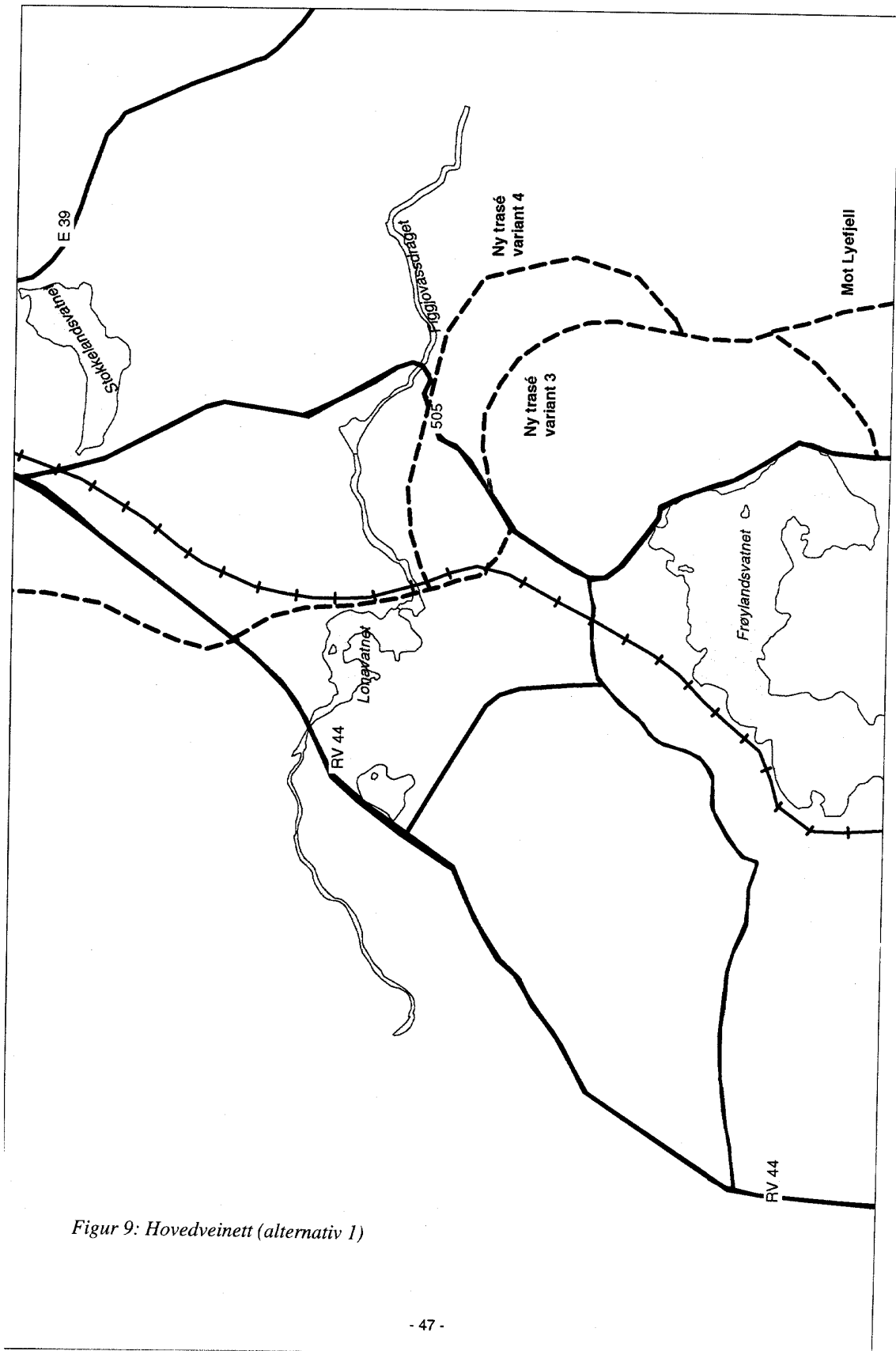
Rammetallsvurderingene indikerer derimot ingen behov for en ny øst-vest veiforbindelse i retning Figgjo/Ålgård (E 39) på grunn av et for lite fremtidig trafikkgrunnlag. En større veiutbygging vil i tilfelle *kun* være aktuelt i forbindelse med en eventuell tung arealutvikling i denne retningen kombinert med den generelle trafikkutviklingen knyttet til planområdet. Sandnes kommune har et parallelt utredningsarbeid om fremtidige utbyggingsretninger gående. Valg av utbyggingsretninger i dette prosjektet vil være en viktig del av beslutningsunderlaget for hvor en fremtidig trase for forbindelsen mellom ny RV 505 og E 39 bør legges. I denne mulighetsstudien er pekt på at forbindelsen bør sikres i korridoren mellom Bogafjell og Kalberg. Samarbeidet om videre planutredning må imidlertid avklare om dette konkret skal legges i vest (Bogafjell-området) eller østre del (Orstad/Kalberg). Vern av Figgjo-vassdraget vil uansett være et sentralt premiss i videre planarbeid om vegforbindelsen.

I figur 8 og 9 er to ulike alternativer for utbygging av hovedveinettet i planområdet skissert. De ulike veitraseene nord for Orstad er nærmere vurdert i en konsekvensanalyse fra 1997².

Alternativet vist i figur 9 viser en ny trase for Rv 505 som går parallelt med jernbanetraseen inn til planområdet. Den fortsetter sørover med en lokalisering tilpasset den eksisterende eller nye arealutnyttelsen i Orstad/Kverneland. Veilengden i dette alternativet (tilpasset den eksisterende arealbruken) er ca. 7,9 kilometer. Utbyggingskostnadene er på et veldig grovt nivå anslått til ca. 170 mill. kr³. Dette alternativet vurderes å gi en større grad av frihet for å kunne disponere terminalområdet Ganddal fritt. Men denne varianten vil i tillegg kreve en utbygging av samleveinettet i Ganddal for å få løst problemene med den lokale gjennomgangstrafikken. Investeringskostandene er i utgangspunkt lavere enn i alternativet vist i figur 10. Men disse vil kunne øke betydelig på grunn av behov for en dyr teknisk tilpasning til den planlagte arealutviklingen i Klepp kommune (arbeid pågår ihht. Vedtatt kommuneplan).

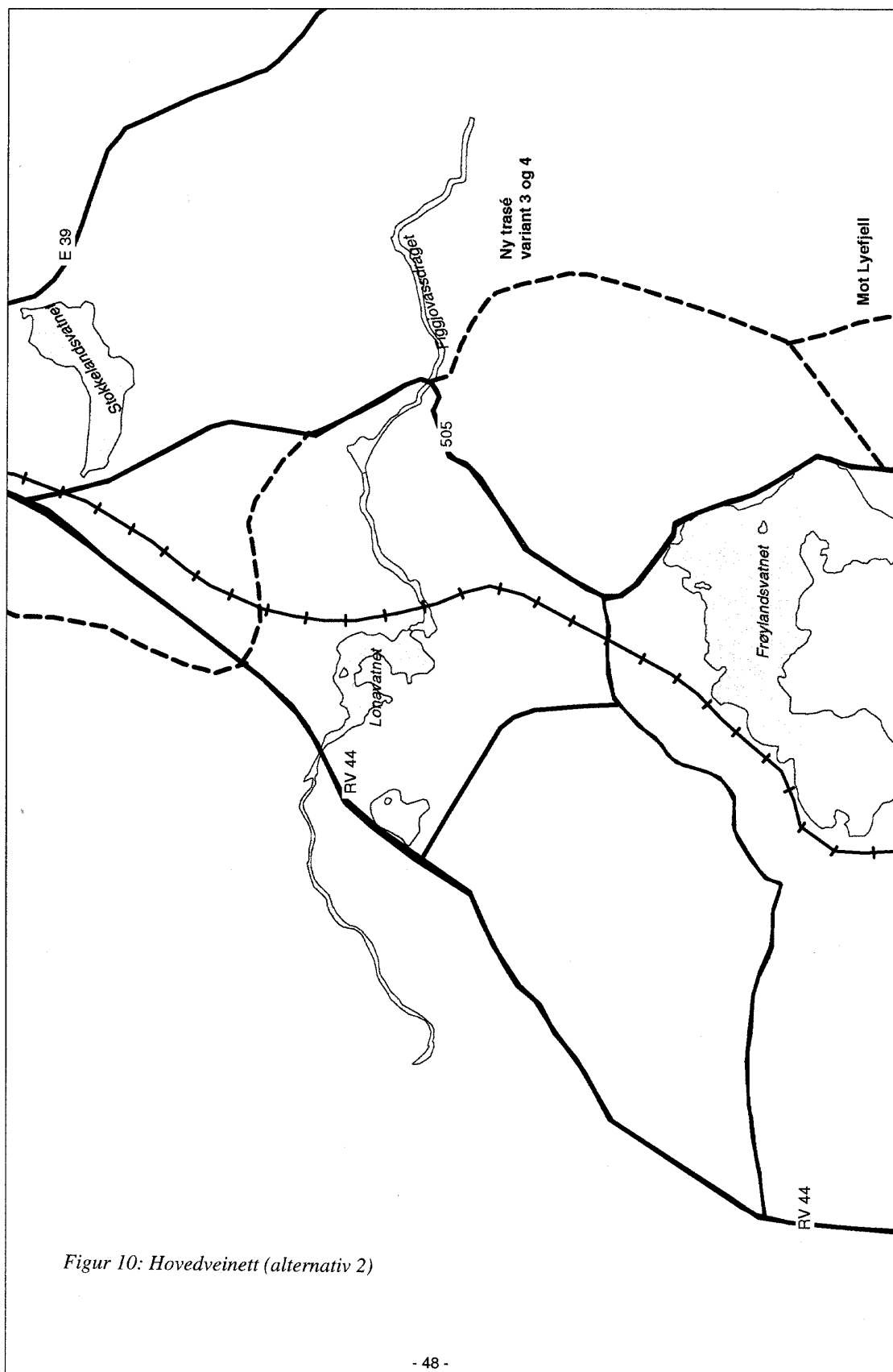
2 Statens vegvesen Rogaland (1997): *Konsekvensanalyse Rv 505 Skjæveland - Orstad*, Stavanger. Analysen inkluderer flere veitraseer enn de to alternativ vist i mulighetsstudien.

3 Avsnittet mellom Skjæveland og dagens Rv 505 er ca. 2,5 kilometer lang og kostnadene for å bygge ut dette avsnittet er vurdert til ca. 50 mill. kr.



Figur 9: Hovedveinett (alternativ 1)

Figur 9 Hovedveinett alternativ 1



Figur 10 Hovedveinett alternativ 2

Alternativet vist i figur 10 viser en ny trase for Rv 505 fra Ganddal til Foss-Eikeland. Den fortsetter videre sørover med en lokalisering tilpasset arealutnyttelsen vist i utbyggingsvariant 4. Veilengden i dette alternativet er ca. 8,0 kilometer og utbyggingskostnadene er på et veldig grovt nivå anslått til ca. 220 mill. kr. Alternativet vil redusere behovet for utbyggingen av et supplerende samleveinett i Ganddal (tilknytning Kvål) til et minimum. Det potensielle *utbyggingsområdet N* i Sandnes kommune må ved dette alternativet tilpasses traseføringen. Alternativet er bedre tilpasset til den av Klepp kommune planlagte arealutviklingen i henhold til vedtatt kommuneplan. Det samme gjelder i forhold til en mulig utbygging av Orstad-området. Dette veialternativet anbefales av styringsgruppen i dette planarbeidet.

Infrastruktur vann og avløp

Kommunene har ikke identifisert kritiske sprangkostnader knyttet til de ulike utbyggingsvariantene. Kostnadene vil være proporsjonalt avhengig av utbyggingsnivået og -retningene. Utbyggingen av VA-nettet gir dermed ingen føringer for prioriteringen av ulike utbyggingsvarianter. Dette forutsetter en suksessiv utbygging ut fra eksisterende VA-nett.

IVARs nye hovedvannledning fra Langevatn (Bjerkreim kommune) til Tjensvoll (Stavanger kommune) går gjennom planområdet.

3 Utviklingspotensiale for området

3.1 Utbyggingsområder og næringsformål - entydige begrep?

3.1.1 Næringsformål i et 20-40 års perspektiv

En *mulighetsstudie* står i fare for å få en forskjellig definisjon alt etter i hvilket perspektiv man ønsker å finne muligheter. I denne rapporten har vi lagt vekt på å dra med oss bredden i næringsbegrepet. Behovet for næringsareal inkluderer både primærnæringene, industriens og servicenæringenes ulike behov og krav til areal, lokalisering og påfølgende behov for infrastruktur. I utgangspunktet vil disse tre næringene ha forskjellige arealbehov både med tanke på kvaliteter, lokalisering og arealforbruk. Arealbruken vil også ha høyst forskjellig effekt med tanke på arrondering og etterbruk.

I avsnitt 1.2.2 slås det fast at de to dominerende næringsklyngene, landbruk og petroleum vil ha fortsatt stor regional betydning uansett framtidig utviklingsscenario (se arbeidsnotat 2/98 for en mer utførlig gjennomgang). Samtidig er det sannsynlig at de vil få redusert betydning for sysselsetting og verdiskaping i årene framover. Dette innebærer at planlegging av framtidig arealbruk i størst mulig grad må tilstrebe å ta hensyn til slike endringer framover.

Arealbruken i området utgjør den mest kompliserte og mangfoldige mosaikken vi finner på Nord-Jæren i dag. I utgangspunktet representerer dette en verdi og en ekstra dimensjon for arealplanleggingen. Med tanke på hva uventede strukturomslag f.eks innen oljeindustrien kan gi av regionale virkninger, blir det derfor ekstra viktig å planlegge arealbruken i prosjektområdet med tanke på hele potensialet for næringsutvikling. Herunder må også inngå en vurdering av potensialet for alternative/supplementære næringsaktiviteter til de som finnes i dag - og med tanke på hvilke alternative næringer .

Dette ligger ikke til dette prosjektets mandat å utrede fullstendige premisser for en strategisk næringsplan for området. Men - behovet for en grov vurdering av egnethet for ulike typer næringsvirksomheter i forhold til arealbruk, er et naturlig utgangspunkt for en diskusjon om utviklingspotensialet for området.

3.1.2 Arealbruk og samfunnsnytte - premisser for vurdering av ulike næringer

Som tidligere nevnt, vil et naturlig første trinn i en videre utvikling av området være avklaring av områdets regionale funksjon.

Neste trinn i en arealplanlegging for området, kan være vurderinger av ulike næringers egnethet i forhold til arealtilgang, arealbruk og infrastruktur, og prioriteringer i henhold til disse for området. Det er da nødvendig å foreta en grov konsekvensvurdering av hvilke effekter de ulike typene næringsvirksomhet vil kunne gi, både av samfunnsøkonomisk nytte og synergieffekter i forhold til hverandre. I en slik sammenheng er det flere forhold som kan vurderes. I denne grove vurderingen vil vi imidlertid avgrense oss til å anvende noen overordnede faktorer som har relevans for mulige utviklingsscenarier og framtidig arealplanlegging.

I henhold til en differensiert lokaliseringsstrategi bør f. eks. arbeidsplasskstensive bedrifter med stort bilbasert godstransport lokaliseres ved hovedveinettet mens arbeidsplassintensive bedrifter med relativt lite behov for vare- og godstransport lokaliseres i knutepunkt til kollektivtrafikken.

Viktige overordnede premissleverandører for en vurdering av næringsstruktur og arealbruk i området er bl.a.: Stortingsmelding 29 (1996-97), Regional planlegging og arealpolitikk, Miljøverndepartementets forskrift om Konsekvensutredning av 13.12.96 Statens Vegvesen, Håndbok 140 - Konsekvensanalyser, samt Fylkesplan for Rogaland 1996-99. Med utgangspunkt i disse, kan bl.a. følgende premisser settes opp for å vurdere egnethet og lokalisering for ulike næringer i områder med stort arealpress og behov for utvikling og styrking av næringsstrukturen:

- bidrag til ensretting eller mangfold i næringsstrukturen?
- krav til infrastruktur(utvikling)
- antall arbeidsplasser i forhold til arealforbruk
- virksomhetenes omsetning og størrelse på skatteinntekter i forhold til arealforbruk
- virkning på jordvern og matvaresikkerhet
- grad av degradering av kvaliteter i landskapet som kan nyttes for andre næringer
- grad av irreversibilitet i arealbruken og muligheter for senere omprioriteringer

3.2 Områdets potensielle funksjon og verdi i ulike regionale utviklingsperspektiv

3.2.1 Rammebetingelser fra overordnet plangrunnlag

De involverte kommune har i stor grad drevet arealplanleggingen adskilt fram til nå. Helheten i planområdet har til en viss grad blitt skadelidende av en tredelt administrativ

inndeling og at det ligger i "et hjørne" i hver av kommunene - selv om området rent geografisk er et av de mer sentrale på Jæren. Dette vil en nå avbøte med den pågående mulighetsstudien. I tillegg pågår det en studie av mulige utbyggingsretninger i Sandnes kommune parallelt med denne utredningen

Det eksisterer ingen vedtatt bindende plan for arealutviklingen i regionen (eller regionalt omforente prinsipper). Et slikt arbeid er satt i gang og skal avsluttes sommeren 1999 (Fylkesdelplan for arealplanlegging og langsiktig byutvikling på Jæren).

Transportplan for Nord-Jæren omfatter for tiden kun de fire kommuner på Nord-Jæren (Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg). Klepp kommune er involvert i arbeidet med Transportplanen. Den nye omkjøringsveien forbi Kleppekrossen avgiftsfinansieres innenfor det regionale samarbeidet. I løpet av 1999 vil et transportplandokument for kommunene Klepp, Time, Gjesdal og Hå ("Sør-Jæren") utarbeides. Om det er tilstrekkelig for å få vurdert et helhetlig transporttilbud for Jærregionen sett under ett gjenstår å se.

Alle kommunene har nylig utarbeidet og/eller revidert egne miljøplaner, der de fleste av de miljø- og kulturfaglige verdiene og interessene er representert. Både på kommunalt og regionalt nivå mangler imidlertid i stor grad en innbyrdes vektning av de ulike datasettene som ligger til grunn for miljøplanene. Vakre kulturlandskap, kulturminner, restareal og friluftsområder er heller ikke på en god nok måte prioritert i forhold til hverandre. Miljøvernet, i form av vern etter naturvernloven og kulturminneloven ivaretar nasjonale interesser. På flat-Jæren, dog med unntak av kystsonen, har miljøvernet i stor grad vært punkt- og minimumsorientert. Det finnes ikke et godt nok plangrunnlag eller planverktøy for en overordnet landskapsøkologisk planlegging. Dette må sees som en klar mangel i den overordnede arealplanleggingen som foregår på Jæren i dag.

3.2.2 Egnethetsvurdering for næringsutvikling - vurdering av variantene på kommunalt og lokalt nivå

I det følgende blir det foretatt en grov egnethetsvurdering av ulike typer næringsvirksomhet med utgangspunkt i premisene fra pkt.3.1.2. Det er lagt særlig vekt på premisene infrastruktur og irreversibilitet (innebærer at det er umulig å gjenskape de verdier man transformerer til en annen tilstand - kan defineres absolutt eller reelt i forhold til kostnader) i arealbruken.

