

Indikatorer for miljøvennlig byutvikling

hvor miljøvennlige er norske byer?



Forord

"Indikatorer for miljøvennlig byutvikling" er et prosjekt ledet av *NABU - Senter for bærekraftig arkitektur og stedsutvikling* og finansiert av Miljøverndepartementet (MD). Prosjektet inngår i MDs løpende arbeid med å dokumentere utviklingen av miljøtilstanden i norske byer. Prosjektansvarlige i MD er Wilhelm Torheim og Peder Vold og i NABU Birgit Rusten. Prosjektleder og forfatter av denne rapporten er Siv.ark. MNAL Johan-Ditlef Martens.

De ti største byene/kommunene i landet er invitert til å delta i dette prosjektet, som er å betrakte som et forsøksprosjekt. Det tas sikte på at arbeidet etter hvert skal inngå i det løpende rapporteringssystemet til alle kommunene i landet, hovedsakelig gjennom KOSTRA. Tallene er i hovedsak framskaffet av Statistisk sentralbyrå (SSB) Tall for reisevaner er hentet fra Transportøkonomisk Institutt (TØI) sin reisevaneundersøkelse fra 2001. Tallene for lokal luftforurensing er framskaffet av Norsk institutt for luftforskning (NILU). Energibruk er hentet fra de lokale energitredningene utarbeidet av de lokale energiverkene og fra SSB.

Johan-Ditlef Martens
1. oktober 2005

Innhold

	Side
Miljøvennlig byutvikling, mål og utfordringer	3
Valg av indikatorer og rangering	5
Samlet oversikt over indikatorer	8
1. Arealbruk	9
2. Transport - samferdsel	16
3. Energibruk og utslipp av klimagasser	20
4. Støy og lokal luftforurensing	26
5. Miljøvennlig produksjon og praksis	30
Tallenes tale, tre gode byer	38
Vedlegg:	
1. EU-indikatorer	40
2. Nordiske indikatorer	41
3. Definisjoner og kilder	42

Miljøvennlig byutvikling, mål og utfordringer

Byene får en stadig viktigere rolle. Nærmere 80 % av landets befolkning bor nå i byer og tettsteder. I St.meld. 23 (2001-2002) *Bedre miljø i byer og tettsteder*, beskriver Miljøverndepartementet både utfordringer, mål og muligheter for en miljøvennlig byutvikling. Her er tatt med noen av hovedpunktene.

Byene står overfor en rekke utfordringer:

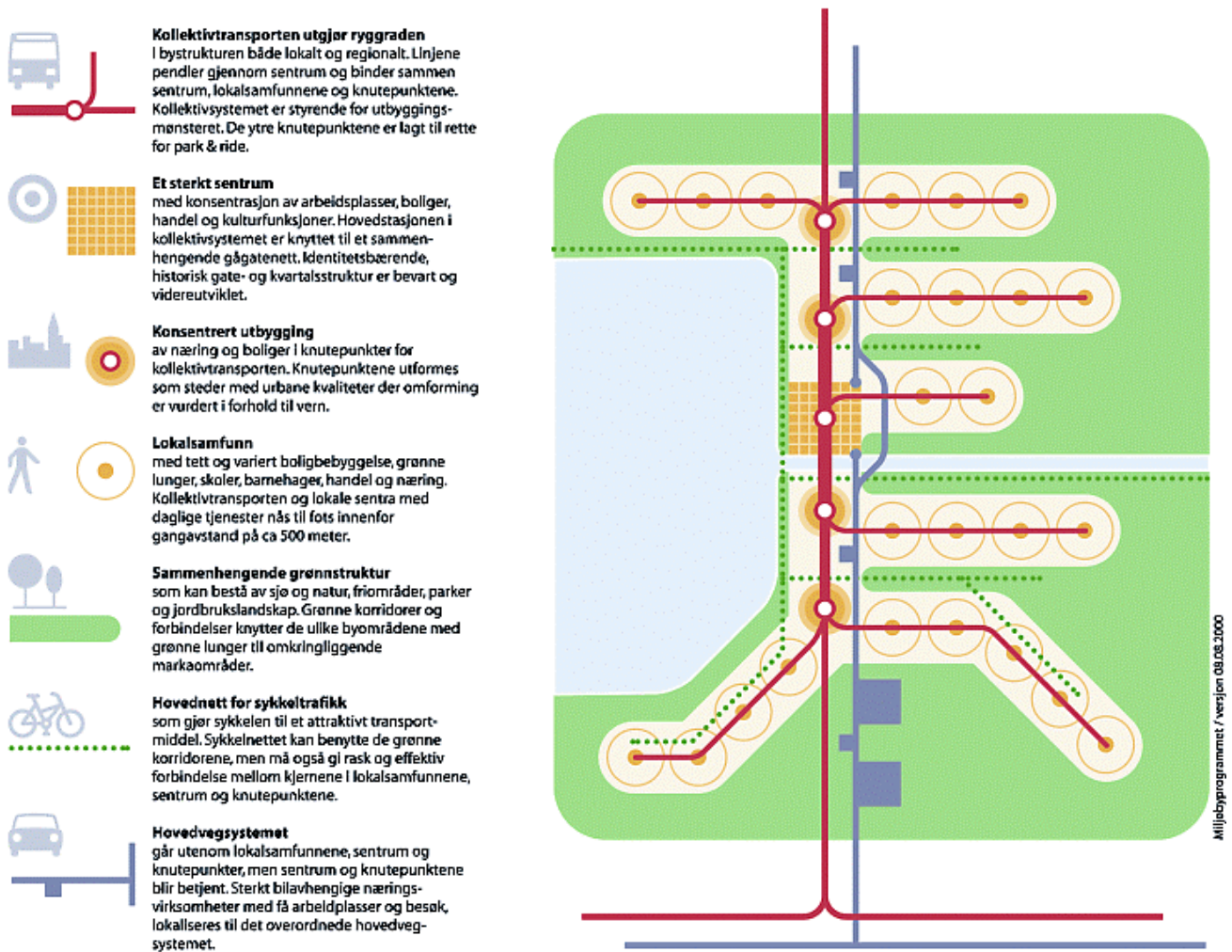
- Byene vokser og brer seg utover, noe som medfører et stort arealforbruk.
- Store avstander gir økende biltrafikk.
- Andelen som reiser kollektivt, sykler og går, reduseres.
- Voksende boligstandard og biltrafikk fører til økt energibruk og økte utslipp av globale klimaendringer.
- Støy og luftforurensning utsetter befolkningen for betydelig risiko for sykdom og helseplager.
- Grøntområder reduseres og stykkes opp
- Kulturminner og kulturmiljøer er under press

Miljøvennlige byer forutsetter en miljøvennlig bystruktur

Norske byer skal være miljøvennlige og gode å bo i. Vi skal slippe å puste inn forurenset luft og bli plaget av støy. Det bør være mulig å ferdes trygt og miljøvennlig i trafikken. Transporten må være effektiv og det må legges til rette for å reise kollektivt, sykle eller gå. Det bør være trygg tilgang til gode grøntområder. Byene bør gis en vakker utforming med god arkitektur, der kulturminner og etablerte miljøer tas vare på. For å oppnå dette er det nødvendig at byene gis en miljøvennlig struktur. Dette innebærer:

- Kollektivtransporten utgjør ryggraden i bystrukturen både lokalt og regionalt
- Et sterkt sentrum med konsentrasjon av arbeidsplasser, boliger, handel og kulturfunksjoner
- Konsentrert utbygging av næring og boliger i knutepunkter for kollektivtransporten
- Lokalsamfunn med tett og variert boligbebyggelse, grønne lunger, skoler, barnehager og handel.
- Sammenhengende grønnstruktur som kan bestå av sjø, natur, friområder, parker og jordbrukslandskap.
- Hovedvegnett for sykkel som gjør sykkelen til et attraktivt transportmiddel.
- Hovedvegssystem som går utenom, men betjener lokalsamfunnene, sentrum og knutepunktene.

Figuren nedenfor viser departementets prinsipiell fremstilling av de viktigste elementene i en miljøvennlig bystruktur.



[PV9]

Valg av indikatorer for å måle miljøutviklingen og for å se hvilken by i Norge som er mest miljøvennlig, tar utgangspunkt i disse utfordringene og målene.

