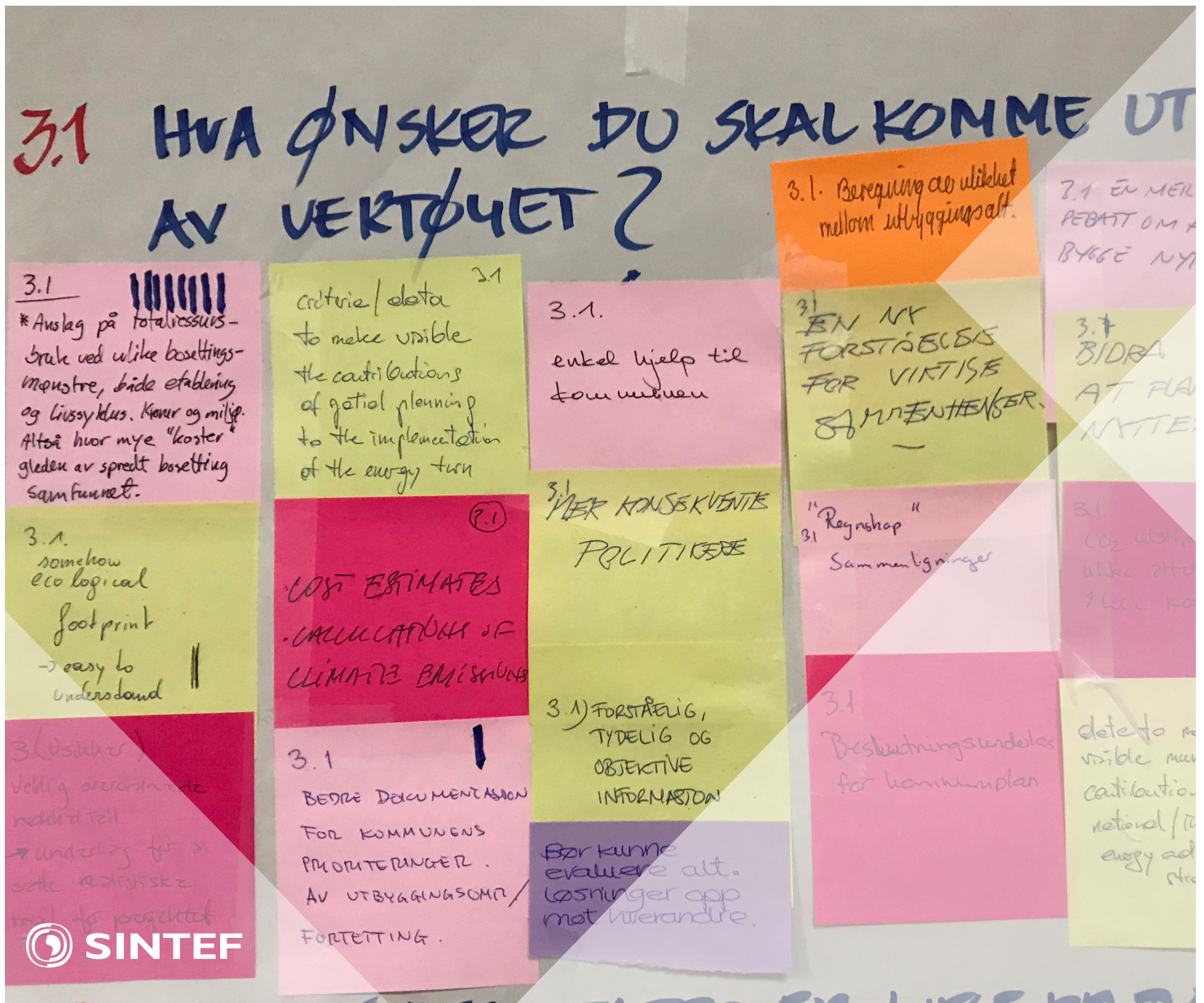


Beregningsverktøy for bærekraftig by- og regionsutvikling

IDENTIFISERING AV BEHOV



SINTEF Notat

Christoffer Venås og Sofie Mellegård

Beregningsverktøy for bærekraftig by- og regionsutvikling

Identifisering av behov – workshop og intervjuer

SINTEF akademisk forlag

SINTEF Notat 32
Christoffer Venås og Sofie Mellegård

Beregningsverktøy for bærekraftig by- og regionsutvikling

Identifisering av behov – workshop og intervjuer

Emneord: bærekraftig by- og regionsutvikling, byutvikling, utbyggingsmønster, klimagassutslipp, bosettingsstrukturer, beslutningsstøtteverktøy, planprosess, infrastruktur, bundet energi

Prosjekt nr: 102014481

ISSN 1894-2466
ISBN 978-82-536-1602-5 (pdf)

Foto omslag: SINTEF Byggforsk

© Copyright SINTEF akademisk forlag 2018

Materialet i denne publikasjonen er omfattet av åndsverklovens bestemmelser. Uten særskilt avtale med SINTEF akademisk forlag er enhver eksemplarframstilling og tilgjengeliggjøring bare tillatt i den utstrekning det er hjemlet i lov eller tillatt gjennom avtale med Kopinor, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

Utnyttelse i strid med lov eller avtale kan medføre erstatningsansvar og inndragning, og kan straffes med bøter eller fengsel.

SINTEF akademisk forlag
SINTEF Byggforsk
Forskningsveien 3 B
Postboks 124 Blindern
0314 OSLO
Tlf.: 40 00 51 00

www.sintef.no/byggforsk
www.sintefbok.no

Forord

Dette notatet er skrevet for prosjektet "Embodied Energy, Costs and Traffic in Different Settlement Patterns" (EE Settlement), som finansieres av Norges forskningsråd innen BYFORSK-programmet. Prosjektet er et flerfaglig samarbeid mellom SINTEF Byggforsk, Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR), Transportøkonomisk institutt (TØI), Kristiansand kommune, Norske arkitekters landsforbund (NAL) og de østerrikske partnerne Institute of Spatial Planning and Rural Development (IRUB) ved University of Natural resources and life sciences (BOKU) og Akaryon.

Notatet er ført i pennen av Christoffer Venås og Sofie Mellegård fra SINTEF Byggforsk. Michael Klinski fra SINTEF har kvalitetssikret arbeidet.

Oslo, 7.12.2018

Maria Kollberg Thomassen
Forskningsleder
SINTEF Byggforsk

Sofie Mellegård
Prosjektleder
SINTEF Byggforsk

Sammendrag

Formålet med dette notatet er å oppsummere funnene fra det grunnleggende arbeidet i deloppgave 1.2. Den første store oppgaven var å gjennomføre en workshop med alle prosjektpartnerne og med en bredt sammensatt gruppe relevante fagpersoner til stede. Det ble gjennomført tre påfølgende gruppeintervjuer i etterkant av workshopen. Hensikten med oppgaven var å innhente mest mulig innspill fra flest mulig relevante aktører til hvordan et verktøy med veileder bør utvikles i prosjektet.

Til den innledende workshopen ble det sendt ut en invitasjon til mange ulike aktører og fagfolk. Blant deltakerne var flere kommuner, direktorater, forskningsmiljøer, konsulentmiljøet og ulike interesseorganisasjoner representert. De etterfølgende tre gruppeintervjuer ble gjennomført for å komplettere empirien. Gruppeintervju med aktører fra to større kommuner og et gruppeintervju med en fylkeskommune ble gjennomført de påfølgende månedene. Norske kommuner ses som den mest relevante brukergruppa for verktøyet. Det er i tillegg tenkt at verktøyet skal kunne brukes av andre fagfolk som arkitekter eller eiendomsutviklere.

Arbeidet avdekket at det er et behov for et beslutningsstøtteverktøy. Flere av informantene uttalte at det er viktig å få fram et godt grunnlag som kan brukes for å kunne ta de riktige beslutningene tidlige i planprosessen. Et verktøy vil kunne gi svar på hvilke konsekvenser et utbyggingsalternativ vil få både utslipps- og kostnadmessig. Et verktøy med tilhørende veileder vil ikke bare kunne brukes for å jamføre ulike utbyggingsmønstre med tilhørende miljøkonsekvenser, men vil også kunne brukes aktivt i møte med både kommunale og private utbyggere. Det vil kunne brukes konstruktivt i for eksempel utfordrende planprosesser, hvor vedtatte knutepunktstrategier legges til side for private utbyggingsprosjekter som framstår som attraktive, men som bidrar til en mer spredt bosetting.

Hovedmålet i prosjektet er å utvikle et nettbasert verktøy som skal beregne energibehov, klimagassutslipp og kostnader for typiske bygninger og bosettingsstrukturer. Verktøyet skal kunne brukes som beslutningsstøtte og skal legges til rette for en bærekraftig by- og regionsutvikling.

Avgrensningen i prosjektet er at verktøyet ikke skal bidra til å optimalisere alle sider ved en områdeutbygging over flere faser, selv om noen informanter uttrykker at dette er et ønske. I første omgang ses det som nødvendig å bruke prosjektets ressurser på å dekke behovet som finnes i den tidlige planprosessen. Gode overordnede valg vil også gi kommuner og utbyggere et godt grunnlag for å gjøre gode optimaliseringer av området i en senere fase.

