

*Erik Engelién og Per Schøning*

**Friluftsliv og tilgjengelighet –  
metode for beregning av  
nøkkeltall**

---

**Rapporter**

I denne serien publiseres statistiske analyser, metode- og modellbeskrivelser fra de enkelte forsknings- og statistikkområder. Også resultater av ulike enkeltundersøkelser publiseres her, oftest med utfyllende kommentarer og analyser.

**Reports**

This series contains statistical analyses and method and model descriptions from the different research and statistics areas. Results of various single surveys are also published here, usually with supplementary comments and analyses.

© Statistisk sentralbyrå, desember 2001  
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen,  
vennligst oppgi Statistisk sentralbyrå som kilde.

ISBN 82-537-5012-9  
ISSN 0806-2056

**Emnegruppe**

01.01 Areal

Design: Enzo Finger Design  
Trykk: Statistisk sentralbyrå/280

<b>Standardtegn i tabeller</b>	<b>Symbols in tables</b>	<b>Symbol</b>
Tall kan ikke forekomme	Category not applicable	.
Oppgave mangler	Data not available	..
Oppgave mangler foreløpig	Data not yet available	...
Tall kan ikke offentliggjøres	Not for publication	:
Null	Nil	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	Less than 0.5 of unit employed	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	Less than 0.05 of unit employed	0,0
Foreløpig tall	Provisional or preliminary figure	*
Brudd i den loddrette serien	Break in the homogeneity of a vertical series	—
Brudd i den vannrette serien	Break in the homogeneity of a horizontal series	

# Sammendrag

*Erik Engelién og Per Schøning*

## **Friluftsliv og tilgjengelighet – metode for beregning av nøkkeltall**

### **Rapporter 2001/41 • Statistisk sentralbyrå 2001**

Rapporten dokumenterer metode for beregning av to nøkkeltall gitt i stortingsmelding nr 24 (2000-2001):

1. Andel boliger, skoler og barnehager som har trygg tilgang på leke- og rekreasjonsareal (minst 5 dekar) i en avstand på 200 meter.
2. Andel av boliger, skoler og barnehager som har tilgang på nærturterreng (større enn 200 dekar) i en avstand på 500 meter.

I tillegg blir det gitt landsdekkende resultater for de to nøkkeltallene.

Metoden utnytter eksisterende landsdekkende registre og kartdatabaser for å avgrense åpne arealer med potensial for rekreasjon og nærturaktiviteter. Ved hjelp av et geografisk informasjonssystem blir andelen av boliger, skoler og barnehager innen angitte avstands- og arealkriterier beregnet.

De foreløpige beregningene for 1999 viser at 89 prosent av barnehagene, 70 prosent av boligblokkene, 85 prosent av småhus og 87 prosent av skolene hadde trygg tilgang til rekreasjonsareal. Videre hadde 84 prosent av barnehagene, 64 prosent av boligblokkene, 87 prosent av småhus og 83 prosent av skolene tilgang til nærturterreng.

**Prosjektstøtte:** Direktoratet for naturforvaltning.



---

# Innhold

---

<b>1. Innledning</b> .....	<b>7</b>
1.1. Bakgrunn .....	7
1.2. Formål .....	7
1.3. Organisering .....	7
<b>2. Terminologi og definisjoner</b> .....	<b>8</b>
<b>3. Datakilder</b> .....	<b>9</b>
3.1. Datakilder som er benyttet i prosjektet .....	9
3.2. Datakilder som er vurdert, men ikke benyttet i dette prosjektet .....	10
<b>4. Metode</b> .....	<b>14</b>
4.1. Tilgang til rekreasjonsarealer .....	14
4.2. Tilgang til nærturterreng .....	16
<b>5. Resultater</b> .....	<b>17</b>
<b>6. Oppsummering og videre arbeid</b> .....	<b>19</b>
<b>7. Referanser</b> .....	<b>20</b>
<b>Vedlegg: Uformell faglig høring</b> .....	<b>21</b>
<b>Tidligere utgitt på emneområdet</b> .....	<b>22</b>
<b>De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter</b> .....	<b>23</b>

---



# 1. Innledning

## 1.1. Bakgrunn

I stortingsmelding nr 24 (2000-2001) er det definert nasjonale resultatmål bl.a. for resultatområde 2, friluftsliv. For friluftslivsarbeidet er det definert et strategisk mål samt fire nasjonale resultatmål.

### *Strategisk mål:*

Alle skal ha mulighet til å drive friluftsliv som helsefremmende, trivselsskapende og miljøvennlig aktivitet i nærmiljøet og i naturen for øvrig.

### *Nasjonale resultatmål:*

1. Friluftsliv basert på allemannsretten skal holdes i hevd i alle lag av befolkningen.
2. Barn og unge skal gis mulighet til å utvikle ferdigheter i friluftsliv.
3. Områder av verdi for friluftslivet skal sikres slik at miljøvennlig ferdsel, opphold og høsting fremmes og naturgrunnlaget bevares.
4. Ved boliger, skoler og barnehager skal det være god adgang til trygg ferdsel, lek og annen aktivitet i en variert og sammenhengende grønnstruktur med gode forbindelser til omkringliggende naturområder.

Videre er det definert nøkkeltall for hvert av de nasjonale resultatmålene. I dette prosjektet er det utviklet og testet metoder for å tallfeste nøkkeltall for resultatmål 4 innenfor resultatområdet friluftsliv. To nøkkeltall er definert for dette resultatmålet (stortingsmelding 24):

1. Andel boliger, skoler og barnehager som har trygg tilgang på leke- og rekreasjonsareal (minst 5 dekar) i en avstand på 200 meter.
2. Andel av boliger, skoler og barnehager som har tilgang på nærturterreng (større enn 200 dekar) i en avstand på 500 meter.

## 1.2. Formål

Målet med prosjektet er å etablere et statistikkssystem som gjør det mulig, på en kostnadseffektiv måte, å følge status og endringer i nøkkeltallene for resultatmål 4.

Landsdekkende og lett tilgjengelige grunnlagsdata for forekomst av leke- og rekreasjonsarealer og/eller nærturterreng forekommer ikke. De praktiske/tekniske utfordringene har derfor i første rekke vært å finne fram til datakilder og, i samarbeid med oppdragsgiver, definere begrepene "godt nok" og utvikle tilstrekkelig gode metoder for tallfesting av nøkkeltallene.

Denne rapporten dokumenterer landsdekkende resultater av metoden og beskriver datakilder og muligheter/begrensninger i bruken av disse. Videre har det vært nødvendig å definere begrepene som er benyttet i indikatorene operasjonelt sett i sammenheng med de tilgjengelige datakildene.

## 1.3. Organisering

Prosjektet drives av Statistisk sentralbyrå (SSB) ved Seksjon for miljøstatistikk på oppdrag fra Direktoratet for naturforvaltning (DN) som har finansiert prosjektet med kr 280 000. Prosjektansvarlig hos DN har vært Ingebrigt Stensaas. Det er undervegs i prosjektet avholdt ett møte med DN for å diskutere prosjektet. I tillegg er den eksisterende referansegruppa for arealbrukstatistikk for tettsteder benyttet.

## 2. Terminologi og definisjoner

### *Leke- og rekreasjonsareal, nærturterreng*

Det finnes ikke landsdekkende kartfestet informasjon om verken leke- og rekreasjonsareal eller nærturterreng. I prosjektet er det derfor valgt å identifisere åpne arealer som kan ha potensial som leke-/rekreasjonsareal og nærturterreng. Åpne arealer er her definert som arealer uten bygninger, veger, baner, kaier/brygger, dyrket mark, kirkegårder eller større elver.

Det er valgt ikke å skille mellom nærturterreng og leke-/rekreasjonsareal annet enn ved arealstørrelsen. I dette arbeidet er arealer (med potensial) for leke-, rekreasjons-, og nærturaktiviteter definert ved alle åpne arealer større enn henholdsvis 5 og 200 dekar.

Rekreasjon kan i prinsippet utøves på flere av arealtypene som ikke er åpne, f.eks. stille gater og nedlagte industriområder. Vi har imidlertid valgt å utelukke de bebygde arealene siden resultatmålet referer til "grønnstruktur" og "naturområder".