Valg av indikatorer og rangering

For å kunne se om miljøtilstanden i byene beveger seg i riktig retning, er det nødvendig å etablere et målesystem eller et sett av indikatorer. Behovet for utvikling av statistikk for bymiljøet understrekes i ovennevnte stortingsmelding (kap. 6.8.4). Miljødirektoratene har allerede kommet langt i å beskrive miljøtilstanden i Norge. "Miljøstatus i Norge", (<http://www.miljostatus.no/>), men det er fortsatt behov for å utvikle et eget sett av indikatorer for *miljøtilstanden i byene*.

Vi har i dette forsøksprosjektet trukket fram de ti største kommunene i Norge etter folketall. Intensjonen er at dette skal kunne utvikle seg til et målesystem for alle byene i Norge, men i denne omgang har vi måttet begrense utvalget. Valg av de ti *største* kommunene er særlig begrunnet i at tilgjengelig statistikk er best for de største kommunene.

For å oppmuntre til en mer miljøvennlig utvikling av norske byer inviterer vi byene til å sammenligne seg med hverandre. Tallene for de ulike indikatorene er derfor satt opp slik at de kan vise hvilken by som er "best". Med tilgjengelige data er det ikke tilstrekkelig grunnlag for å peke ut hvilken by som er mest miljøvennlig, men på de ulike feltene gir tallene en indikasjon på hvor "god" hver by er. Til slutt har vi sammenfattet hvilke byer som kommer best ut innenfor de ulike indikatorene, med de forbehold som er beskrevet nedenfor.

Tallene kan for eksempel bekrefte at høy tetthet legger grunnlag for miljøvennlig transport, men vi har i denne omgang ikke analysert sammenhengen mellom de ulike indikatorene.

Gode miljøresultater avhenger av gode rammebetingelser *og* miljøvennlig praksis. For eksempel forutsetter bruk av kollektivtransport både et godt tilbud og befolkningens bevissthet om å velge miljøvennlige løsninger. En sammenligning mellom byer kan øke oppmerksomheten om disse forhold og stimulere både politikerne og kommunenes innbyggere til å foreta mer miljøbevisste prioriteringer og valg. Begrunnelsen for valg av de ulike indikatorene utdypes innledningsvis for hvert av dem.

EU-indikatorer og nordiske indikatorer

Som vedlegg følger oversikt over de 10 viktigste indikatorene i EU og et sett av forslag til nordiske indikatorer. Disse samsvarer godt med de norske, slik de her er formulert, men avviker på noen områder. En tilnærming til disse indikatorene vurderes løpende. EU opererer med *bærekraftig* utvikling ikke bare *miljøvennlig*.

Det er flere forutsetninger og forbehold knyttet til valg av indikatorene og rangeringen:

Bruk av eksisterende data, noe mangler fortsatt

Valg av indikatorer er delvis styrt av hvilke data som er tilgjengelig i dag. I denne omgang er det ikke satt i gang større utviklingsarbeid for å skaffe til veie nye data. Det er et mål også framover å kunne basere seg på tilgjengelige data, spesielt tall som kommunene rapporterer gjennom de ordinære systemene (hovedsakelig KOSTRA). Ekstrarapportering fra byene skal begrenses til et minimum. Viktige forhold som støy og kulturminner har så langt ikke vært mulig å få et godt nok materiale på. Tallene for lokal luftforurensing er også mangelfulle/vanskelige å bruke. Se nærmere redegjørelse om dette under de respektive indikatorene beskrevet nedenfor.

Miljøvennlig og bærekraftig

Miljøvennlig byutvikling er ikke det samme som **bærekraftig** byutvikling. Bærekraftig utvikling innebærer både den økologiske (miljøvennlige), sosiale og økonomiske dimensjonen. I denne sammenhengen tar vi bare for oss de miljømessige/økologiske dimensjonene. Dette har sammenheng med at Miljøverndepartementet ønsker å utvikle indikatorer som knytter seg til nasjonale nøkkeltall for miljøpolitikken og at departementet har ansvaret for plandelen i plan- og bygningsloven og for utformingen av politikken for det fysiske miljøet i byer og tettsteder.

