



Berekraftig stadutvikling

Verktøy for å vurdere ulike utbyggingsalternativ

SOLVEIG SVARDAL

TF-notat nr. 16/2011

TF-notat

Tittel:	Berekraftig stadutvikling Verktøy for å vurdere ulike utbyggingsalternativ
TF-notat nr:	16/2011
Forfatter(e):	Solveig Svardal
Dato:	10. august 2011
Gradering:	Open
Antall sider:	33
ISBN:	978-82-7401-449-7
ISSN:	1891-053X
Pris:	Kr 150,- Kan lastes ned gratis som pdf fra telemarksforsking.no

Prosjekt:	Regionale kulturøkonomiske strategiar for auka attraksjonskraft
Prosjektnr.:	2008 0440
Prosjektleder:	Solveig Svardal
Oppdragsgiver(e):	Midt-Telemark Næringsutvikling, Telemark fylkeskommune og NFR

Resymé:	<p>Det er gjennomført fleire arbeidsmøte med planforum Midt-Telemark for å utvikle eit verktøy som kommunane kan bruke til å vurdere ulike utbyggingsalternativ opp mot kvarandre. Hensikten er å bidra til ein felles planprosess for tettstadene i dei tre kommunane i regionen, og ivareta intensjonane i den regionale planstrategien Bærekraftige Telemark.</p> <p>Arbeidet i Midt-Telemark har vore knytt til VRI Telemark.</p>
----------------	---

Telemarksforsking, Boks 4, 3833 Bø i Telemark. Org. nr. 948 639 238 MVA

Føreord

På oppdrag frå Midt-Telemark Næringsutvikling har Telemarksforsking gjennomført arbeidsmøte med planforum i Midt-Telemark i prosjektet "Attraktivt Midt-Telemark". Hensikten har vore å utvikle eit verktøy som kommunane skal kunne bruke for å vurdere ulike utbyggingsalternativ opp mot kvarandre. Dette verktøyet skal bidra til ein kommuneovergripande planprosess, der auka attraktivitet er overordna. I eit tidlegare prosjekt er det utvikla framtidsbilde, som dette prosjektet byggjer vidare på.

Arbeidet har vore knytt opp mot prosjektet Regionale kulturøkonomiske strategiar for auka attraksjonskraft, som er ein del av VRI Telemark.

I dette notatet presenterer vi kort rammene for eit slikt verktøy. Verktøyet må tilpassast etterkvart som det blir skaffa brukarerfaringar med det.

Bø, 10. august 2011

Solveig Svardal

Prosjektleder

Innhold

Samandrag	7
1. Strategiar for eit attraktivt Midt-Telemark	9
1.1 Framtidsbilete	10
1.2 Strategiar og tiltak for grøn fortetting	13
2. Ulike modellar for vurdering av berekraft	15
2.1 NAMIT (Natur- og miljøvenleg tettstadutvikling).....	16
2.2 Verdikart for berekraft.....	16
2.3 Berekraftbarometer for norske byar	17
2.4 miljøprogram.no	18
2.5 Økoprofil.....	19
3. Verktøy for vurdering av ulike utbyggingsalternativ	21
3.1 Indikatorar for økonomisk berekraft	22
3.2 Indikatorar for økologisk berekraft.....	23
3.3 Indikatorar for sosial og kulturell berekraft	23
3.4 Verdikart	24
3.5 Skjema for vurdering.....	25
Referansar	33

Samandrag

Det er gjennomført arbeidsmøte med planforum i Midt-Telemark som ein del av eit prosjekt som skal bidra til å utvikle eit meir attraktivt Midt-Telemark. Basert på tidlegare utarbeidde framtidsbilde, samt ein gjennomgang av ulike andre metodar for å vurdere berekraft i utbyggingsprosjekt er det definert eit sett indikatorar og kriterie som skal kunne nyttast i utbyggingsprosjekt, både for å definere mål og ambisjonar, og for i etterkant å kunne evaluere måloppnåing for prosjekta.

Det er lagt til grunn ei forståing av berekraftig utvikling, der både økonomiske, økologiske og sosiokulturelle dimensjonar skal takast omsyn til. Vidare er det lagt vekt på å lage eit verktøy som er enkelt i bruk, og som særleg tar vare på kravet om transparens i vedtak rundt planprosessar.



1. Strategiar for eit attraktivt Midt-Telemark

I mars 2009 vart det gjennomført ein framtidsverkstad med siktemål å utvikle strategiar for eit attraktivt Midt-Telemark¹. Med utgangspunkt i det valde framtidsbiletet gruppera identifiserte vart det strukturert strategiar og tiltak innan tre hovudsattingsområde: *Arealbruk og transport, Grøn bustadutvikling og Liv i og mellom husa.*



Foresight er det engelske samleomgrepet på ei rekke verktøy og arbeidsprosessar som blir brukt i framtidsforskning. I dette tilfellet skulle metoden nyttast for å kome nærare eit attraktivt Midt-Telemark.