### *Avstand*

Nøkkeltallene inneholder gitte avstandskriterier (henholdsvis 200 og 500 meter). Vi har valgt å benytte luftlinjeavstand i stedet for kjørbare veg i beregningene. Bakgrunnen for dette valget er dels av teknisk/pragmatisk art (tunge datakjøringer) og dels begrunnet med at unge gjerne benytter både opparbeidede stier og mer uformelle snarveger som vi i dag kun har fragmentarisk informasjon om.

### *Tilgang*

De to nøkkeltallene opererer med to forskjellige tilgangsbegrep. I nøkkeltall 1 er det angitt eksplisitt at det gjelder "trygg tilgang", mens nøkkeltall 2 kun angir "tilgang". Vi definerer det i dette prosjektet som trygg tilgang hvis man ikke må krysse en europaveg, riksveg, fylkesveg, bane eller en større elv. For øvrig har man tilgang hvis avstandskriteriet er tilfredsstillt.

### *Boliger, skoler og barnehager*

Vi benytter bygninger og bygningstype fra Grunneiendoms-, adresse- og bygningsregisteret (GAB) for å identifisere boliger, skoler og barnehager. Med skoler menes grunnskole og videregående skole.



## 3. Datakilder

En rekke nasjonale datakilder og registre er vurdert brukt i prosjektet. Det viser seg imidlertid at kun et begrenset antall kilder, på det nåværende tidspunkt, er egnet for bruk i en landsdekkende statistikk.

### 3.1. Datakilder som er benyttet i prosjektet

#### 3.1.1. Grunneiendoms-, adresse- og bygningsregisteret (GAB)

GAB er Norges offisielle register for grunneiendommer, adresser og bygninger. Systemet er bygget opp av tre registre som er innbyrdes forbundet med hverandre. A- og G-delen skal i prinsippet omfatte alle adresser og grunneiendommer i Norge. B-delen omfatter alle bygninger over 15 m<sup>2</sup>. Registeret inneholder om lag 2,3 millioner grunneiendommer, 1,7 millioner adresser og 3,4 millioner bygninger.

Registeret og tilhørende forskrifter er opprettet med hjemmel i delingsloven paragraf 4.1, henholdsvis annet og tredje ledd. Delingsloven pålegger både ting-lysningsmyndighetene og kommunene å levere data til GAB. Ifølge delingsloven er det fylkeskartkontorene som skal føre GAB-registeret. Miljøverndepartementet har den overordnede politiske og økonomiske styringen, mens Statens kartverk har det faglige og administrative ansvaret.

GAB har informasjon om bl.a. bygningers geografiske koordinater, bygningstype og næringsgruppe. Registeret oppdateres kontinuerlig.

Den mest aktuelle informasjonen i GAB til tallfesting av nøkkellindikatorer er bygningstype foruten den geografiske plasseringer av bygninger. Bygningstype er fastlagt etter hvilken funksjon bygget skal ha. Kombinerede bygg er gruppert etter den funksjon som har størst andel av byggets bruksareal. En oversikt over bygningstypene med tilhørende koder er gitt i vedlegget. Det ble foretatt en endring i bygningstypegrupperingen i GAB med virkning fra 1. januar 2000. Den nye gruppeinndelingen er mer differensiert enn den gamle. De nye kodene er framkommet ved en massiv maskinell omkodning. Det forekommer fortsatt både gamle og nye bygningstypesystemer i GAB.

Fra den nye inndelingen av bygningstyper er det greit å velge aktuelle bygninger for skole og barnehage. I den gamle inndelingen er det ikke skilt mellom skolebygninger og andre undervisningsbygg/høgskoler/universiteter. Per januar 2001 var 14 402 bygninger fordelt på de ulike nye skole-/undervisningstypene, mens 3 873 bygninger hadde gammel midlertidig kode for undervisning/forskning, dvs. at 77 prosent av disse bygningene har fått ny kode. De gamle, midlertidige kodene skaper problemer for en eksakt utvelgelse av skolebygninger og barnehager.

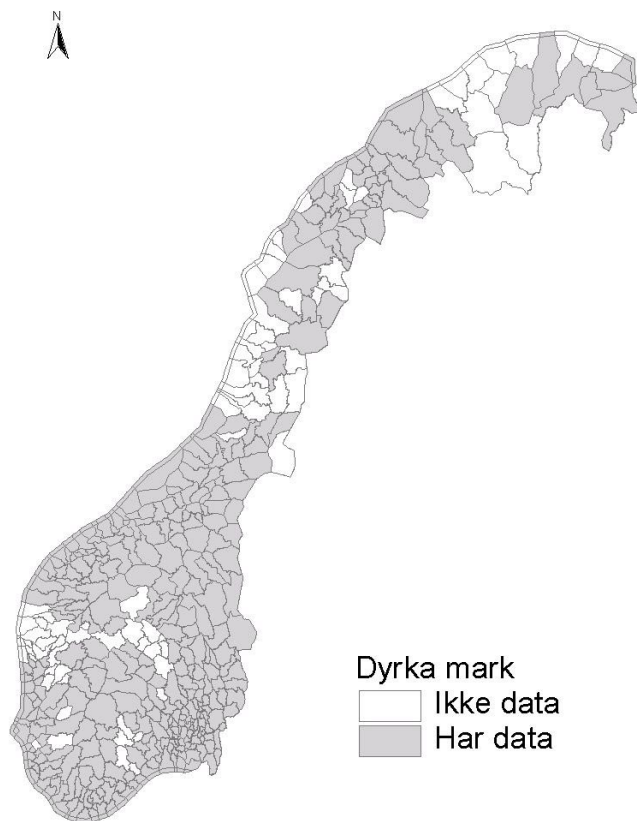
Bygningene som ikke har fått ny kode, inkluderer en del bygninger som ikke er ønskelig å ha med i beregningen av nøkkeltallene.

Nøkkeltallene refererer til andel boliger. Dette er i dag et potensielt problem når bygningsregisteret er eneste datakilde, fordi noen bygningstyper kan inneholde flere boliger. Mulige løsninger er å sette standardverdier for de ulike bygningstypene, dvs. anta at eksempelvis bygninger av typen tomannsbolig har to boliger og blokkbygninger har X antall boliger. En annen/supplerende metode er å kalibrere mot antall registrert bosatte fra Det sentrale folkeregisteret. Når Folke- og bolig tellingen 2001 er ferdig, vil informasjonen etter hvert bli registrert i GAB, og en får dermed et bedre datagrunnlag for boliger.

#### 3.1.2. VBASE/ ELVEG

VBASE og ELVEG dekker hele landet. Veglenker er representert med senterlinjer og kodet etter vegtype. Basene inneholder alle veger med minst 50 meters lengde, med unntak av gang- og sykkelveger (for enkelte kommuner ligger også gang- og sykkelstier inne, f.eks. Oslo). Basen oppdateres årlig, men tar ikke vare på historikken. I ELVEG ligger i tillegg informasjon om bl.a. fartsgrenser, restriksjoner som envegskjøring og svingeforbud. Det er mulig å koble til informasjon fra Vegdatabanken med opplysninger om bl.a. årlig gjennomsnittlig døgntrafikk (ÅDT) for europa-, riks- og fylkesveger. Dette kan i sin tur brukes til å lokalisere sterkt trafikkerte kommunale veger som også kan fungere som barrierer. Slike beregninger er ikke gjort i prosjektet.

Figur 3.1. Oversikt over hvilke kommuner som har data for dyrka mark i N50



Det foregår arbeid i Vegdirektoratet med oppgradering av vegdatabanken (NorVeg-prosjektet) som kan øke brukervennligheten av vegdata på sikt. Ettersom dette arbeidet går framover vil andre vegdatabaser enn Vbase kunne tas i bruk i statistikkproduksjonen.

### 3.1.3. Levekårsundersøkelsen

SSB gjennomførte i 1997 en levekårsundersøkelse som blant annet fokuserte på fritidsbruk. Enkelte spørsmål knyttet seg til turer i nærheten av boligen. Nærhet til boligen er definert som inntil 2,5 km unna. En del av datamaterialet er bearbeidet, men det er foreløpig ikke gjort analyser på spørsmålene som handlet om avstand til fritidstilbud. Et vesentlig problem er at undersøkelsene er utvalgsbaserte og vanskelig kan brytes ned til å beskrive lokale forhold.