Kommunal- og regionaldepartementet (KRD) har ansvaret for storbyutviklingen som også inkluderer sosiale og økonomiske forhold, dvs. hele bærekraftsperspektivet. KRD har satt i gang et arbeid med å utvikle indikatorer for alle sider ved byutviklingen. I rapporten *Datagrunnlag for storbyutvikling (47/2004)* har SSB laget et første forslag til indikatorer. Kap. 2.5 tar opp miljøforhold. Foreliggende forslag til indikatorer for miljøvennlig byutvikling er forutsatt å inngå som del i dette arbeidet. Bærekraftsperspektivet vil derfor hele tiden ligge som et bakteppe, men i denne sammenheng konsentreres indikatorsettet om *miljøvennlig* byutvikling.

Byregioner eller bykommuner

De fleste funksjonelle byområdene består av flere kommuner med felles bolig- og arbeidsmarked. Transportårene går gjennom flere kommuner, og beslutninger på dette området er avhengig av interkommunalt samarbeid. Mye kunne derfor tale for å legge "funksjonelle byområder" til grunn for indikatorarbeidet. Likevel har vi valgt å bruke kommunen som enhet, ikke minst fordi søkelyset rettes mot forhold som i stor grad er avhenger av lokale politiske beslutninger. Da er kommunene en naturlig avgrensning, samtidig som mesteparten av dataene er registrert på kommunenivå.

Byene har forskjellige utgangspunkt

Mange indikatorer knyttet til miljøet i kommunene ligger utenfor kommunenes ansvarsområde og de fysiske rammebetingelsene er ofte svært forskjellige fra by til by. For eksempel vil topografi, klima og natur påvirke energibruk, byvekst og transportomfang. Kollektivtransport, lokalisering av store riksveier, stamveger og industribedrifter har kommunene ofte liten innflytelse over, selv om de har ansvar for arealplanleggingen. Det politiske handlingsrommet er ofte forskjellig. Å sammenligne byer kan derfor oppleves som urettferdig sett fra de lokale beslutningstakernes side, men tallene og sammenligningene bør likevel kunne inspirere til økt miljøinnsats i de enkelte kommunene og til å påvirke andre beslutningstakere.

Dagens situasjon eller endringer.

I en vurdering av hvilken by som er mest miljøvennlig kan vilje og evne til *endring* være vel så viktig som en beskrivelse av dagens situasjon. På grunn av begrensninger i tilgjengelige data har vi i denne omgang valgt å beskrive en konkret *tidstilstand*. På sikt vil dataene også kunne beskrive utviklingen over tid.

Påvirkning, tilstand og tiltak

Bymiljøindikatorer kan deles inn i indikatorer som beskriver påvirkning/kilden til miljøproblemet, miljøtilstand og tiltak for å bedre miljøtilstanden. En slik spesifisering kan bidra til å se sammenhengen mellom ulike indikatorer. For eksempel vil økte utslipp av PM10 og NO2 (påvirkning) føre til at flere blir utsatt for helseskadelig luftforurensning (tilstand), mens restriktive tiltak (piggdekkavgift) kan begrense utslippene. Her er det likevel ikke foretatt en slik spesifisering av hvilken av disse tre gruppene indikatorene tilhører.

Sammenstilling eller enkeltindikatorer

Et miljømål kan som oftest illustreres gjennom flere enkeltindikatorer. I hovedsak har vi valgt enkeltindikatorer, men indikator 2A, "miljøvennlig transport", inkluderer likevel enkeltelementene gange, sykling og kollektivtransport.

Feilkilder

Mange av indikatorene settes opp som en funksjon av antall innbyggere i den respektive byen, f.eks. tettstedsareal pr. *innbygger*. Her kan det ligge en feilkilde ved at flere byer har flere "innbyggere" enn det som er registrert, i hovedsak studenter (15 000 i Trondheim).

Tallene til SSB og KOSTRA baserer seg på kommunal rapportering. Mangelfull rapportering kan gi avvik.

Vi har ikke kåret Norges mest miljøvennlige by, men har sett på hvilke 3 byer som kommer best ut innenfor de ulike feltene/indikatorene. Dette er sammenfattet til slutt på side 38.

Vi tar sikte på å videreutvikle indikatorene i årene som kommer, og om mulig gi ut en årlig publikasjon når rutinene for innhenting av data er blitt gode nok. I denne publikasjonen er benyttet datagrunnlag fra følgende tidsperioder:

Arealbruk	2002-05
Transport	2001-03
Energibruk og utslipp av klimagasser	2001-03
Støy og lokal luftforurensing	2001-04
Miljøvennlig produksjon og praksis	2003-05

De ti største kommunene i Norge etter folketall 2005.