¹ Svardal S. og L. U. Kobro, 2009

1.1 Framtidsbilete

Etter å ha identifisert viktige drivkrefter og greidd ut 4 alternative framtidsbilete, havna prosessen i gruppa på eit ønska framtidsbilde med arbeidstittel Edens hageby.

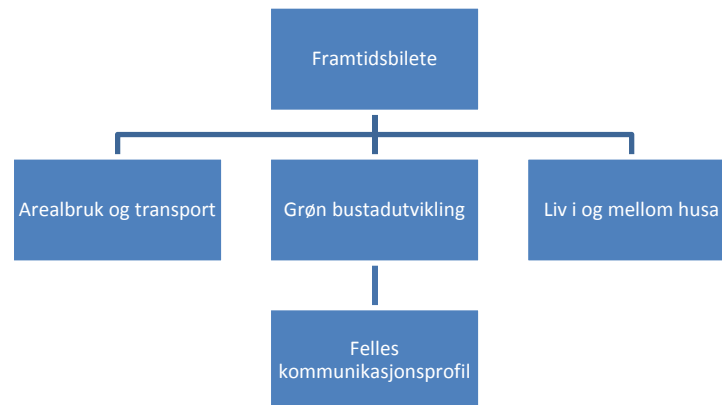
Framtidsbiletet Edens hageby er prega av:

- › Mykje folk – stor innflytting, landsbystruktur – ein eller fleire økolandsbyar.
- › Midt-Telemark kommune har plassert seg på kartet – folk veit kor det er, og dei kjem dit!
- › Det blir bygd eksperimentelt, kunnskapsbasert, innovativt, men med respekt for tradisjonar.
- › Kunnskap, teknologi og praksisfeltet blir utvikla innanfor eit klyngefelleskap. *Norwegian Centre of Expertise in Sustainable Housing* (NCE-SH) er etablert i Midt-Telemark kommune. HiT veks med ein tydeleg profil: miljøteknologi, miljøbygging, miljø- og kulturvern.
- › Stor innpendling frå Grenland, Drammen og Oslo. Placement har suksess. Miljønøytrale bilar eller kollektivtrafikk. Toget kjem fort og ofte. Sosiale spenningar, ”Telemarkskulturen” blir vatna ut, mange ergrar seg over det.
- › Eit internasjonalt miljø, men med enklavar av tradisjonell bygdekultur i grender og ”utkantar”. Stor kommersiell opplevingsnæring knytt til jakt, friluftsliv, naturbruk, reiseliv.

Etter ein ny kreativ prosess fall den samla gruppa ned på tre hovudinnsatsområde / strategiar:

- › Grøn fortetting
- › Bustadutvikling
- › Sosialt liv og kultur

Desse strategiane ligg til grunn for det pågåande tettstadutviklingsarbeidet, og arbeidet med verktøy for å vurdere ulike utbyggingsalternativ er difor også forankra i desse strategiane. Samanhengen mellom framtidsbilete, strategiar og kommunikasjonsplattform er vist i den følgjande figuren.



Arealbruk og transport

Overordna grep:

Grønn fortetting



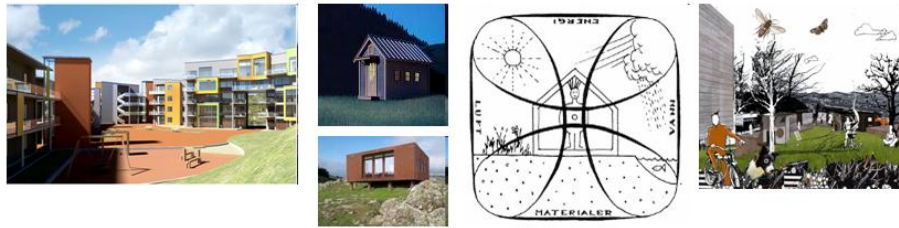
- **All utvikling / utbygging skal skje gjennom styrking av eksisterande sentra, eventuelt eksisterande husklynger.**
- **Eksisterande sentra skal styrkast som knutepunkt for kollektivtrafikk.**

Figur (denne og neste side). Samanhengen mellom framtidsbilette, strategiar og kommunikasjonsplattform i *Attraktivt Midt-Telemark*.