Noen av utfordringene i det videre arbeidet vil være å få utviklet et så helhetlig verktøy som mulig. Innholdet i verktøyet bygger på at det eksisterende datagrunnlag er tilgjengelig og holder en høy nok kvalitet. Svarene som genereres må være forståelige for beslutningstakere, utbyggere og andre relevante aktører knyttet til planprosessen.

Innhold

FORORD	3
SAMMENDRAG	4
BAKGRUNN	6
OM DETTE NOTATET	8
HOVEDHENSIKT	8
METODEVALG	8
WORKSHOP	8
INTERVJUER	9
UTFORDRINGER.....	9
RESULTATER	10
FUNN FRA WORKSHOP	10
FUNN FRA INTERVJUENE	11
KRISTIANSAND.....	11
ASKER	13
AKERSHUS FYLKESKOMMUNE.....	15
DRØFTING OG KONKLUSJONER	17
VEDLEGG 1: METODEBESKRIVELSE FOR WORKSHOP	18
VEDLEGG 2: INTERVJUGUIDE FOR WORKSHOP OG GRUPPEINTERVJUER	19
VEDLEGG 3: BILDER FRA WORKSHOP	20

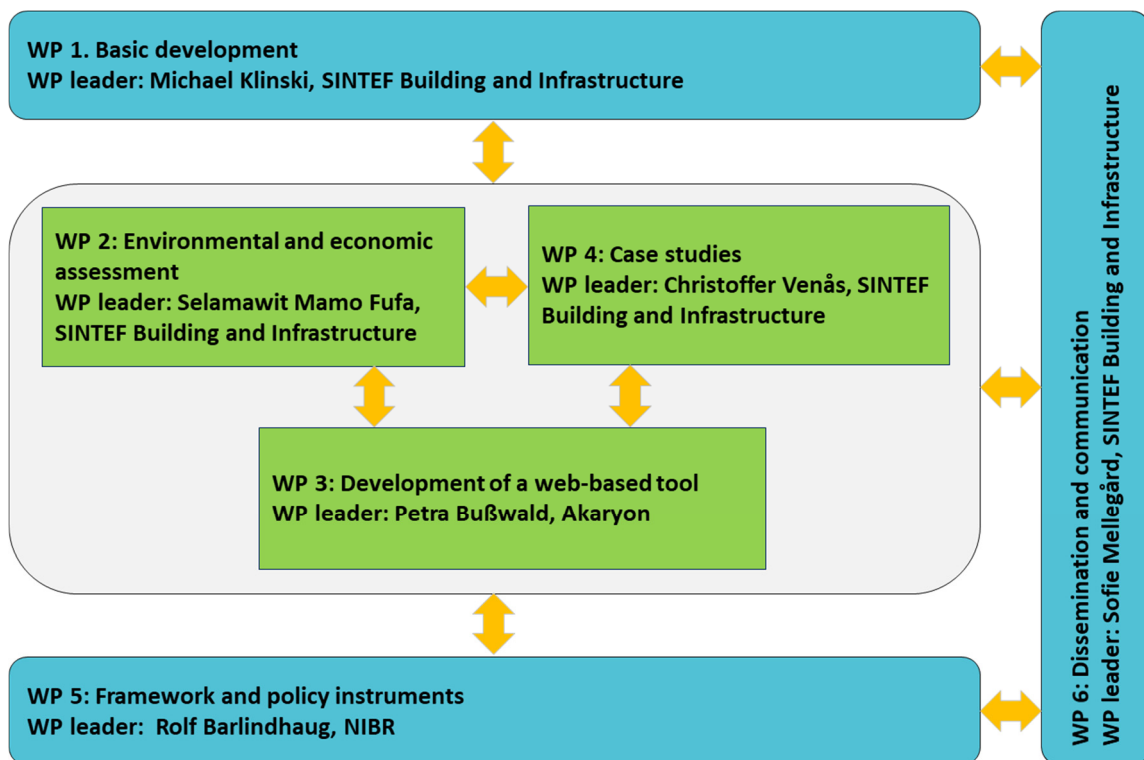
Bakgrunn

Visjonen for EE Settlement er å utvikle et verktøy med tilhørende veiledning. Verktøyet skal hjelpe myndigheter og fagfolk i arbeidet å etablere en mer bærekraftig by- og regionutvikling. Prosjektet skal skaffe grunnlagsdata om bundet energi, klimagassutslipp og kostnader tilknyttet ulike bygningstyper og bosettingsstrukturer, inkludert bundet energi til tilhørende infrastruktur og utomhusanlegg. Bundet, innebygd eller "grå" energi er energi som er nødvendig for å produsere, transportere og installere materialer for bygget, utomhusanlegget og infrastrukturen. Begrepet inkluderer også energiforbruk i byggefasen, samt for vedlikehold og utskifting av komponenter. Basert på framskaffet grunnlagsdata, samt data for energi i drift, kostnader og generert trafikk skal det utvikles et nettbasert verktøy for norske kommuner. Verktøyet skal vise beregnet energibehov, klimagassutslipp og kostnader for typiske bygninger og bosettingsstrukturer, og legge til rette for en bærekraftig by- og regionsutvikling. I tillegg skal prosjektet analysere rammebetingelsene som påvirker boligpreferanser og kommunale beslutninger om boligutvikling.

Utvikling av kommuneplaner i tråd med plan- og bygningsloven krever at kommuner tilpasser disse innenfor rammene til de nasjonale målene om bærekraftig boligutbygging, som igjen bygger på internasjonale overenskomster. Rammebetingelsene kan komme til å bli strammet inn i fremtiden med tanke på dagens praksis i kommuner om å godkjenne utbygging av spredt bebyggelse langt fra sentrum. Anbefalinger i dette prosjektet vil ikke begrense seg til planleggingshensyn eller nasjonale politiske føringer, men vil inkludere et større spekter av faktorer som vil kunne påvirke utbyggingsmønstre. I tillegg blir en veileder med tilhørende anbefalinger utviklet for lokale og regionale myndigheter (kommuner og fylkeskommuner).

Per i dag har kommuner, som Kristiansand, utfordringer med å evaluere konsekvenser av framtidig utvikling innen eksisterende, tettbebygde og etablerte boligområder, versus konsekvenser fra nyetablering av spredt bebyggelse i landlige områder. Et beslutningsstøtteverktøy vil kunne støtte i den videre diskusjonen om bærekraftig by- og regionsutvikling i et videre og langsiktig perspektiv. Prisstigningen på boliger i sentrale byområder impliserer dyre boliger i tett- og transformasjonsprosjekter og billigere boliger når de bygges i utkanten av et tettsted. Avgjørelsen om hvor man skal bygge har også en sosial dimensjon. I tillegg vet vi at lavere priser øker antall kvadratmeter, noe som vil ha en negativ påvirkning når det gjelder klimagassutslipp.

Prosjektet EE Settlement er inndelt i seks arbeidspakker. Det starter med en grunnleggende utvikling i arbeidspakke 1, som kartlegger dagens praksis, behovene og kravene til verktøyet. Innhenting av empiri i denne arbeidspakken danner basisen for utviklingen av verktøyet i arbeidspakke 2 og 3. Arbeidspakke 2 inneholder de økonomiske og miljømessige analysene, hvor resultatene utgjør grunnlagsdata som skal brukes som input til utviklingen av selve verktøyet i arbeidspakke 3. I arbeidspakke 4 skal verktøyet prøves ut i konkrete casestudier i utvalgte kommuner, med mål om å kvalitetssikre og gi forslag til forbedringer av verktøyet. I arbeidspakke 5 skal verktøyet videreutvikles med mulighet for å kunne evaluere rammebetingelsene for områdeutvikling og utvikle anbefalinger for politikktutforming. Arbeidspakke 6 består av formidlingen av alle resultater som skapes i prosjektet. Sammenhengen mellom arbeidspakkene vises i figuren under:



Figur 1. Oversikt over arbeidspakker i EE Settlement

Om dette notatet

Hovedhensikt

Dette notatet er et resultat av arbeidet utført i deloppgave 1.2 og er en sammenstilling av funn fra en større innledende workshop med prosjektpartnere og en bredt sammensatt referansegruppe, to gruppeintervjuer med to større norske kommuner og gruppeintervju med en større fylkeskommune. Arbeidet inngår som en av de tre delaktivitetene i arbeidspakke 1. De to andre delaktivitetene inkluderer en "State-of the art"-rapport av tilgjengelige studier og verktøy, samt et definisjonsarbeid der de involverte partnerne blir enige om verktøyets innhold og omfang. Arbeidet med å identifisere kommunenes grunnleggende behov har vært sentralt i hele arbeidspakke 1. Alt arbeid har foregått i tett kontakt med fagfolk i deltagende kommuner og andre relevante offentlige og private organisasjoner.

Hovedhensikten bak delaktiviteten 1.2 var å samle innspill til hvordan verktøyet bør videreutvikles i det resterende prosjektarbeidet. En identifisering av dagens praksis og utfordringer i planprosessen, behovene for og kravene til et nytt verktøy og eksisterende datagrunnlag i kommunene sto som et sentralt tema i arbeidsoppgaven. Det er også blitt innhentet forslag til tilpasninger som må gjøres for at verktøyet skal bli nyttig for de identifiserte brukergruppene.