Primærnæringene:

Jordbruk og jordvern

Dyrkningsjorda på Jæren er som helhet av de viktigste jordbruksarealene i landet, både med tanke på kvalitet og dyrkningsforhold. På ulike seminarer og innspill til prosjektarbeidet, har det entydig blitt signalisert fra lokalt landbrukshold at arrondering er et viktigere kriterium å ta hensyn til enn ulike forhold rundt dyrkingskvalitet (jordsmonn, lokalklimatiske forhold mv.). Regionale prioriteringer av de ulike

jordbruksarealene er ventet i forbindelse med fylkesdelplanen for arealplanlegging og langsiktig byutvikling.

Landbruket opplever i dag et krysspess der de på den ene siden presses av krav om stadig billigere matvarer, mens man samtidig skjerper kravene til produksjonen - bl.a. med hensyn til virkninger på miljøet. Markedsliberalisering, miljøkrav og krav til matvarekvalitet er faktorer som vil påvirke utviklingen sterkt i årene som kommer. Utviklingen kan skyte fart i flere retninger. Bruksnedleggelse, konsentrasjon og effektivisering for en intensiv og konkurransedyktig næring - og utvikling av et kvalitetsrettet og miljø- og kulturstøttet landbruk, er begge mulige retninger på Jæren.

Generelt sett regner man i prognosene (SSB) med en nedgang i sysselsettingen i landbruket i de kommende tiårene. Omsetningen for landbruksnæringen vil inntil et visst nivå være proporsjonal med intensiviteten i produksjonsmetodene.

En effektivisering av driften ved nydyrking eller intensivering av eksisterende areal (beite) vil kunne sikre et konkurransedyktig landbruk. Nydyrkingspotensialet er imidlertid begrenset i forhold til tilgang på ny jord og beitemark, spesielt ugjødsle beite, er ofte registrert med ulike kultur- eller naturfaglige verneverdier. Ved intensivering av slike areal vil man da være på kollisjonskurs med en rekke andre interesser - bl.a. kulturlandskapsverdier.

Sekundærnæringene

Dagens industriproduksjon i Norge med tilhørende støttefunksjoner ("logistikk") kjennetegnes uansett bransje av en høy grad av automatisering og store arealbehov knyttet til bl.a. produksjon, lagring og transport. For opprettholdelse og nyetablering av slik virksomhet kreves i dag betydelige arealer pr. arbeidsplass eller omsetningsvolum. Arealkravene til ulik industriproduksjon vil etter all sannsynlighet fortsette å øke. Arealene for industriproduksjon vil måtte kunne tilfredsstille behovet for fremtidige virksomhetsutvidelser. Industriproduksjon er samtidig relativ transportintensiv med et stort behov for godstransport. På landsiden er lastebiltransporten den dominerende transportformen. Det gjelder også for kombitransporten med jernbane, der findistribusjonen skjer ved hjelp av lastebilen. Kun få spesielle produksjonsforetak vil i tilfelle trenge en direkte tilknytning til jernbanenettet med sidespor.

I et regionalt perspektiv finnes det i henhold til ovenfor stående ingen delområder i planområdet som utpeker seg fortrinnsvis for lokalisering av større produksjonsforetak. Unntaket vil være virksomheter som vil ha spesifikke fordeler ved bruken av sidespor langs Jærbanen. En generell forbedret veitilknytning i området vil være en forutsetning for å kunne bruke større deler av planområdet til sekundærnæring. Mindre arronderinger av eksisterende næringsområder eller en intensivering i bruken av eksisterende næringsområder kan knyttes til etablering av mindre produksjonsvirksomheter.

Uansett vil en slik arealbruk være relativ arealekstensiv med få arbeidsplasser pr. arealenhet.

Tertiærnæringene:

Industri-, tjeneste- og handelsbaserte servicenæringer

I motsetning til industriproduksjonen er en rekke servicenæringer relativt arealintensive. Såvidt disse næringene har et potensiale som overgår det lokale nærområdet bør slike lokaliseres i influensområdene til kollektivtraseer og -knutepunkt. I planområdet tilsier det en lokalisering langs dagens jernbanetrase, en eventuell bybanetrase mellom Ganddal og Klepp stasjon og busstraseene. Lokaliseringene bør skje i henhold til en målsetning om å bidra til å skape et regionalt balansert pendlingsmønster. Men i et regionalt perspektiv finnes det etter vår vurdering ingen delområder i planområdet som utpeker seg fortrinnsvis for lokalisering av større foretak.

For arealekstensive logistikk-orienterte servicenæringer (spedisjon, lagring o.l) er derimot områdene rundt den fremtidige godsterminalen på Ganddal av stor interesse i et regionalt perspektiv.

Etableringen av bilorienterte handelsforetak bør unngås i planområdet ut fra en regionpolitisk målsetting om å begrense personbiltrafikken mest mulig.

Kultur- og naturressurs baserte servicenæringer

Egnetheten for etablering av naturressursbaserte servicenæringer vurderes i utgangspunktet som meget god ved bevaring og utvikling av de kvalitetene området har idag. Det vises til beskrivelse av verdiene i området under kap.2. Området har en rekke del-kvaliteter som rikt lakse- og ørretfiske, unike forekomster av observasjonsarenaer for og forekomster av våtmarksfugl, et særegent landskapsrom, friluftsområder med tildels meget god tilrettelegging også av pedagogisk verdi, særegen kvartærgeologi, rike kulturminner, potensielt jernbanespor mv. som kan utnyttes både med tanke på regionale brukergrupper og som del av større turismesatsning.

Utvikling av slike næringer vil kunne gi substansielle bidrag til å opprettholde en større sysselsetting i tilknytning til landbruket. Kultur- og miljøstøttet landbruk vil være en naturlig del av satsningen på kultur- og miljøstøttede service-næringer. Dette gir et positivt bidrag til antall arbeidsplasser i forhold til arealforbruk. Hva vi kan kalle marginale områder i forhold til intensiv jordbruksdrift, f.eks. blokkrikt og ugjødsle beite, strandenger, våtmark mv, er en forutsetning for og en viktig ressurs for utvikling av et levende og salgbart kulturlandskap. I forhold til matvaresikkerhet vil det opprettholdes produksjon i områder som blir for marginale for industrielt jordbruk.

3.3 Prosjektområdet og regionens behov for robuste utviklingsalternativer - verdivalg for framtiden i planleggingen

Det vises til avsnitt 3.1 - hvordan ulike prioriteringer kan åpne for en type ressursutnyttelse, men blokkere for andre. Inntil klarere regionale føringer foreligger, er

det behov for en planlegging som sørger for optimalisering og sambruk av flest mulig interesser både på kort og lang sikt - og som i størst mulig grad hindrer degradering av areal for et størst mulig antall andre måter å utnytte arealene på.

Slik situasjonen og prognosene ser ut for øyeblikket, planlegger man for å ta høyde for en forventet langsiktig vekst i regionen. Selv når evt. regionale føringer foreligger, tilsier imidlertid en viss usikkerhet i utviklingen av den regionale næringsstrukturen, at man i den grad det er mulig også bør ta høyde for en evt. stagnasjons- og omstillingsperiode i arealplanleggingen. Planleggingen bør derfor være mest mulig robust - det vil si at man ikke blokkerer muligheter for en alternativ utvikling, dersom hovedprognosene skulle slå feil.

En planlegging av robuste utviklingsalternativer for arealbruk med tanke på næringsutvikling, må på bakgrunn av den forutgående diskusjonen i størst mulig grad ta høyde for og inkorporere bl.a. følgende momenter :

- legge forholdene til rette for behovene til eksisterende næringsstruktur
- framtidsrettet framskrivning av behovene for styrking av eksisterende næringer
- unngå blokkering av muligheter for nye næringer
- arronderingen av eksisterende utbyggingsarealer prioriteres. Tilsvarende prioriteres fortettingen og en mer intensiv bruk av de eksisterende utbyggingsarealene.
- den tekniske infrastrukturen inkludert samferdselsutbyggingen utvikles i forhold til utbyggingstrinn i tiårsperioder.
- løpende samordning av arealplanleggingen, lokaliseringsvurderinger og transportplanleggingen.

Den høye levestandarden og det høye kostnadsnivået i Norge tilsier at våre konkurransefortrinn i stadig økende grad vil være knyttet til kvalitet og kompetanseinnhold i de varer og tjenester som skal selges på det internasjonale markedet. Spesielt med tanke på petroleumsindustrien og informasjonsteknologi vil -internasjonaliseringen av økonomien medføre at tilgang på kvalifisert arbeidskraft vil være et sentralt moment for lokalisering av hovedkontor, forskning og utvikling og avansert produksjon i denne type bedrifter. I den sammenheng vil bostandard, kommunikasjon, urbanitet/kulturtilbud, natur/miljøverdier mv være viktig.

3.4 Etappevis utvikling

3.4.1 Kriterier for en etappevis utvikling

Utarbeidelsen av robuste utviklingsalternativer vil fordre en etappevis utvikling - der man både kan møte kortsiktige arealbehov, og samtidig inkorporere avklaringer angående området framtidige regionale funksjon. Med grunnlaget i arbeidet anbefales at en etappevis utvikling av området basert på følgende:

- Robustheten i utbyggingsalternativene i den videre planleggingen må konkretiseres og tydeliggjøres.
- Framdriften i det videre lokale og kommunale planarbeidet fordrer innspill til, og avventer resultater og prioriteringer fra fylkesdelplan for arealplanlegging og langsiktig byutvikling på Jæren.
- Det er behov for ytterligere regionale utredninger og evt. prioriteringer enn de som vil foreligge fra pågående og planlagt planarbeid (bl.a.på grunnlag for landskapsøkologi og naturessursbaserte servicenæringer).
- Videre kommunalt samarbeid er en forutsetning for en framtidig helhetlig utvikling av området
- Landskapsanalyse anbefales som grunnlag for videre detaljplanlegging

3.4.2 Anbefalinger om mulige fremgangsmåter for å kunne utvikle arealene

Utgangspunkt er enkle fremgangsmåter basert på eksisterende institusjoner og samarbeidsfora. Det fremmer en kostnadseffektiv og ikke unødvendig byråkratisk fremgangsmåte. Det anbefales et minimumsbehov for nye politiske styringsorganer.

Det anbefales en tredelt fremgangsmåte i forhold til :

- a) utvikling av de enkelte potensielle utbyggingsområdene
- b) utvikling av den nødvendige tekniske infrastrukturen for hele eller deler av utbyggingsområdene
- c) sikring av en rullerende helhetlig samordnet planlegging for planområdet (evt. justert i forhold til utrednings- og utbyggingsbehov)

I forhold til *nivå a)* gir arronderingen av de ulike utbyggingsarealene muligheten for å utvikle arealene nord og sør for Figgjo-elva relativt uavhengig fra hverandre. Utviklingen av arealene sør for Figgjo-elva derimot er i større grad sammenkoblet på grunn av den eksisterende arealutnyttelsen i Time og Klepp kommune. Kun sør for Figgjo er situasjonen dermed til en viss grad sammenlignbar med situasjonen i Forus-området (direkte behov for en felles utvikling av enkeltområdene). I forbindelse med rulleringen av de ulike kommuneplanene i de respektive kommunene vil en videreutvikling av enkeltområdene kunne ivaretas.

Området fremstår som et område med behov for en samordnet planlegging, men ikke som et område som nødvendigvis må markedsføres i fellesskap. Det skyldes naturgitte betingelser (Figgjo-elva).

Nivå b): Unntatt variant I når det gjelder arealutviklingen som ikke medfører en sterk øking i planområdets totale transportvolum, medfører de andre utviklingsvariant behov for oppgraderingen av det overordnede veinett og en bedre kollektivtilknytning (bane) av og til/fra planområdet. I forhold til investeringsvolum bør behovet for et nytt overordnet

veinett introduseres i Transportplan for Nord-Jæren og Sør-Jæren. Vei- og kollektivutbyggingen til området vil prinsipielt også kunne bli en del av den samme organisatoriske løsningen.

Nivå c): Behovet for en felles strategisk langsiktig planlegging av utviklingen til hele planområdet må ivaretas. Å opprette et særskilt koordineringsorgan for dette formålet synes å være for mye. Samordningsbehovet foreslås løst ved å introdusere koordinerende rutiner knyttet til de tre kommuners kommuneplanarbeid. Tilsvarende bør utviklingen og profileringen av planområdet skje samlet. Modellen for utviklingen av Forus-området på Nord-Jæren bør vurderes som et flere alternativ for samarbeid om utvikling og profilering.

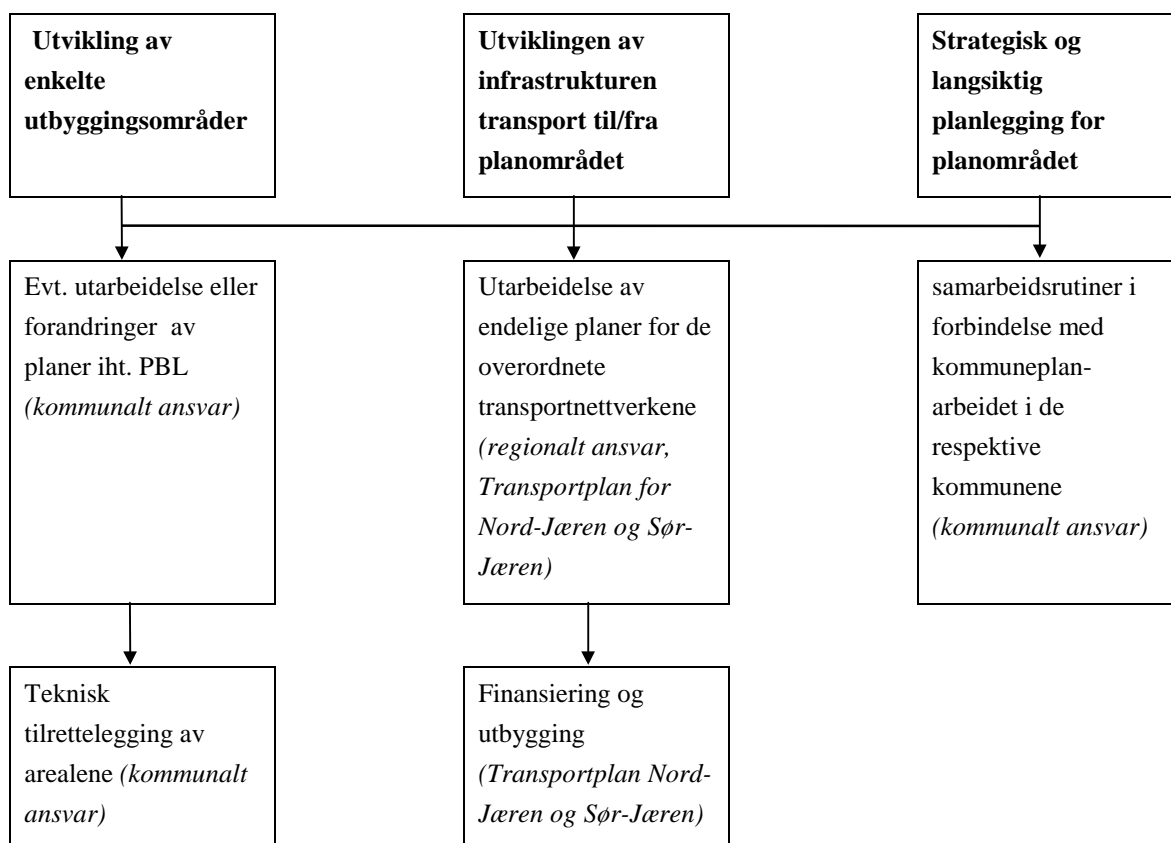


Fig. 11: Fremgangsmåter for å kunne utvikle arealene

4 Konklusjon

En hver anbefaling av utbyggingsvarianter eller kombinasjoner av disse vil innebære verdivalg som berører flere interesser og verdier. Det ligger dermed i sakens natur at langsiktige helhetsløsninger må baseres på prioritering og valg mellom verdier. Det blir imidlertid svært vanskelig å foreta prioriteringene uten at man kjenner bedre områdets framtidige regionale funksjon, dvs. før de nødvendige regionale føringer for arealplanleggingen og den langsiktige byutviklingen på Nord-Jæren foreligger.

Dette prosjektet vil imidlertid kunne bidra med viktige innspill til fylkesdelplanarbeidet der bl.a. områdets regionale funksjon blir tema. Arbeidet med fylkesdelplanen gjennomføres på et mer grovmasket nivå enn dette prosjektet, og dokumentasjonen herfra vil derfor være et viktig bidrag til de vurderingene som blir foretatt der.

Målsettingen med dette prosjektet er å gjennomføre en mulighetsstudie av potensialet for utbyggingsareal generelt, og næringsareal spesielt, i et tidsperspektiv fram mot år 2040. Dette for å gi et tilstrekkelig underlagsmateriale for kommuneplanene fremover, og slik at hver rullering bygger på et gjennomgående langsiktige perspektiv de neste 40 år.

I utgangspunktet er det et presserende behov for utvikling av nye næringsarealer i de tre kommunene. I punkt 2.3 fremkommer at det ikke er ledige kommunale tomtearealer igjen i utredningsområdet. De ubebygde næringsarealene er i privat eie og omlag 50-60% av disse er direkte knyttet utvidelsesmuligheter for eksisterende virksomheter. Aktivisering av disse arealene forutsetter for det første et plansamarbeid mellom eierne og kommunene.

I det følgende presenteres et forslag til hvordan en i første omgang kan samkjøre de kortsiktige arealbehovene med behovet for å utvikle en robust arealplanlegging for området, når områdets regionale funksjon er bedre avklart.

Den anbefalte løsningen er tredelt:

- Først skilles ut areal som ikke bør røres for å unngå grove verdikonflikter før premissene for verdivalg er klargjort bedre (avsnitt 4.1).
- Dernest en anbefaling av hvordan en kan møte kortsiktige behov for utbygging, som ikke vil blokkere ulike framtidige utviklingsalternativer for området (avsnitt 4.2)⁴.
- For det tredje en vurdering av viktige rammebetingelser en bør ta hensyn til, gitt en prioritering av utbyggingsinteresser i et langsiktig perspektiv.

⁴ I kap. 2 og 3 er en rekke vurderinger dokumentert som kan legges til grunn for kommunenes verdivalg for planlegging utover den korte tidshorizonten som legges til grunn i avsnitt 4.2.

I forhold til utvikling av bolig- og næringsarealer er de to første punkt i praktisk forstand knyttet til et kortsiktig perspektiv (10 år), mens det siste punkt er knyttet til et langsiktig perspektiv (30 til 40 år).

4.1 Skritt som bør unngås i en første fase av en etappevis utvikling

I henhold til områdebeskrivelsen i 2.1 og diskusjonen i avsnitt 3.2 er det særlig hensynet til tre interesser (næringer og verdier) som det er viktig å bruke 'føre var' prinsippet på i den videre planprosessen:

1. Landbruk og jordvern generelt i hele området.
2. Helheten i kulturlandskapet; bevaring og utvikling av området med tanke på friluftsliv/rekreasjon og utvikling av naturressursbaserte servicenæringer. Spesielt gjelder dette korridoren i Figgjoelva, området Øksnevadtjern og korridoren mot Frøylandsvatnet.
3. Tyngdepunktet av verneverdier og friluftsinnteresser i Kalbergområdet.

4.2 Skritt som ikke binder videre utvikling av området

Inntil planområdets fremtidige rolle i en regional utvikling er avklart på dette grunnlag som et første skritt for å møte det kortsiktige behovet for nye utbyggingsareal i kommunene, anbefales en avgrenset arrondering av allerede planlagte og eksisterende utbyggingsområder. Ved en slik løsning unngår man også en 'bit for bit' utvikling som blokkerer for framtidige verdivalg.