Grønn bustadutvikling

Overordna grep:

Økologisk bygging og universell utforming



- Framtidsretta bustadutvikling for alle og for miljøet

Liv i og mellom husa

Overordna grep:

Mangfald forankra i lokale ressursar og særpreg



- Verdiskaping på mange plan

1.2 Strategiar og tiltak for grøn fortetting

Gruppa arbeidde vidare med mulige strategiar for dei tre hovudområda i tre arbeidsgrupper. Dette vart seinare, som eit eige oppdrag, bearbeidd og formulert i form av strategiar og tiltak. For hovudinnsatsområdet arealbruk og transport vart Grøn fortetting definert som overordna grep. Grøn fortetting inneber:

- Klare byggegrenser knytt til eksisterande sentra
 - o (til dømes radius 50 m, vil variere frå stad til stad)
- Stopp av all utbygging utanfor eksisterande sentra eller husklynger
- Krav om bygging etter økologiske prisnipp
 - o (energi, materialbruk, vatn, avløp, byggeskikk)
- Blanding av funksjonar; næring, bustad, fritid
 - o (td næringsbygg skal også ha bustad)
- Etablering av og støtte til sosiale og kulturelle møteplassar (kafefaktoren)
- Ulike særpreg skal vidareutviklast
- Flytting av publikumsretta offentlege funksjonar til sentra
 - o (td bibliotek, kulturskule)
- Sentra skal vere knutepunkt for kollektivtrafikk
- Sentra skal ha ladestasjonar for el. bilar og framtidsretta miljøvenleg kommunikasjon
- Sentra skal knytast saman med gang- og sykkelnett
- Sentra skal ha bysykkelstasjonar
- Sentra skal ha parkeringsplassar utanfor sentra
- Kollektivtrafikken mellom sentra skal styrkast, også med nye transportmiddel
 - o (td minibuss, drosje)
- Kollektivtrafikken til arbeidspendling skal styrkast

2. Ulike modellar for vurdering av berekraft

Sidan Brundtlandkommisjonen introduserte begrepet berekraftig utvikling har det vore gjennomført fleire prosjekt for å avklare og definere kva for implikasjonar berekraftig



utvikling vil måtte få på by- og tettstadutviklinga.

Som førebuing til utvikling av verktøy til bruk for vurdering av berekraft i ulike utbyggingsprosjekt i Midt-Telemark vart det gjort ein gjennomgang av tidlegare relevante arbeid som vårt arbeid kunne byggje på.

2.1 NAMIT (Natur- og miljøvenleg tettstadutvikling)

Tidleg på 1990-talet vart prosjektet NAMIT (Natur- og miljøvennlig tettstedsutvikling) gjennomført. Det hadde som føremål å svare på kva utfordringane frå Brundtlandkommisjonen ville få å seie for tettstadutviklinga. Natur- og miljøvenleg tettstadsutvikling vart definert å innebere at arealbruk og utbygging er i tråd med prinsippa om økologisk berekraftig utvikling og at den bidrar til å betre innbyggjarane sin livskvalitet (Næss, 1992).

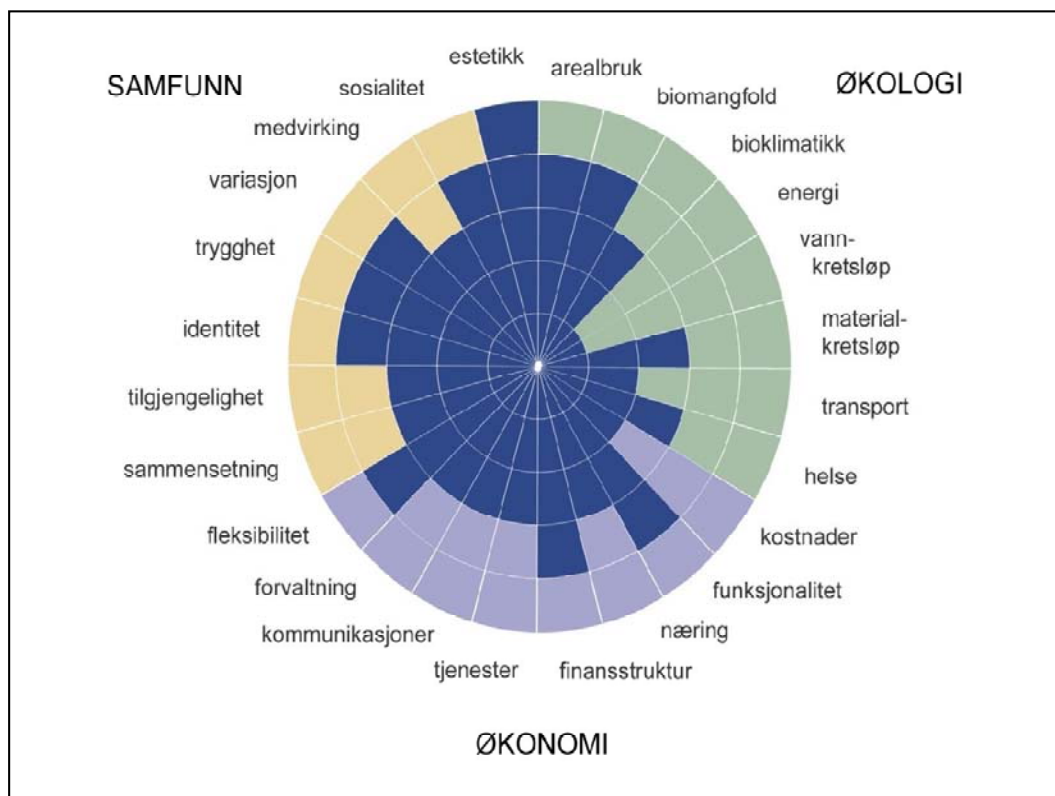
Det vart utvikla ein omfattande modell som tok mål av seg å rekne ut ein berekraftverdi for ein tettstad eller eit utbyggingsalternativ, basert på definerte hovudmål med tilhøyrande delmål. Dernest vart det definert indikatorar og kriterie for ulik måloppnåing. Basert på ei vekting, både av delmål og hovudmål, var det mogleg å rekne ut berekraftverdien.