Arbeidet startet opp med en heldags workshop med fagfolk og representanter fra kommuner og interesseorganisasjoner som deltagere. I tillegg ble det gjennomført 3 oppfølgende gruppeintervjuer med to større kommuner og en fylkeskommune, henholdsvis Kristiansand og Asker kommuner og Akershus fylkeskommune. Valgte metoder presenteres under 2.1 og resultatene fra workshopen og intervjuene presenteres i kapittel 3. Resultatdelen i kapittel 3 fokuserer på funnene fra workshopene og gruppeintervjuene, hvor utfordringene som finnes i dagens planleggingsprosess i kommunene og noen av de konkrete innspillene til utformingen av verktøyet, presenteres. Funnene diskuteres i det avsluttende drøftingskapittelet (kapittel 4), hvor lærdommene som skal tas med som et grunnlag i det videre arbeidet med verktøyet trekkes fram. Drøftingen inneholder også noen konklusjoner fra arbeidet med workshop og intervjuer.

Metodevalg

Strukturen for arbeidet:

1. Workshop med referansegruppen: 22 deltakere
2. Gruppeintervju med Kristiansand kommune: 6 informanter
3. Gruppeintervju med Asker kommune: 4 informanter
4. Gruppeintervju med Akershus fylkeskommune: 3 informanter

Workshop

I utgangspunktet ble en workshop sett på som den beste måten for å samle inn og evaluere behovene for verktøyet fra aktører med en interesse for utvikling av verktøyet. Slik kunne man effektivt oppnå resultater på kort tid i en konsentrert arbeidsøkt. Deltakere på workshopen bestod av utvalgte representanter og fagpersoner fra kommuner, forskningsmiljøer, konsulentmiljøet og ulike interesseorganisasjoner. Workshopen ble gjennomført den 7.12.2017 på Forskningsparken konferansesenter i Oslo. Det var 22 deltagere på workshopen, med representanter fra kommuner, fra interesseorganisasjoner, en arbeidsgiverorganisasjon, forskningsinstitusjoner og fagfolk fra konsulentbransjen.

I forkant av workshopen ble målene definert og en intervjuguide ble utviklet i samarbeid med partnerne. Spørsmålene ble gruppert i temaene utfordringer, dagens praksis, nytt verktøy, veileder, datagrunnlag og øvrig (Se vedlegg 2). Fokuset og målet var ikke å få fram detaljerte forslag for selve modelleringen av verktøyet, og heller ikke få innspill på hva god områdeutvikling burde være. Ønsket var å få informasjon om aktuelle og relevante utfordringer i kommunene, hvilke aktuelle brukergrupper som ville kunne benytte verktøyet, relevante typiske bosettingsmønstre i kommunene, typiske brukssituasjoner for et framtidig verktøy, egnede indikatorer og kriterier for verktøyet og innsikt i tilgjengeligheten av data.

Metodevalget som ble brukt i workshopen ble foreslått av en av de deltagende universitetene fra Østerrike (kalt "Group InVention Method (GIVE©)", se vedlegg 1). Den besto i at man først fikk individuelle svar på forhåndsdefinerte spørsmål fra alle deltakerne, hvor disse svarene ble kategorisert under hvert spørsmål. Alle markerte deretter de svarene de synes var mest relevante, for på denne måten å prioritere sine ønsker til verktøyet. Til slutt ble det satt av tid til en diskusjon av svarene i grupper. Gruppene ble sammensatt med personer med liknende perspektiver, det vil si én for de som kom fra kommuner, én for representanter fra sentrale myndigheter (direktorat, departementer) og én for de øvrige representantene (fagpersoner, interesseorganisasjoner).

Intervjuer

I følge arbeidsplanen for prosjektet var det planlagt å ta kontakt med relevante fagpersoner for å få innspill, selv om det ikke var planlagt et gruppeintervju. Som følge av et utilstrekkelig empirisk grunnlag fra workshopen ble det bestemt at det skulle gjennomføres gruppeintervjuer for å få samlet inn ytterligere empiri fra flere kommuner og en fylkeskommune. Som grunnlag for gruppeintervjuene ble den samme spørsmålsguiden (utviklet i samarbeid med partnerne i forkant av workshopen) brukt. Det ble gjennomført to gruppeintervjuer med kommuner. Ett med Kristiansand i april 2018 og ett med Asker i juni 2018. I tillegg ble det gjennomført et gruppeintervju med Akershus fylkeskommune i august 2018.

Utfordringer

Erfaringene fra workshopen viste at den avsatte tiden for diskusjon var utilstrekkelig med den valgte gjennomføringsformen. Mange av de engasjerte deltakere brukte mye av tiden i gruppediskusjonene på detaljer knyttet til hva et godt utbyggingsområde burde inneholde. Svarene som framkom fra arbeidet ble omfattende, og det ble bl.a. reist flere spørsmål underveis. Tidsmessig hadde det vært en fordel å utvide workshopen med en time.

En annen utfordring var at de individuelle svarene på gule lapper fra informantene var i stikkordsformat, og dermed for korte og mangelfulle for å kunne settes i en sammenheng ved sammenstillingen av resultatene. Det var utfordrende å tolke de individuelle svarene fra deltakerne fordi svarene var fragmentert og ufullstendige. Fortolkningsdimensjonen er en begrensning av funnene fra workshopen, hvor det er en risiko for feiltolkning. Mye av informasjonen som ble referert fra workshopen framkom fra notatene fra gruppe- eller plenumsdiskusjoner. Noen antakelser ble bekreftet gjennom workshoparbeidet, og en del ny informasjon og nye perspektiver kom til overflaten. På grunnlag av de noe uklare resultatene fra arbeidet i workshopen ble det derfor vurdert et behov for å hente inn ytterligere informasjon gjennom gruppeintervjuer med utvalgte representanter i 1-2 kommuner. Det var heller ingen deltakere fra fylkeskommuner representert i workshopen. Derfor ble det også avtalt et avsluttende gruppeintervju med Akershus fylkeskommune for å få med perspektivene fra det regionale ståstedet.

Resultater

Funn fra workshop

Funnene fra workshopen er tolket og basert på deltakernes stikkord og arrangørens notater. Funnene er forsøkt tematisert:

Et nyttig verktøy for kommunens planleggere

Under workshopen ble det trukket fram at verktøyet burde være interessant å bruke for energi- og miljørådgivere og planleggere i kommuneplanarbeid og i behandlingen av reguleringsplaner. Deltakerne trakk fram flere typer beslutninger hvor verktøyet kunne være til hjelp: ved sammenlikning av alternative løsninger, evaluering av kommuneplaner eller arealplaner, for knutepunktutvikling, for by- og samfunnsutvikling eller for avgjørelsen om lokasjon av en bosetting og for å bestemme bosettingsstrukturen.

Ønsket om et helhetlig verktøy som inkluderer miljøaspektet

Det trekkes fram at økonomi vanligvis er den viktigste parameteren når man planlegger områdeutvikling, selv om man også tar hensyn til miljø og sosiale aspekter. Verktøyet kan derfor bidra til å sette en pris på de sosiale og miljømessige aspektene, eller at disse andre aspektene tas hensyn til i en supplerende veileder. Man ønsker et helhetlig verktøy, hvor:

- en vurdering av sosiale, økonomiske og klima-/miljømessige aspekter inngår. Denne skal hjelpe til med å avveie aspektene mot hverandre.
- selve verktøyet er lett å forstå, framstår troverdig, er transparent og lett å bruke
- verktøyet bidrar som et supplement til den tverrfaglige planleggingen

Det kom opp flere svar på hvilke situasjoner verktøyet kunne dekke. Noen ønsket en bærekraftsanalyse som ga klare signaler til politikerne om prioriterte tiltak. Samfunnsøkonomiske kostnader var noe flere trakk fram som viktig i verktøyet, andre trakk fram de kommunale budsjettkonsekvensene som viktige. Flere pekte på at de ønsket en helhetlig beregning av kostnader og klimautslipp som så på lokasjon, transport, infrastruktur og bygningsmaterialer. Det var enighet om at det er behov for en helhetlig forståelse av konsekvensene av utbygging på et område-/bynivå. Det er et problem at det i dag ikke er tilstrekkelig kunnskap om miljøeffekten til de ulike valgalternativene for utbygging.

Grønnvasking

Grønnvasking av utbyggingsprosjekter trekkes fram som en generell utfordring. I mange prosjekter påstås det at det bygges miljøvennlig med hensyn til byggematerialer og boligtetthet, men det tas ikke hensyn til effekter av lokaliseringen av prosjektet. Dette gir flotte miljømål i utbyggingsfasen av prosjektet, men siden det ikke finnes kollektivtransport, vil den langsiktige miljøeffekten være liten.

Konsekvensene av spredt bosetting

Flere i workshopen framhevet at de ønsket at verktøyet skulle se på konsekvensene av spredt bosetting, både i kroner og i miljøutslipp, samt se på sentrumsnær fortetting sammenliknet med utbygging i nye områder. Det ville også være interessant om verktøyet kunne se på et eventuelt redusert behov for transport knyttet til en bosetting med god sammensetning av boliger, servicetjenester og andre tjenester. I tillegg var det noen som mente at det var viktig å se på utnyttelsen av eksisterende bygningsmasse og infrastruktur.

På workshopen var det mange som mente at verktøyet måtte kunne gi et anslag på de totale ressursene som brukes i ulike typer bosettingsmønstre, og at dette måtte ta for seg både etableringen av bosettingen og hele livssyklusen.