På dette grunnlag foreslås at akutte behov for utbyggingsareal søkes løst dels innenfor eksisterende og allerede planlagte utbyggingsområder, dels ved naturlige arronderinger av følgende areal:

Tab. 10 Foreslåtte utbyggingsareal som ikke binder en framtidig utvikling

Kommune	areal
Sandnes	deler av g (forutsatt q), deler av n, o
Klepp	a, c, h, deler av k, l, deler av m
Time	deler av b, i, j,

I sum representerer disse områdene en vidtgående arrondering av utbyggingsarealene i Sandnes mot Figgjoelva, mens de eksisterende tettstedsarealene i Klepp og Time kommune kun arronderes i mindre grad.

4.3 Viktige rammebetingelser ved prioritering av utbyggingsinteresser i et langsiktig perspektiv

Med overfor nevnte som utgangspunkt og en prioritering av utbyggingsinteressene i et langsiktig og regionalt perspektiv vil planområdet kunne utvikles i to prinsipielle etapper.

Den første utviklingsetappen tilsvarer utviklingsstrategien i avsnitt 4.2, dvs. stort sett en utvikling av utbyggingsarealene **nord for Figgjo-elva** under ett. *Denne etappen vil fungere i et mer kortsiktig perspektiv.*

*Den andre utviklingsetappen er langsiktig og knyttet til verdivalget og valg av planrådets regionale funksjon og er stort sett ensbetydende med arealutviklingen **sør for Figgjo-elva.***

I alle variantene for en utbygging sør for Figgjo-elva er det behov for etablering av et nytt hovedveisystem med tilsvarende tunge kostnader. En vil etter vår vurdering få en utbyggingsdynamikk der tunge investeringskostnader må knyttes til en tilsvarende omfattende utbygging. Eller sagt med andre ord: velges utbygging sør for Figgjo-elva som opsjon for utvikling av planområdet bør det være ensbetydende med en omfattende utbygging. ***En omfattende utbygging sør for Figgjo-elva vil ikke kunne gjennomføres "bit for bit" når det gjelder utbyggingen av transportinfrastrukturen.*** Det poengteres ytterligere av muligheten for etablering av et banebasert kollektivtilbud i variantene 2 og 4.

Detaljerte supplerende vurderinger av rammebetingelser for utviklingen av utbyggingsområdene nord for Figgjo-elva og sør for Figgjo-elva er dokumentert i vedlegg 6.

5 Referanser

Aksjon Jærvassdrag (1994): *Randsoner - Egnethetsregistreringer for rensing av diffus arealrenning i vassdrag ved hjelp av våtmarker og renseparker*. - Rogaland Fylkeskommune. Stavanger: AJV-Rapport Nr. 2.

Aksjon Jærvassdrag (1996): *Sammenstilling av fiskebiologiske data for utvalgte jærvassdrag*. - Rogaland Fylkeskommune. Stavanger: AJV-Rapport Nr. 9.

Aksjon Jærvassdrag (1998): *Verneverdier i verna vassdrag - Figgjoelva*. - Rogaland Fylkeskommune. Stavanger: AJV-Rapport Nr. 19.

Aksjon Jærvassdrag (1998): *Verneverdier i verna vassdrag - Orrevassdraget*. - Rogaland Fylkeskommune. Stavanger: AJV-Rapport Nr. 20.

Aksjon Jærvassdrag (1997): *Endelig handlingsplan*. - Rogaland Fylkeskommune. Stavanger: AJV-Rapport Nr. 22.

Aksjon Jærvassdrag (1998): *Arkeologiske registreringer i restareal*. - Rogaland Fylkeskommune. Stavanger: AJV-Rapport Nr. 25.

Aksjon Jærvassdrag (1998): *Kartbok - Aksjon Jærvassdrag*. - Rogaland Fylkeskommune. Stavanger: AJV-Rapport Nr. 26.

Aksjon Jærvassdrag (1998): *Datakatalog for geografiske informasjonssystem*. - Rogaland Fylkeskommune. Stavanger: AJV-Rapport Nr. 27.

Berg, Christin, Heinzerling, Gottfried og Movik, Espen (1998): *Reisevaneundersøkelse for Jæren (inkl. deler av Ryfylke) - avsluttende rapportering*. Stavanger: RF-Rapport Nr. 98 /258.

Farsund, Arild og Heinzerling, Gottfried (1997): *Omstillingsutfordringer: Tre scenarier for Jærregionen mot 2010*. Stavanger: RF-Rapport Nr. 9 7/108.

Farsund, Arild og Heinzerling, Gottfried (1998): *Helhetlig transportnett i Rogaland - næringslivets transportbehov i fokus*. Stavanger: RF-Rapport Nr. 98/105.

Fylkeskulturstyret Rogaland (1989): *Fylkesplan for kulturminner*. Del 1 + 2. Stavanger.

Gassner, Erich og Winkelbrandt, Arndt (1992): *UVP - Umweltverträglichkeitsprüfung in der Praxis (Methodischer Leitfaden)*. München: ISBN 3-8073-0994-2.

Jæren Utviklingsselskap A/S (1991): *Strukturplan for Jæren*. Stavanger.

Klepp, Sandnes og Time kommuner (ulike år): *Diverse kommunale planer og dokumenter*. Klepp, Sandnes og Time.

Klepp kommune (1995): *Kommuneplan 1994 - 2005*. Klepp.

Klepp kommune (1998): *Kommuneplan 1998 - 2009 (høringsdokument)*. Klepp.

Miljøverndepartementet (1997): *Konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven*. Oslo: Rundskriv T-1/97.

Miljøverndepartementet (1994): *Rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag*. Oslo: Rundskriv T-1082.

Miljøverndepartementet (1996): *Regional planlegging og arealpolitikk*. Oslo: Stortingsmelding nr. 29 (1996-97).

Norges geologiske undersøkelse (1979): *Registrering av sand-, grus- og pukkkforekomster i Rogaland fylke*. Trondheim: NGU-rapport 1673.

Norges geologiske undersøkelse (1997): *Ressursregnskap for sand, grus og pukkk i Rogaland fylke 1996*. Trondheim: NGU-rapport 97.178.

(1997): *Plan- og bygningslov av 14. juni 1985 nr. 77, med endringer, sist ved lov av 12. april 1996 nr. 22 og 4. august 1995 nr. 54 (i kraft 1. januar 1977) samt tilføyde endringer*. Oslo.

Regionplankontoret for Jæren (1971): *Regionplan Jæren - Landbruket si vurdering av arealressursene*. Stavanger: rapport.

Rogaland Fylkeskommune (1992): *Fylkesplan for friluftsliv 1992-1995*. Stavanger.

Rogaland Fylkeskommune (1992): *Fylkesplan for naturvern 1992-1995*. Stavanger.

Rogaland Fylkeskommune (1992): *Fylkesplan for turveger. Grøntstrukturer i tettsteder. 1992-1995*. Stavanger.

Rogaland Fylkeskommune (1995): *Fylkesplan for Rogaland 1996 - 99*. Stavanger.

Rogaland Fylkeskommune (1996): *Vakre landskap i Rogaland*. Stavanger.

Sandnes kommune (1995): *Kommuneplan 1995 - 2010*. Sandnes.

Sandnes kommune (1995): *Miljøplan 1995-2010*. Sandnes.

Statens vegvesen Rogaland (1997): *Konsekvensanalyse - Rv 505 Skjæveland- Orstad*. Stavanger.

Statens vegvesen Vegdirektoratet (1995): *Konsekvensanalyser - Del I Prinsipper og metodegrunnlag*. Oslo: Håndbok .

Time kommune (1998): *Kommuneplan 1996 - 2007*. Time.

Transportplan for Nord-Jæren (1997): *Delutredning: Arealbruk og transport*. Stavanger: sluttrapport.

Transportplan for Nord-Jæren (1997): *Handlingsplan 1998 - 2007*. Stavanger.

Liste over vedlegg

Vedlegg 1. Kart

- Nåsituasjon (kart 1 - 6)
- Temakart - Verdier i området knyttet mot virkemidler og praksis i forvaltningen (kart 7 - 10)
- Utbyggingsvariantene (kart 11 - 15)

Vedlegg 2. RF-arbeidsnotat 1/98: "Arealbruk Foss/Eikeland, Orstad, Kalberg: Metode, kriterier og datafangst".

Vedlegg 3. RF-arbeidsnotat 2/98: "Arealbruk Foss/Eikeland, Orstad, Kalberg: Premisser for nullvarianten i idealmodellen og arealregnskapet".

Vedlegg 4: Beregninger av antall boligheter pr. utbyggingsareal

Vedlegg 5: Trafikkvurderinger

Vedlegg 6: Vurderinger av rammebetingelser for utviklingen av utbyggingsområdene

Vedlegg 2

Arealbruk Foss/Eikeland, Orstad, Kalberg Metode, kriterier og datafangst

Arbeidsnotat 1/98

Forfattere: Christin Berg, Gottfried Heinzerling, Per Roar Hustvedt, Gaby Kern

RF-Rogalandsforskning

Stavanger, 10.07.1998

Innhold

1 INNLEDNING	1
2 METODISK TILNÆRMING - NULLVARIANT, IDEALMODELL, KONFLIKTAVGRENSNING OG SCENARIER	1
3 BEHOV FOR OG BRUK AV VURDERINGSKRITERIER	2
3.1 Kategoriinndeling i utredningen - og den videre planprosessen	3
3.2 Vurderingskriterier og målbare parametre	5
4 NULLVARIANTEN OG IDEALMODELLEN	9
4.1 Utgangspunkt og datakvalitet	9
4.2 Temakart i nullvarianten	9
4.2.1 Temakartene - kortfattet beskrivelse	10
4.3 Vurdering av datafangst	12
 VEDLEGG	

1 Innledning

Kommunene Time, Klepp og Sandnes har vedtatt å utrede mulige fremtidige arealdisponeringer i området Kvål, Foss-Eikeland, Orstad og Kalberg (FOK) i fellesskap. Utredningen skal skje med et langsiktig perspektiv, fram mot år 2030 - 2040. De tre kommunene ønsker spesielt å få belyst mulige nye næringsarealer, men hensynet til landbruks- og friområder, miljø og samferdsel er også viktig. Utredningen skal danne et tilstrekkelig grunnlag for arealdisponeringen i området, i forbindelse med kommunenes rullering av kommuneplanene. De tre kommunene har nedsatt en felles Arbeidsgruppe som koordinerer arbeidet med utredningen. RF - Rogalandsforskning er engasjert som konsulent i dette arbeidet.

I dette notatet gir vi en "underveis" dokumentasjon av måten arbeidet er lagt opp på.

2 Metodisk tilnærming - nullvariant, idealmodell, konfliktavgrensning og scenarier

Utredningen skal munne ut i alternative løsninger for arealbruk, med grunnlag i utviklingsmodeller som legger vekt på ulike forutsetninger. Vi har derfor valgt å benytte en prosessuell tilnærming som gir mulighet til, på en systematisk måte, å arbeide seg fra dagens situasjon fram mot scenariemodeller med ulikt utviklingsforløp.

Vi har lagt vekt på å utarbeide en mest mulig oppdatert og fullstendig oversikt over situasjonen slik den fortoner seg i dag, som et utgangspunkt for vurdering av framtidig arealbruk i området Foss/Eikeland, Orstad, Kalberg. Nåsituasjonen er kartlagt på grunnlag av et sett med *brukerorienterte kategorier og kriterier*. Datamaterialet er hentet fra utredninger og planer på ulike forvaltningsnivå. Nåsituasjonen er definert pr. 1/1-98, og refereres til som *nullvarianten* i de videre vurderingene av alternative framtidige arealbruksløsninger for området.

Vi har videre lagt vekt på å utarbeide en "*idealmodell*", med grunnlag i beregninger av framtidig arealbehov for alle berørte interesser. Til grunn for beregningene legges de enkelte brukerinteressenes og verdienes ideelle behov for videre utvikling og bevaring, uten å vurdere hensyn til eller konflikter med andre brukerinteresser. Idealmodellen gir med andre ord et arealregnestykke basert på bl.a. forventet befolkningsutvikling og boligbehov, behov for ulike typer næringsareal, jordbrukets arealbehov, forventede behov for rekreasjonsareal, verneplaner, forventet nyregistrering av verneverdier mv. Det beregnede totalbehovet for areal vil med stor sannsynlighet overgå faktisk tilgjengelig areal. På denne måten får man en generell indikasjon på konfliktnivået de enkelte brukerinteressene imellom.

Med basis i idealmodellen, skal det utarbeides en *tematisk konfliktavgrensning* mellom brukerinteresser som dokumenterer behov for samme type areal, både ut fra samlet

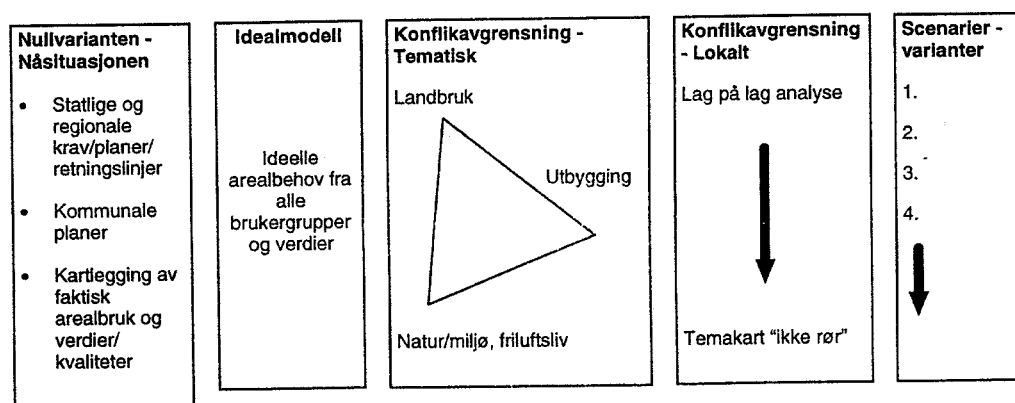
arealregnestykke og en generell vurdering av egenskaper/verdier i arealet. Med stor sannsynlighet vil hovedkonfliktene ligge mellom utbyggingsinteressene på den ene siden, og jordvern og naturvern/friluftsliv på den andre siden. Mellom naturvern og friluftsliv vil vi trolig også avdekke motstridende interesser. Den tematiske konfliktavgrensningen vil imidlertid kunne gi et bedre bilde av omfanget på konfliktene.

Etter en den tematiske konfliktavgrensningen går vi nærmere inn på en *spesifikk konfliktavgrensning* for området. Ved bruk av geografiske informasjonssystemer (GIS), og bl.a. såkalte "lag på lag" teknikker, blir det utført egnethetsanalyser med grunnlag i gitte føringer. Analyseresultatene vil danne grunnlag for de konkrete problemstillingene for området, og for siste fase i prosessen - scenariene og variantoppbygningen.

Både i arbeidet med tematisk og spesifikk konfliktavgrensning, vil det være særdeles viktig å vurdere arealene i forhold til pågående overordnede og regionale planer/planprosesser og prosjekter, for å fange opp signaler om overordnede føringer for området

Arbeidet vil munne ut i *tre - fire scenarier* hvor hovedinteressekonfliktene blir vektlagt forskjellig. De ulike scenariene beskrives i form av tekst og visualiseres på kart og eventuelt i form av andre typer modeller.

Proessen slik som den er beskrevet her kan skisseres slik:



3 Behov for og bruk av vurderingskriterier

Som nevnt er formålet med utredningen å gi nødvendige grunnlagsmateriale for å kunne utarbeide og fremme et felles forslag til arealbruk for området Foss/Eikeland, Orstad, Kalberg ihht. plan- og bygningsloven. Det kan bli skje i form av samordnede arealdeler i de tre berørte kommuners kommuneplaner. I tråd med beskrivelsene over vil det nødvendige grunnlagsmateriale bestå i:

- beskrivelsen av dagens arealbruk ("nullvariant" per 01.01.98)
- oppbyggingen og beskrivelsen av ulike fremtidig arealbruk (10, 20 og 40 års perspektiv)
- vurderinger av de fremtidige arealbruksvariantene i forhold til nullalternativet og innbyrdes

Etableringen av vurderingskriterier er en nødvendig forutsetning for å kunne:

- Bygge opp konsistente varianter for fremtidig arealbruk. Variantene utvikles med utgangspunkt i nærmere spesifiserte målsettinger for utviklingen av området.
- Gjennomføre vurderingene av arealbruksvariantene

Planleggingsbehovet er etter vår vurdering i stor grad knyttet til utviklingen av Jæren som en region i sterk vekst, dvs. med et presserende behov for å lokalisere en høy nærings- og befolkningsvekst. Infrastrukturutviklingen vurderes som en nødvendig konsekvens av denne veksten.

Nærings- og befolkningsveksten kan betegnes som utløsende “forklaringsvariabler” i forhold til planarbeidet. Eksisterende, innbyrdes problemer/utfordringer i utredningsområdet (f. eks. naturvern, masseuttak o.l.) anses i utgangspunkt som mindre kritisk, selv om store deler av området er av stor betydning i natur- og landskapssammenheng.

Hvorvidt og hvor mye av nærings- og befolkningsveksten som forutsettes lokalisert i utredningsområdet, er på den ene siden avhengig av områdets bære-/tåleevne og på den andre siden av det regionale utviklingsperspektivet (hvor mye av veksten som ønskes kanalisert til utredningsområdet). Stort sett vil en derfor måtte foreta en vurdering på tre geografiske nivå, dvs. utredningsområdet, kommunalt- og regionalt nivå.

Målsettinger for utviklingen av området vil etter vår vurdering være knyttet til:

- landbrukets stilling og utvikling i utredningsområdet.
- behov for og grad av natur- kultur- og landskapsvern og tilrettelegging for friluftsliv/rekreasjon.
- lokalisering av byggeområder og elementer av regionens kommunikasjonssystem i utredningsområdet og deres omfang.

Disse målsettingene står i mer eller mindre grad i innbyrdes konflikt med hverandre. Antall varianter i utredningen vil være basert på ønsket om å få belyst den fullstendige bredden av utviklingsmuligheter. Forskjellene i konsekvensene variantene imellom kan forklares ved hjelp av vurderingskriteriene (“analysens forklaringsverdi”).

3.1 Kategoriinndeling i utredningen - og den videre planprosessen

Sluttproduktet for planprosessen vil kunne konkretiseres i form av kart i f.eks. kommuneplanens arealdel og reguleringsplaner (plandokument etter plan og bygningsloven, PBL). Målsettingen for denne utredningen er derfor å gi innspill som lett kan benyttes inn i utformingen av disse sluttproduktene. Kategoriene må således ta hensyn til og kunne knyttes til arealbruksformålene i paragraf 20-4 i PBL.

En inndeling i henhold til arealbruksformålene i paragraf 20-4 i PBL vil imidlertid ikke være konsistent når en skal bygge opp en utredningsmodell med vurderingskategorier, kriterier og parametre. En vil ikke få fram de reelle konfliktene på en god nok måte.

I selve begrepet planlegging for framtidig arealbruk, ligger det i dagen at det må foretas avveininger mellom ulike brukerinteresser. Tendenser til fokusering på brukerinteressebegrepet kan man spore i nye forskrifter og retningslinjer, bl.a. innenfor miljøvern. Utgangspunktet for tallfestede miljømål for alle vassdragene på Jæren er et ferskt eksempel på dette i planområdet.

En kategoriinndeling som på forhånd tar høyde for mulige brukerkonflikter, vil være enkel å følge gjennom hele utredningsprosessen, uten fare for at kategoriene innbyrdes 'slår hverandre ihjel'.