Levekårsundersøkelsen 2001 har tatt inn spørsmål om tilgang til rekreasjonsarealer og nærturterreng fra boligen til de utvalgte personene. Spørsmålene er direkte knyttet til de areal- og avstandskrav som er gitt i nøkkeltallene. Resultater fra levekårsundersøkelsen vil foreligge i løpet av 2002. Dette kan benyttes som utgangspunkt for videre bearbeiding av et større, samlet datagrunnlag, se kapittel 6.

### 3.1.4. N50 kartdata

N50 kartdata er en digitalisert og vektorisert utgave av Statens kartverks kartserie i målestokk 1:50 000 (M711). Vi benytter temagruppene areal (dyrka mark, kirkegårder), bygninger (store bygninger, kai/brygge), samferdsel (bane) og vassdrag i avgrensingen av åpne arealer.

Dyrket mark er her definert som: Fulldyrket jord, beitemark som er overflatebehandlet og bærhager. Jordbruksareal som ligger brakk i kortere perioder eller brukes til kulturbeite, regnes også som dyrket mark. Minste område 6 dekar, minste bredde 75 meter. Minste "øy" 5 dekar, minste bredde 50 meter. Dyrka mark er kartlagt for nesten hele landet i N50 (se figur 3.1).

Gravplass: Område for gravstøtte, begravelseplass, kirkegård. Minste område 3 dekar, minste bredde 40 meter. Minste "øy" 2 dekar, minste bredde 30 meter.

Stor bygning: Stor bygning representert i tilnærmet riktig grunnriss når den pga. sin størrelse skiller seg klart ut fra den øvrige bebyggelse. Minste areal 1 dekar, minste bredde 30 meter.

Kai, brygge: Alle kai- og bryggeanlegg lengre enn 50 meter.

Det vi kaller "større elver" som i N50 er tostreks elv: Rennende vann bredere enn 3 meter. Minste lengde 75 meter.

## 3.2. Datakilder som er vurdert, men ikke benyttet i dette prosjektet

### 3.2.1. NATURBASE

- Datasystemet Naturbasen er et kartbasert forvaltnings- og beslutningsstøttesystem for miljøvernforvaltningen. Naturbasen er også et saksbehandlerverktoy for brukerne i fylkesmennenes miljøvern-avdelinger og Direktoratet for naturforvaltning (DN). Databasen eies av Miljøverndepartementet gjennom DN. Innlegg og vedlikehold av informasjon utføres i hovedsak hos fylkesmennene. Systemet består av følgende tema:

#### Administrative datasett:

- Områder vernet etter Naturvernloven
- Områder vernet etter Viltloven
- Områder fredet etter administrative vedtak (eks. Statsskog)
- Midlertidig vernet områder
- Foreslåtte verneområder (i en verneplanprosess)
- Offentlig sikrede friluftsområder (statlige, kommunale, avtalefestede)

**Kvalitative datasett:***Biologisk mangfold-data:*

- Viltområder (viktige funksjonsområder for krypdyr, amfibier, fugler og landpattedyr)
- Lokaliteter for rødlistede plantearter (karplanter, lav, moser og sopp)
- Lokaliteter for arter av rødlistede virvelløse dyr (insekter, bløtdyr osv.)
- Prioriterte viltområder (sammenvektede områder for flere arter)
- Verneverdige områder (områder med viktige naturfaglige kvaliteter)
- Prioriterte naturtyper (kartlagte og prioriterte naturtyper i kommunenes kartlegging av biologisk mangfold)

**Andre datasett:**

- Viktige friluftsområder (også ikke-sikrede)
- Viktige kulturlandskap (etter nasjonal registrering)
- Viktige kvartærgeologiske områder (vurderte i verneplanprosesser).

I første rekke er det tema over friluftsområder som er aktuelle å bruke i tallfesting av nøkkeltallene.

Temaet friluftsliv sier både noe om hva slags bruk friluftsområdet er egnet til og om brukerfrekvens. Samtidig finnes det data som angir tilrettelegging i friluftsområdene, og data som angir betydningen av et område i internasjonal, nasjonal, regional eller lokal sammenheng. Med friluftsområde menes områder som er definert som sådan i kommune- og fylkesplaner, eller områder som er sikret ved statlige tilskudd. For disse områdene finnes opplysninger om bl.a. egnet bruk, brukerfrekvens, tilrettelegging og betydning i internasjonal-lokal sammenheng. Temaet er representert ved polygoner.

Temamodulen vern inneholder alle områder vernet ved naturvern- og kulturminneloven eller ved kommunale vedtak etter plan- og bygningsloven. På en del områder er derfor Naturbase og Kommuneplanens arealdel overlappende. Andre viktige naturområder er områder som vurderes vernet eller har vært vurdert vernet uten faktisk å bli det. Begge disse temamodulene er representert ved polygoner.

Utfyllingsgraden i Naturbase varierer fra fylke til fylke og mellom kommuner. Dessuten er det stor variasjon innenfor fylkene i hvor langt både kartleggingsarbeidet og digitaliseringsarbeidet er kommet for de ulike temamodulene. Noen helhetlig oversikt over hvor langt dette arbeidet har kommet kan vi ikke gi her.

**3.2.2. Digitalt markslagskart (DMK)**

Digitalt markslagskart bygger på markslagsinnholdet i Økonomisk Kartverk (ØK). DMK er det nasjonale datagrunnlaget for jordbruks- og skogsareal i Norge og etableres for å dekke disse områdene. Databasen

beskriver geografisk beliggenhet, grenseforløp og størrelse for markslags-, bonitets- og arealtilstandsfigurer og forvaltes av Norsk institutt for jord og skogkartlegging (NIJOS).

Minstearealet for registrering av markslag varierer noe. Generelt gjelder at minstegrensa for å skille ut areal som egen figur er større jo dårligere marka er for planteproduksjon. Mindre areal enn 2 dekar blir vanligvis ikke skilt ut som egne markslagsfigurer (NIJOS 1985).

Om lag 170 000 km<sup>2</sup> av Norges hovedland er markslagsklassifisert i ØK. Det er etablert DMK for om lag 71 000 km<sup>2</sup>. Man regner med at knapt 20 000 km<sup>2</sup> har så dårlig kvalitet for markslag på det analoge kartet at disse områdene ikke er egnet for skanning. De øvrige områdene skal ifølge planen for DMK-2000 være overført til digital form innen år 2003, men vil bli noe forsinket.

Det er intensjonen at erfaringene med etableringen av DMK skal danne grunnlag for framtidig ajourføring, men det er ikke etablert faste rutiner eller sikret finansiering av løpende ajourhold ennå. I GEOVEKST-programmet er det skissert prinsipper for hvordan ajourføringen skal utføres, og det blir sannsynligvis etter hvert inngått avtaler om vedlikehold av det digitale kartgrunnlaget (kommunevis avtaler). Ajourføring i betydelig omfang er imidlertid avhengig av store bevilgninger (NIJOS 1999), jf. Smith 2000.

Årsaken til at DMK ikke er brukt her, er at store og viktige områder ikke er markslagskartlagt.

**3.2.3. Kommuneplanens arealdel**

Kommuneplanens arealdel (KPLA) skal inneholde arealinformasjon av ulik detaljeringsgrad for følgende hovedkategorier av arealer:

- byggeområder
  - landbruks-, natur- og friluftsområder (LNF-områder)
  - områder for råstoffutvinning
  - andre faktisk eller planlagt båndlagte områder
  - områder for særskilt bruk eller vern
  - viktige ledd i kommunikasjonssystemet
- Planene viser både eksisterende og planlagt bruk.

På landsbasis er det ikke alle arealplaner som finnes digitalt. Det er også slik at en del kommuner ikke har arealplan slik plan- og bygningsloven foreskriver. Nordland og Hordaland er de fylkene med lavest andel kommuner med arealplan. Her har omtrent halvparten av kommunene vedtatt arealplan (Landbruksdepartementet 2000), jf. Smith 2000.