Bedre kommunikasjon med aktører

En av hovedmotivasjonene til å bruke verktøyet vil være å synliggjøre for beslutningstakere om hva som er viktig å prioritere, og resultatene fra verktøyet kan derfor fungere som et beslutningsgrunnlag.

Integrasjon med eksisterende verktøy

Det ble framhevet at man måtte se på de eksisterende verktøy som brukes i planleggingen i kommunene i dag. Det nye verktøyet har potensial til å kunne brukes i kombinasjon med disse eksisterende verktøyene.

I workshopen ble det av noen trukket fram at verktøyet ikke trenger å være for komplisert. Som et eksempel hadde en kommune gjort en vurdering av lokasjon av knutepunkt basert på eksisterende tallgrunnlag om transportavstander fra TØL.

Transport som det viktigste kriteriet i dag

Transport anses som den største utfordringen i dag, og er ofte avgjørende for lokalisering av utbyggingsprosjekter. Man ser allikevel at sammenhengen med kundegrunnlag for kollektivreiser er et viktig moment som det ofte ikke tas hensyn til, hvor et lavt kundegrunnlag for kollektivtransport vektes for lavt.

Aspekter verktøyet ikke fanger opp

Under workshopen ble det trukket fram at et aspekt som demografiske endringer og konsekvensen dette har for kommunenes utgifter til for eksempel eldreomsorg kan være vanskelig å inkludere i et verktøy. Livskvalitet og sosiale forhold, hvor individuelle preferanser spiller en rolle, pekes på som aspekter man kan ta med i en supplerende veileder. En veileder trengs for å forklare de mer subtile sammenhengene for menneskenes hverdagsliv og steds kvalitet. Bosettingsmønstre må også ses i sammenheng med byutvikling. Man kan bygge konsentrert, men uten et service- og næringstilbud og et kommunalt tilbud i nærheten øker transportbehovet.

Mye tilgjengelig GIS-data

Allerede i dag finnes det mye GIS-informasjon og befolkningsdata. I tillegg er informasjon som investerings- og driftskostnader mulig å framskaffe. Det savnes LCA-informasjon og data om total ressursbruk. En utenlandsk partner trakk fram at man vet lite om geografisk differensierte behov, som for eksempel for energi-behov, og man vet lite om lokale varmeenergi-potensial (industrivarmer).

Funn fra intervjuene

Intervjuguiden ble brukt som en basis for samtalen i intervjuene, hvor det ble åpnet for lange svar og diskusjoner mellom informantene ved hvert spørsmål. Flere av spørsmålene som kom mot slutten av intervjuguiden, opplevdes av informantene som besvart under utgreiinger på tidligere spørsmål. Derfor er funnene fra intervjuene også i dette kapittelet tematisert og inndelt i rubrikker, heller enn som direkte svar på spørsmålene. Funnene er basert på notater fra intervjuene, samt lydopptak for to av intervjuene (Asker kommune og Akershus fylkeskommune). Fokuset i dette kapittelet er først og fremst lagt på funn som er viktige for utviklingen av verktøyet, som sier noe om dagens praksis eller dagens utfordringer i planleggingsprosessen eller som på en annen måte oppleves som relevante for dette notatet.

Kristiansand

I intervjuet med Kristiansand kommune deltok 6 personer innen ulike fagfelt, med kunnskap knyttet til blant annet kostnader og drift av infrastruktur, areal- og transportplanlegging, utbyggingsavtaler, boligpolitikk, arealstrategi og kommuneplaner. Intervjuet ble utført i Kristiansand 24.4.2018.

Problemstillinger og framtidbilder

Kommunen peker på at et verktøy vil kunne gi et helhetlig og mer nyansert evalueringsgrunnlag som inkluderer flere aspekter enn rene kostnader og klimagassutslipp fra transport. Det er et ønske om å få bedre forutsetninger i valget mellom sentrumsnær utbygging (fortetting) eller feltutbygging på helt urørt mark lokalisert lengre fra sentrum. Dette vil også kunne gi framtidbilder med blant annet langsiktige konsekvenser for miljø.

Bedre kommunikasjon med aktører

Informantene påpeker at utbyggingsprosjekter, særlig i allerede etablerte områder, involverer mange aktører, som gjør beslutningsprosessen krevende. Kommunen tror at et verktøy som for eksempel kan beregne kostnader for både investeringer og drift (tjenester, vedlikehold og annet) vil kunne synliggjøre et mer helhetlig kostnadsbilde og dermed skape bedre forståelse blant aktørene. I dag tillegges investeringskostnader stor vekt. Et helhetlig verktøy vil gi bedre grunnlag for å kunne ta politiske avgjørelser.

Sterkt fokus på transport

Kommunal planlegging påvirkes av de statlige retningslinjene. Ved utbygging gjøres det konfliktvurderinger av ulike interesser, og detaljnivået til disse vurderingene avhenger av plannivået. I intervjuet kommer det fram at det er en mangel på verktøy som gir realistiske analyser av for eksempel stedskvaliteter, klimatilpasning, klimagassutslipp og demografisk sammensetting som gjør at eldre kan bo hjemme lenge. Dette bidrar til at det

er et ensidig fokus på transport, hvor det finnes verktøy. Grunnlaget for minimering av transport gjøres gjennom snevre transportmodeller, og simuleringene i transportmodellene suppleres med enkle analyser av infrastrukturkostnader. Det fortelles at det er disse resultatene som oftest legges til grunn for områdeutvikling på kommuneplannivå. Analyser har mer fokus på trafikkgenerering og behov for endringer i f.eks. veikryss enn på transportvaner.

Overføring av kostnader til private aktører

I tillegg til transportanalyser er fordelingen av kostnader et viktig kriterium for utbygging. For eksempel er det vanlig i kommunen at tilrettelegging for atkomst (infrastruktur) til det nye området må bekostes av utbyggeren og at kommunale tjenester bekostes av kommunen. Denne kostnadsfordelingen mellom kommunen og utbyggeren påvirker kommunens fokus når det gjelder utbygging av områder. Statlige planretningslinjer for samordnet areal og transport er et tungt premiss fra staten til kommunen, og det gjelder også for planarbeidet i Kristiansand.

Dagens verktøy og metoder

I dagens overordnede planarbeid i kommunen brukes det ofte transportmodeller som verktøy. Dagens metoder inkluderer ikke beregninger av klimagassutslipp for utbygging på naturområder. I slike områder er fokuset i dag på grunnforhold, som påvirker økonomien i prosjektet, sammen med naturmangfold. Dette er aspekter som drøftes, selv om man ikke har verktøy for å drøfte det. I dag er det sterkere fokus på overvann, flom og artsmangfold enn aspekter som tar for seg klimagassutslipp, for eksempel konsekvensen for bundet CO₂ i myr og skog ved utbygging i slike områder.

I planarbeidet brukes det ikke verktøy for å beregne energibruk i kommunen i dag, og man beregner heller ikke kostnader for etablering og drift av fortauer og internveier. Klimagassregnskap.no har vært brukt for å se på klimagassutslipp knyttet til enkeltbygg, men verktøyet kan ikke brukes for områder (med flere boliger). Man ser derfor ikke på klimagassutslipp i planprosessen.

Målgruppa for et verktøy

Kommunen ønsker at verktøyet skal kunne være relevant for alle fagpersoner med tilknytning til geografisk planlegging, herunder planleggerne og arealplanleggerne. Det ønskes at verktøyet skal være enkelt å forstå. Resultatene fra verktøyet mener man er relevant for alle i kommunen. Det er også et ønske at konsulenter skal kunne ta i bruk verktøyet.

Resultatene fra verktøyet bør kunne legges ved som et supplement og dokumentasjon til privat fremmede reguleringsforslag fra utbyggere, som står for de fleste områdereguleringene.

Prioriteringer på et regionalt nivå

Kommunen har behov for et verktøy som gir resultater for både et overordnet og mer detaljert nivå. Det er et behov for å prioritere mellom hvilke områder som bygges ut regionalt, og mulighet til å optimalisere utbygging i tilknytning til eksisterende områder. Målet er å skape optimaliserte utbygginger (kostnads- og miljømessig) i områder med fullverdige tilbud. Det er et ønske om å kunne bruke verktøyet i områder utenfor dagens kommunegrenser.

Helhetlig fokus og fleksibilitet i beregninger

Det er for kommunen viktig å få et verktøy som gi et totalbilde av konsekvenser ved utbygging av et område. Kommunens største utfordring er å få frem et bredere samfunnsøkonomisk bilde i forkant av politiske beslutninger. Informantene føler dagens "standardiserte" transportanalyser er for snevre, og ønsker større valgmuligheter. Ved å for eksempel kunne ta høyde for økt tjenestetransport eller ta inn nye perspektiver som økt el-sykkelbruk, vil man kunne få resultater som kan legge føringer for hvordan man bygger.