Figur. Prinsipp for NAMIT-modellen

2.2 Verdikart for berekraft

Verdikart for berekraft er utvikla av NABU (norske arkitekter for bærekraftig utvikling), no ECOBOX. Metoden byggjer på eit sett av indikatorar for berekraft knytt til arkitektur og byøkologi. Desse indikatorane er meint å danne grunnlaget for å definere mål for eit prosjekt, og vurdere måloppnåing undervegs og mot slutten av prosjektet. Framstillinga blir gjort i eit verdikart. I denne metoden blir det

ikkje gjort forsøk på å rekne ut nokon ”berekraftverdi”. Grunngevinga er at det er for lite kunnskap om utval og vekting av indikatorar, i tillegg til at denne prosessen alltid vil vere subjektiv.



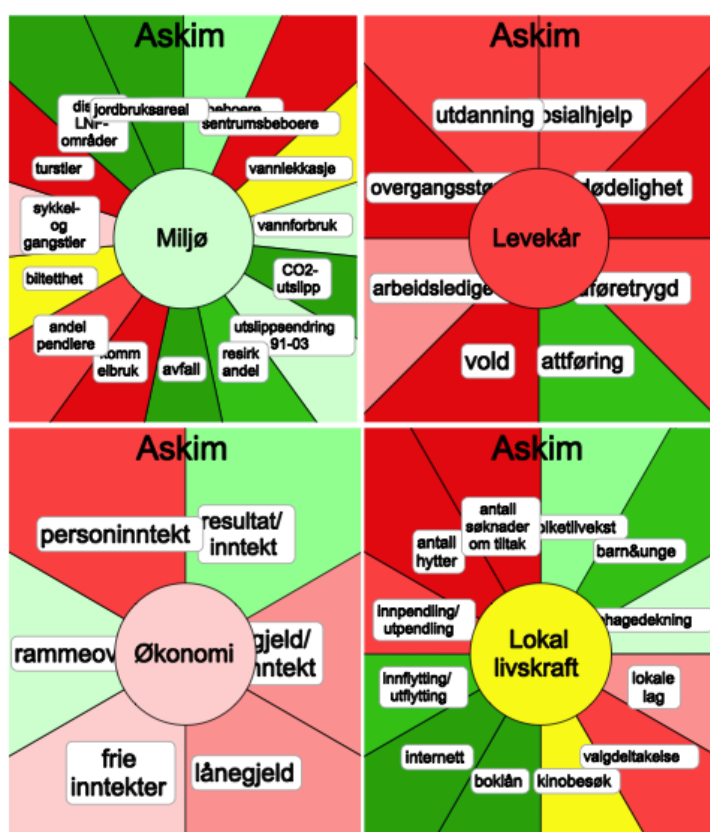
Figur. Verdikart for berekraft.

2.3 Berekraftbarometer for norske byar

Gjennom eit fellesprosjekt i regi av Miljøalliansen² er det utvikla eit berekraftbarometer for norske byar (Nenstad, 2003). Hensikten med arbeidet har vore å utvikle indikatorar for bymiljø og berekraftig byutvikling, og å få fram eigna og heildekkande berekraftindikatorar for norske byar, og leggje til rette for ein systematisk bruk av indikatorar i praktisk politikk og planlegging.