På denne bakgrunn har vi valgt en *brukerorientert* utredningsfase, med følgende kategoriinndeling:

- bolig
- næring (primær, sekundær, tertiær)
- friluftsliv/rekreasjon
- kulturminnevern
- naturvern/biologisk mangfold
- infrastruktur/transport

Resultatene av denne brukerorienterte utredningsfasen vil knyttes til arealbruksformålene i paragraf 20-4 i PBL. Vi vil foreslå å bruke følgende formålsinndeling i prosjektet:

1. Boligområder
2. Industriområder
3. Byggeområder ellers
4. Landbruksområder
5. Natur- og friluftsområder
6. Vern av forn- og kulturminner
7. Områder for råstoffutvinning
8. Bruk og vern av vassdrag og sjøområder
9. Infrastruktur (inkl. kommunikasjonssystemet)

3.2 Vurderingskriterier og målbare parametre

Kategoriene blir i et første trinn operasjonalisert i vurderingskriterier og delkriterier. Vi ønsker eksplisitt å gjøre oppmerksom på at kategorien næring inkluderer tre vurderingskriterier, som er primær-, sekundær- og tertiærnæringen. Dette vil gi en naturlig inndeling i landbruk, industri og servicenæringer, som alle vil ha ulike arealbehov. Utfordringene knyttet til jordvern vil dermed knyttes til landbruk som primærnæring.

Vurderingskriteriene er videre operasjonalisert gjennom parametrene. Tabellen på de følgende sidene gir en oversikt over kategorier med tilhørende vurderingskriterier, delkriterier og parametre.

Tabell 1: Vurderingskategorier , kriterier og parametre (vurderes i et 10 års-, 20 års- og 40 års-perspektiv)

Kategori	Kriterium	Delkriterium	Parametre (lokal)	Parametre (kommunal)	Parametre (regionalt)
Bolg	Arealbehov	Nybygging Off. formål Grøntstruktur	Umyttelsesgrad	Befolkningsutvikling	Befolkningsutvikling
			Boligtype	Kommunal arealdisp.	Byutvikling Nord-Jæren
			Fortetting	Kommunal arealdisp.	Byutvikling Nord-Jæren
Næring	primær	Dyrka mark	Fulldyrka	Kommunal arealdisp.	Byutvikling Nord-Jæren
			Overflatedyrka		
			Beite		
	sekundær	Potensiell nydyrking	Areal egnet for nydyrking	Areal arealdisp.	Byutvikling Nord-Jæren
			Arealbehov	Kommunal arealdisp.	Byutvikling Nord-Jæren
tertiær	Arealbehov	Nyetableringer	Kommunal arealdisp.	Byutvikling Nord-Jæren	
		Utvidelser av eksist. virksomhet	Kommunal arealdisp.	Byutvikling Nord-Jæren	
		Nyetableringer	Senterstruktur	Senterstruktur	
Fritidsliv Rekreasjon	Båndlagt areal	Arealbehov	Utvidelser av eksist. virksomhet	usikker status	usikker status
				fylk.pl. foreslått sikret	foreslått sikret
				turområder LNF	turområder LNF
	Diverse punkt lokaliteter		sikret		
			kom. planlagt sikret		
			foreslått sikret		
	Landskapsformer/ uttrykk		usikker status	kulturlandskap	kulturlandskap
			Badeplasser	vakre landskap	vakre landskap
			Fiskeplasser		
			Båtutsetningsplasser		
			kulturlandskap	kulturlandskap	kulturlandskap
			vakre landskap	vakre landskap	vakre landskap

Kulturminnevern	Automatisk freda kulturminner				forminner forminnfelt		
	Andre kulturminneverdier				Etter reformatoriske kulturminner Nyere tids km.		
Naturvern Biologisk mangfold	Vernet etter naturvernloven				Naturreservat Fuglefredning Landskapsvern Spesialområder		
	Registreringer av verneverdier				Restareal Kvartærgeologi Naturtypeområder mv.		
	Viltområder Landskapsøkologi				Leveområder Bufferoner Korridorer mv.		

Infrastruktur	Transport	Nærings-/ servicetraffikk	Veitraffikk	ÅDT-andel (lokal veinett)		
			Jernbanetraffikk	lokal vognlass (sidespor)		
		Persontraffikk	Personbiltraffikk	ÅDT (lokal veinett) Investerings- og driftskostnader		Antall bilkilometer pr. virkedøgn Andel Reisemiddel- valg
			Kollektivtraffikk	traseer, stoppesteder (jernbane) og influensområder (300m og 1000m) Antall passasjer pr. virkedøgn pr. rute Investerings- og driftskostnader		Antall kollektivturer pr. virkedøgn Andel Reisemiddel- valg
			G/S-traffikk	Avstand sentrale målpunkter Nettverks-dannelse Turforbindelser Opplevelse Investerings- og driftskostnader		Nettverks-dannelse
	Energiforsyning		Evt. trinnvis utbyggingsbehov	Investerings- og driftskostnader		
	Vannforsyning, avløp		Evt. trinnvis utbyggingsbehov	Investerings- og driftskostnader		
	Telekommunikasjon		Evt. trinnvis utbyggingsbehov	Investerings- og driftskostnader		

4 Nullvarianten

4.1 Utgangspunkt og datakvalitet

Nullvarianten skal avspeile arealbrukssituasjonen i et gitt øyeblikk så nært opp til nåtid som mulig. Vi har definert utgangspunktet per 1/1-98. Et helt oppdatert bilde av dette tidspunktet er ikke mulig å gi på grunn av stor variasjon i datakvaliteten. Deler av datasettene som er i bruk den dag i dag - f. eks. automatisk fredede kulturminner og økonomisk kartverk, er over 30 år gamle. Selv det som betegnes som relativt ferske kartdata, som f. eks satelittbildekart eller registreringer fra Aksjon Jærvassdrag - er et par år gamle. Nullvarianten er m.a.o. mer et teoretisk utgangspunkt enn et faktisk situasjonsbilde. Usikkerhetsmomentet som ligger i datakvaliteten for enkelte data er derfor noe man må ta med seg allerede i utgangspunktet.

4.2 Temakart i nullvarianten

Det er lagt en brukerorientert tilnærming til grunn for prosjektet. Dette legger visse føringer for sammensetningen av temakartene i det videre analysearbeidet. I nullvarianten vil de ulike interessene bli vist på hver sine temakart. En naturlig inndeling i temakart på bakgrunn av den foreløpige datafangsten blir som følger:

- grunnkart/infrastruktur koblet med bolig og næringsareal (sekundær og tertiærnæringer)
- arealklassifisering (med vekt på primærnærings)
- kulturminnevern
- naturvern
- friluftsliv og landskap
- miljøtilstand og miljømål

Til "idealmodellen" er det også aktuelt å produsere et temakart for regionale/overordnede føringer, f. eks for tettstedsutviklingen på Nord-Jæren, eller for faglige innspill om enkelttema som f. eks landskapsøkologi. Dette vil imidlertid bero på datatilgangen, og vil eventuelt også være aktuelt på et senere stadium i utredningsarbeidet.

4.2.1 Temakartene - kortfattet beskrivelse

Grunnkart/infrastruktur

Vi benytter digitalt økonomisk kartverk som grunnkart for Sandnes og Klepp kommuner. For Time kommune anvendes N50 (1:50 000) som utgangspunkt, med elementer fra et scannet 1:5000 kart - i den grad dette er nødvendig og mulig.

Infrastrukturen presenteres i 'nullvarianten', på et overordnet nivå. I praksis vil dette si at ledningsnett (vann, avløp, el, tele), transportnett mv. er presentert med hovedstrukturer, og at nærmere detaljer er utelatt.

Grunnkartet vil tjene som utgangspunkt for inntegning av analoge temadata.

Bolig/næringsareal

Inntil kommunene overleverer digitale data - er det vedlagt kopi av "klipp og lim" kartet fra kommuneplanenes arealdel. De digitale datasettene er underveis, men det er usikkert om det blir tidsnok til å kunne anvende et digitalt produsert kart til neste runde - "Idealmodellen". Temaet blir koblet med infrastruktur, så snart datasettene er klare.

Det er enighet om at mer detaljerte oversikter over reguleringsplaner mv. hører til på et senere tidspunkt i prosessen - ved kommunenes videre detaljplanlegging. RF gjør derfor ikke noe videre med dette datasettet utover det som ligger i kommuneplanens arealdel.

Arealklassifisering

Det utarbeides to ulike temakart, som dels utfyller og har sin styrke i forhold til hverandre:

- LNF inndeling for kommunenes forvaltning - generelt nivå
- Satellittbildekart - grovt men oppdatert. Illustrerer de grove trekkene på en god måte - minste enhet er 20 da.

Digitalt markslag er dessverre ennå ikke klart for kommunene som har det, Sandnes og Klepp. Generelt sett får man her et meget detaljert nivå, men kvaliteten varierer mye.

Kulturminnevern, naturvern, friluftsliv/landskap og miljøtilstand

Datasettene er fra en den siste gjennomgangen i forbindelse med Aksjon Jærvassdrag våren 1998. Datagrunnlaget er identisk med det som er presentert i egen miljøplan (Sandnes) eller lagt til grunn for kommunenes egne vedlegg til kommuneplanene, som temakart for miljø -, naturvern, kulturminnevern mv. (Klepp/Time).

Overordnede planer/strukturer

En rekke av de viktige regionale planer og føringer ligger inne i de datasettene som allerede er presentert - men ikke alle.

I idealmodellen skal alle berørte interessers arealbehov framskrives. Det følger naturlig av idealmodellen at det produseres et eget temakart som illustrerer regionale og overordnede utviklingstrekk som ikke fanges opp av de øvrige temakartene. Dette prosjektet er imidlertid ikke fasett inn i forhold til flere av de overordnede prosjektene på en slik måte at slike kart kan produseres på de stadier de naturlig hører hjemme i prosessen.

Status

Tabell 2 i vedlegget gir en grov oversikt over status for de ulike temakartene og datasettene.

4.3 Vurdering av datafangsten for den videre utredningsprosessen

Nullvariant

På grunnlag av tidligere gjennomførte prosjekter i området, spesielt Aksjon Jærvassdrag, må datafangsten for området kunne betegnes som meget god. Med unntak av grunnkart for Time kommune, og enkelte andre tema, foreligger det meste av datasettene også i digital form. Selv med de begrensninger som kvaliteten på enkelte datasett gir, får en et godt og oppdatert bilde av arealsituasjonen pr. i dag i prosjektområdet. Temakartene som er gjennomgått, tar utgangspunkt i den brukerorienterte tilnærmingen som er beskrevet tidligere.

Idealmodell

Arealregnskapet i idealmodellen vil i stor grad bygge på prognoser for forventet utbyggingspress, men også på registreringer av verdier i området. Et eget temakart som illustrerer ulike regionale utviklingsløsninger, eller andre forvaltningsmessige grep, bør utarbeides når relevante data foreligger. Landskapsøkologiske forvaltningssperspektiv kan bli vanskelig å kvantifisere ut i arealbehov, og man har manglende oppdatering og kvalitetssikring av datasett på kulturminnevern og restareal. På tross av dette vurderes datafangsten som meget god også for oppbyggingen av en idealmodell.

Tematisk konfliktavgrensning

Den tematiske konfliktavgrensningen vil gi en kvantifisering av det totale arealbehov for ulike interesser, og skal i den grad det er mulig også si noe om konfliktnivået mellom ulike arealbruk. Den gode deknings innenfor arealklassifikasjon og mulighetene for utarbeidelse av arealstatistikk vil være et godt hjelpemiddel i denne sammenheng.

Spesifikk konfliktavgrensning

For å kunne være i stand til å spesifisere den tematiske konfliktavgrensningen til areal i prosjektområdet, er det nødvendig å sette arealpreferanser for de ulike brukerinteressene. I tillegg må regionale føringer for området være avklart - eller i det minste uttrykt i noen scenariemodeller. Kriterier for arealpreferanser for de ulike interessene, som f. eks. avstand til ulike fasiliteter/forekomster, egnede arealtyper, kostnader på ulike nivå ved endring av arealbruk mv., må utarbeides. Med et slikt utgangspunkt, vil datafangsten være egnet til å illustrere også de spesifikke konfliktområdene. Desto mer detaljert en går inn i denne analysen, desto grundigere forarbeid blir påkrevd. Det grove nivået som er valgt for bl.a. infrastruktur i datafangsten setter i utgangspunktet klare grenser for detaljnivået i denne analysen.

VEDLEGG

Tabell 2: Status for de ulike temakartene og datasettene.

Temakart	Deltema	Levert		Status		Kommune	Kommentar
		Digitalt	Analogt	Alle	Time		
Grunnkart/-infrastruktur	vei, jernbane	X				Klepp, Sandnes	Fra digitalt økonomisk kartverk V-BASE i 1:50 000 + scannet 1:5 000
	el., tele	X				Alle	Noe er levert
	kommunaleknikk	X				Alle	Hovedavløpsnett og hovedvannforsyning er hentet fra Aksjon Jærvassdrags datasettet. Hvis mer detaljer ønskes - må dette leveres digitalt fra kommunenes side.
	transportnett/ knutepunkt					Alle	Sammenstilling RF
Bolig-/næringsareal	tema fra kommuneplanens arealdel			X		Alle	Behov for et digitalt grunnlag i den videre prosessen.

Arealklassifikkasjon	landbruk	X	X	Time, Sandnes	Sandnes har levert LNF-områder Time har levert vurderinger av arealene Kommunene supplerer selv med data hvis de ikke synes grunnlaget er tilstrekkelig.
	arealklassifikkasjon - satelittbildekart	X		Alle	Data fra Aksjon Jærvasdrag - grunnlag 1:50 000, minste areal 20 da.
	digitalt markslag			Klepp, Sandnes	Ikke ferdigstillet

Kulturminnevern	Forminner, forminnefelt	X		Alle	Datsett fra Aksjon Jærvasdrag - ikke oppdatert/kvalitetssikret.
	SEFRAK	X		Sandnes, Klepp	Datsett fra Aksjon Jærvasdrag - ikke oppdatert/kvalitetssikret.
	AJV-registrering av forminner/-SEFRAK- /nyere tids kulturminner	X		Alle	Nyregistreringer foretatt av Aksjon Jærvasdrag 1996.

Naturvern	Områder vernet etter naturvernloven	X		Alle	Datasett fra Aksjon Jærvassdrag.
	Fylkesdelplan for naturvern	X		Alle	Datasett fra Aksjon Jærvassdrag.
	Viltområder	X		Alle	Datasett fra Aksjon Jærvassdrag.
	Restareal-registreringer	X		Alle	Datasett fra Aksjon Jærvassdrag.
	Div. kommunale registreringer	X		Alle	Datasett fra Aksjon Jærvassdrag.
Friluftsliv/-landskap	Friluftsområder med ulik status fra kommuneplaner	X		Alle	Datasett fra Aksjon Jærvassdrag.
	Friluftsområder med ulik status fra fylkesdelplan	X		Alle	Datasett fra Aksjon Jærvassdrag.
	Div. områder/punkt tilrettelagt for off. bruk	X		Alle	Datasett fra Aksjon Jærvassdrag.
	Kulturlandskap - nasjonal verdi	X		Alle	Datasett fra Aksjon Jærvassdrag.
	Div. kulturlandskaps-registreringer	X		Alle	Datasett fra Aksjon Jærvassdrag.

Friluftsliv/-landskap	Registrering av vakre landskap	X	Alle	Datsett fra Aksjon Jærvassdrag.

Miljøtilstand/-miljøsmål	Forurensning/-vannkvalitet	X	Alle	Datsett fra Aksjon Jærvassdrag.
	Forurensningskilder - vannforurensning	X	Alle	Datsett fra Aksjon Jærvassdrag.
	Lokaliteter egnet for naturlig rensing	X	Alle	Datsett fra Aksjon Jærvassdrag.
	Gyte- og oppvekstområder for laks og ørret	X	Alle	Datsett fra Aksjon Jærvassdrag., kun for lakseførende strekk av elvene.
	Støysoner	(X)		Har kun data fra miljøplan i Sandnes
	Svevestøv, radon mv.			Eksempler på andre relevante data som kan visualiseres i den grad de foreligger i kommunene

Overordnede planer/-strukturer	Foreslås utarbeidet på grunnlag av "Idealmodellen"		Alle	Analoge utkast til kart utarbeides av aktører som har forvaltningsansvar innenfor aktuelle tema - f.eks transportplanarbeid, tettstedsutvikling, landskapsøkologi mv. Ikke tilstrekkelig datagrunnlag pr. 1/7-98

Vedlegg 3

Arealbruk Foss/Eikeland, Orstad, Kalberg Premisser for nullvarianten, idealmodellen og arealregnskapet

Arbeidsnotat 2/98

Forfattere: Christin Berg, Arild Farsund, Gottfried Heinzerling, Per Roar
Hustvedt, Gaby Kern

Innhold

1 INNLEDNING	1
2 BEFOLKNING OG NÆRING	2
2.1 Om fremtidsprognoser	2
2.2 Statistisk Sentralbyrås prognoser for befolkningsutvikling	3
2.3 Kommunenes vurderinger knyttet til befolkningsutviklingen	6
2.4 Ulike scenarier for økonomisk utvikling	7
2.4.1 Grunnlaget	8
2.4.2 Fremskrivingsscenariet: Produksjonsregion Jæren	10
2.4.3 Miljøscenariet: Et nytt produksjons- og forbruksmønster	11
2.4.4 Globaliseringsfelle-scenariet	12
2.4.5 Teknologiscenariet: Det nye arbeidsmarkedet	13
2.5 Oppsummering og konklusjon	14
3 BEHOV FOR EN LANDSKAPSØKOLOGISK TILNÆRMING?	15
3.1 Landskapsøkologisk tilnærming	15
3.2 Sentrale landskapsøkologiske prinsipper	16
3.3 Gevinsten med en landskapsøkologisk tilnærming	17
4 REDEGJØRELSE FOR NULLVARIANTEN	22
5 IDEALMODELLEN	23
5.1 Kvalitative vurderinger som er lagt til grunn for idealmodellen	23
5.2 Spesielle vurderinger for bolig- og næringsarealer, infrastruktur transport	24
5.3 Spesielle vurderinger for en landskapsøkologisk orientert forvaltningspraksis ..	26
6 GROV KONFLIKTAVGRENSNING	27
VEDLEGG	

1 Innledning

Dette notatet er nummer to i rekken av notater der vi dokumenterer vurderinger og resultater i løpet av utredningsprosessen med prosjektet "Arealbruk Foss/Eikeland, Orstad, Kalberg". I det første notatet (1/1998, datert 10.07.98) beskrev vi det valgte metodiske opplegget, valg og bruk av vurderingskriterier og datafangsten.

I dette notatet presenterer vi premisser for nullvarianten, idealmodellen og arealregnskapet for begge to. Dette danner grunnlag for en senere oppbygging og vurdering av ulike utviklingsvarianter for området. I kapittel 2 redegjøres for relevante rammebetingelser for befolknings- og næringsutviklingen i Klepp, Sandnes og Time kommuner. I kapittel 3 beskrives behovet for og innholdet i en landskapsøkologisk tilnærming. Denne tilnærmingen foreslås anvendt for dokumentere de framtidige brukerinteressene knyttet til naturvern, friluftsliv og rekreasjon ('de grønne verdiene') på en bedre måte i planprosessen. Spesielle premisser for nullvarianten beskrives i kapittel 4, mens idealmodellen og en første konfliktavklaring presenteres i kapittel 5.