Dreining mot mer leilighetsbebyggelse

I kommunen har det i de siste årene vært en jevn produksjon av eneboliger, og denne boformen er ønsket blant mange av innbyggerne. Likevel har produksjonen av leiligheter økt de siste årene, og en undersøkelse viser at behovet for produksjon av eneboliger vil synke i framtiden. Folk i kommunen føler ifølge undersøkelsen sterk tilknytning til området de har bosatt seg i, som gjør at flere endrer og tilpasser boligene for å kunne bo videre (med endret livsførsel). Det er en tendens til at innbyggere over 50 ønsker å flytte mer sentralt. Tendensen er den samme for de unge, men at disse prioriterer tilgang til et godt kollektivtilbud. Det er et politisk vedtak som

går for en dobling av boliger i kvadraturen (sentrum), fortetting i eksisterende bebyggelse nært kvadraturen og, om området er langt utenfor sentrum, en konsentrert bebyggelse i en kombinasjon mellom eneboliger og blokkbebyggelse. Det er viktig at et verktøy kan tilrettelegge for gode valg mellom fortetting i eksisterende bebyggelse og grønne utbyggingsprosjekter i landlige områder.

Behov for et mer presist faktagrunnlag

Informantene framhever at klima og miljø i stor grad trekkes fram i diskusjoner rundt beslutning om utbygging. Det er ikke uenighet om kostnader, hvor faktagrunnlaget oppleves som bedre enn for klima- og miljøbelastning. For øvrig trekkes også folkehelse og høyere verdiskaping fram som aspekter som det kunne være interessant å ha et større faktagrunnlag om.

Visualisere resultater

For representantene fra kommunen var det viktig at verktøyet visualiserer resultatene godt, gjerne med grafer.

Behov for veileder

Det pekes på at det er behov for en supplerende veileder for å få fram viktig informasjon som selve verktøyet ikke kan svare på. Dette gjelder for eksempel sosiale driftskostnader for kommunale tjenester som skole og omsorg. I veilederen må det gå tydelig fram hva man får svar på i selve verktøyet, og hva som er utelatt. Veilederen må også si noe om hvordan verktøyet skal brukes og om hvordan resultatene skal vektas.

God tilgang på statistiske data

Informantene forteller at det i dag, ved starten av et prosjekt, finnes data med varierende kvalitet innen restkapasitet på infrastruktur. I kommunene har man derimot gode kartgrunnlag og gode statistikker på hvem som bor hvor. Restkapasiteten på skoler og barnehager er for eksempel informasjon som man har enkel tilgang på. Fagressursene på dette området (statistikk og GIS) beskrives som flinke.

Med dagens verktøy og resurser finner informantene det vanskelig å beregne kostnader for å bygge infrastruktur, særlig om dataene for restkapasiteten er dårlige, men også på grunn av usikkerhet om grunnforholdene i tidlige faser av prosjektet. Vanskelige grunnforhold kan være en stor kostnadsdriver i utbyggingsprosjekter.

Informantene ønsker også i større grad å kunne vurdere økologiske perspektiver, for eksempel konsekvensene av om det bygges på myr, fjell, på landbruksarealer eller fortetting på utbygde arealer. Det er også et ønske om å kunne vurdere bundet CO₂, og ikke bare de direkte utslippene.

Asker

Gruppeintervjuet med Asker kommune ble gjennomført den 11.6.2018 i kommunenes egne lokaler. Det var 4 deltakere i intervjuet fra 3 forskjellige avdelinger. Intervjuet varte i nesten 3 timer.

Fokus på knutepunktutbygging

Kommunens boligbygging er i dag basert på knutepunktutvikling. Siden kommunen befinner seg i hovedstadsområdet er eiendommer i kommunen attraktive for boligutbygging. Kommunen legger opp til strengere krav til korte avstander fra boliger til knutepunkt enn regionale krav. Kommunens attraktivitet gjør at man opplever at det ikke er et problem å få utbyggere til å ta kostnader knyttet til bygging av teknisk infrastruktur. Kommunen tar ikke på seg kostnader for å bygge ut i områder som ikke har hovedinfrastruktur på plass.

Selv om kommunen har et uttalt mål om å fortette og bygge i og rundt knutepunktene, opplever informantene at det kommer mer landlige utbyggingsprosjekter som utfordrer denne vedtatte politikken. De opplever at det er en lav bevissthet i planleggingen av slike områder utenfor knutepunktene, og at det foreslåtte verktøyet er viktig for å følge opp disse områdene.

Skeptiske utbyggere

Informantene mener at et verktøy vil gi et mer robust faktagrunnlag for å overbevise grunneiere (utbyggere) om virkningene av å gjøre grønne valg. Selv om hovedgrepene i områdeutviklingen ligger i kommuneplanen, men konkrete tiltak og innspill til kommuneplanen kommer i hovedsak fra private grunneiere. En erfaring fra et tidligere utbyggingsprosjekt var at en kortere rapport fra et konsultentselskap om grønne energiløsninger ble veid for lett i møte med utbyggerne, hvor grunnlaget ble sett på som for tynt og usikkert til at utbyggerne så

verdien i å investere i slike løsninger. Informantene tror at et verktøy vil kunne bidra til å få utbyggerne til å trekke i samme retning som kommunen.

Lite bevisste politikere

Selv om informantene opplever at det ikke er vanskelig å få med politikere og andre i kommunen med på grønne løsninger, peker de på at langsiktige politiske målsetninger kan bli tilsidesatt i møte med pengesterke utbyggere med visjonære, attraktive utbyggingsplaner, eller frustrerte innbyggere som har andre mål. Et eksempel på det siste er støy fra innbyggere som reagerer på lav planlagt parkeringskapasitet i prosjekter – det er et dilemma for politikere å ta slike upopulære avgjørelser. En informant mener at verktøyet må bevisstgjøre konsekvenser av "feil" utbyggingsprosjekter.

Indirekte vs. direkte utslipp

En informant peker på at det i dag fokuseres mye på de direkte utslippene. Det pekes på at selv om det er mye positivt med økningen av elbiler for persontransport, hvor denne kommunen har Norges høyeste elbilandel, er det betydelige indirekte utslipp som må fram.

Transport vs. bygg

På liknende måte er det i dag også et mer ensidig fokus på energiforbruket i bygget i utbyggingsprosjekter. De har ikke sett på energiforbruket knyttet til bygging av infrastruktur eller uteområder. For infrastruktur har fokuset kun vært på kapasitet.

Dagens verktøy

I dag oppgir informantene at de gjør infrastruktur- og trafikkanalyser under områdeutviklingen og i planprosessen, men kun med fokus på kapasitet. Det gjøres noen analyser av restkapasitet knyttet til sosial infrastruktur, og kostnader knyttet til dette. For enkeltbygg har klimagassregnskap (for materialbruk, energi og transport i klimagassregnskap.no) blitt utarbeidet i alle Futurebuilt-prosjekter, og dette skal nå gjøres i alle kommunale prosjekter. Dette gjøres allikevel i senere faser. Utbyggere må også utarbeide energiutredninger (basert på TEK-standarder) for prosjektene for å tilrettelegge best mulig energiforsyning. Blant andre aspekter som vurderes på et enklere nivå, trekkes jordbruk og matjord fram.

Dagens boligbygging

Dagens utbyggingsvolum i kommunen består av leilighetsbygging. For eneboligbebyggelse er det kun noe eplehagefortetting i eksisterende villaområder. Man ser for seg at man ville hatt størst nytte av verktøyet i transformasjonsområder i utkanten/randsonen av det definerte knutepunktsområdet. Her bygges det leilighetsbygg på 4-5 etasjer, og denne boligutbyggingen antas å generere mest utbygging av teknisk infrastruktur i kommunen.

Kommuneutvidelse

Kommunen skal utvides i 2020, hvor to kommuner sammenslås med den aktuelle kommunen. Begge disse kommunene har noe større utstrekning, men mer spredt bosetting og lavere folketall enn den aktuelle kommunen, som vil fungere som sentrum. Informantene tror at det i den nye kommunen vil være flere prosjekter hvor strategien rundt fortetting og knutepunktutvikling vil utfordres av sosiale aspekter for å få sted- og samfunnsutvikling i mer landlige deler av de nye kommunene. Det vil kreve en ny tenkemåte for de som arbeider i dagens administrasjon, hvor søknad om utbygging av eneboliger kan bli mer aktuelt.

Andre aspekter for områdeutviklingen enn boligbebyggelsen

Det kom opp flere ønsker for verktøyet som går litt utenfor det planlagte fokuset på boligtyper og bosettingsmønstre. Et tema er porteføljestrategi for kommunens tomter – hvor skal man bygge hva? Kan man prioritere over hvor det er larest å legge skole, administrative bygninger og andre bygg? Et annet innspill var muligheten til å ta inn mer kompliserte framtidsscenarioer: ny teknologi som selvkjørende biler og busser, utslippsfri kollektivtransport på fjorden, og hvilke konsekvenser slik utvikling vil ha. I tillegg vil transporten som generes av plasseringen til næringsbygg, også være en faktor som må vurderes i områdeutviklingen.

Bygge på eksisterende grunnlag

En informant er opptatt av at verktøyet må bygge på eksisterende metodikk og kunnskap. Han trekker fram trafikkanalysene som brukes av Miljødirektoratet for å beregne hver enkelt kommunes klimagassutslipp. Kom-

munene har i dag god statistikk over befolkningen – med detaljerte data på befolkningsstrukturen – som burde benyttes. Det påpekes også at mye data fra TØI og SSB også kunne vært mer tilgjengeliggjort.