² eit strategisk samarbeid mellom miljøinstitutta NINA, NIKU, Jordforsk, NILU, NINA og NIBR med TØI og NGI som assosiererte medlemmer.

Metoden baserer seg på definerte indikatorar som kan vurderast utifrå tilgjengeleg statistikk. Kvar sektor (sjå figur under) representerer ein (ikkje-vekta) berekraftfaktor, der sentrum er uttrykk for eit samansett mål, og fargane, illustrert ved trafikklys-metaforen og gir den relative rangeringa (eller i forhold til et landsgjennomsnitt) for byane: grønt er best, raudt dårlegast og gult gjennomsnittleg (blått betyr manglande data).



Figur. Berekraftbarometer for norske byar, brukt på Askim.

2.4 miljøprogram.no

miljøprogram.no er eit nettbasert hjelpemiddel for den tidlege plan- og programmeringsfasen av områdetiltak i byar og tettstader, og har til hensikt å

- skape medvit og grunnlag for diskusjonar om kva for miljømål som skal gjelde for eit prosjekt

- finne gode heilheitlege løysingar ved å setje mål og tema i samanheng
- gjere til at tiltaket faktisk får betre miljøkvalitet enn ”minimumskravet” ved å gi hjelp til å formulere konkrete mål, som let seg vurdere i ettertid
- gjere eksisterande kunnskap meir tilgjengeleg for alle aktørar i bransjen
- gjere vedtaksprosessane meir transparente

2.5 Økoprofil

Økoprofil (www.byggsertifisering.no) er ein metode for miljøklassifisering av bygg. Metoden hadde ambisjonar om å vere ein felles, nasjonal målestokk for å klassifisere bygningar ut frå påverknad på ytre miljø, forbruk av ressursar og kvaliteten på inneklimaet. Økoprofil var i aktiv bruk fram til starten av 2000-tallet, og næringsbygg utgjorde hovuddelen av byggja som vart vurdert.

Metoden er webbasert, og brukar søylediagram og strålediagram for å visualisere økoprofilen. Metoden har ikkje vore oppdatert fagleg etterpå, og er ikkje i bruk i dag.

Frå 2009 er det SINTEF Byggforsk som eig metoden.

3. Verktøy for vurdering av ulike utbyggingsalternativ



Med utgangspunkt i

- Det vedtekne overordna strategiske grepet for regionen: Grøn fortetting
- Gjennomgang av ulike modellar for vurdering av berekraft
- Arbeidsmøte i planforum for Midt-Telemark

er det utvikla eit verktøy for vurdering av ulike utbyggingsalternativ. Det er lagt til grunn ei forståing av berekraftig utvikling, der både økonomiske, økologiske og sosiokulturelle dimensjonar skal takast omsyn til. Vidare er det lagt vekt på å lage eit verktøy som er enkelt i bruk, og som særleg tar vare på kravet om transparens i vedtak rundt planprosessar.

Slik det føreligg i dag må det sjåast på som ein førsteversjon som må revurderast etterkvart som kommunane skaffar seg erfaring med bruken.

Verktøyet er eigna til å samanlikne ulike alternativ opp mot kvarandre, men er ikkje eigna til å rekne ut ein ”berekraftverdi” for ulike alternativ. Ein slik type modell vil vere komplisert å bruke, og resultatata vil bli svært avhengige av val av og vektning av indikatorar. Vi har vurdert det slik at det sjeldan er tilstrekkeleg kunnskap til å gjere slike val, og er også i tvil om nytten av slike utrekningar, utan i svært tunge og kompliserte prosjekt. I slike tilfelle vil vi heller rå til å bruke allereie utvikla modellar og verktøy, slik som miljøprogram.no.

Verktøyet byggjer på indikatorar knytt til følgjande tre dimensjonar:

- Økonomisk berekraft
- Økologisk berekraft
- Sosiokulturell berekraft

Gjennom arbeidsmøta er det definert eit sett med indikatorar som er viktige å få identifisert og omtala når ein skal vurdere ulike utbyggingsalternativ. I fleire tilfelle vil ein sjå at dei ikkje logisk sett er på same nivå. Dette har vi valt å leggje til side, ettersom hovudføremålet vårt har vore å få fram ein modell som skal tvinge fram vurdering av tema som er viktige for å få til berekraft.

For nokre av indikatorane er det enkelt å sette opp kriterie for ulik grad av måloppnåing, men for andre vil det måtte gjerast i det enkelte tilfelle. Det er då viktig at det blir laga eit miljøprogram som definerer kriterie knytt til dei ulike indikatorane før ein startar arbeidet med å vurdere dei ulike utbyggingsalternativa opp mot kvarandre.