2 Befolkning og næring

Vi innleder med å rette oppmerksomheten mot to overordnede rammebetingelser for arealbruken i Sandnes, Time og Klepp. Det er for det første utviklingen i befolkningen, og for det andre utviklingen i næringsliv, sysselsetting og økonomi. I denne sammenheng er det viktig å se de tre kommunene som en integrert del av hele Jærregionen, fordi de åtte kommunene¹ som utgjør denne regionen i økende grad har utviklet seg til en helhetlig bosteds- og arbeidsmarkedsregion. Vi skal i dette kapitlet trekke opp noen hovedlinjer i en mulig utvikling befolkning og næringsliv, men før vi tar for oss disse spørsmålene, skal vi kort si noe om utfordringer ved å lage prognoser om fremtiden.

2.1 Om fremtidsprognoser

Tidsperspektivet frem til år 2040 er svært langt i sammenheng med utredninger av denne type. To forhold illustrerer dette poenget spesielt:

- Samfunnsforhold som er viktige i dag vil ha mindre betydning om 40 år. Den beste illustrasjonen på dette får en viss en ser på samfunnet for 40 år siden. Mange av de spørsmål som dominerte oppmerksomheten på slutten av 1950 tallet er i dag enten tatt som selvfølgelig eller de er helt glemt. Ser vi på de store utbyggingene fra 10 året etter 1945 er det klart at en ikke trodde at privatbil var noe som vanlige husholdninger ville disponere. Denne lærdom er viktig å ta med seg når en skal vurdere utviklingen de neste 40 årene.
- Samfunnsforhold som har liten betydning eller oppmerksomhet i dag kan være viktig for hvordan samfunnet utvikler seg i årene som kommer. Noen av disse vil allerede være kjente, men for de fleste av oss vil de være vanskelig eller umulig å peke ut. Internett og AIDS er to viktige kjennetegn ved samfunnet i 1998. Går vi tilbake til 1980 var internett et redskap for et lite antall forskere, og AIDS en sykdom som enda ikke hadde fått noe navn. Det var neppe noen som ville ha forutsett i 1980 at disse to spørsmålene ville få den betydning som de har hatt på 1990-tallet.

Ut fra begge disse forhold er det derfor viktig å ha en bredest mulig tilnærming til mulige utviklingstrekk som kan påvirke bruken av de områder denne utredningen omfatter. Vi vil derfor kort oppsummere ulike typer utfordringer i fire "makro-scenarier" som hver for seg vil stille planarbeidet i de tre kommunene overfor ulike utfordringer. I tillegg til disse konstruerte scenariene er det tre forhold som er viktig å trekke inn i denne type vurderinger:

- Finansdepartementets prognose for norsk økonomi mot år 2050.
- Statistisk Sentralbyrås befolkningsfremskrivninger mot år 2050.
- Nasjonale og internasjonale scenarier for næringsutvikling i perioden frem til 2030.

¹ Jærregionen består av Randaberg, Stavanger, Sola, Sandnes, Gjesdal, Klepp, Time og Hå kommune.

2.2 Statistisk sentralbyrås prognoser for befolkningsutvikling

Statistisk sentralbyrå (SSB) publiserte høsten 1997 rapporten "Framskrivning av folkemengden 1996-2050 - nasjonale og regionale tall". Denne rapporten inneholder flere prognoser over befolkningsutviklingen i Norge på nasjonalt, fylkes og kommunalt nivå. I rapporten presenteres bl.a. tre hovedalternativer for befolkningsutviklingen i Norge. En (L1) forutsetter lav utvikling langs de viktigste variablene, og har mange paralleller til befolkningsutviklingen i Norge i perioden 1975 til 1985. Den andre (M1) forutsetter en middels utvikling langs de samme variablene, og har mange paralleller med utviklingen de siste årene. Det siste hovedalternativet (H1) forutsetter høy utvikling langs de viktigste variablene, og kan på mange måter sammenliknes med utviklingen på slutten av 1960-tallet.

Flere forhold er viktig for hva som bestemmer befolkningsutviklingen innen hver prognose. Vi vil i det følgende presentere verdiene for de sentrale variablene:

- *Fruktbarhet*: Dette er et mål på det gjennomsnittlige antall barn som kvinner vil få i løpet av livet. De tre alternativene er: L1 = 1,68, M1 = 1,86 og H1 = 2,10. For sammenlikning har fruktbarheten i Norge variert mellom 1,85 og 1,91 de siste årene, mens fruktbarheten i Rogaland har lagt mellom 2,05 og 2,13.
- *Dødlighet*: Dette er et mål på gjennomsnittlig levealder. De tre alternativene er: L1 = 77 år for menn og 81,5 år for kvinner, M1 = 80 år for menn og 84,5 år for kvinner og H1 = 83 år for menn og 87,5 år for kvinner.
- *Flyttemønster*: Her er to forhold viktig. For det første netto innvandring, hvor L1 = 3000, M1 = 7000 og H1 = 11000. For det andre innenlandsk flytting, og her er registrerte flyttinger i perioden 1991-95 grunnlaget for alle alternativene. Den innenlandske flyttingen var relativt lav i denne perioden, men flyttemønsteret var preget av en klar sentralisering.

Fremskrivninger av denne type vil medføre en god del usikkerhet, og denne øker jo lengre frem vi går og jo lavere vi går på bostedsregion. Det vil si at de mest usikre tallene er på kommunenivå etter år 2020. Et annet viktig forhold er at uansett hvilket av disse alternativene som gjenspeiler den faktiske utvikling, så vil Norge få en "eldrebølge" i årene etter 2010, noe som vil ha betydning for økonomi og sysselsetting. Vi vil i det følgende presentere de tre utviklingsbanene på ulikt nivå for å illustrerer hvordan befolkningen vil utvikle seg i de ulike alternativene. Tabell 1 angir prognosen for den nasjonale utvikling, tabell 2 for Rogaland, tabell 3 er en summering av tallene for Jærkommunene og tabell 4, 5 og 6 gir prognosene for de tre kommunene. Alle tallene som ikke er i *kursiv* er hente fra SSB sin rapport.

Tabell 1: Befolkningsprognoser for Norge

	L1	M1	H1
1996	4.369.952	4.369.952	4.369.952
2005	4.482.881	4.561.765	4.645.782
2010	4.506.040	4.648.432	4.803.147
2015	4.517.396	4.730.810	4.966.532
2020	4.533.037	4.820.687	5.141.604
2030	4.539.146	4.988.642	5.499.383
2040	4.436.141	5.062.077	5.798.540

Tabell 2: Befolkningsprognoser for Rogaland fylke

	L1	M1	H1
1996	357.027	357.027	357.027
2005	380.574	386.670	393.763
2010	388.665	400.066	413.472
2015	395.051	412.613	433.461
2020	401.439	425.588	454.374
2030	411.057	449.846	496.754
2040	422.000	475.000	550.000

Tallene for 2040 er basert på at veksten (i personer) i perioden 2030 til 2040 blir lik veksten for samme alternativ i perioden 2020 til 2030.

Tabell 3: Befolkningsprognoser for Jærregionen

	L1	M1	H1
1996	226.006	226.006	226.006
2005	247.816	251.744	256.314
2010	255.465	262.870	271.567
2015	261.693	273.269	286.859
2020	267.825	283.873	302.761
2030	279.000	305.000	333.000
2040	291.000	326.000	364.000

Tallene for 2030 og 2040 er basert på at veksten (i personer) i de to siste tiårene blir lik veksten for samme alternativ i perioden 2010 til 2020.

Tabell 4: Befolkningsprognoser for Sandnes

	L1	M1	H1
1996	49.247	49.247	49.247
2005	54.958	55.829	56.850
2010	57.195	58.874	60.831
2015	59.025	61.659	64.749
2020	60.743	64.397	68.732
2030	64.000	70.000	76.000
2040	68.000	76.000	84.000

Tabell 5: Befolkningsprognoser for Klepp

	L1	M1	H1
1996	12.757	12.757	12.757
2005	13.927	14.135	14.392
2010	14.363	14.777	15.285
2015	14.714	15.373	16.199
2020	15.114	16.040	17.190
2030	16.000	17.300	19.200
2040	16.800	18.600	21.200

Tabell 6: Befolkningsprognoser for Time

	L1	M1	H1
1996	12.793	12.793	12.793
2005	13.677	13.883	14.143
2010	14.030	14.441	14.930
2015	14.375	15.019	15.790
2020	14.751	15.654	16.707
2030	15.400	16.900	18.500
2040	16.100	18.100	20.300

For alle tre kommunene er tallene for 2030 og 2040 basert på at veksten (i personer) i de to siste tiårene blir lik veksten for samme alternativ i perioden 2010 til 2020. Tallene etter 2020 er svært usikre på kommunenivå.

Denne gjennomgangen av befolkningsprognoser på nasjonalt, regionalt og kommune nivå viser flere ting. Den første er at variasjonsbredden mellom de tre alternativene blir svært stor over tid. Den viser at veksten blir betydelig for Rogaland, Jærregionen og de tre kommunene uavhengig av hvilket alternativ som brukes. Hvis vi bruker de siste 20 til 30 årenes utvikling som illustrasjon, vil befolkningsøkningen i de tre kommunene (og i Rogaland/Jærregionen) trolig ligge et sted mellom M1 og H1. Det skal derfor dramatiske endringer til i enten flyttemønster eller fødselstall (eller begge) for at området skal oppleve en lav befolkningsutvikling.

2.3 Kommunenes vurderinger knyttet til befolkningsutviklingen

Kommunene Sandnes, Time og Klepp har det til felles at kommunene har hatt en høy vekst i befolkningen i forhold til landsgjennomsnittet. I tiåret fram til 1995, har Sandnes hatt en årlig befolkningsvekst på 2,1% (kommuneplanen 1995-2010). Klepps befolkningsøkning har vært på 1,2% per år i perioden fra 1987-1996 (høringsutkast til kommuneplanen 1998-2009) Tilsvarende vekst i befolkningen (2,1%) har også Time hatt i årene 1985-1995 (kommuneplan 1996-2007). Befolkningsveksten i de tre kommunene preges av et relativt stabilt fødselsoverskudd, mens flytteoverskuddet har variert fra år til år. Fødselsoverskuddet skyldes at de tre kommunene preges av en ung befolkning

Klepp og Time har valgt å legger SSBs middelprognose for befolkningsutvikling til grunn for planleggingen. Sandnes utarbeider egne prognoser for kommunens befolkningsvekst. Disse prognosene forespeiler generelt sett en høyere befolkningsvekst i de ulike variantene enn SSBs prognoser. Befolkningen i Sandnes har imidlertid også steget raskere enn SSBs prognoser skulle tilsa. I tabellen under gir en sammenstilling av kommunenes befolkningsprognoser ut fra kommuneplanens arealdel.

Tabell 7: Befolkningsprognoser for Sandnes, Time og Klepp ut fra kommuneplanenes arealdel i de respektive kommunene. Kun middelprognosen er gjengitt.

	1996	2007	2010	2020
Sandnes	49.247		60.700	
Time	12.793	14110	14441	15654
Klepp	12757		14.777	16.040

Tabellen under gir en oversikt over befolkningen innenfor planområdet for utredningen. På grunnlag av disse tallene bor ca 8% av de tre kommunenes totale befolkning innenfor planområdet i utredningen. Ser vi befolkningen innenfor området i Time og Klepp i forhold til disse kommunenes totale befolkning, ligger den på i overkant av 16%.

Tabell 8: Dagens befolkning innenfor utredningsområdet. Basert på tall fra kommunene.

Kommune	Område	Innb.	Innb. totalt
Sandnes per 31/12-97:	Ganddal (501, 502, 503, 506)	1394	
	Figgjo (804)	106	
	Austrått (610, 613, 614, 615, 616, 617)	336	
	Deler av Malmheim (401)	689	2525
Klepp per 1/1-97:	Orstad skolekrets	1657	
	Deler av Engelsvold skolekrets	(143)	ca 1800
Time 1/1-96	Frøyland	2444	2444
Sum			6769

Basert på SSBs middelprognose anslås det en samlet vekst i befolkningen i de tre kommunene i perioden fra 1996 til 2040 på rundt 38000. For å kunne møte veksten i befolkningen, legger kommunene til rette for boligutbygging. Sandnes har valgt å legge til rette for en høy boligutbygging, med et gjennomsnitt på 410 boliger per år. Totalt for kommuneplanperioden (1995-2010) utgjør 6150 boliger. Klepp har refererer til en stabil boligbygging de siste årene, med et gjennomsnitt på 100 boliger i året, og legger i høringsdokumentet til kommuneplan for 1998-2009 til grunn for planperioden. Time legger seg også på en utbygging på 100 boliger per år løpet av planperioden 1996-2007. En viss andel av boligbyggingen planlegges innenfor planområdet til denne utredningen. På Orstad i Klepp planlegges henholdsvis 20 og 25 boliger per år i første og andre del av planperioden. I forhold til utbyggingen generelt i Klepp, skal det i følge høringsdokumentet til kommuneplanen legges vekt på en viss fortetting og høyere krav til utnyttelsesgrad (2 boliger per da). På Kverneland i Time, planlegges en utbygging på til sammen 240 boliger i løpet av planperioden, dvs. gjennomsnittlig 20 boliger per år, med en utnyttelsesgrad på 1 bolig per 0,75 da.

2.4 Ulike scenarier for økonomisk utvikling

Vi har allerede vært inne på vanskelighetene knyttet til å si noe om hvordan utviklingen innen næringsliv, sysselsetting og økonomi vil være i de kommende 40 årene. Vi kan likevel med utgangspunkt i viktige tendenser i dagens samfunn si noe om mulige utviklingsbaner. Vi har valgt å utforme fire "makro-scenarier" om hvordan utviklingen vil bli på et overordnet plan, for så å si noe om hva det enkelte betyr for rammebetingelsene for utviklingen i de tre kommunene.

Scenariene har følgende navn:

- Fremskrivingsscenariet
- Miljøscenariet

- Globaliseringsfelle-scenariet
- Teknologiscenariet

For å gjøre scenariene sammenliknbare vil vi bygge dem opp over noen felles momenter:

1. Utvikling i makroøkonomien
2. Teknologisk utvikling
3. Utvikling i arbeidsmarkedet
4. Utvikling i matproduksjon og naturgrunnlaget

Vi vil i det følgende presentere utgangspunktet for scenariene og hva som kjennetegner det enkelte, men før vi gjør det vil vi presentere et felles utgangspunkt for alle fire scenariene. Avslutningsvis oppsummeres scenariene i en generell kommentar til forventet utvikling i arealbehov for brukerinteressene - gruppert på befolkning, landbruk, annen næringsvirksomhet og natur/miljø.

2.4.1 Grunnlaget

Jærregionen har de siste årene utviklet seg til en felles bosteds- og arbeidsmarkedsregion. Det er derfor naturlig å ha en klar kobling mellom kommunene Sandnes, Time og Klepp og Jærregionen totalt sett, når en skal vurdere mulige utviklingsbaner for økonomi, næring og sysselsetting.

Jæren består av kommunene Time, Klepp, Hå, Randaberg, Sola, Sandnes, Stavanger og Gjesdal. Det totale arealet er på 1628 km², og befolkningen er på over 230.000. Næringslivet på Jæren er i stor grad knyttet til de to store næringsklyngene landbruk og petroleum. På Nord-Jæren dominerer industri og tjenesteproduksjon, men her er også innslag av landbruksvirksomhet. Den sørlig delen av Jæren er i enda større grad preget av landbruk, men også her finnes det betydelige industrimiljøer. I tillegg er næringslivet i hele regionen karakterisert av et stort antall virksomheter knyttet til offentlig og privat tjenesteproduksjon.

Landbruksklyngen omfatter produksjon og foredling av landbruksvarer, og produksjon og leveranser av varer og tjenester til denne type virksomheter. Denne næringsklyngen utgjør en viktig del av næringslivet i Jærregionen. Samtidig er det viktig å presisere at landbruket i regionen er et tyngdepunkt i en nasjonale næringsklyngen på dette området. Spesielt for den delen av næringen som leverer utstyr til matvareproduksjon, er Jæren det desiderte nasjonale tyngdepunkt. Denne sterke posisjonen har lagt grunnlaget for et omfattende salg av landbruksutstyr i andre deler av landet og i utlandet. Når det gjelder landbruksvarer, er Jæren et viktig nasjonalt område for produksjon av kjøtt, melk, noen typer frukt og grønnsaker og egg.

Petroleums-klyngen omfatter oljeselskaper, offshoreselskaper og leverandørindustrien som leverer varer og tjenester til denne type virksomheter. I denne næringen utgjør Nord-Jæren, det desiderte tyngdepunkt for den nasjonale næringsklyngen innen dette området. Næringen er både basert på nyetableringer og på at tradisjonelle bedrifter helt eller delvis har gått over til å produsere varer og tjenester til oljesektoren. Mange av bedriftene har også utviklet seg slik at oljenæringen i andre deler av landet og utlandet er eller kan bli viktige kunder for dem. Den rogalandiske petroleumsnæringen er dermed et viktig utgangspunkt for videreutvikling av en lang rekke virksomheter.

Prognoser for norsk økonomi mot år 2050

I St. meld. nr. 4 (1996-97) "Langtidsprogrammet" trekker Finansdepartementet opp linjene for utviklingen i norsk økonomi frem til år 2050. Forutsetningene for analysen er omfattende, men hovedpunktet er som følger:

"Basisalternativet med klimaavtale skisserer en jevn og balansert økonomisk utvikling frem til 2050. Alternativet belyser nødvendige omstillinger for å sikre full ressursutnyttelse, krav til fordringsoppbygging for å sikre langsiktig balanse i utenriksøkonomien og i offentlige finanser og en jevn utvikling i privat forbruk og i offentlig tjenesteyting. Basisalternativet tar samtidig som utgangspunkt at det blir inngått en forpliktende internasjonal klimaavtale som antas å stabilisere verdens samlede utslipp av klimagassen CO₂ på 1990 nivå fra og med 2010" (side 70).

I tabell 7 og 8 er henholdsvis utviklingen i bruttoprodukt etter næring og utviklingen i sysselsetting etter næring gjengitt slik "Langtidsprogrammet" fremstiller dem.