Hvor stor andel og hvilke kommuner som har arealdelen digitalt, har det ikke lyktes å få oversikt over i prosjektet. Miljøverndepartementet har gjort en

undersøkelse av hvilke kommuner som har vedtatt en arealdel til kommuneplanen og når den gjelder fra (Miljøverndepartementet 1999). Ifølge Miljøverndepartementet, (Smith 2000), ble det under arbeidet med denne undersøkelsen forsøkt kartlagt hvilke kommuner som hadde kommuneplanen digitalt. Ved starten av prosjektperioden (1/96) hadde 45 prosent av alle kommuner planen digitalt, mens i mai 1998 var andelen steget til 59 prosent.

Vi gjorde en undersøkelse for de 30 kommunene som Norges 10 største tettsteder ligger i (Smith 2000). Kommunene ble spurt om hvorvidt de hadde vedtatt en arealdelplan, og i så fall hvilken periode denne gjaldt for og om den fantes digitalt. De aller fleste kommunene har en arealdelplan. Denne finnes i de aller fleste tilfeller også på digital form og i stor grad i SOSI-format.

Statens kartverk vil i forbindelse med utviklingen av en Plandatabase, bl.a. kartlegge status for digitalisering av kommuneplaner (arealdeler) (Statens kartverk 2000), jf. Smith 2000. (Oversikt over kartgrunnlag vil også komme via KOSTRA, KOMMUNE STAT RAPPORTERING. KOSTRA spør om status for FKB-kart for alle kommuner.)

Produksjon av løpende statistikk basert på kommuneplanens arealdel må på bakgrunn av denne situasjonen ligge et stykke fram i tid. Selv om arealdelplaner foreligger digitalt, er det heller ikke alltid sikkert at disse foreligger på et egnet format for analyse. Når kommuneplanene blir etablert som eget tema i AREALIS, vil dette imidlertid lette mulig videre utnyttning av denne typen data for framtiden. Det betinger igjen at AREALIS blir et landsdekkende system.

#### 3.2.4. Satellittdataarkiv

Det er vedtatt å etablere et satellittbildearkiv som skal lagre og gjøre tilgjengelig data som de deltakende institusjoner (SK, NLJOS, DN, Romsenteret, Forsvaret, Norsk Polarinstitutt) kjøper inn hver for seg eller i fellesskap. Opprettelse av et nasjonalt satellittdataarkiv med jevnlig oppdaterte, ferdig prosesserte bilder, finnes det imidlertid foreløpig ingen godkjente planer for. Det er uklart hvor store kostnader som knytter seg til data fra et slikt arkiv.

Utnyttelse av satellittbilder for arealbruksstatistikk kan være interessant, særlig for tettstedenes randområder og "grønne" og "grå" arealer i tettstedene. Satellittbilder med tilstrekkelig oppløsning og aktualitet kan tenkes brukt som supplement til DMK i områder uten dekning av økonomisk kartverk, og/eller brukes sammen med registerdata som grunnlag for oppdatering av arealdekke- og arealbruksstatistikk i påvente av en full oppdatering av DMK. Med dagens uttaksrutiner for data er kostnadene anslått til rundt

890 000 kroner for data over alle tettstedene i landet (Olsen mfl. 1998).

#### 3.2.5. AREALIS

AREALIS er et nasjonalt prosjekt med målsetting å gjøre areal-, ressurs- og planinformasjon lettere tilgjengelig i fylker og kommuner. I fylker og kommuner finnes en mengde informasjon om arealenes kvaliteter, verdier og bruk, men denne har til nå ligget spredt hos ulike etater og den har vært analog og ofte ikke oppdatert. Fylkenes behov i forhold til arealstatistikk er både i form av "etterkantdokumentasjon" og "forkantdokumentasjon" om arealenes kvaliteter og verdier.

De fylkesvise AREALIS-databasene er etablert eller skal etableres for å samle og systematisere stedfestet informasjon. Kartdatasettene er inndelt etter en tematisk struktur. Opprinnelig var det definert seks hovedtema, men i løpet av etableringsfasen har det kommet ønsker om utvidelser av informasjonsutvalget. Strukturen i AREALIS ser per i dag slik ut (AREALIS 2000):

- *natur* (geologi, biologi, vernet og verneverdig natur, annen verdifull natur, verdiklassifisering)
- *landbruk* (marksleg, jordsmonn, vanningsanlegg, verneskog, verdiklassifisering)
- *kulturminner* (nasjonale kulturminner, vernede og verneverdige bygninger og kulturmiljøer, SEFRAK, andre kulturminner og kulturmiljøer)
- *friluftsliv* (friluftsområder, turområder, RPR-strandsone, stier, løyper, turmål, idrettsarealer, verdiklassifisering)
- *landskap* (tre klasser)
- *sivilt beredskap* (drikkevannskilder, virksomhetsbasert sårbarhet, naturbasert sårbarhet, el-forsyning)
- *plan* (kommuneplanens arealdel)

I tillegg er følgende hovedtema under utvikling:

- *kyst/fiskeri*
- *forurensning*
- *reindrift*
- *befolkning*

AREALIS omfatter nå ca. 60 kommuner. Det er få av disse kommunene som har laget data etter spesifikasjonen for friluftsliv.

#### 3.2.6. Data innhentet fra kommunene

Fra de største kommunene har vi fått dels analoge og dels digitale geodata for rekreasjonsarealer og friluftsliv. Dette har vært nyttig informasjon som støtte i utviklingsprosessen, men disse dataene er ikke brukt direkte i foreliggende metode.

Av 19 forespurte kommuner er det 7 som har levert inn data på elektronisk form.

Innholdsmessig kom kartdata fra en rekke ulike bruksområder;

- kommuneplaner,
- reguleringsplaner,
- friluftspaner,
- grøntplaner,
- Arealis-data,
- FKB-data,
- bykart,
- adressekart og
- oversiktskart.

I den grad det var mulig å tolke de leverte data, viste det seg at hva den enkelte kommune hadde av data varierte i stor grad. Noen kommuner hadde kun noen få datasett, mens andre hadde mange. De standardiserte tema som kunne relateres til grøntområder og grøntstruktur var:

Kode	Beskrivelse
sosi 4028	friluftsområde
sosi 4132	sport/idrettsplass
sosi 4274	friluftsområde
sosi 7041	kant gang- og sykkelveg
sosi 7414	sti
sosi 7422	skiløype
regform 170	friområder
regform 171	idrettsanlegg
regform 200	LNF (landbruks-, natur- og friluftsområder)
oplareal 170	friområder
oplareal 171	idrettsanlegg
oplareal 172	park/turveg
oplareal 200	LNF (landbruks-, natur- og friluftsområder)
oplareal 410	Båndlegging etter lov om naturvern
oplareal 430	Båndlegging etter friluftsløven

Ulike format og dekningsgrad samt den tidkrevende prosessen å få inn data fra så mange parter gjorde at vi valgte ikke å benytte denne typen data i prosjektet.

## 4. Metode

Metoden kan beskrives som delt inn i trinn. Først modelleres åpne arealer, dvs. arealer med potensial for rekreasjon og nærturaktiviteter. Dette gjøres ved at arealer med bygninger, vegger, bane, større elver, kirkegårder og dyrket mark regnes som lukket/forseglet. De resterende arealene regnes som åpne hvis de er minst 5 og 200 dekar. For nøkkeltall 1, trygg tilgang til rekreasjonsarealer, tar vi også med i betraktningen barrierer og at det må være en eller flere vegger som grenser mot de åpne arealene, mens for nøkkeltall 2, tilgang til nærturterreng benyttes kun avstands- og størrelseskriterier. Nedenfor beskrives trinnene nærmere.

### 4.1. Tilgang til rekreasjonsarealer

I tabell 4.1 vises en skjematisk oversikt over trinnene i metoden for beregning av tilgang til rekreasjonsarealer.