Tidligfaseplanleggere i analyseteamet

Av de mest relevante målgruppene for å benytte verktøyet står tidligfaseplanleggerne. Kommunen har et analyseteam som jobber med statistikk for å legge strategier. De intervjuede ser også for seg at man kan bruke dette for å vurdere og sammenlikne arealinnspill som kommer. De mener det er viktig å ha en enkel versjon av verktøyet, siden noen av beregningene kan bli så kompliserte at bare fagfolkene kan være brukerne.

Transparent verktøy som synliggjør

En informant trekker fram at det er viktig at verktøyet er transparent. Det må være tydelig hva som ligger til grunn for beregningen, det vil si at verktøyet ikke må være en "svart boks" hvor man er usikker på hvilke faktorer som er tatt hensyn til. Man må enkelt kunne gå dypere i resultatene, for eksempel for å bryte ned klimagassutslippet knyttet til infrastruktur for å se hvilke tiltak som bidrar mest. De intervjuede er også opptatt av at selv om man vet at det er bedre å bygge 10 meter vei enn 100 meter vei, vil et verktøy være med på å synliggjøre miljøgevinster i områdeutvikling. Denne bevisstgjøringen påpekes å være det viktigste. Under intervjuet kommer det fram at resultatene bør være interessante i dialog med innbyggere og internt i administrasjonen, i tillegg til de tidligere nevnte politikerne og utbyggerne.

Samfunnsnytte

Det ble påpekt at det hadde vært interessant om samfunnsnyttene på en eller annen måte kunne vært synliggjort i verktøyet. Senere kom det likevel fram at man er mest interessert i klimagassutslippet, og at man også i stor grad ønsker å veie andre interesser selv. Det påpekes at grove kostnadsoverslag kunne vært interessant, men at klimagassutslipp definitivt er faktoren hvor det behøves et større faktagrunnlag, spesielt når det kommer til utbyggingen av teknisk infrastruktur.

Akershus fylkeskommune

I intervjuet med Akershus fylkeskommune var det 3 deltakere som representerte tre ulike avdelinger. Intervjuet varte i to og en halv time, og ble avholdt i fylkeskommunens lokaler i Oslo 28.8.2018.

Fylkeskommunens smale handlingsrom i plansaker

I Norge er det kommunen som er planmyndigheten. Fylkeskommunens informanter beskriver i intervjuet at de opererer i et begrenset handlingsrom for å påvirke utbyggingsaker. Gjennom regionale arealplaner prøver man å legge føringer for den regionale utviklingen. Man involverer kommunene i beslutningsprosessen for disse slik at kommunene skal holde fast ved planene som vedtas. Fylkeskommunene benytter i tillegg flere ulike dialoginstrumenter for å treffe kommunene. Det arrangeres årlige plantreff, og det finnes et byforum hvor de større kommunene kan møtes.

Fra fylkeskommunalt hold finnes det ingen sanksjonsmuligheter for brudd med regionale eller nasjonale planer. Den eneste formelle muligheten er å sende inn en innsigelse til kommunale planer som vedtas. Det er de fylkeskommunale politikere i fylkestinget som avgjør om det skal sendes innsigelse, etter forslag fra den faglige etaten. Innsigelsen sendes til kommunen, og om fylkeskommunen føler at den ikke tas tilstrekkelig til følge, kan den sendes videre til mekling hos fylkesmannen. Siste instans er å sende innsigelsen til Kommunal- og moderniseringsdepartementet, hvor statsråden tar en avgjørelse i saken.

Bakgrunnen for innsigelse er som oftest lokalisering av næringsområder eller boligområder, og det går som oftest på at utbyggingsområder ikke er sentrale nok, at det er lagt opp til for lav utnyttelse i kollektivknutepunkter eller at det i sentrale utbyggingsprosjekter er foreslått en for god parkeringsdekning. Det er verdt å merke seg at noen innsigelser fremmes fordi kommunen ikke følger egne vedtatte planer.

Det er sjelden det fremmes en innsigelse. Fagfolkene i fylkeskommunen trekker fram at innsigelser ikke fremmes om de ikke tror den kommer igjennom den politiske behandlingen. Informantene påpeker at fylkeskommunen i de gode planprosessene involveres tidlig, før saken er ute til offentlig ettersyn. Kommunene har hver måned mulighet til å kalle inn til et forum, hvor fylkeskommunen sitter sammen med andre statlige etater, og her kan man diskutere spesifikke saker om pågående planprosesser. For saker med konfliktpotensial ønsker

man at dette verktøyet brukes, og den aktuelle informanten opplever at mindre kommuner i større grad benytter dette verktøyet.

Fylkeskommunen som veileder og ekspertise for kommunene

En informant påpeker at det kunne vært ønskelig med et annet instrument eller en annen sanksjonsmulighet enn innsigelse, som oppleves som tungvint og byråkratisk. Informantene er opptatt av at fylkeskommunes rolle i dag er å veilede kommunene. Overfor kommunene ønsker de å framstå mer som veiledere og ekspertise enn som vaktbikkje. De opplever at det først og fremst er de mindre kommunene som har bruk for og benytter fylkeskommunens kompetanse. Noen mindre kommuner er avhengige av fylkeskommunens ekspertise. Større kommuner har ofte større kapasitet enn fylkeskommunen, med et større fagmiljø enn det fylkeskommunen selv besitter. Det konstateres at det er stor variasjon mellom kommunene.

En representant påpeker at egen avdeling ikke har kapasitet til å gå i detalj i planlegging av enkeltsaker i kommunene. De mener at verktøyet som skal utvikles i EE Settlement, er til bruk for kommunene, men at fylkeskommunene kan gjøre kommunene oppmerksom på at verktøyet finnes. En representant fra en annen avdeling er mer opptatt av at avdelingen kan fungere som et kompetanseorgan for kommunene. De har for eksempel erfaringer med å gi gratis profesjonell rådgivning i utviklingen av spesifikke utbyggingssaker for 6 kommuner, gjennom å tilføre nødvendig bestillerkompetanse. Det åpnes for at det er en mulighet for at et godt verktøy kunne vært brukt av enkelte fagfolk som støtte til (mindre) kommuner.

Politikere er beslutningstakere

Som i intervjuene med kommunene peker fylkeskommunens fagfolk på at det er politikerne som er beslutningstakerne, og at nytten av verktøyet er at det kan hjelpe med å få overbevist politikerne. De mener, som kommunene, at det er et problem at kommuneplaner med fine visjoner legges i skuffen om det kommer en sterk investor med et konkret utbyggingsønske. Dette ser man i både mindre og større kommuner. En grunn til at det er vanskelig å få gjennomslag for regionale planer kan være at det er flere ledd fram til og ingen formell tilknytning mellom fylkeskommunens fagfolk og de kommunale politikerne som er beslutningstakerne.

Fylkeskommunen som utbygger

Fylkeskommunen er ansvarlig for videregående skoler og tannhelseklinikker, hvor den største aktiviteten ligger i utbygging av videregående skoler. Selv ser fylkeskommunen disse prosjektene, som representerer viktige sentrumsfunksjoner i de ulike distriktene i regionen, som den arenaen hvor de mer direkte kan påvirke utbyggingen i regionen. De presenterer et omfattende skolestrukturprosjekt som pågår, hvor de har sterkt fokus på at skolene skal ligge i trafikale knutepunkter, nettopp av miljøhensyn. De sier selv at de her føler fylkespolitikernes ambisjoner når det kommer til miljø, og har fokus på arealeffektivitet, sambruk av bygg og anlegg, miljøvennlige byggematerialer og klimagassregnskap, reduksjon av parkeringsbelegget, og fornybare energikilder og energieffektivitet. De trekker fram et aktuelt eksempel, hvor de planlegger en relokasjon av en skole fra en utkantstomt til en svært sentral tomt ved togstasjonen i et regionalt sentrum. Her har de lyktes med å få på plass sambruk med kommunale funksjoner og håper å skape nytt liv i det som beskrives som et dødt sentrum. Slik mener de at fylkeskommunen bidrar til en utvikling med fortetting og gode sentrumsfunksjoner i det regionale perspektivet.

Vekst i hele regionen

Informantene trekker fram at de med den regionale planen har lagt opp til utvikling i hele regionen. Fokuset i den gjeldende areal- og transportplanen er å utvikle ett eller flere sentra i alle kommuner. I dag er regionen samlet i en hovednode, nemlig hovedstaden. Med en korridoratankegang er målet er å skape flere sterke knutepunkter i regionen ("multisentrisk"). Om dette vil lykkes, mener de avhenger av om kommunene klarer å fortette i knutepunktene som planlagt i den regionale planen.

Drøfting og konklusjoner

I både workshopen og de påfølgende gruppeintervjuene kom det fram at det er et sterkt behov for et verktøy. Det framkom at det er en usikkerhet i kommunene om hvordan man skal regne på klimagassutslipp i områdeutviklingen, og hvordan man kan tenke helhetlig og konkret om de totale klimagassutslippene fra områdeutbygging. Flere informanter belyser at det finnes gode verktøy for å få fram analyser for beregning av transportkapasitet, men at ingen analyser finnes for å kvantifisere konsekvensene av mer spredt bosetting, knyttet til kostnader eller klimagassutslipp. Det ønskes et mer helhetlig grunnlag. I dag er det mulig å beregne klimagassutslipp for enkeltbygg, men dette blir først aktuelt i den detaljerte planleggingsfasen. Vi kan derfor konkludere med at det er behov for et tidligfaseverktøy til bruk i planlegging av områdeutbygginger.