Tabell 7: Utvikling i bruttoprodukt etter næring (%)

	1995	2010	2030	2050
I alt	100,0	100,0	100,0	100,0
Næringsvirksomhet	74,0	73,8	71,8	72,2
Oljeutvinning og rørtransport	12,3	9,5	3,4	1,7
Utenriks sjøfart og oljeboring	2,0	2,2	1,8	1,7
Fastlandsbedrifter	59,6	62,0	66,6	68,6
Primærnæringer	2,4	2,0	1,3	1,0
Industri og bergverk	12,8	10,1	8,2	7,7
Elektrisitetsforsyning	2,6	4,7	3,8	3,2
Bygg og anlegg	3,7	4,6	4,7	4,6
Annen næring	38,2	40,7	48,6	52,4
Offentlig forvaltning	15,6	15,7	18,8	19,2
Korreksjonsposter	10,4	10,5	9,4	8,6
Av dette:				
Fastlands-Norge	85,7	88,2	94,8	96,6
Vareproduserende næringer	21,4	21,4	18,0	16,4
Tjenesteytende næringer	53,8	56,4	67,4	71,6

Tabell 8: Utvikling i sysselsetting etter næring (%)

	1995	2010	2030	2050
I alt	100,0	100,0	100,0	100,0
Næringsvirksomhet	73,2	73,3	70,1	69,6
Oljeutvinning og rørtransport	1,0	0,8	0,3	0,2
Utenriks sjøfart og oljeboring	2,8	2,4	2,4	2,4
Fastlandsbedrifter	69,4	70,0	67,3	67,0
Primærnæringer	6,8	5,7	3,8	2,7
Industri og bergverk	15,8	13,0	9,5	8,7
Elektrisitetsforsyning	1,0	1,0	1,0	1,0
Bygg og anlegg	5,8	8,1	7,9	7,5
Annen næring	40,0	42,2	45,1	47,2
Offentlig forvaltning	26,8	26,7	29,9	30,4
Korreksjonsposter	0	0	0	0
Av dette:				
Fastlands-Norge	96,2	96,8	97,3	97,4
Vareproduserende næringer	29,4	27,9	22,3	19,8
Tjenesteytende næringer	66,8	68,9	75,0	77,6

Hovedtendensen i de to tabellene er at Finansdepartementet venter nedgang i den betydning som oljeutvinning, industriproduksjon og landbruk har for verdiskaping og sysselsetting. Spesielt er nedgangen i petroleumsnæringens betydning dramatisk, noe som både skyldes at en forventer at ressursgrunnlaget er oppbrukt og at prisene på det som blir produsert er lave p.g.a. den internasjonale klimaavtalen. En annen hovedtendens er at de tjenesteproduserende næringene øker i betydning både når det gjelder verdiskaping og sysselsetting. Noe av dette skyldes den generelle utvikling i økonomien, men eldrebølgen vil også bety mye for hvilke typer tjenester som vil bli etterspurt.

2.4.2 Fremskrivingsscenariet: Produksjonsregion Jæren

Utgangspunktet for dette scenariet er kjennetegn ved dagens situasjon for økonomi, næringsliv og sysselsetting i Jærregionen og i de prognosene for økonomisk utvikling i Norge som Finansdepartementet har utarbeidet for det siste langtidsprogrammet.

Dette scenariet kan oppsummeres på følgende måte:

1. *Utvikling i makroøkonomien:* Den økonomiske veksten i Norge vil fortsette, men i en synkende trend p.g.a. at befolkningen vil bli eldre slik at de yrkesaktive vil utgjøre en mindre del av befolkningen enn i dag. Norge vil etterhvert i større grad være mer avhengig av avkastningen fra oljefondet enn av produksjon av olje og gass til salg. Den materielle velstanden per innbygger vil likevel være mye høyere i 2040 enn i dag.
2. *Teknologisk utvikling:* Den teknologiske utvikling vil fortsette, men uten at en direkte kan si at det vil skje noen overgang til en ny produksjonsøkonomi. Ny teknologi vil føre til økt produksjon og høyere produktivitet innen de vareproduserende næringer. Offshore virksomheten vil i stor grad bli trappet ned i takt med uttømmingen av feltene, men også her vil det skje store teknologiske sprang.
3. *Utvikling i arbeidsmarkedet:* Arbeidskraftetterspørselen vil endre seg, bl.a. som følge av den teknologiske utvikling. Det vil være mindre behov for arbeidskraft innen industriproduksjon, landbruk og oljeutvinning, mens antall ansatte innen offentlig og privat tjenesteproduksjon vil øke kraftig i takt med eldrebølgen som kommer etter 2010.
4. *Utvikling i matproduksjon og naturgrunnlaget:* Landbruksproduksjonen vil bli lagt om til å være mindre arbeidsintensiv enn i dag, noe som medfører at antall bruk vil fortsette å bli redusert i dagens høye takt. Natur- og miljøspørsmål vil fortsatt være viktig, slik av bevaring både av rekreasjonsområder og uberørt natur vil fortsatt være viktig.

For Jærregionen medfører dette scenariet spesielle sysselsettingsutfordringer, fordi de næringene som har størst betydning her er de som forventes å ha størst nedgang på nasjonalt nivå. På den andre side kan det tenkes at regionen vil klare seg bedre enn landsgjennomsnittet nettopp fordi den representere kjernekompetanse innen de områdene den er sterkest på, dvs. at tilbakegangen i særlig grad vil berøre de områdene som i utgangspunktet er svake. Siden den offentlige økonomien er god i dette scenariet vil det trolig også komme investeringer som kan medvirke til en omlegging av de delene av næringslivet som får størst problemer som følge av endringene.

2.4.3 Miljøscenariet: Et nytt produksjons- og forbruksmønster

Utgangspunktet for dette scenariet er Worldwatch Institute sine spådommer om at jordens ressursgrunnlag vil bli kraftig svekket hvis dagens utviklingstendenser fortsetter. Spesielt vil det bli knapphet på ferskvann, landbruksjord, olje og gass og andre naturressurser. Lester Brown hevder i 1998 utgaven av "jordens tilstand" at grensen for å utnytte denne type naturressurser nå er nådd, og at en nå trenger omlegging av politikken for ikke å ødelegge viktige deler av naturressursene for godt.

I dette scenariet har Lester Brown og Worldwatch fått rett i sine analyser, og den nasjonale og internasjonale politikken blir etterhvert lagt om i retning av det som anbefales for å bevare miljøet og livsgrunnlaget. Dette vil gi følgende utslag langs de dimensjonene som vi er opptatt av:

1. *Utvikling i makroøkonomien:* Utgangspunktet er at dagens utvikling ikke er bærekraftig, og dette tvinger frem en omlegging av dagens vekstpolitikk. Dette vil spesielt berøre utviklingen i de rike industrilandene, som vil få et relativt beskjeden økonomisk utvikling. Miljøfarlig virksomhet vil bli redusert til fordel for økonomisk aktivitet som er bærekraftig. Kapital blir en mindre viktig innsatsfaktor i næringslivet enn det er i dag.

2. *Teknologisk utvikling:* Utgangspunktet her er at teknologiske innovasjoner ikke nødvendigvis gir et bedre samfunn. Teknologiutvikling må rettes inn mot å utvikle mer miljøvennlige løsninger, noe som kan være basert på forbedring av kjent teknologi enn utvikling av nye høyteknologiprodukter. Utvikling av miljøvennlig teknologi vil være et prioritert område.
3. *Utvikling i arbeidsmarkedet:* I dette perspektivet er livsstandar et bedre mål enn materiell levestandard. For de rike landene vil en utvikling som gir et bedre liv prioriteres på bekostning av mer materiell velstand være viktig. Fritid i form av lavere pensjonsalder, lengre ferie og kortere arbeidstid vil derfor redusere den samlede sysselsetting og forbruket av arbeidskraft. Miljøskadelig produksjon vil bli kraftig redusert, mens miljøvennlig produksjon vil øke.
4. *Utvikling i matproduksjon og naturgrunnlaget:* En av de viktigste grunnene til at omleggingen av samfunnet går i denne retningen som Worldwatch anbefaler er at verden holder på å gå tom for ikke fornybare naturressurser. Spesielt kritisk er situasjonen for matjord og uberørte naturområder. Bevaring og helst økning av landbruksarealet er sentralt i dette scenariet, samtidig som intensiteten i utnyttelsen av jordbruksarealet reduseres. Det vil si at bruken av kunstgjødsel og sprøytemidler må reduseres, og matforbruket i de rike landene må vris over fra et høyt forbruk av kjøtt til mer bruk av vegetarisk mat.

I dette scenariet vil både Norge og Jæren oppleve en mer beskjeden økonomisk utvikling enn i fremskrivingsscenariet. Spesielt vil omleggingene innen for offshoreindustrien kunne bli store. På den positive siden er den økende verdien til landbruksressursene i regionen. Disse vil kunne oppleve bedre tider innen dette scenariet.

2.4.4 Globaliseringsfelle-scenariet

Utgangspunktet for dette scenariet er de perspektiver som de to forfatterne Hans-Peter Martin og Harald Schumann trekker opp i boken "Globaliseringsfellen". Her settes fokus på mulige langsiktige negative konsekvenser av den økende globaliseringen som verdensøkonomien er inne i.

I dette scenariet vil utviklingen langs de fire dimensjonene domineres av følgende forhold:

1. *Utvikling i makroøkonomien:* Verdensøkonomien vil fortsatt vokse, men fordelingen av den økte verdiskapingen vil bli svært skjev. Nasjonalstatene vil miste mer og mer økonomisk makt til de store globale selskapene og deres eiere og ansatte. Vi vil få utvikling av 20-80 samfunnet, hvor 20% av befolkningen vil få alle fordelene av utviklingen mens 80% blir marginalisert i økonomi og samfunnsspørsmål. Mens skillen i dag går mellom rike og fattige land, vil skillene etterhvert gå mellom rike og fattige innen hvert enkelt land.
2. *Teknologisk utvikling:* Den teknologiske utvikling vil fortsette med full kraft. Teknologi som kan bidra til økt produktivitet vil være spesielt etterspurt. Produksjonen vil i økende grad lagt til fabrikker som er tilpasset den mest konkurransedyktige teknologien. Kapital og teknologi blir viktigere enn tilgangen på arbeidskraft, noe som også vil prege arbeidstakernes muligheter til å få del i verdiskapingen.
3. *Utvikling i arbeidsmarkedet:* Overgangen til stadig mer automatisert produksjon vil kreve mindre innsats av arbeidskraft, og det er sannsynlig at arbeidsledigheten vil øke. Norge har i denne sammenheng en buffer i de store naturressursene, og en fortsatt positiv kontantstrøm fra høstingen av disse vil kunne bidra til at det økende overskuddet på arbeidskraft vil bli løst ved kortere

arbeidstid, lengre ferier og lavere pensjonsalder. Hvis den "norske modellen" overlever vil dette scenariet gi rimelig levestandard for alle, men lavere sysselsetting p.g.a. deling av arbeidet.

4. *Utvikling i matproduksjon og naturgrunnlaget:* Matproduksjonen vil utvikle seg på samme måte som annen produksjon. Teknologi og kapital vil være de viktigste innsatsfaktorene, og landbruksjord som kan utnyttes effektivt vil være spesielt konkurransedyktig.

I dette scenariet vil Jærregionens konkurranseevne bli påvirket av i hvilken grad Norge fortsatt vil være en stor produsent av olje og gass. Samtidig vil automatiseringen innen denne type produksjon og en eventuell arbeidsdeling nasjonalt resultere i synkende sysselsetting også i denne regionen.

2.4.5 Teknologiscenariet: Det nye arbeidsmarkedet

Utgangspunktet for dette scenariet er forventningen om en nye teknologisk revolusjon hvor det tradisjonelle industrisamfunnet blir erstattet av informasjonssamfunnet. Dette scenariet er opptatt av det som mange ser som sannsynlige positive effekter av globaliseringen av verdensøkonomien. En rekke forfattere har skrevet om dette skiftet, men man er relativt lite konkret på hva dette nye samfunnet vil innebære. Noen mulig utviklingstrekk kan likevel fremheves.

1. *Utvikling i makroøkonomien:* Utviklingen i verdensøkonomien vil i et langsiktig perspektiv være svært positiv. Veksten vil være høy og stadig flere land og befolkningsgrupper vil løftes opp på i-landenes levestandard. Dette vil både gi bedre økonomi for offentlige myndigheter og den vil gi økt kjøpekraft for folk flest.
2. *Teknologisk utvikling:* Den teknologiske utvikling vil skyte fart på stadig flere områder. Nye produkter og tjenester vil utvikles. I stadig flere produkter vil "informasjon og kunnskap" være den viktigste biten av verdiskapingen. Internett og andre former for elektronisk formidling vil bli sentral del av salgs- og distribusjonsapparatet for næringslivet. Veksten vil i stor grad komme utenfor de vareproduserende næringene, men den generelle veksten i verdiskapingen vil også medføre gode utviklingsmuligheter for tradisjonelle produksjonsbedrifter.
3. *Utvikling i arbeidsmarkedet:* Arbeidsmarkedet vil ha en positiv utvikling, men det vil bli fundamentalt endret. Fleksibel spesialisering er et stikkord som stadig brukes, noe som vil medføre at de store selskapene og offentlig sektors dominans som arbeidsgiver vil utfordres av småselskaper som arbeider mot små markedsnisjer. En tendens blir at stadig flere vil arbeide hjemme, og den tradisjonelle bedrift vil være stadig mindre vanlig.
4. *Utvikling i matproduksjon og naturgrunnlaget:* De globale utfordringene knytte til matproduksjonen vil løses gjennom utvikling av ny bio-teknologi. For store befolkningskonsentrasjoner vil arealer til rekreasjon og friluftsliv blir viktigere enn nærhet til tradisjonell landbruksproduksjon.

Dette scenariet er det som likner mest på en fremskriving av den høykonjunktur som Norge har vært inne i siden 1993. Økonomien har vist en kraftig vekst noe som har resultert i økt sysselsetting og høyere levestandard. Denne utviklingen vil i stor grad fortsette, selv om vi for en overgang til nye næringer og produkter. Spørsmålet er om den er miljømessig bærekraftig, og om Norge kan beholde konkurranseevnen på sikt. Hvis det svares ja på begge disse spørsmålene, vil dette ha klare implikasjoner for utviklingen i kommunene Sandnes, Time og Klepp.

2.5 Oppsummering og konklusjon

Denne gjennomgangen av prognoser for befolkningsutvikling og scenarier for økonomisk utvikling gir noen svar om hvilke utfordringer som kommunene på Jæren står overfor i et langsiktig perspektiv. Dette berører derfor i høyeste grad planarbeidet til kommunene Sandnes, Time og Klepp. Scenariene representerer hver for seg en fokusering på enkeltdele av en mulig fremtidig utvikling. Perioden frem til 2040 vil trolig preges av momenter fra alle fire scenarier, og i noen perioder vil et enkelt scenario ha større forklaringskraft enn de andre.

Det er likevel mulig å trekke noen felles konklusjoner av dette kapittelet:

- *Befolkning*: Det skal skje dramatiske endringer i befolkningsutviklingen i Rogaland generelt og Jæren spesielt om ikke disse tre kommunene vil oppleve en betydelig vekst i de neste 40 årene.
- *Næring*: I Jærregionen er utfordringene på næringsområdet mangfoldige, og de er i stor grad avhengig av utviklingen internasjonalt. Det er sannsynlig at en får en overgang fra vareproduserende næringer til offentlig og privat tjenesteproduksjon, men regionens sterke stilling innen industri, offshore og landbruk vil innen de fleste scenarier gi disse næringene en fortsatt stor betydning.
- *Landbruk*: Den store landbruksnæringen på Jæren er en viktig verdi for regionen innen de fleste scenarier, og spesielt vist pessimistene får rett når det gjelder utviklingen i det globale miljøet vil disse områdene ha svært stor verdi både lokalt, nasjonalt og internasjonalt.
- *Natur/miljø*: Innen alle scenariene vil restene av den "opprinnelige" naturen på Jæren ha stor verdi, og da både som en nasjonal og internasjonal ressurs og som et rekreasjonstilbud for en stadig voksende befolkning.

3 Behov for en landskapsøkologisk tilnærming?

I natur- og miljøvernets relativt korte historie, har hovedfokus vært reddet mot å sikre verdifulle landskapstyper, leveområder mv. ved ulik grad av båndlegging og med ulike forvaltningsverktøy. Arbeidet har vært dominert av en minimums-vern tankegang, der det har vært prioritert å sikre de mest verdifulle områdene. Dette har medført at miljøhensyn i andre sammenhenger også gjerne har blitt punkt- og minimumsorientert.

Begrensninger både i datagrunnlag, forvaltningsmodeller og -verktøy, har gjort det vanskelig å ivareta hensynet til ulike brukerinteresser og verdier i tråd med de standarder vi i dag setter til en helhetlig arealforvaltning. Disse begrensningene har sammen med forvaltningspraksis ført til det som går under betegnelsen 'bit for bit' utvikling. Tendensen gjør seg spesielt gjeldende i arealforvaltningen av pressområder.

Overordnede myndigheter legger bl.a. vekt på at miljøhensyn skal inngå som sentral premiss i all arealplanlegging og arealbruk (St.meld.nr. 29 1996-97). Det settes økt fokus på en helhetlig tilnærming til areal- og landskapsforvaltningen, slik at den også omfatter elementer som faller utenfor tradisjonelle forvaltningsmodeller og virkemidler. Landskapsanalyse og en landskapsøkologisk forståelsesramme vil kunne gi vesentlige bidrag til en mer helhetlig landskapsforvaltning. I det følgende blir det gitt en kort gjennomgang av hva en landskapsøkologisk tilnærming innebærer..

3.1 Landskapsøkologisk tilnærming ²

Begrepet *landskap* er ikke entydig. Oppfatningene varierer med hensyn til hvilken skala landskapet observeres på, med ulik vektlegging på natur- eller kulturkomponentene i landskapet, og likedan ulik vekt på form, funksjon eller prosess eller ulik betoning av statiske eller dynamiske aspekter.

Begrepet *landskapsøkologi* (Troll 1950) innebærer en betraktning av sammenhengene mellom romlige enheter i en region, til både å være *vertikale* (innefor en romlig enhet) og *horisontale* (mellom romlige enheter). Økologien har fokusert spesielt på de vertikale sammenhengene, dvs. sammenhengene mellom planter, dyr, luft, vann og jordsmonn innen en relativt homogen romlig enhet. Landskapsøkologien fokuserer i større grad på det horisontale, dvs. sammenhengene mellom romlige enheter (Forman & Godron, 1986).

Å legge en landskapsøkologisk tilnærming til grunn for forvaltning av kulturlandskapet, innebærer at man tar utgangspunkt i en del prinsipper som har predikative³ muligheter knyttet landskapsstrukturens

2 Sammendrag fra fellessøknad "Overvåking av kulturlandskapet" fra Telemarksforskning og RF-Rogalandsforskning til "Kulturlandskapsforskningsprogrammet" ved Norges Forskningsråd. Tekst på landskapsøkologi utarbeidet i hovedsak av B. Brandtzæg og P.R.Hustvedt.

3 Predikative muligheter i den forstand at en kan forutsi basert på en viss sannsynlighet

betydning for landskapets funksjon. Landskapsstrukturen vil ha ulik betydning alt etter hvilken skala og hvilke funksjoner eller prosesser som står i fokus. Det er viktig å være klar over at kunnskapen om spesifikke sammenhenger er mangelfull. Med grunnlag i en landskapsøkologisk kartlegging kan man imidlertid ut fra aktuelle landskapsøkologiske prinsipper, vurdere om utviklingen går i positiv eller negativ retning ut fra gitte målsetninger.

3.2 Sentrale landskapsøkologiske prinsipper

Innenfor landskapsøkologien har ulike retninger forskjellig fokus på landskapsforvaltningen. Både med hensyn til innhold/omfang av landskapsøkologiske tilnærminger, og diskusjoner omkring mer spesifikke tema, som f.eks. betydningen av form kontra størrelse av øyer/korridorer i forbindelse med ulike aspekter ved bevaring av biologisk mangfold. Til felles har de ulike retningene en generell kjerne i den metodiske tilnærmingen som kjennetegner en landskapsøkologisk konseptualisering av omgivelsene. Fire karakteristika går igjen i ethvert landskap (Forman & Godron 1986):

- en samling av økosystem
- interaksjonen mellom økosystemene
- geomorfologi og klima
- belastning eller grad av inngrep og forstyrrelser

Videre fokuserer landskapsøkologien, på tre karakteristika ved landskapet (Ibid. 1986):

1. Struktur eller romlig fordeling mellom økosystemer eller elementer i landskapet, bygd opp av tre grunnleggende landskapselementer som alle har ulike funksjoner i landskapet.