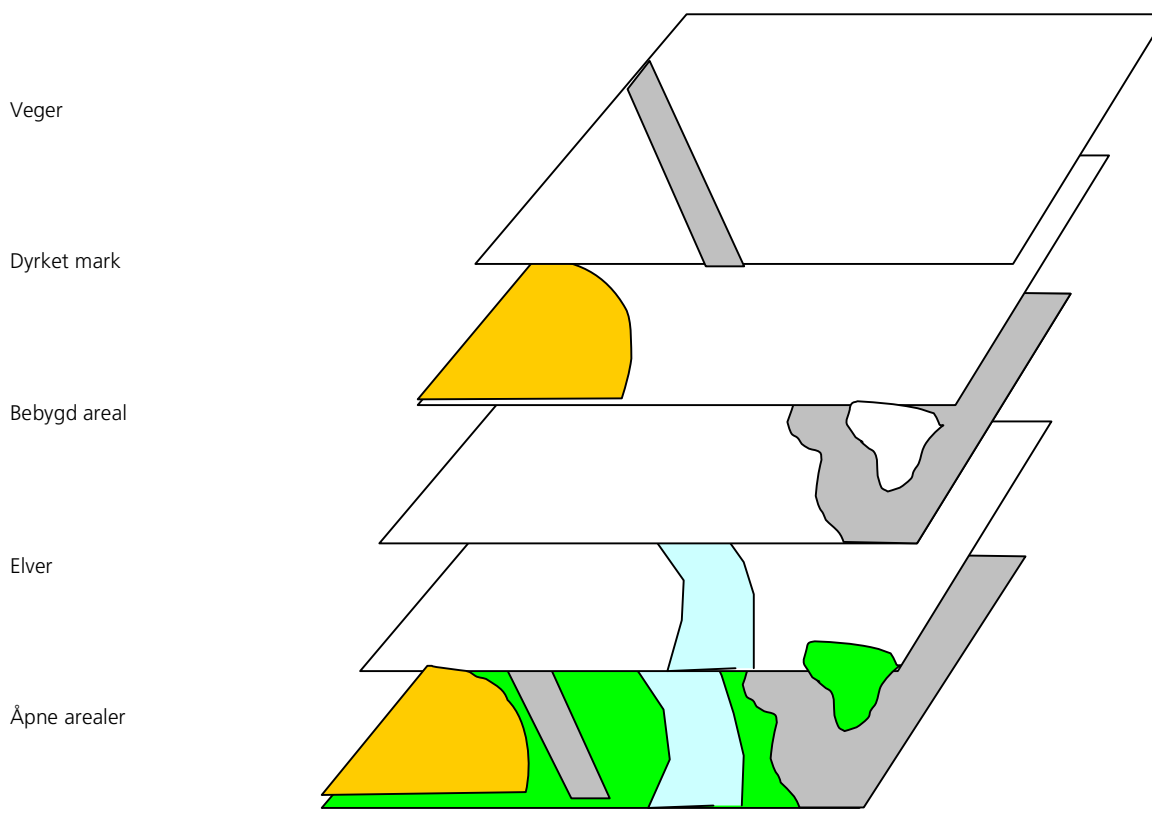
### Trinn 1 - Modellering av åpne arealer. Arealer med potensiale for rekreasjon

Grunnlaget for modellering av åpne og lukkede arealer er bygningspunkter, veglinjer, banelinjer, kailinjer og flater med dyrket mark og kirkegårder. Bygninger og kaier modelleres til flater ved å legge en såkalt buffer på 25 meter rundt linjene. Vegger og baner bufres med standardbredde (etter erfaringstall gitt av Vegdirektoratet og Jernbaneverket). Til slutt settes disse temaene sammen til ett plan. En har dermed en flateinndeling hvor hver arealenhet er kodet for om det er åpent eller lukket. Figur 4.1 viser en prinsippsskisse for hvordan åpne arealer dannes.

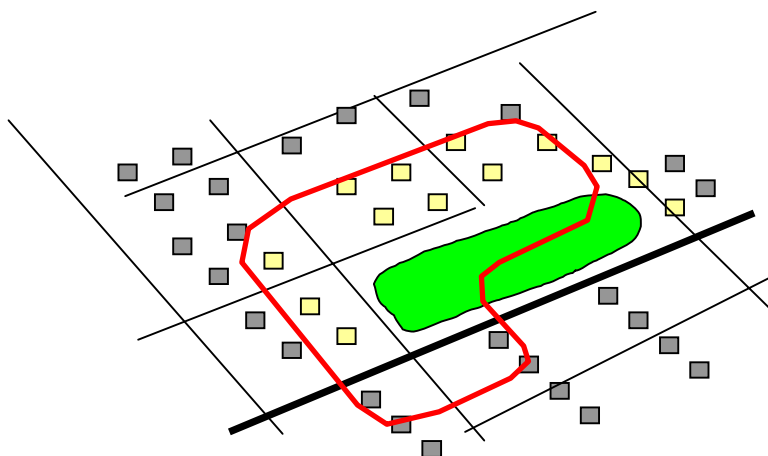
Tabell 4.1. Skjematisk framstilling av metode for beregning av tilgang til rekreasjon

Trinn/Variable	Bygg, vegger, baner, vann, dyrket mark, kirkegårder	Åpne arealer og lokale vegger	Hovedvegger, baner og større elver	Vegger inntil åpne arealer, barrierer og boliger, skoler og barnehager	Åpne arealer og boliger, skoler og barnehager	Boliger, skoler og barnehager med kode for tilgang
1	Modellering av åpne arealer > 5 dekar					
2		Utvelgelse av vegger som ligger inntil åpne arealer - tilgang				
3			Modellering av barrierer			
4				Utvelgelse av boliger etc. innen 200 m fra vegger som ligger inntil åpne arealer (uten å krysse barrierer)		
5					Utvelgelse av boliger etc. inntil 50 meter fra åpne arealer ("naboer")	
6						Summering av andel som har tilgang

Figur 4.1. Åpne arealer. Prinsippkisse



Figur 4.2. Tilgang. Prinsippkisse



Figur 4.1 viser hvordan data fra de ulike kildene settes sammen i en geografisk overlaging til ett plan. Resultatet er en modellert virkelighet som kan benyttes til å sette arealkrav og beregne avstander til boliger, skoler og barnehager. Områdene med grønn farge representerer åpne arealer.

### Trinn 2 og 3. Grenselinje veg mot åpne arealer og barrierer

For nøkkeltall 1 tas barrierer med i betraktningen. Grenseflater mellom de åpne arealene og (lokale) veger identifiseres. Alle boliger, skoler og barnehager inntil 200 meter fra disse grenselinjene betraktes å ha tilgang til arealene forutsatt at det ikke forekommer barrierer imellom grenselinjen og boligen, skolen eller barnehagen. Som barrierer regnes europaveger, riksveger, fylkesveger, baner og større elver.

Figur 4.2 viser åpent areal (grønt), veger (tykk, svart strek er hovedveg) og bygninger (kvadrater) hvor gul farge angir at de er innen en viss avstand uten å måtte krysse hovedveg. Tykk, rød linje representerer 200 meter avstand fra grenselinje veg - åpent areal. De gule bygningene til høyre i figuren er eksempler på bygninger valgt som naboer uten at noen veg grenser inn mot det ubebygde arealet.

#### Trinn 4. Tilgang til boliger, skoler og barnehager

Nøkkeltallene refererer til boliger, skoler og barnehager. I GAB kan man skille ut boligbygninger, skolebygninger og barnehagebygninger. Vi kan ikke direkte gi antall boliger siden boligbygninger kan inneholde flere boliger. Imidlertid gir vi tall for andel boligbygninger, småhus og andel boligbygninger, blokk. En kan eventuelt gi gjennomsnittstall for antall boliger per blokkbygning. Uansett vil antall boliger bli tilgjengelig etter Folke- og bolig tellingen 2001. Til skoler regnes grunnskole og videregående skole. Antall med tilgang/ trygg tilgang summeres og sammenholdes mot totalt antall i den aktuelle regionale enheten.

#### Trinn 5. Naboer til de åpne arealene

I tillegg regnes boliger, skoler og barnehager som ligger inntil selve arealene å ha tilgang. Disse nærmeste naboene regnes som inntil 50 meter fra åpne arealer. Bakgrunnen for dette (at vi regner avstand til veger som grenser mot åpne arealer) er at man normalt ikke kan bevege seg gjennom andres eiendom i tettbygde strøk. (Se figur 4.2 for illustrasjon av naboer.)