3.1 Indikatorar for økonomisk berekraft

- Investeringskostnader infrastruktur
 - Veg
 - Vatn og avløp
 - Energi
- Fordeling av kostnader mellom utbygger og kommune, evt. kommunale garantiar
- Driftskostnader infrastruktur (kommunale kostnader)

- Vedlikehald, brøyting, gatelys, skuleskyss
- Vatn og avløp
- Energi
- Marknadsinteresse for utbyggingsområdet
 - Vurdert og funne interessant; investorar er identifisert
 - Vurdert og funne vanskeleg; investorar ikkje identifisert

3.2 Indikatorar for økologisk berekraft

- Transport til viktige funksjonar som barnehage/skule, trafikknutepunkt, nær-butikk, fritidsaktivitetar
 - Gangavstand? 0-600 m
 - Sykkellavstand? 600-2000 m
 - Bil? Over 2000 m
- Muligheiter for val av miljøvenlege løysingar
 - Vatn og avløp
 - Energi
 - Materialbruk
- Bruk av dyrkamark
 - Utbyggingsområdet ligg på dyrkamark
 - Infrastruktur ligg på dyrkamark
 - Infrastruktur og utbyggingsområde skapar nye område med press på omdisponering av dyrka jord
- Sårbare naturtypar
 - Utbyggingsområdet er i konflikt med sårbare naturtypar som ikkje finst andre stader i nærleiken
 - Utbyggingsområdet er i konflikt med sårbare naturtypar, men kan forsvareast fordi fleire førekomstar finst i nærområdet
 - Utbyggingsområdet er ikkje i konflikt med sårbare naturtypar

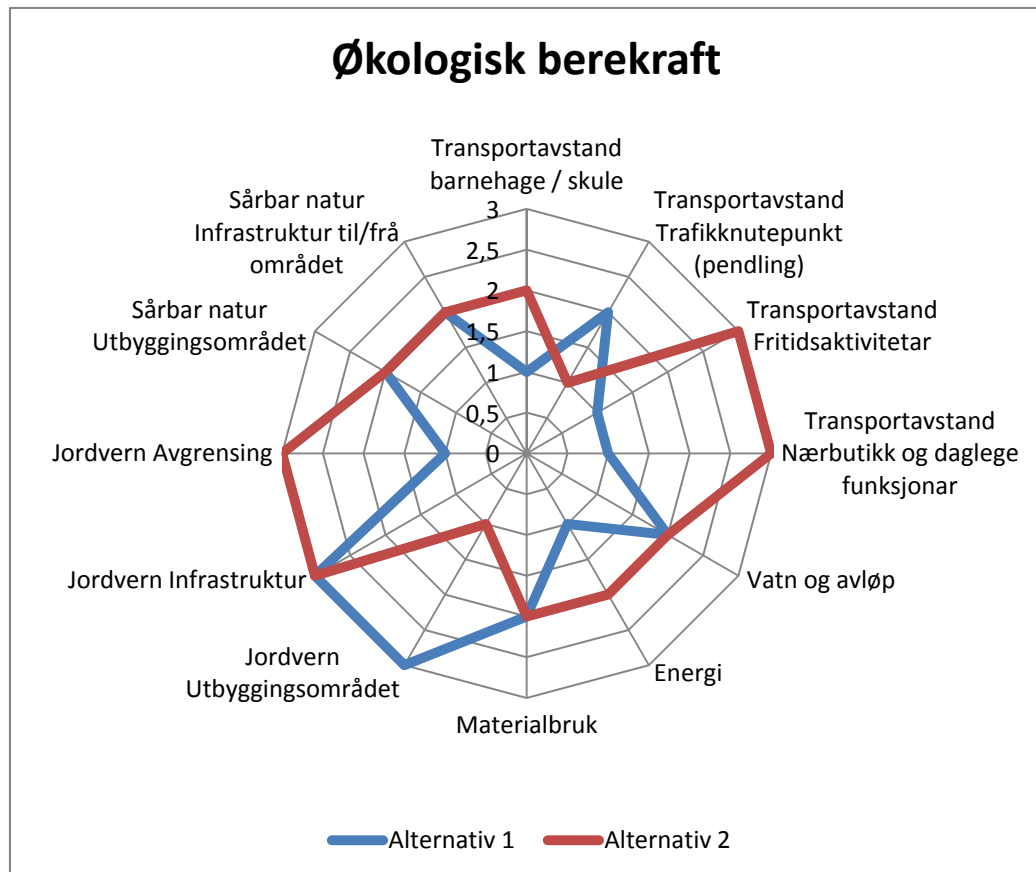
3.3 Indikatorar for sosial og kulturell berekraft