Øy:

Et ikke-symmetrisk område som skiller seg ut fra omgivelsene. Øyene variere betydelig i størrelse, form, type, heterogenitet.

Korridor:

Her er bredde, forbindelse, kurvelinearitet, innsnevring, brudd og knutepunkter viktige karakteristika som kontrollerer korridorens lede- og barrierefunksjoner. Elvekorridorer spiller i tillegg en viktig rolle i kontrollen av vann- og næringsstoffer i landskapet. Korridorer kan bygge opp en nettverksstruktur.

Matrise:

Det mest dominerende og sammenhengende elementet i et landskap, og spiller en fremherskende rolle i landskapets funksjon.

2. Funksjon eller interaksjonen mellom romlige elementer i landskapet.

3. Endring av struktur og funksjon i landskapet over tid.

Hvert enkelt økosystem eller landskapselement kan enten registreres som øy, korridor eller matrise. Økologiske objekter som dyr, planter, biomasse, vann og næringsstoffer har en uensartet fordeling innen landskapselementene, som også varierer i størrelse, form, antall, type og utforming. Å bestemme den romlige fordelingen av de ulike landskapselementene vil si å kartlegge landskapets *struktur*. Økologiske objekter strømmer eller beveger seg mellom de ulike landskapselementene. Å bestemme

og prediktere disse strømmene, eller interaksjonen mellom landskapselementene, vil si å forstå landskapets *funksjon*.

3.3 Gevinsten ved en landskapsøkologisk tilnærming

Arealbruken i prosjektområdet Foss/Eikeland, Orstad, Kalberg representerer noe av det mest sammensatte en finner på Jæren. De fleste kultur-, friluft- og miljøfaglige temadata som er aktuelle på Jæren er representert innenfor utredningsområdet på ca. 23 km². Her finner man også et godt utvalg av ulike inngrepstyper som finnes i vernede vassdrag.

Det er imidlertid en stor variasjon i forvaltningskriterier og -praksis for ulike typer arealbruk, og også i mulighetene for utarbeidelse av prognoser for framtidige arealbehov.

Arealene for boliger, infrastruktur, sekundær- og tertiærnærings forvaltes etter relativ entydige kriterier etter plan- og bygningsloven. *Jordbruksarealene* er relativt sterkt beskyttet av jordloven. En har også sterke virkemidler for *vernede areal etter naturvernloven og sikrede friluftsområder*. I motsetning til hva som er tilfellet for utbyggingsarealene og jordbruksarealene, er det imidlertid bare en liten del av friluftinteressene og natur-miljø verdiene som har sterke forvaltningsmessige virkemidler og/eller forvaltningspraksis. Dette er et moment som er viktig å dra med seg inn i den videre prosessen for vurdering av arealbruken i prosjektområdet.

Gapet mellom et minimum av juridisk sikret vern og de faktiske verdiene og interessene, forsøkes illustrert ved en tredelt fremstilling⁴ av arealbehovene knyttet til naturverns-, friluft- og kulturlandskapsinteressene.

Kategoriene i fremstillingen er:

- Kategori I: "Ikke rør" - areal, dvs. areal med juridiske virkemidler
- Kategori II: Areal med virkemidler med en viss effekt, men dårligere enn "ikke rør"
- Kategori III: Areal med til dels lite/dårlig utnyttede virkemidler i forhold til bruk/verdi.

En landskapsøkologisk tilnærming vil kunne være et redskap og grunnlag for en bevisst prioritering og grunnlag for å foreslå å flytte areal mellom disse kategoriene. I forhold til dagens forvaltningspraksis vil en vurdering av *arealenes funksjon i en større sammenheng (kulturlandskapet på Jæren)*, og med basis i spesifikke verdier (prioriterte arter, leveområder, menneskelig bruk mv.), kunne tilføre arealbruksforvaltningen i området en ny dimensjon.

I temakartene på de følgende sidene vises arealene knyttet til de respektive kategoriene. I tillegg presenteres et syntesekart som viser sum areal for alle tre kategoriene.

⁴ Inndelingen gir imidlertid ikke noe inntrykk av hvilket *potensiale* som ligger i de ulike virkemidlene, men et bilde av dagens forvaltningspraksis. Det understrekes derfor at arealbrukskategorier som er vurdert tilhørende kategori 3 vil kunne tilhøre kategori 2 eller 1, dersom forvaltningspraksisen endres.

4 Redegjørelse for nullvarianten

Nullvarianten er en tilnærmet beskrivelse av nåsituasjonen (01.01.98) med de forutsetninger beskrevet i det første notatet (RF - 1998/xxx, s.). Tabell 11 på side 27 viser arealene i nullvarianten i antall kvadratkilometer og i prosentandeler av totalarealet.

Som allerede beskrevet i kapittel 3 er arealbruk/-verdiene knyttet til alle kategoriene delt inn i tre kategorier - etter hvilken type/grad av virkemidler som blir anvendt etter vanlig forvaltningspraksis. Areal som forvaltes etter plan- og bygningslovens paragraf 20-4 (byggeområder og viktige ledd i kommunikasjonssystemet) og jordloven er skilt ut som egne grupper.

Vi gjør oppmerksom på at vi ut fra en faglig begrunnelse opererer med et utvidet prosjektområde som inkluderer arealene rundt Klepp stasjon. Området er dermed utvidet fra ca. 18 km² til omlag 23 km². Denne utvidelsen skjer basert på vurderinger av utbyggingsretninger og tettstedsarrondering særlig i forhold til Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal og transportplanlegging.

For det andre vil vi gjøre oppmerksom på at totalarealet i arealregnskapet for nullvarianten er satt til ca. 167 prosent av prosjektområdets areal og ikke til 100 prosent. Årsaken til dette er at det for flere områder er registrert *flere* verdier eller typer bruk. For at man skal kunne operere med en sluttsum på 100 prosent, måtte hver arealenhet entydig defineres og tilegnes en type bruk eller verdi. Dette er faglig sett verken mulig eller ønskelig å gjøre i nullvarianten (og senere i idealmodellen). Opptil 5-6 ulike tema kan dekke et og samme areal. Tallet angir slikt sett flerbruksforhold og/eller et brukerkonfliktnivå allerede i nullvarianten. "Ikke-rør" kategorien i regnskapet er imidlertid entydig, på bakgrunn av de tema som er tilgjengeliggjort.

Arealregnskapet for nullvarianten viser at ca. 11 prosent av arealene er knyttet til "ikke rør"-kategorien. Rundt 14 prosent er tettstedsareal (byggeområder og viktige ledd i kommunikasjonssystemet). 64 prosent er areal til primærnæring⁵. Videre faller ca. 38 prosent av arealene i kategori II med til dels effektive virkemidler, mens 41 prosent registreres med lite/dårlig utnyttede virkemidler i kategori III. Sistnevnte kategori, og en stor del av kategori to består utelukkende av natur, friluft-, landskaps- og kulturminneverdier.

⁵ Det påpekes at arealene til primærnæringen er foreløpig kun grovt beregnet.

5 Idealmodellen

5.1 Kvalitative vurderinger som er lagt til grunn for idealmodellen

Som nevnt i RF-notat 1998/xxx tar vi metodisk sett utgangspunkt i et brukerorientert perspektiv. Denne tilnærmingen ligger også til grunn for idealmodellen. Vi benytter 7 hovedkategorier av brukerinteresser. I tabellen under er det gitt *kvalitative* vurderinger for utviklingen av arealbehovet for hver kategori, med utgangspunkt i status per 1/1-98.

Tabell 10: Kvalitativ vurdering av arealutvikling knyttet til hovedkategoriene

Kategori	Status - kommentarer	Areal i avgang?	Areal i tilgang?
Bolig	Kommuneplanenes arealdel	Lite trolig på grunn av utbyggingspress	Avhengig av utbyggingsvarianten
Infrastruktur	Kommuneplanenes arealdel	Lite trolig på grunn av utbyggingspress	Avhengig av utbyggingsvarianten
Sekundær- og tertiærnæring	Kommuneplanenes arealdel	Lite trolig på grunn av utbyggingspress	Avhengig av utbyggingsvarianten
Primærnæring	Bruksstruktur og arrondering vurderes som viktigere enn f.eks. jordsmonns-kvaliteter ved prioritering av areal	Lite trolig av annen årsak enn utbyggingspress	Nydyrkingstakten fremdeles relativt stor, opp mot 0,5-1% per år. Vil etterhvert begrenses av potensielt dyrkbart areal og evt strengere håndheving av nydyrkingsforskriften.
Naturvern	Et mangfold av verdier i et større landskapsbilde. Øst-vest korridoren i Figgjoelva har et svakt utgangspunkt i forvaltningen.	I hovedsak som følge av intensivering av landbruksdrift og nydyrking. Også som følge av utbygging.	En viss økning påregnes. Større sannsynlighet for tilgang, jo svakere virkemidlene er, da det ikke er nye verneplaner under arbeid. En landskapøkologisk orientering av forvaltningen kan gi andre prioriteringer enn dagens, og dermed endret forvaltningspraksis og evt. nye arealbehov.
Friluftsliv, rekreasjon	jfr. naturvern	Liten sannsynlighet - med utgangspunkt i dagens og den nære framtidens prioriteringer.	Tilgang fra rullering av kommuneplaner/ fylkesdelplaner som følge av: - sikring, tilrettelegging, registreringer
Kulturminnevern	jfr. naturvern	Pga. nydyrking, utbygging samt til en viss grad som følge av kvalitetssikring av dårlige data, og prioritering av registreringer	Nyregistreringer, spesielt i tilknytning til restareal.

Disse kvalitative vurderingene er det generelle utgangspunktet for beregningene gjort i forbindelse med arealregnskapet for idealmodellen i tabell 11 på side 27. I arealregnskapet for idealmodellen beregner/framskriver vi det ideelle arealbehovet for hver enkelt kategori. Summen av arealene til hver av hovedkategoriene utgjør det arealmessige grunnlaget for det vi kaller idealmodellen.

5.2 Spesielle vurderinger for bolig- og næringsarealer, infrastruktur transport

Forutsetninger og kriterier

I vurderingen av utbyggingsarealene (bolig-, næring, infrastruktur, transport) i forhold til den tematiske konfliktavgrensningen, tar vi utgangspunkt i to nivåer. Disse kan defineres som følger:

1. Arealbehovet i forhold til befolkningsprognosene for kommunene Klepp, Time og Sandnes, og for regionen sett under ett.
2. Arealbehovet i forhold til nivå 1, samt i forhold til en sett av faglige kriterier.

Dersom en vurderer arealbehovet utelukkende i forhold til det første nivået, vil befolkningsveksten som forventes på kommunalt- og regionalt nivå føre til omfattende utbyggingsbehov. I et langsiktig perspektiv vil dette resultere i at store arealer i utredningsområdet må tas i bruk til utbygging. En slik analyse er etter vår vurdering for enkel. Den forespeiler en utbyggingsgrad det ikke bør legge opp til, både ut fra områdets egnethet og i forhold til en ulike (plan-)faglige kriterier.

Vi legger derfor til grunn en vurdering av arealbehovene med utgangspunkt i utbyggingsbehov basert befolkningsprognosene kombinert med vurderinger etter et sett av faglige kriterier. På den måten får vi avklart et mer realistisk maksimalt arealbehov til utbygging til bruk i idealmodellen og en senere konfliktavgrensning mellom ulike brukerinteresser.

Vi har lagt følgende kriterier til grunn for avgrensning av utbyggingsbehovet i planområdet.

- Intensjonen i de rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging (“minimalisering av behovet for motorisert transport, især biltrafikken”) forsøkes operasjonalisert ved hjelp av fire kriterier::
 - I. Generell konsentrasjon av utbyggingsarealene for å gi mulighet for minimale reiseavstander (viktig premiss for utviklingen av gang-/sykkeltrafikken).
 - II. All utbygging bør skje innenfor influensområdene til eksisterende kollektivtraseer (300 m hhv. 1.000 m influensområder ved bussenes og togenes stoppesteder). Kun unntaksvis, og kun ved et stort nok trafikkgrunnlag, bør etableringen av nye kollektivtraseer vurderes (bolig-/næringsområder med minimum 2.000 innbyggere eller et tilsvarende antall arbeidsplasser).
 - III. I forhold til kollektivtrafikkens rutegående struktur bør arealutviklingen baseres på et “punkt - akse konsept” med tilsvarende senterdannelser.
 - IV. Lokaliseringen av næringsarealene bør skje etter “ABC-konseptet”, dvs. lokalisere virksomheter på “rett sted” ut fra virksomhetens art og dens transportbehov.
- Utvikling av en entydig senterstruktur med utgangspunkt i eksisterende senterdannelser såvidt slike finnes.
- Entydig arrondering av de utbygde områdene mot omkringliggende arealer og funksjoner.
- Miljøkriterier for lokalisering av boligområder (sørvendte arealer, lokalklimatiske forhold, miljøsoner langs det overordnede veinettet o.l.).

- Koblingen mot grøntstrukturen (friluftinteressene o.l.).
- Å redusere behovet for en videre utbygging av den tekniske infrastrukturen (VA) til et minimum

Kvalitetssikring ved hjelp av en grov arealdisponering

Med utgangspunkt i disse kriteriene, uten nærmere vektlegging mellom dem innbyrdes, har vi foretatt en grov arealdisponering (kfr. vedlegg 1). Det må presiseres at denne vurderingen på ingen måte skal foregripe konfliktafgrensingen og senere variantoppbygging. Den skal kun tjene som en realitetsvurdering av potensialet for arealer om kan utnyttes for bolig- og næringsarealer i idealmodellen. Vi har derfor heller ikke spesifisert utbyggingsarealenes karakter. Utnyttelsen av disse områdene vil en kunne bestemme i neste fase av utredningsarbeidet.

En usikkerhet i forhold til beregningene i idealmodellen, er den manglende avklaringen av arealbehovene knyttet til utbygging av overordnet veinettet i analyseområdet. Ulik arealbruk vil føre til ulikt utbyggingsbehov for veinettet. Spennvidden kan varieres fra et lite bilorientert utbyggingsmønster (kun behov for oppgradering av dagens veinett) til en arealbruk som vil medføre omfattende utbygging av veinettet. En arealbruk med høy grad av tilrettelegging av næringsarealer vil generelt sett kunne føre til et høyere behov for veiutbygging, enn ved en mer boligorientert utbygging. Det skyldes næringslivets store avhengighet av veibasert transport og høye andeler tungtrafikk.

5.3 Spesielle vurderinger for kulturminnevernet og en landskapsøkologisk orientert forvaltningspraksis

Kulturminnevernet

Prosjektområdet beskrives fra faglig hold som et område med usedvanlig stort potensiale for fornminner (Solveig Thomassen, kulturavd., Rogaland fylkeskommune, pers.medd.). Både elvekorridoren langs Figgjoelva og andre vassdragsnære områder er viktige, og spesielt nevnes også bl.a. Orstad-området og Kleppe st. En tommelfingerregel tilsier at man ofte kun har registrert ned mot 10% av de reelle forekomstene av fornminner under bakken. Dette betyr at man i realiteten har et potensiale for automatisk fredede kulturminner som kan være flere hundre prosent høyere enn dagens registrerte areal.

Kriterier for en landskapsøkologisk orientert forvaltningspraksis

En landskapsøkologisk orientert forvaltning er basert på at man har et bevisst forhold til hvilke økologiske verdier som skal prioriteres innenfor et område - både med tanke på menneskelig aktivitet og bruk, og for bevaring av biologisk mangfold. Dette har man i noen og tildels varierende grad pr. i dag. Men man har ikke god nok kjennskap til hvilke strukturer som er nødvendige i landskapet for å tilrettelegge for de ulike funksjoner landskapet skal fylle. I tillegg har man heller ikke god nok detaljkunnskap om hvilke strukturer som bør tilrettelegges for ulike verdier på Jæren, spesielt med tanke på biologisk mangfold.

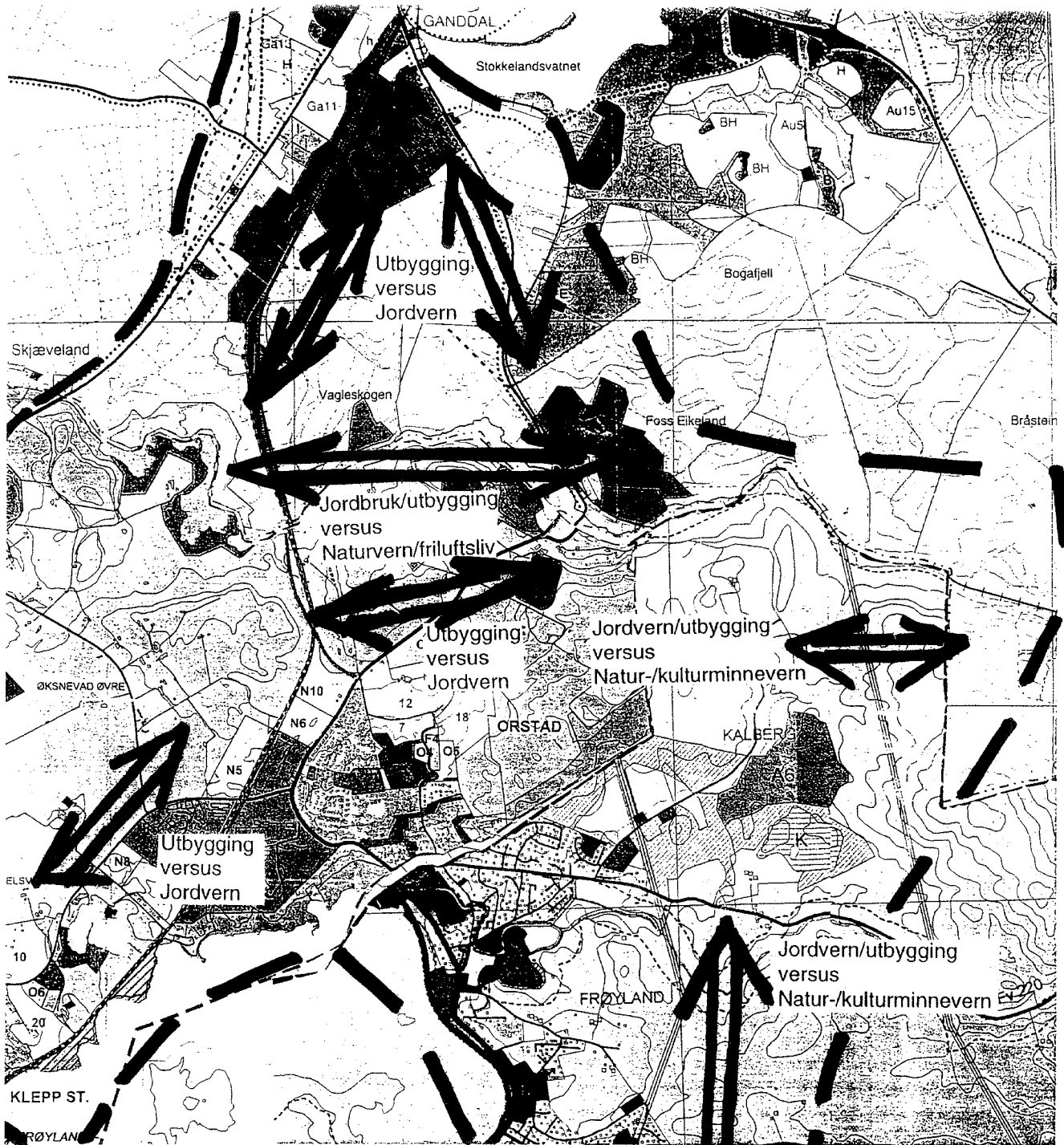
Eksempelvis har man erfaringer fra Canada som viser at en bredde på 15 meter på kantsoner er et minimum for å dekke behov både for rekreasjon og tilrettelegging av korridorer for biologisk mangfold. I Stavanger kommune opererer man med en utgangsbredde for korridorer for å binde sammen leveområder for rådyr på 50-100 meter. I det aktuelle området kan aktuelle tiltak være både etablering av kantsoner og andre typer korridorer, restaurering av leveområder som f.eks. våtmark, utvidelse av eksisterende områder for å få funksjonell størrelse eller form mv.