#### 4.2 Tilgang til nærturterreng

De samme åpne arealene som ble modellert for nøkkeltall 1 benyttes for nøkkeltall 2, men det settes andre størrelseskrav til arealene (> 200 dekar). I tillegg beregnes tilgang kun ved luftlinjeavstand til de åpne arealene. Det settes ingen begrensninger ved barrierer som for nøkkeltall 1. (Nøkkeltallet krever ikke tilsvarende at tilgangen skal være "trygg".) Tabell 4.2 viser en skjematisk framstilling av metoden.

Tabell 4.2. Skjematisk framstilling av metode for beregning av tilgang til nærturområde

Trinn/Variable	Bygg, veger, baner, vann, dyrket mark, kirkegårder	Åpne arealer, boliger, skoler og barnehager	Boliger, skoler og barnehager med kode for tilgang
1	Modellering av åpne arealer > 200 dekar		
2		Utvelgelse av boliger etc. inntil 500 m fra åpne arealer	
3			Summering av andel som har tilgang



## 5. Resultater

I dette kapitlet presenteres andel skoler, barnehager og boligbygninger med tilgang til henholdsvis arealer med potensial for rekreasjon og potensial for nærturterreng. Andelen er regnet ut fra antall bygninger. En skole kan dermed representeres med flere bygninger i statistikken. Tilsvarende gjelder for barnehager. I tillegg er også andelen bosatte med tilgang til disse arealene tatt med i tabellene. Metode og datagrunnlag er valgt ut fra målet om tallfesting av nasjonale nøkkeltall. Det vil kunne være regionale forskjeller i bruken av de samme arealtypene.

Vi har valgt å publisere resultater for hvert fylke i tillegg til landstall. Tallene må brukes med en viss grad av varsomhet, fordi vi i prosjektet har identifisert åpne arealer hvor ikke alle nødvendigvis er rekreasjonsarealer eller turterreng. I det store og hele tror vi likevel at dette er en liten feilkilde. Tallene kan også gis for kommuner. For enkelte av disse vil denne feilkilden kunne være større.

Vi kjenner ikke til noen tilsvarende undersøkelse av tilgangen til rekreasjonsareal og nærturterreng i Norge. Det er derfor vanskelig å si noe om utviklingen i tilgang eller regionale forskjeller i tilgang, før flere årganger er kartlagt. Vi har heller ikke kunnskap om tilsvarende undersøkelser i andre land som grunnlag for å si om tilgangen er høy eller lav i Norge<sup>1</sup>.

Tabell 5.1 viser at en stor del av skolene (87 prosent), barnehagene (89 prosent) og boligene (70 og 85 prosent) har tilgang til arealer med potensial for rekreasjon. Lavest andel med tilgang til disse arealene har klassen boligbygninger, blokk. Fylkesvis skiller Oslo og til dels Rogaland, Vestfold og Hordaland seg ut med generelt lavere verdier for tilgang.

<sup>1</sup> Det er i gang et prosjekt i Eurostat-regi som samler inn data for en rekke indikatorer for europeiske byer, bl.a. befolkningens tilgang til offentlige grønne arealer. Målet som benyttes i denne undersøkelsen ("Urban Audit") er kvadratmeter grøntareal per innbygger i byen. Som eksempel kan nevnes at København har 35 kvadratmeter grøntareal per innbygger, Helsinki har 122,4 kvadratmeter per innbygger, mens Stockholm og Gøteborg ikke har tall for denne indikatoren.

**Tabell 5.1. Andel barnehager, skoler, boligbygninger og bosatte med tilgang til rekreasjonsarealer. 1999\***

	Barnehager	Skoler	Småhus <sup>1</sup>	Boligblokk <sup>1</sup>	Bosatte
<b>Hele landet</b>	<b>89</b>	<b>87</b>	<b>85</b>	<b>70</b>	<b>82</b>
Østfold	90	87	80	69	78
Akershus	85	89	77	77	78
Oslo	76	79	65	65	69
Hedmark	92	89	87	71	84
Oppland	94	91	91	74	89
Buskerud	87	90	85	76	83
Vestfold	84	86	76	58	74
Telemark	90	94	88	77	87
Aust-Agder	93	83	88	69	87
Vest-Agder	96	78	89	65	87
Rogaland	83	79	75	63	73
Hordaland	92	85	89	63	86
Sogn og Fjordane	91	96	94	72	92
Møre og Romsdal	90	88	90	68	87
Sør-Trøndelag	95	96	88	78	86
Nord-Trøndelag	90	93	90	82	88
Nordland	94	96	93	81	91
Troms	96	95	93	79	91
Finnmark	96	91	91	79	90

<sup>1</sup> Vi har i prosjektet definert boligbygg, småhus som: Enebolig, tomannsbolig, rekke- og kjedehus, mens øvrige boligbygninger inkludert terrassehus er definert som blokk.

Tabell 5.2 viser at også en stor andel av skoler (83 prosent), barnehager (84 prosent) og boligbygninger (64 og 87 prosent) har tilgang til arealer med potensial for nærturterreng. Også her har boligbygninger, blokk lavest andel med tilgang. I denne klassen inngår bl.a. bygårder med boliger som er typisk for sentrale deler av de større tettstedene. Det er få arealer med potensial for nærturterreng innen tettstedene.

Lokaliseringen av nærturterreng utenfor tettstedene kan være med på å forklare at andelen med tilgang er lav i fylker som har store og kompakte tettsteder (Oslo). Fylker med store befolkningsskonsentrasjoner (og bygninger) omkranset av jordbruk vil også få lavere andel med tilgang (Rogaland).

Som en tilleggsdokumentasjon er det i tabell 5.3 vist antall skolebygninger, barnehagebygninger, boligbygninger - blokk og boligbygninger - småhus i alt registrert i GAB per 1. januar 1999. Det er ofte flere bygninger som utgjør en skole eller en barnehage.

**Tabell 5.2. Andel barnehager, skoler, boligbygninger og bosatte med tilgang til nærturterreng. 1999\***

	Barne- hage	Skoler	Småhus	Bolig- blokk	Bosatte
<b>Hele landet</b>	<b>84</b>	<b>83</b>	<b>87</b>	<b>64</b>	<b>81</b>
Østfold	78	73	83	68	80
Akershus	80	76	81	72	79
Oslo	51	58	60	36	50
Hedmark	84	85	92	77	89
Oppland	94	98	98	95	97
Buskerud	85	88	94	80	91
Vestfold	77	68	75	58	74
Telemark	89	96	87	82	86
Aust-Agder	93	86	92	79	91
Vest-Agder	88	83	90	70	88
Rogaland	73	63	71	48	67
Hordaland	94	90	93	71	90
Sogn og Fjordane	100	99	99	97	99
Møre og Romsdal	95	96	95	80	93
Sør-Trøndelag	95	82	83	56	74
Nord-Trøndelag	84	73	91	69	88
Nordland	91	96	95	80	92
Troms	97	95	97	80	96
Finnmark	97	98	98	97	97

**Tabell 5.3. Antall skolebygninger, barnehagebygninger og boligbygninger. 1999\***

	Barne- hage- bygninger	Skole- byg- ninger	Bolig- bygninger, småhus	Bolig- bygninger, blokker	Grunn- skoler <sup>1</sup>
<b>Hele landet</b>	<b>7 946</b>	<b>6 836</b>	<b>1 270 261</b>	<b>50 977</b>	<b>3 259</b>
Østfold	361	341	73 676	2 458	132
Akershus	856	378	121 897	3 881	241
Oslo	647	818	50 527	12 059	131
Hedmark	295	379	72 171	1 278	154
Oppland	402	394	71 053	1 373	164
Buskerud	287	468	72 693	2 132	152
Vestfold	337	207	61 995	2 853	128
Telemark	347	281	56 628	1 707	141
Aust-Agder	182	145	36 044	873	80
Vest-Agder	224	358	46 489	2 074	113
Rogaland	725	424	108 460	2 555	236
Hordaland	700	776	115 703	4 640	350
Sogn og Fjordane	175	394	37 786	859	149
Møre og Romsdal	572	390	77 354	3 349	259
Sør-Trøndelag	273	152	66 828	2 835	176
Nord-Trøndelag	337	235	44 789	866	120
Nordland	680	312	81 912	2 705	271
Troms	401	204	49 064	1 575	162
Finnmark	145	180	25 192	905	100