- Folkehelse
 - Nærheit til rekreasjonsområde / turområde

- I samsvar med folkehelseplan?
- Gang og sykkelavstand til viktige kvardagsfunksjonar
 - Skule, barnehage
 - Sosiale møtestader
 - Nærbutikk og dagleghandel
- Mangfald
 - Bidrar utbygginga til å forsterke sosiale møteplassar?
 - Bidrar utbygginga til eit mangfald av bustader på staden?
 - Bidrar utbygginga til eit mangfald av næring, bustad og handel / service?
- Bidrar prosjektet til å involvere innbyggjarar i utbyggingsprosjektet?
- Trafikksikkerheit, skuleveg
 - Har prosjektet sikra gang- og sykkelveg til skule?
- Tilhøvet til lokal kultur og identitet
 - Bidrar utbygginga til å styrke stadens kulturelle identitet?
 - Byggeskikk; bidrar prosjektet til vidareføring eller nyskaping basert på området sitt særpreg?
 - Samspel med overordna kulturstrategi
- Utbygging ifht kulturminne
 - Konflikt med viktige kulturminne
 - Nøytralt
 - Forsterkar viktige kulturminne

3.4 Verdikart

For å visualisere skilnaden mellom ulike utbyggingsalternativ, og i prinsippet også for å vurdere om eit planlagt prosjekt blei så berekraftig som det var sagt å bli, har vi testa ut bruk av radardiagram. Vi meiner dette kan vere ein enkel form for visualisering av ulike alternativ opp mot kvarandre. Det er ikkje lagt opp til vekting mellom mål og delmål, og er difor heller ikkje eigna til å vurdere ein samla måloppnåing.



Figur. Verdikart som syner to ulike utbyggingsområde vurdert mot kvarandre.

3.5 Skjema for vurdering

Skjema for vurdering av ulike utbyggingsalternativ er vist i det følgjande.

Vurdering av utbyggingsområde

Tema: ØKOLOGISK BEREKRAFT

Indikatorar	Kriterie og verdi	Utbyggingsalternativ			
		1	2	3	4
Transport til viktige funksjonar som barnehage/skule, trafikknutepunkt, nærbutikk, fritidsaktivitetar					
Barnehage / skule	Gangavstand? 0-600 m	3			
	Sykkelavstand?600-2000 m	2			
	Bil? Over 2000 m	1			
Trafikknutepunkt (pendling)	Gangavstand? 0-600 m	3			
	Sykkelavstand?600-2000 m	2			
	Bil? Over 2000 m	1			
Fritidsaktivitetar	Gangavstand? 0-600 m	3			
	Sykkelavstand?600-2000 m	2			
	Bil? Over 2000 m	1			
Nærbutikk og daglege funksjonar	Gangavstand? 0-600 m	3			
	Sykkelavstand?600-2000 m	2			
	Bil? Over 2000 m	1			
Muligheiter for val av miljøvenlege løysingar					
Vatn og avløp	Svært bra	3			
	Litt betre enn forskrift	2			
	Etter forskrift	1			
Energi	Svært bra	3			
	Litt betre enn forskrift	2			
	Etter forskrift	1			
Materialbruk	Svært bra	3			
	Litt betre enn forskrift	2			
	Etter forskrift	1			
Omdisponering av dyrka mark					
Utbyggingsområdet	På dyrkamark, høg bonitet	1			

Infrastruktur	På dyrkamark, låg bonitet	2			
	Ikkje dyrka mark	3			
	På dyrkamark, høg bonitet	1			
	På dyrkamark, låg bonitet	2			
	ikkje dyrka mark	3			
Avgrensing	Legg press på nye areal	1			
	Delvis avgrensa	2			
	Klart avgrensa	3			
Sårbare naturtypar					
Utbyggingsområdet	I konflikt med sårbare naturtypar som ikkje finst andre stader i nærleiken	1			
	I konflikt med sårbare naturtypar, men kan forsvarast fordi fleire forekomstar	2			
	Ikkje i konflikt med sårbare naturtypar	3			
Infrastruktur til/frå området	I konflikt med sårbare naturtypar som ikkje finst andre stader i nærleiken	1			
	I konflikt med sårbare naturtypar, men kan forsvarast fordi fleire forekomstar	2			
	Ikkje i konflikt med sårbare naturtypar	3			
EIGENDEFINERTE:					