Informantene opplever at det er statlige og regionale retningslinjer om fortetting som ligger til grunn, men at private arealinnspill som utfordrer disse retningslinjene, ofte kan vedtas likevel – til tross for "bedre vitende". Det er for lett å sette spørsmålsteget ved gjeldende knutepunktstrategi, da positive effekter av fortetting ikke kan kvantifiseres og oppleves som lite konkrete. Usikkerheten åpner for å bruke skjønn i vurderingene av utbyggingssaker. Informantene både fra workshop og intervjuer peker bl.a. på viktigheten av at verktøyets resultater må kunne benyttes som beslutningsgrunnlag overfor politikere og andre relevante aktører som utbyggere og planleggere.

Allerede i den innledende workshopen ble fokuset lagt på overordnet kommunal planlegging som det mest relevante bruksområdet for verktøyet. Kommunale planleggere ble trukket fram som den sentrale brukergruppen, noe som bekreftes i de senere intervjuene. Fagansvarlige for miljø, energi og/eller klima ble også nevnt som aktuelle brukere. Å få til et godt tilpasset verktøy til brukernes forskjellige kompetansenivå vil være en hovedutfordring for prosjektet. Ut fra intervjuene konkluderer vi likevel med at det er viktig at verktøyet kan brukes på forskjellige nivåer. Resultatene må også være enkle å forstå for politikere og utbyggere.

Det kommer fram at verktøyet også bør kunne brukes i diskusjonen om vurdering av private arealinnspill og gi konkrete resultater på konsekvensene av spredt bosetting. Det ble også trukket fram at verktøyet måtte være transparent, og det må gå klart fram hva som inngår i beregningene.

For informantene var det generelt viktig at verktøyet bygger på det eksisterende grunnlaget som finnes, og ikke bryter med anerkjent metodikk som brukes (for eksempel klimagassregnskap i byggebransjen), og at verktøyet benytter seg av det eksisterende datagrunnlaget (som for eksempel finnes i kommuner, hos SSB eller statlige etater). Informantene ser også at en veileder knyttet til verktøyet er essensiell for enkelt å kunne forstå verktøyet og dets bruksområde, begrensninger og muligheter. Flere av informantene mener videre at man i veilederen kan trekke fram aspekter som typiske kvaliteter som vanskelig kan kvantifiseres. Disse kvalitetene vil ikke kunne fanges opp av verktøyet.

Gjennom intervjuene og workshopen ble det flere ganger framhevet at informantene ønsker et verktøy for å utvikle optimale områder, med muligheter for å gjøre detaljerte alternativvurderinger av kostnader, klimagassutslipp osv. Det er vanskelig å lage et "superverktøy" som dekker alt, for eksempel for å ta inn kvaliteter som skaper levende lokalsamfunn. Et slikt verktøy ville også blitt for komplisert for bruk i en tidlig fase. Når informantene spørres om hva man faktisk ønsker å benytte et verktøy til, kommer det fram at det er i denne tidligfasen, nettopp når det er størst usikkerhet og politiske beslutninger skal tas, det hadde vært bra å få tilgang til et bedre beslutningsgrunnlag. I det videre arbeidet med verktøyet ser vi at det er viktig å ha fokus på dette med å finne typiske bosettinger, og å finne de typiske forskjellene mellom valgene man står overfor i en tidlig fase. Man kan alltså forsøke å kompensere dårlige miljømessige valg i en tidlig fase med gode energiløsninger eller materialvalg på enkeltbygg i senere faser. Dette er en mulighet for alle områder i en detaljert planleggingsfase (uavhengig av lokasjon, bygningstype etc.), og består av et utall av forskjellige muligheter. Dette må derfor ikke bli et fokus i vår verktøysutvikling. For å kunne løse behovet beskrevet i avsnittene over, ser vi at det må fokuseres på å gi kommunene en mulighet til å vurdere områdeutbygginger i en tidlig fase på et overordnet nivå – og dermed sørge for at de kan gjøre gode, overordnede valg. Med bærekraftige overordnede valg i bunn vil også totalresultatene, etter optimalisering i senere faser, bli mye bedre enn hvis senere optimalisering kun kan brukes til å forbedre et dårlig utgangspunkt.

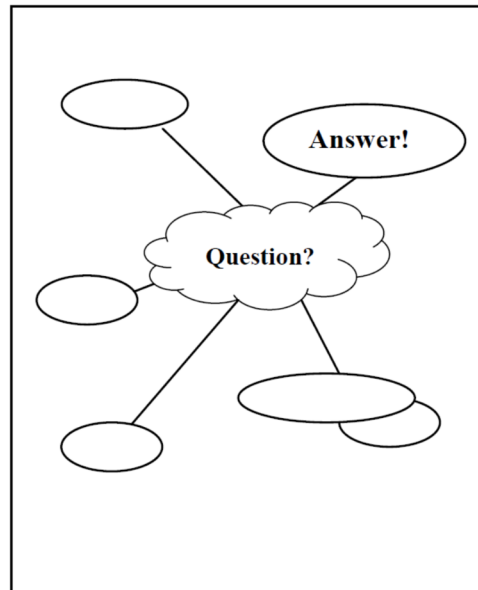
Vedlegg 1: Metodebeskrivelse for workshop

Fig. 2: Group InVENTion Method (GIVE®) by SPES

The GIVE method is a tool to collect ideas also in big groups in a very efficient way. The method can be applied in groups of few people up to more than 100 persons. Furthermore, the method is democratic as many people are not willing to speak in big groups, but give written contributions. For the preparation you need a certain amount of questions depending on the size of the group. A simple rule is to divide the number of persons by 5 and have at least 5 to 7 questions. Each question is put on a flip chart sheet, the sheets have to be attached to the walls and need to be freely accessible. Every participant shall get a pencil to write down his or her ideas. After these preparations the work can be done in four steps:

First step – GIVE personal answers:

- Everybody gives his/her personal answers to different questions, written on a flip-chart.
- Make a circle around your answer and connect the circle with a line to the question.
- Everybody goes around the room to the different flip-charts and gives as many answers he wants.
- The result should look like a “mind-map”.



Second step – GIVE your personal priorities:

Everybody has the possibility to give three points for every flip-chart (question) to show his own priorities. He/She can give three points for one answer, because this was the most important answer for him/her. Or he/she can give one point to three different answers on the flip-chart. The maximum is three points per person and per flip-chart. The sum of the points from each answer gives you a good priority list.

Third step – Discuss the three most important answers/points:

- This can be done in group work, this time we made a panel discussion because of the small group.

Fourth step – Presentation of the group-work

- If the answers are discussed in group work, the groups should present their work to the panel.

Skills

Consensus in the group was very fast achieved that the participants should get the possibility to educate themselves in three aspects, gain new knowledge about facts and reflect their ways of thinking:

- **facts:** basic knowledge about sustainable development and the values connected, frameworks for rural development, functional connections within the systems of rural areas and rural-urban interrelations;

Vedlegg 2: Intervjuguide for workshop og gruppeintervjuer

1. utfordringer

- 1.1. Hvilke utfordringer knyttet til områdeutvikling er vanskelige å løse i dag uten hjelp av et verktøy (eller med utilstrekkelig verktøy)?

2. Dagens praksis

- 2.1. Hvilke kriterier bruker du i dag når du planlegger områdeutvikling for ulike typer av områder?
- 2.2. Hvilke verktøy/metoder brukes i dag i forbindelse med planprosessen?

3. Nytt verktøy

- 3.1. Hvem i din organisasjon skulle kunne bruke et verktøy og for hva?
- 3.2. Ved hvilke typer beslutninger kunde et verktøy være til hjelp?
- 3.3. Hvilke situasjoner/sammenheng skulle du ønske at verktøyet dekket?
- 3.4. Hvilke typiske boformer og bosettingsmønstre ville være mest relevant for verktøyet nå og i fremtiden? (hva planlegger kommunen når det gjelder utbyggingsmønstre?)
- 3.5. Hva ønsker du skal komme ut av verktøyet?
- 3.6. Hvilke resultater er mest relevant for beslutninger?
 - 3.6.1. I et klima- og miljøperspektiv?
 - 3.6.2. I et økonomisk perspektiv?
 - 3.6.3. I et sosialt perspektiv?
 - 3.6.4. Andre perspektiv?
- 3.7. Hvilke kriterier ville vært viktige som grunnlag for å prioritere en utbyggingsrekkefølge for?
- 3.8. Hvilke typer av anbefalinger hadde vært nyttig å få gjennom verktøyet?

4. Veileder?

- 4.1. Hvilke utfordringer kan det være vanskelig å fange opp med et slikt verktøy og når bør verktøyet suppleres med en veileder?
- 4.2. Hvilke typer av anbefalinger hadde vært nyttig å få gjennom veilederen?

5. Datagrunnlag

- 5.1. Hvilken type av informasjon finnes allerede ved starten av et prosjekt? Og som vil være input for neste steg?
- 5.2. Hvilken type av informasjon er enkelt for dere å samle inn?
- 5.3. Hvilken type informasjon er vanskelig for dere å samle inn?
- 5.4. Hvilke inndata-parametere burde vurderes?