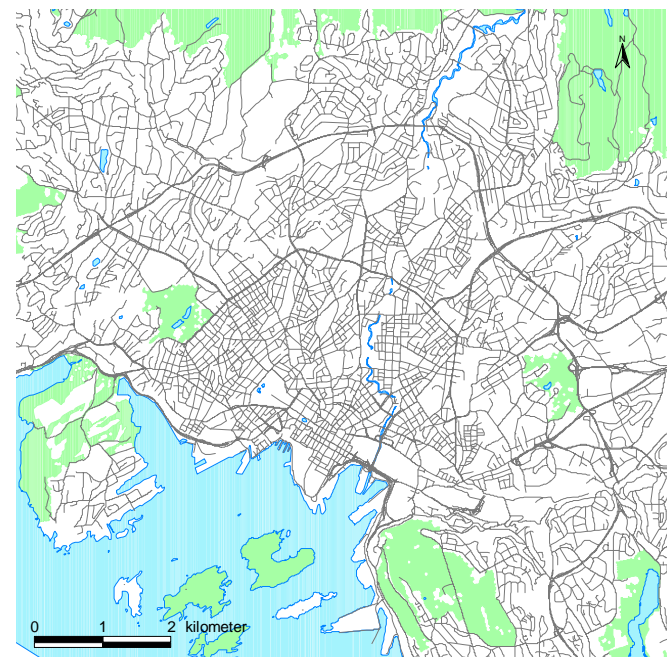
<sup>1</sup> Tall over antall grunnskoler per 1. januar 2000 jf. SSBs utdanningsstatistikk, vår undersøkelse inkluderer i tillegg videregående skoler.

Tallene er ikke direkte sammenlignbare med utdanningsstatistikken fra SSB siden antall skoler og barnehager kan avvike fra antall bygninger. Tallene for boligbygninger er heller ikke sammenlignbar med byggearealstatistikken pga. ulik klasseinndeling. Byggearealstatistikken benytter ren funksjonsinndeling av bygningene, mens det i dette prosjektet er søkt å dele inn etter hvor mange boliger bygningen inneholder.

**Figur 5.1. Arealer med potensial for rekreasjon. Oslo. 1999\***



**Figur 5.2. Arealer med potensial for nærturterreng. Oslo. 1999\***



Figur 5.1 viser eksempel på arealer med potensial for rekreasjon, mens figur 5.2 viser tilsvarende for nærturterreng.

## 6. Oppsummering og videre arbeid

Hovedkonklusjonen er at dette er meget løfterikt og kan gi relevante tall inn til miljøforvaltningen. Metoden er en førstegenerasjon og har potensial for videre utvikling. Metodens styrke er at det er mulig på en objektiv og kostnadseffektiv måte å beregne verdier for nøkkeltall for hele landet.

Metodens svakhet er at den mest sannsynlig i noen grad overestimerer forekomsten av andelen rekreasjonsareal/nærturterreng, fordi en del åpne arealer i virkeligheten kan være båndlagt som lagerplasser, parkeringsplasser mv.

Framtidig bedre datagrunnlag vil gjøre arealavgrensingen mer presis. Boligbegrepet kan innføres etter Folke- og bolig tellingen 2001. For å få sammenlignbarhet over tid vil det bli nødvendig å tilbakeregne for tidligere år etter hvert som bedre datagrunnlag kommer på plass. Datagrunnlaget for boliger, skoler og barnehager i denne første versjonen av metoden er basert kun på GAB. Ved videre utvikling av metoden bør Bedrifts- og foretaksregisteret også vurderes benyttet. Dermed vil en ventelig kunne fange opp flere barnehager, samt få sikrere tall for antall skoler og barnehager, ikke antall skole- og barnehagebygninger som i dag.

Resultater fra denne registerbaserte undersøkelsen bør bli sammenholdt med resultater fra spørsmålsstillinger i SSBs levekårsundersøkelse (spørsmål i Levekårsundersøkelsen er formulert slik at de skal dekke de to nøkkeltallene vedrørende bolig). En slik sammenligning kan danne grunnlag for å beskrive kvaliteten av den registerbaserte metoden og til sammen gi et mer utfyllende bilde av virkeligheten.

Ved å ta i bruk satellittdata og/eller plandata/info fra store kommuner, kan det utarbeides interessante kartgrunnlag for oversiktsplanlegging i tillegg til ren statistikk.

I dette utviklingsprosjektet har vi holdt oss strengt til teksten i nøkkeltallene. De bestemmer utelukkende andel av boliger, skoler og barnehager, og kan være misvisende. Antall barn varierer fra skole til skole og i

en eventuell videreutvikling av metoden bør en vurdere å fri seg fra den snevre fellesforståelsen i nøkkeltallet og fokusere på andel skolebarn og barnehagebarn i stedet for institusjonene selv. Slik det nå er, er det fare for overtolkning av barnas tilgang til grøntområdene, fordi det er skjellig grunn til å tro at de største skolene og barnehagene ligger i tettbygde områder med dårligere tilgang til grøntområder.

*Vi foreslår følgende oppfølging:*

1. Jevnlig drifting av metoden i åra framover. Frekvensen må diskuteres.
2. Tilbakeregning ut fra dagens metode.
3. Følge opp forbedret datagrunnlag etter hvert som de blir landsdekkende og av god kvalitet.
4. Utarbeide statistikk ikke bare over befolkningens tilgang til lekearealer og nærturterreng. Foruten aldersfordeling med særlig fokus på barn i forskjellige stadier i livet, vil andre sosioøkonomiske kjennetegn kunne vurderes.
5. Forbedret lokalisering og avgrensning av arealer ved direkte samarbeid med noen store kommuner og ved bruk av satellittbilder/flyfoto. (Kart og statistikkprodukter.)
6. Samkjøring av resultater fra metoden og fra Levekårsundersøkelsen 2001. Dette kan gi viktig input for å kalibrere metoden, og for å gjøre dybdeanalyser mot spesielle grupper i befolkningen.

## 7. Referanser

AREALIS (2000): *AREALIS*. Fra etablering til drift. Erfaringer og anbefalinger. AREALIS-prosjektet 28.02.00.

Miljøverndepartementet (1999): *Kommuneplanstatus. Status i arbeidet med kommuneplanens arealdel i alle kommuner i Norge per 15.2.1999*, Rapport.

NIJOS (1985) Markslagsklassifisering i økonomisk kartverk, Norsk institutt for jord- og skogkartlegging.

Olsen, T., I. Jansen og T. Fredriksen (1998): *Bruk av satellittdata til by- og tettstedsanalyse. Utprøving av satellittdata som informasjonskilde til arealregnskap, avgrensning og oppdatering av tettstedsareal*, Prosjekt-rapport 2 - 98, Statens kartverk, Miljøenheten.

St.meld. nr. 24 (2000-2001): *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*, Miljøvern-departementet.

Smith, T. (2000): *Utviklingen av arealstatistikk for tettstedsnære områder - muligheter og begrensninger*, Rapporter 2000/19, Statistisk sentralbyrå.

## Uformell faglig høring

Det er gjennomført en enkel høring til et utvalg fagpersoner som representerer lokal, regional og statlig forvaltning, samt forskningsinstitusjoner. Tilbakemeldingene vi har mottatt er positive til hovedtrekkene i metodikken. Noen framhever at kriteriene som er valgt, gjør metodikken grei og lettfattelig. Nedenfor følger en oppsummering av kommentarene og merknadene fra høringen.