Vurdering av utbyggingsområde

Tema: ØKONOMISK BEREKRAFT

Indikatorar	Kriterie og verdi	Utbyggingsalternativ			
		1	2	3	4
Investeringskostnader infrastruktur					
Veg	Høg	1			
	Middels	2			
	Låg	3			
Vatn	Høg	1			
	Middels	2			
	Låg	3			
Avløp	Høg	1			
	Middels	2			
	Låg	3			
Energi	Høg	1			
	Middels	2			
	Låg	3			
Fordeling av kostnader mellom utbyggar og kommuner, evt kommunale garantiar	Alle kostnader på utbyggar	3			
	Kommunale garantiar for kostnader	2			
	Alle kostnader på kommunen	1			
Driftskostnader infrastruktur (kommunale kostnader)					
Veg	Høg	1			
	Middels	2			
	Låg	3			
Vatn	Høg	1			
	Middels	2			
	Låg	3			

Avløp	Høg	1				
	Middels	2				
	Låg	3				
Energi	Høg	1				
	Middels	2				
	Låg	3				
Fordeling av kostnader mellom utbygger og kommune, evt kommunale garantiar	Alle kostnader på utbygger	3				
	Kommunale garantiar for kostnader	2				
	Alle kostnader på kommunen	1				
Marknadsinteresse for utbyggingsområdet						
Potensielle investerar	Identifisert	3				
	Ikkje identifisert	1				
Etterspørsel frå kjøparar	Identifisert	3				
	Ikkje identifisert	1				
Interesse frå grunneigar	Identifisert	3				
	Ikkje identifisert	1				
EIGENDEFINERTE:						

Vurdering av utbyggingsområde

Tema: SOSIOKULTURELL BEREKRAFT

Indikatorar	Kriterie og verdi	Utbyggingsalternativ			
		1	2	3	4
Kulturell identitet					
Byggeskikk; bidrar prosjektet til vidareføring eller nyskaping basert på området sitt særpreg?	Svekkar	0			
	Nøytral	1			
	Styrkar	3			
Nærheit til kulturtilbod og sosiale møtestader	Bilbasert	1			
	Sykkelbasert	2			
	Gangbasert	3			
Samspel med overordna kulturstrategi	Svekkar	0			
	Nøytral	2			
	Styrkar	3			
Utbygging ifht kulturminne	Konflikt med viktige kulturminne	1			
	Nøytralt	2			
	Forsterkar viktige kulturminne	3			
Folkehelse					
I samsvar med folkehelseplan?	Svekkar	1			
	Nøytral	2			
	Styrkar	3			
Avstand til skule	Gangavstand? 0-600 m	3			
	Sykkelavstand? 600-2000 m	2			
	Bil? Over 2000 m	1			
Avstand til rekreasjonsområde / turområde	Gangavstand? 0-600 m	3			
	Sykkelavstand? 600-2000 m	2			

	Bil? Over 2000 m	1				
Avstand til viktige sosiale møtestader	Gangavstand? 0-600 m	3				
	Sykkelavstand?600-2000 m	2				
	Bil? Over 2000 m	1				
Avstand til nærbutikk og daglege funksjonar	Gangavstand? 0-600 m	3				
	Sykkelavstand?600-2000 m	2				
	Bil? Over 2000 m	1				
Mangfald						
Bidrar utbygginga til å forsterke sosiale møteplassar?	Svekkar	0				
	Nøytral	2				
	Styrkar	3				
Bidrar utbygginga til eit mangfald av bustader på staden?	Svekkar	0				
	Nøytral	2				
	Styrkar	3				
Bidrar utbygginga til eit mangfald av næring, bustad og handel / service?	Svekkar	0				
	Nøytral	2				
	Styrkar	3				
Involvering						
Bidrar prosjektet til å involvere innbyggjarar i utbyggingssprosjektet?	Svekkar	0				
	Nøytral	2				
EIGENDEFINERTE:						



Referansar

Butters, C., 2004, : Et helhetlig verktøy for evaluering av bærekraft. Plan 1/2004.

Fuller-Gee, Michael, 2009: Framtidas boliger. Foredrag.

Nenseth, V., 2003: Bærekraftbarometer for norske byer. NIBR-notat 2003:124.

Næss, P., 1992. Natur- og miljøvennlig tettstedsutvikling : faglig sluttrapport. NIBR-rapport 1992:2.

Svardal, Solveig, 2008: Berekraft som strategisk grep for regional utvikling. Telemarksforskning. Foredragsplansjar.

Svardal, S. og L. U. Kobro, 2009. Attraktivt Midt-Telemark. Bidrag frå ein framtidswerkstad. TF-notat 17/2009.

Svardal, Solveig, 2009: Hva er Midt-Telemark? Telemarksforskning.

Nettstader:

www.byggsertifisering.no