6. Øvrig

- 6.1. Hvilke andre ting ville du anbefale til EE-Settlement prosjektet?

Vedlegg 3: Bilder fra workshop



Workshop 7. desember 2017, kilde: SINTEF


Workshop 7. desember 2017, kilde: SINTEF

1.2 FOR HVILKE TYPE BESLUTNINGER KUNDE ET VERKTØY VÆRE TIL HJELP?

- 1.2 ANSVALSPLANVEDTAK PÅ ANS NIVÅ
- 1.2 KOMM. OS PRKOM. VIRKSOMHETERS EJNE STRATEGIER
- 1.2 KJØP - SØSLETTINGSER - FRISS - PA EIGNETMER
- 1.2 UTVIKLING AV SENTER DAUNESS
- 1.2 REOUIRE BRUK AV PRIVATBILER MÅLT PÅ PERSØN HUSHOLD
- 1.2 LOKALISERING VEDTAK I BÅDE OFF OG PRIVAT
- 1.2 STATLIG PÅ PRIORITISERING AV VIRKSOMHETS PLANSER
- 1.2 Renovering vs. new building different scenarios of area development → can position
- 1.2 Decision on where to build settlement and what structure of the settlement
- 1.2 Sammenligne alternative løsninger
- 1.2 større utbygging-områder
- 1.2 større utbygging-områder
- 1.2 Ved utarbeidelse av kommunale arealplaner
- 1.2 Element of community development plans / landscape plans
- 1.2 Spm 1.2
 - Kontopplettutvidelse
 - Carrideplaner
 - +By- og samarbeidsutvikling
- 1.2 Ved utarbeidelse av regionale planer
- 1.2 RASKELETTING AV AREAL ACCORDING TO CLIMATISSUES
- 1.2 ABALSTRATEGI KUNNUTVILG AV ABALDEL
- 1.2 Våre utbygging-områder
- 1.2 Større utbygging-områder
- 1.2 1.2 UNDERBYGGING BEHOV FOR INNSTEIGING SOM ER VIKTIG Å KATTEPØSSIGVRE TREDI DE HOGE HAL EN UNDERBYGGING EFFECT
- 1.2 Integrert kommuneplan

3.1 HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?


DE

3.1 
 * Anslag på totalressurs- bruk ved ulike bosettings- mønstre, både etablering og livssyklus. Hvor og miljø? Altså hvor mye "koster" gleden av spredt bosetting samfunnet.

criteria/ data 3.1
 to make visible the contributions of spatial planning to the implementation of the energy turn


3.1.
 enkel hjelp til kommunene


3.1. Beregning av utsløkt mellom utbyggingsstadi.

3.1 EN MER BELEGG PEBATT OM Å BEVARE/ BYGGE NYTT 

3.1 EN NY FORSTÅELSE FOR VIKTIGE SAMHENGSSER.

3.1 BIDRA TIL AT PLANENS NYTTER.

3.1. somehow ecological footprint
 → easy to understand 

3.1 
 COST ESTIMATES
 - CALCULATION OF CLIMATE EMISSIONS

3.1 MER KONSEKVENTE POLITIKERE

"Reynshop"
 3.1 Sammenligninger

3.1 CO₂ utslipp for ulike alternativer. Tiltak kostnader

3.1 (Usikker) Veldig overordnede resultat tall
 → underlag for å sette realistiske mål for prosjektet

3.1
 BETTER DOCUMENTATION FOR COMMUNES PRIORITETINGER. AV UTBYGGINGSOM/ FORTETTING.

3.1) FORSTÅELIG, TYDELIG OG OBJEKTIVE INFORMASJON

3.1 Beslutningsunderlag for kommuner

3.1 data to make visible municipal contributions to national/international energy and climate strategies

Bør kunne evaluere alt. løsninger opp mot hverandre.

3.1 HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.1.1. Generelt opplyst om utbygdhet av verktøyet

3.1.2. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.1.3. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.1.4. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.1.5. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.1.6. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.1.7. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.1.8. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.1.9. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.1.10. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

DEL 3

3.3 HVILKE TYPER AV ANBEFALINGER HADDE VÆRT NYTTIG Å FÅ GJENNOM VERKTØYET?

3.3.1. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.3.2. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.3.3. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.3.4. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.3.5. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.3.6. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.3.7. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.3.8. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.3.9. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.3.10. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.2 HVILKE RESULTATER ER MEST RELEVANT FOR BESLUTNINGER?

3.2.1. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.2.2. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.2.3. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.2.4. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.2.5. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.2.6. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.2.7. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.2.8. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.2.9. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.2.10. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.4 HVILKE KRITERIER VIL VÆRT VIKTIGE SOM GRUNNLAG FOR Å PRIORITERE EN UTBYGGING-REKKEFØLGE?

3.4.1. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.4.2. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.4.3. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.4.4. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.4.5. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.4.6. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.4.7. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.4.8. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.4.9. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

3.4.10. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.1 HVILKEN TYPE AV INFORMASJON FINNES ALLEREDE VED STARTEN AV ET PROSJEKT? OG SOM VIL VERE INPUT FOR NESTE STEG?

4.1.1. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.1.2. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.1.3. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.1.4. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.1.5. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.1.6. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.1.7. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.1.8. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.1.9. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.1.10. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

DEL 4

4.3 HVILKEN TYPE INFORMASJON ER VANSKELIG FOR DERE Å SAMLE INN?

4.3.1. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.3.2. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.3.3. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.3.4. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.3.5. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.3.6. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.3.7. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.3.8. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.3.9. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.3.10. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.2 HVILKEN TYPE AV INFORMASJON ER ENKELT FOR DERE Å SAMLE INN?

4.2.1. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.2.2. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.2.3. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.2.4. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.2.5. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.2.6. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.2.7. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.2.8. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.2.9. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.2.10. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.4 HVILKE INN-DATA-PARAMETERE BURDE VURDERES?

4.4.1. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.4.2. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.4.3. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.4.4. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.4.5. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.4.6. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.4.7. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.4.8. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.4.9. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

4.4.10. HVA ØNSKER DU SKAL KOMME UT AV VERKTØYET?

5.1 HVILKE ANDRE TING VIL DU ANBEFALE TIL EE-SETTLEMENT PROSJEKTET?

DEL 5

Spm 5

Bostringsprosjekte må også sees i sammenheng med byutvikling. Man kan bygge konsentrert, men uten service- og næringsliv, kommunale tilbud i nærheten av transportknotter.

LEVERINGSVILKÅR FOR INFRASTRUKTUR OG BYGNINGER (S1)
DEN OFFENTLIGE POLITIKKENS BETYDNING FOR Å BEHOLDE/UTVIKLE LOKALE ARBEIDSPLASER

(S1) ENFOLDIG OPTIMAL COORDINATION OF EXISTING TOOLS ALSO CAL-CULATING PROCESSES

S1. EN grundig analyse av behov
Stulus på bransjensprosjekt!
Sjekk net som gir alle relevante prosjekter, utbyggingsplaner

SAESONARBEID FR. PERSON

S.1.
Høst med relevante aktører i kommunen hvordan energi, transport og CO2 beregnes per i dag - hvilke løsninger

S.1.
HØRGE: Løstløsness av bosted 2 og 3 (hytter/lyttkvalitet og transport)

Årsaken sikre at alle nyener for forskningsskolearbeid blir implementert i sluttmarknaden?
Del 5

Har det stulle produktets sluttvirkning fra kalkulasjonen fra enhet/samheng?
Del 5

(S1) HAR MAN JURIDISK Å BRUKE (RENDISOURCEING?) (TRAFIKKREGULERING / SIKKERHET)

S1. Følge/påvirk utvikling av de berørte virkninger

S1) VARE TIDEN Å HA HVA ER VERDIEN DEN "AVDE" VERDIEN ÅN DETTE (SAMVIRKINGEN MED EKSISTERENDE VERDIEN)

BEREGNINGSVERKTØY FOR BÆREKRAFTIG BY- OG REGIONSUTVIKLING

IDENTIFISERING AV BEHOV

Dette notatet presenterer funn fra grunnleggende kvalitative undersøkelser om hvordan man bør utforme og utvikle et beslutningsverktøy for bærekraftig by- og regionsutvikling. Notatet er et viktig grunnlag for videre utvikling av verktøyet i forskningsprosjektet “Embodied Energy, Costs and Traffic in Different Settlement Patterns” (EE Settlement). Prosjektet skal skaffe grunnlagsdata om bundet energi, klimagassutslipp og kostnader knyttet til ulike bygningstyper og bosettingsstrukturer.

Hvordan arbeider kommunene med planlegging og regulering av utbyggingsområder i dag? Hvilke metoder og verktøy brukes som faktagrunnlag for beslutninger? Hva er viktig for at et nytt verktøy skal kunne legge til rette for en mer bærekraftig by- og regionutvikling? Det er noen av spørsmålene vi ønsket å få innspill på i arbeidet med dette notatet.

Rapporten bygger på resultatene fra en workshop med relevante fagpersoner og representanter fra ulike offentlige etater. I tillegg har vi gjennomført tre gruppeintervjuer – to med representanter fra større kommuner og ett med representanter fra en fylkeskommune. Prosjektet EE Settlement finansieres av Norges forskningsråd innen BYFORSK-programmet.