Det vil være vanskelig, bortimot umulig, å framskrive et potensielt arealbehov som måtte komme på grunn av en landskapsøkologisk orientert forvaltning av kulturlandskapet på Jæren, uten å kjenne hvilken bruk og hvilke verdier/interesser som skal prioriteres. Dernest vil det være behov for nærmere kunnskap om hvordan en best kan tilrettelegge for de ulike verdier og interesser. Med tanke på dette konkrete arealprosjektet, må det også avklares hvilke funksjoner området skal fylle som del av et større system/landskap.

Konklusjonen en foreløpig kan trekke av dette, er at den ideelle arealbruken for friluftinteressene og natur-miljøverdiene ikke er statisk. En kan tvertimot påregne en vesentlig økning i arealbruken for de grønne verdiene, dersom Foss-Eikeland, Orstad, Kalberg-området blir tildelt en viktigere funksjon i en regional landkapsøkologisk ramme, enn hva arealbruken idag tilsier. En ideell utvikling der f.eks. øst-vest korridoren i Figgjo-elva prioriteres som et av de viktige elementene i en grøntstruktur på Nord-Jæren - kan gi store uttelling i idealmodellen. Det er imidlertid behov for en noe grundigere gjennomgang enn det som ligger innenfor dette prosjektets rammer - for å kunne foreta tallmessige beregninger av en slik utvikling.

6 Grov konfliktavgrensing

Med utgangspunkt i kartleggingen av nullvarianten og behovsvurderingene knyttet til idealmodellen, kan en første grov konfliktavgrensing foretas for utredningsområdet. Den illustreres i nedenfor stående figur. I det neste notatet vil vi dokumentere en mer nøyaktig og spesifikk konfliktavgrensing basert på denne skissen.



Konfliktavgrensning -
en første tilnærming

Tegnforklaring:



Mulig
konfliktområde

AKTUELLE UTBYGGINGS-
OMRÅDER SØR FOR KVERNE-
LAND

GRENSE FOR
PLANOMRÅDET

Vedlegg 4 Beregninger av antall boligenheter pr. areal

Tabell 4.1: Antall boligenheter per areal. Variant 1 - prioritering av jord- og landskapsvern.

Område	Areal i km ²	500 m ² per boligenhet	400 m ² per boligenhet	300 m ² per boligenhet
a (Klepp)	0,13	260	325	433
c (Klepp)	0,08	160	200	267
f (Klepp)	0,05	100	125	167
h (Klepp)	0,06	120	150	200
i (Time)	0,08	160	200	267
j (Time)	0,06	120	150	200
Total	0,46	920	1150	1533

Tabell 4.2: Antall boligenheter per areal. Variant 2 - prioritering av landskapsvern

Område	Areal i km ²	500 m ² per boligenhet	400 m ² per boligenhet	300 m ² per boligenhet
a (Klepp)	0,13	260	325	433
f (Klepp)	0,05	100	125	167
i (Time)	0,08	160	200	267
j (Time)	0,06	120	150	200
k (Klepp)	1,06	2120	2650	3533
l (Klepp)	1,35	2700	3375	4500
m (Klepp)	0,68	1360	1700	2267
n (Sandnes)	0,60	1200	1500	2000
Total	4,01	8020	10025	13367

Tabell 4.3: Antall boligenheter per areal. Variant 3 - prioritering av jordvern

Område	Areal i km ²	500 m ² per boligenhet	400 m ² per boligenhet	300 m ² per boligenhet
a (Klepp)	0,13	260	325	433
b (Time)	0,50	1000	1250	1667
c (Klepp)	0,08	160	200	267
f (Klepp)	0,05	100	125	167
h (Klepp)	0,06	120	150	200
i (Time)	0,08	160	200	267
j (Time)	0,06	120	150	200
Total	0,96	1920	2400	3201

Tabell 4.4: Antall boligenheter per areal. Variant 4 - vurdering av 'Orstad by'

Område	Areal i km ²	500 m ² per boligenhet	400 m ² per boligenhet	300 m ² per boligenhet
a (Klepp)	0,13	260	325	433
c (Klepp)	0,08	160	200	267
f (Klepp)	0,05	100	125	167
h (Klepp)	0,06	120	150	200
i (Time)	0,08	160	200	267
j (Time)	0,06	120	150	200
m (Klepp)	0,68	1360	1700	2267
n (Sandnes)	0,60	1200	1500	2000
p (Time/ Klepp)	1,55	3100	3875	5167
Total	3,29	6580	8225	10968

Vedlegg 5: Vurdering av det fremtidige transportvolum (biltrafikk) i tilknytning til utbyggingsområdene i planområdet Foss-Eikeland

Tabell 5.1: Totalvolum

	Variant 1			Variant 2			Variant 3			Variant 4		
tetthet	300	400	500	300	400	500	300	400	500	300	400	500
antall boliger	4.267	3.200	2.560	15.567	11.675	9.340	5.168	3.875	3.100	13.068	9.800	7.840
antall personer	10.668	8.000	6.400	38.918	29.188	23.350	12.920	9.688	7.750	32.670	24.500	19.600
antall turer generert/attrahert	38.831	29.120	23.296	141.662	106.244	84.994	47.029	35.264	28.210	118.919	89.188	71.344
antall bilturer generert/attrahert (73 prosent bilandel (f))	28.347	21.258	17.006	103.413	77.558	62.046	34.331	25.743	20.593	86.811	65.107	52.081
antall bilturer generert/attrahert (61 prosent bilandel (f))	23.687	17.763	14.210	86.414	64.809	51.846	28.688	21.511	17.208	72.541	54.405	43.520

Forutsetninger:

1. For vurderingen av biltrafikkens totalvolum (inkludert næringstrafikken) er *alle* delområder (inkl. næringsarealer) antatt brukt som boligområder.
2. Gjennomsnittlig husstandsstørrelse: 2,5 personer (med utgangspunkt i 2,3 personer, gjennomsnitt i Stavanger i 1990)
3. Antall turer i gjennomsnitt pr. person pr. virkedag: 3,64 (Reisevaneundersøkelse (RVU) Jæren 1998)
4. Reisemiddelfordeling: 73 prosent andel biltrafikk (fører) tilsv. for planområdet (RVU Jæren 1998), hhv. 61 prosent tilsv. Stavanger kommune (RVU Jæren 1998)

Tabell 5.2: Totalvolum retningsfordelt

	Variant 1			Variant 2			Variant 3			Variant 4		
	300	400	500	300	400	500	300	400	500	300	400	500
antall bilturer generert/attrahert (73 prosent bilandel (f))	28.347	21.258	17.006	103.413	77.558	62.046	34.331	25.743	20.593	86.811	65.107	52.081
intertrafikk	9.355	7.015	5.612	34.126	25.594	20.475	11.329	8.495	6.796	28.648	21.485	17.187
til/fra Bryne	3.685	2.764	2.211	13.444	10.082	8.066	4.463	3.347	2.677	11.285	8.464	6.771
til/fra Kleppekrossen	2.268	1.701	1.360	8.273	6.205	4.964	2.747	2.059	1.647	6.945	5.209	4.166
til/fra Ålgård	567	425	340	2.068	1.551	1.241	687	515	412	1.736	1.302	1.042
til/fra Nord-Jæren	7.370	5.527	4.422	26.887	20.152	16.132	8.926	6.693	5.354	22.571	16.928	13.541
antall bilturer generert/attrahert (61 prosent bilandel (f))	23.687	17.763	14.210	86.414	64.809	51.846	28.688	21.511	17.208	72.541	54.405	43.520
intertrafikk	7.812	5.862	4.689	28.517	21.387	17.109	9.467	7.099	5.679	23.939	17.954	14.362
til/fra Bryne	3.079	2.309	1.847	11.234	8.425	6.740	3.729	2.796	2.237	9.430	7.072	5.658
til/fra Kleppekrossen	1.895	1.421	1.136	6.913	5.185	4.148	2.295	1.721	1.377	5.803	4.352	3.482
til/fra Ålgård	474	355	284	1.728	1.296	1.037	574	430	344	1.451	1.088	870
til/fra Nord-Jæren	6.159	4.618	3.695	22.468	16.850	13.480	7.459	5.593	4.474	18.861	14.145	11.245

Forutsetning:

Uforandret opprinnelses-/destinasjonsmønster for biltrafikken (fører) i fremtiden ("vekstfaktormodellen", basert på RVU Jæren 1998). Prosentandeler: intertrafikk 33 prosent, til/fra Bryne 13 prosent, til/fra Kleppekrossen 8 prosent, til/fra Ålgård 2 prosent, til/fra Nord-Jæren 26 prosent (summen tilsv. 82 prosent, resten er ufordelt).

Vedlegg 6

Vurderinger av rammebetingelser for utviklingen av utbyggingsområdene

Utbyggingsområdene nord for Figgjo-elva (Sandnes kommune)

Tabell 6.1: Delområdene nord for Figgjo-elva

Delområdene	I kom.plan	Helt nytt	Kommentarer
Q (utv.godsterminal)	180 daa	50 daa	Området har adkomst i dag - Rv44
G (Skjæveland-omr)		410 daa	Området har adkomst i dag - Rv44
O (Kvål)	70 daa		Området har adkomst i dag - Rv505
N (Vagle)		600 daa	Området har adkomst i dag - Rv505
<i>Arrondering vurderes :</i>			
Kvål, retning vest mot jernbanen			Arealutvidelse (80-100daa) kan vurderes i sammenheng med O og N
Foss/Eikeland, retning nord og øst			Arondering av området

Delområde Q innebærer at arealene fra avsatt godsterminalområde og opp til Rv44 nyttes til næringsformål. Området har adkomst til Rv44 og vil således kunne knyttes til eksisterende vegnett (inkl. plan for ny Rv44). Utviklingen av arealet bør være en del av eventuell plan for godsterminalen. Bortfaller godsterminalalternativet anbefales at hele området nyttes til næringsformål med vekt på logistikk virksomhet.

Utviklingen av *delområdet G* på Skjæveland kan påbegynnes i en første etappe, men felles for områdene G og Q er at hovedvegnettet må være avklart før en planlegging for og utbygging av områdene kan iverksettes. Dette gjelder både hensynet til arealdisponering og trafikkavviklingen.

Delområde O kan utvikles i en første etappe (frem mot år 2015). Imidlertid vil utnyttelsen av området og videre spørsmål om fortetting/utnyttelse i Kvål området ha trafikale begrensning ved dagens Rv505 gjennom Ganddal. For å løse dette er det behov for en ny forbindelse fra Kvål til Rv44.

Delområde N på Vagle vil i første etappe kunne utvikles eksempelvis med boligarealer øst for Rv505. Ny Rv44 forventes å avlaste dagens Rv505 gjennom Ganddal. Hensynet til trafikale begrensninger frem til vegnettet er utbygd, kan således påvirke takten og omfanget av utbyggingen i starten. Imidlertid kan det være muligheter (i første etappe - mot år 2015) for kollektivbetjening (buss) ifm. Bogafjell. Utvikling av områdene vest for Rv505 til bolig/næring eller blandingsformål vil være avhengig av at valg av trase for Rv505 foreligger. Dette vil ha betydning for aronderingen av området og legge rammer for type formål deler av området bør utvikles til. Hensynet til skolekapasitet vil også gi rammer for takten av en utbygging i området. Samlet sett er det ikke realistisk å se for seg en arealutvikling på denne siden av Vagle før tidligst i andre etappen (mot år 2015-2025).

Delområde *Foss/Eikeland* (regulert område) er vurdert mht. en mindre utvidelse nordover, flytting av ridesenteret og en utvidelse (arrondering) øst frem mot grøntkorridor nord mot Bogafjell. Utviklingen av områdene vil i en første fase omfatte uttak av masse før det kan planeres og klargjøres for annen næringsvirksomhet. Tiltaket vil således kunne gi tilgang på nye næringsarealer i andre og delvis tredje etappe. Løsning for flytting av ridesenteret bør imidlertid være aktuell å foreta i første etappen (mot år 2015). Dagens vegnett legger begrensninger på trafikkmengden - både situasjonen i Ganddal og gjennom Orstad og Kverneland. Sånn sett står området likt med området N mht. behov for avklaringer av overordnede rammebetingelser.

Områdene sør for Figgjo-elva (Klepp kommune) - vest for jernbanen

Tabell 6.2: Delområdene sør for Figgjo-elva (vest for jernbanen)

Delområdene	I kom.plan	Helt nytt	Kommentarer
D (utv. Øksnevad)	50 daa	30 daa	Området har adkomst i dag - Fv 261
H (utv. Klepp St - øst)	60 daa		Området har adkomst i dag - Fv 261
C (utv. Klepp St. - vest)		80 daa	Området har adkomst i dag - Fv261
L Øksnevad v/jernbanen og sør mot Klepp St.	170 daa	1.320 daa	Adkomst til område i dag fra hhv. Fv 261 og Fv 253
K Klepp st. nord/sør for FV 261		1.060 daa	Området har adkomst i dag - Fv261

Delområde H og *del av D* er planlagte utvidelser i kommuneplanen og er i hovedsak aronderinger av eksisterende områder. Utviklingen av områdene kan således skje med bruk av eksisterende hovedvegnett og øvrig infrastruktur.

Delområde C og *del av D* er nye områder, men er begrunnet i hovedsak utfra arrondering av eksisterende område. Krav til utviklingen av området vil måtte sees i

sammenheng med kapasitet på eksisterende vegnett som har begrensninger både i Klepp stasjon og i Kleppe.

Delområde L bør gis en trinnvis utvikling. Områdene nord for Fv 253 vurderes som aktuelle for tyngre næring, mens arealene vest/sør for fylkesvegen vurderes som muligheter for boligformål. Utbyggingstakten og måten området bør utvikles på vil være avhengig av valg som gjøres ifm. utvikling av bybanen (stoppesteder etc). Dette fordi trafikkmengden primært må legges opp til å tas med kollektiv/bane. Dagens vegnett i området har klare begrensninger både mot Øksnevad/Rv44, gjennom Orstad og mot Kleppe. Valg av trase for Rv505 vil således også ha betydning for måten området kan utvikles på.

Delområde K bør også ha en langsiktighet mht. utviklingstempo. Områdene sør for Fv 261 vurderes som mest aktuell i en første etappe (mot år 2015). Arealene nord for Fv ansees imidlertid som aktuelle i løpet av andre og tredje etappe (2015-2035). For hele området K gjelder tilsvarende trafikale problemstillinger som for området L. Dagens vegnett tillater ikke en omfattende utbygging, men utvikling av bybanen kan bli et sentralt virkemiddel. Felles for både området L og K er at disse område forutsetter høy utnyttning og at utviklingen klart bygger opp om kollektivtransport via jernbanen (kombinert med buss). Valg av trase for Rv505 vil i mindre grad ha betydning for området K.

Områdene K, C, H og deler av L lå i utgangspunkt utenfor selve utredningsområdet, men av hensyn til å kunne gjøre en sammenhengende og konsistent vurdering i denne delen av området er Klepp stasjon inkludert i vurderingene. Av resultatene fremgår at å se utviklingen av Orstad/Engelsvoll og Klepp stasjon i sammenheng er nødvendig også fremover. Dette av hensyn til å finne løsninger som har en samordnet areal og transportløsning og en helhetlig arrondering.

Områdene sør for Figgjo-elva (Klepp og Time kommuner) - øst for jernbanen

Tabell 6.3: Delområdene sør for Figgjo-elva (øst for jernbanen)

Delområdene	I kom.plan	Helt nytt	Kommentarer
M (Klepp kom.)	20 daa	700 daa	Området har adkomst i dag - Rv505
A. (Klepp kom)	130 daa		Området har adkomst i dag - Rv 505
F (Klepp kom)	50 daa		Området har adkomst i dag - Rv505
P (Klepp og Time)		1.550 daa	Området har ikke direkte adkomst idag
J (Time kom.)		60 daa	Området har adkomst (Høylandsvn.)i dag
I (Time kom)		80 daa	Området har ikke direkte adkomst i dag
B (Time kom)		500 daa	Området har ikke direkte adkomst i dag

I vedtatt kommuneplan for Klepp er deler av *delområde M* avsatt til utbyggingsformål. Det samme gjelder *delområde A og F*. Alle tre gjelder utvidelse og arondering av Orstad. Utbyggingsomfang og takten er her planlagt utfra bruk av eksisterende vegnett, skolekapasitet og øvrig infrastruktur. Det pågår egen planutredning for utviklingen av områdene. Således er dette aktuelle utbyggingsområder i en første etappe (frem mot år 2015). Hovedtyngden av delområde M er imidlertid nytt og omfatter utbyggingsarealer på begge sider av Rv505 (300 m belte) frem til Figgjo-elva. Utviklingen av arealene krever avklaring av overordnet vegnett. I dag er det begrensninger på trafikkmengden både gjennom Ganddal og Kverneland. Valg av overordnet vegnett vil også kunne innbefatte en fremtidig forbindelse fra Rv505 til E39. En vegtrase (Rv505) gjennom de sentrale deler av Orstad vil vanskelig kunne tilpasses boligområdene og vil være en betydelig negativ faktor for utviklingen av området. Området M vil kunne planlegges for en kollektivdekning (buss) og det er utbygd gang/sykkelveg frem til Foss/Eikeland. Full utviklingen av delområde M (totalt) ansees med dette som mest realistisk i løpet av etappe to (2015 - 2025).

Delområde J er et nytt område og er i hovedsak begrunnet utfra arondering av eksisterende område. Området kan med en moderat utnytting være aktuelt å utvikle i første etappen (mot år 2015). Dette forutsetter løsning på adkomst til området fra Rv505.

Delområde P, I og B er ny områder og spørsmålet om utvikling av disse tre områdene krever at de sees i en sammenheng. Årsaken er at de krever avklaring på trase for hovedvegnettet i området, både Rv505 og åpning for forbindelsen mot E39. I denne mulighetsstudien er vist vegtrase både gjennom området P og en mulighet i ytterkant av området. Vegtraseen føres så videre sørover og er vist med to valg som berører både område I og B. I tillegg til behov for valg av vegtrase er det også i denne studien pekt på muligheten til å knytte området P til jernbanen ved en bane/trikk trase. En eventuell åpning av Ålgårdbanen til Foss/Eikeland vil kunne gi muligheter for videre knytning til Jærbanen. Dette vil kunne gi området en god kollektivdekning og dermed også gi åpning for en høy arealutnyttelse.

Felles for de tre områdene er videre at de vil kreve betydelige investeringer i VA-investeringer (tilknytning til hovednettet som går i området) og videre investeringer i skolebygg/offentlige funksjoner og øvrig infrastruktur. Utfra disse vurderingene sees det som mest realistisk at de tre områdene utvikles over tid og det betyr at full utbygging først kan påregnes å være avsluttet i den siste etappen (2025-2040). Deler av områdene vil imidlertid kunne utvikles tidligere og da primært ved at utbyggingen starter med utgangspunkt i eksisterende områder.