### Åpne arealer

Enkelte tilbakemeldinger omhandler valget av hva som skal regnes som åpent/lukket areal. Bl.a. blir det framhevet at det er forskjeller i den sesongmessige betydningen av jordbruksareal mellom Nord- og Sør-Norge. Denne klimaforskjellen kan også virke inn på betydningen av havet som rekreasjonsareal (bart nær sjøen tidlig på våren). *Vi ser at det kan skape problemer at det er så store variasjoner innen landet vedrørende sommer-/vintersesong. Dette vil sette begrensninger for eventuell publisering av regionale tall. Vi vil imidlertid, inntil videre, holde på beregninger ut fra sommer-sesongens tilgjengelighet særlig sett i forhold til internasjonale sammenligninger.*

Videre peker enkelte på at de åpne arealenes helningsgrad virker inn på den faktiske bruken av arealene og at enkelte åpne arealer kan kuttes ut eller "underkjennes" med bakgrunn i høydeinformasjon på kart. *Tilgjengelighet, eller mangel på dette, ut fra helningsgrad er en mulighet vi bør se på ved videreutvikling av metodikken. En slik videreutvikling vil medføre innhenting og behandling av store datamengder.*

Det blir stilt spørsmål om hvordan vi vil møte problemet med at lagerplasser, parkeringsplasser, steinbrudd, avfallsplasser etc. kan inkluderes i de åpne arealene. Det blir etterlyst bruk av data direkte fra kommunene for å unngå at disse uønskede arealtypene inngår i åpne arealer. *Også denne problemstillingen bør det arbeides videre med i neste versjon av metodikken. Hvorvidt vi skal satse på innhenting av data direkte fra kommunene, eller utnytte andre kilder (satellittbilder e.l.) bør utredes.*

### Tilgang og barrierer

Tilgangen til åpne arealer kan bli betydelig underestimert ved ikke å ta hensyn til adkomstmuligheter via gangtunneler, gangbruer etc. *Dette er et opplagt aspekt som kan forbedres ved en videreutvikling av metoden, men per i dag er datagrunnlaget for å ta hensyn til dette ikke på plass. I parentes bemerket kan underganger av mange barn og unge oppfattes som utrygg.*

For nøkkeltall 1 er det krav om at tilgangen til de åpne arealene må skje via en tilgrensende veg (unntatt de

nærmeste naboene), mens det for nøkkeltall 2 ikke er slike krav om tilgang. *Store arealer er gjerne lokalisert utenfor tettbygd område og begrensninger ved private tomter gjør seg ikke i like stor grad gjeldende, dette er bakgrunnen for dette skillet. En av høringsinstansene mener også at det som regel vil være snarveger mellom husrekkene og at sannsynligheten for dette er større jo lengre husrekka er.*

### Boliger, skoler og barnehager

Flere framhevet at antall elever varierer fra skole til skole, og at vi bør vurdere en vektning som tar hensyn til dette. Videre bør vi vurdere å innhente data om private barnehager fra kommunene, hvis disse ikke inngår i GAB. *I denne førstegenerasjonsmetodikken vil vi begrense oss til å benytte GAB for å fange opp barnehager, men vi ser at enkelte private barnehager kan falle ut av nøkkeltallene. Dette er mulig å ta hensyn til ved å benytte data fra Bedrifts- og foretaksregisteret.*

### Tilbakemeldinger fra kommuner:

I dette arbeidet er nøkkeltallene gitt og definert på forhånd, noen vurdering av nøkkeltallenes faglige relevans ligger ikke i prosjektets mandat. Det er fra Stavanger kommune ytret synspunkter angående nøkkeltallenes definerte minstearealer. For nøkkeltall 1 mener de at 5 dekar i praksis utelukker de fleste lekeplasser. Tilsvarende for nøkkeltall 2 antyder de at dette ikke er særlig godt tilpasset forholdene i og rundt Stavanger (det eksisterer nesten ingen friområder på mer enn 200 dekar i Stavanger kommune).

Flere kommuner sier at reguleringsplaner og utbygginger i nye boligområder fra 1970-tallet og fram til i dag følger normer for tilgang på lekeplasser/nærrekreasjonsarealer nedfelt i nasjonale retningslinjer. I praksis skal alle disse nye boligområdene tilfredsstillende krav om tilgang til slike arealer.

*Ved å sette lavere arealgrenser blir utvalget av potensielle datakilder mindre, selv med de angitte størrelseskriteriene beveger vi oss på grensen til det kildene kan gi dekning for i dag. For øvrig vil lavere arealgrenser generelt gi større usikkerhet i tallfestingen og det vil bli svært vanskelig å gi nasjonale tall.*

## **Tidligere utgitt på emneområdet**

*Previously issued on the subject*

### **Notater**

2001/12: Arealbruksstatistikk for tettsteder.  
Dokumentasjon av arbeid med  
metodeutvikling 1999.

### **Rapporter (RAPP)**

2000/19: Utviklingen av arealstatistikk for  
tettstedsnære områder - muligheter og  
begrensninger.  
1999/29: Tettstedsavgrensning og arealdekke innen  
tettsteder. Metode og resultater.

**De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter***Recent publications in the series Reports*

- 2001/20 N. Bruksås, K. Myran og L.H. Svenneby: Prisnivå på matvarer i de nordiske land, Tyskland og EU 1994-2000. 2001. 29s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4958-9
- 2001/21 Ø. Døhl og J. Larsson: Faste versus stokastiske heterogenitetskoeffisienter i ubalansert datasett ved analyse av teknologiforskjeller mellom bedrifter. 2001. 26s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-53-4961-9
- 2001/22 L. Østby: Flyktningers sekundær-flyttinger under 1990-tallet. 2001. 41s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4962-7
- 2001/23 B. Halvorsen, B.M. Larsen og R. Nesbakken: Fordelingseffekter av elektrisitetsavgift belyst ved ulike fordelingsbegreper. 2001. 33s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4963-5
- 2001/24 T. Løwe: Boligkonsum og husholdningsstruktur. Livsfase- og generasjonsendringer i perioden 1973-1997. 2001. 73s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4964-3
- 2001/25 T. Fæhn, J.A. Jørgensen, B. Støm og W. Drzwi: Reduserte aggregeringssjevheter i beregninger av effektive satser for næringsstøtte 1998. 2001. 52s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4968-6
- 2001/26 T.I. Tysse: Effects of Enerprise Characteristics on Early Retirement. 2001. 36s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4970-8
- 2001/27 A. Langørgen: Inntektssystemet for kommunene: Måling av utgiftsbehov og fordelingsvirkninger. 2001. 34s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4971-6
- 2001/28 L. Svennebye: Grensehandelen med Sverige og Danmark. Sammenlikning av priser på grensen og i Oslo 2001. 2001. 47s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4977-5
- 2001/29 K.J. Einarsen: Utredning av alternative rapporteringsløsninger for kirkelig tjenestestatistikk. Sluttrapport fra utredningsgruppen for kirkelig tjenestestatistikk. 2001. 50s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4982-1
- 2001/30 T.P. Bø: Utenlandske leger og sykepleiere i Norge. 2001. 27s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4984-8
- 2001/31 F.R. Aune: Regional og nasjonal utvikling i elektrisitetsforbruket for 2010. 2001. 36s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4986-4
- 2001/32 T.O. Thoresen: Skatt på overføringer mellom generasjoner. 2001. 39s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4987-2
- 2001/33 T. Pedersen: Tilpasning på arbeidsmarkedet for personer som går ut av status som yrkeshemmet i SOFA-søkerregisteret - 1999 og 2000. 2001. 37s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4989-9
- 2001/34 T. Pedersen: Tilpasning på arbeidsmarkedet for deltakere på ordinære arbeidsmarkedstiltak i årene 1999-2000. 2001. 18s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4990-2
- 2001/35 A. Langørgen, R. Aaberge og R. Åserud: Gruppering av kommuner etter folke-mengde og økonomiske rammebetingelser 1998. 2001. 53s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4992-9
- 2001/36 G. Haakonsen og E. Kvingedal: Utslipp til luft fra vedfyring i Norge. Utslippsfaktorer, ildstedsbestand og fyringsvaner. 2001. 51s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4994-5
- 2001/37 K. Rypdal og L-C. Zhang: Uncertainties in Emissions of Long-Range Air Pollutants. 2001. 49s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5000-5
- 2001/38 B. Kupis Frøyen og Ø. Skullerud: Avfallsregnskap for Norge. Metoder og resultater for tekstilavfall. 2001. 41s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5005-6
- 2001/39 G. I. Gundersen og O. Rognstad: Lagring og bruk av husdyrgjødsel. 2001. 47s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5007-2
- 2001/40 I. Hauge Byberg, A. Hurlen Foss og T. Noack: Gjete kongens harer- rapport fra arbeidet med å få samboerne mer innpasset i statistikken. 2001. 60s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5008-0