Oslo	521 886
Bergen	237 430
Trondheim	154 351
Stavanger	112 405
Bærum	103 313
Kristiansand	75 280
Fredrikstad	69 867
Tromsø	61 897
Drammen	56 688
Sandnes	56 668

Samlet oversikt over indikatorer:

1. Arealbruk

- 1A. Tettstedsareal pr. innbygger
- 1B. Andel av ny utbygging som er fortetting innenfor tettsteds grensen de siste fire årene.
- 1C. Andel av befolkningen (boliger, skoler og barnehager) som har trygg tilgang på leke- og rekreasjonsarealer (minst 5 dekar) i en avstand på 200 meter.
- 1D. Andel av befolkningen som har tilgang til nærturterreng (større enn 200 dekar) i en avstand på 500 meter.
- 1E. Leke- og rekreasjonsarealer innenfor tettstedet/kommunen. Dekar pr. 1000 innb.

2. Transport

- 2A. Andel av antall reiser pr. år der det benyttes miljøvennlige transportformer (kollektivtransport, sykkel og gange)
- 2B. Kommunale gang- og sykkelveier i km pr. 1000 innb.
- 2C. Antall biler pr. 1000 innbyggere over 18 år i kommunen

3. Energibruk og utslipp av klimagasser

- 3A. Samlet energibruk i kommunene fordelt på strøm, biobrensel, fjernvarme/avfall og fossilt brensel pr. innb. pr. år
- 3B. Energibruk til private husholdninger fordelt på strøm, biobrensel, fjernvarme/avfall og fossilt brensel pr. innb. pr. år
- 3C. Tonn utslipp CO₂-ekvivalenter fra stasjonære kilder pr. innbygger (inkl. industri)
- 3D. Tonn utslipp CO₂-ekvivalenter fra private husholdninger pr. 1000 innb.

4. Støy og lokal luftforurensing

- 4A. Befolkning utsatt for plagsom støy, uttrykt gjennom støyplageindeksen SPI
- 4B. Antall døgn og timer som overstiger grenseverdien satt i nasjonal forskrift om lokal luftkvalitet for PM₁₀ og NO₂ (på den "verste" målestasjonen)

5. Miljøvennlig produksjon og praksis

- 5A. Sentrums andel av kommunens varehandel
- 5B. Andel av befolkningen som har mindre enn 500 m fra dagligvarebutikk
- 5C. Andel av barn i kommunen som har mindre enn 500 m til barnehage og skole.
- 5D. Andel av husholdningsavfallet som sorteres ut for gjenvinning, inkl. energigjenvinning
- 5E. Antall ISO14001- og Fyrtårn-bedrifter

1. Arealbruk

Arealbruken er av avgjørende betydning for hvor miljøvennlig en by er. Bebyggelse, transportårer og grønne arealer utgjør de tre viktigste hovedkomponentene. Utforming, lokalisering og innbyrdes forhold mellom disse elementene bestemmer blant annet energibruken til oppvarming av bygninger, tilgjengelighet for befolkningen til grøntområder, trafikkmønsteret og mulighetene til å benytte kollektivtransport.

Den sterke veksten i antall bosatte og arbeidsplasser i byene fører til press på arealene. Hvis det ikke settes inn tiltak og virkemidler, vil dette gi som resultat at byene vokser i utstrekning og samtidig får lavere tetthet. Denne byspredningen fører til større avstander mellom de ulike funksjonene og *økende transportbehov*. En sterk vekst i arealforbruket bidrar også til å beslaglegge produktive landbruksområder, redusere artsmangfoldet og true verdifulle natur- og kulturmiljøområder.

Konsentrasjon av både arbeidsplasser og boliger langs akser for kollektivtransporten legger grunnlag for en miljøvennlig by.

Kommunene har ansvar for arealbruken gjennom praktisering av plan- og bygningsloven og derfor relativt stor innflytelse på hvordan kommunen skårer på denne indikatoren. Byene har forskjellige utgangspunkt. Geografiske forhold og betydningen av å verne områder innenfor tettsteds grensen varierer.

Hvor konsentrert eller tett en by er, er derfor en viktig målestokk for hvor miljøvennlig en by er.

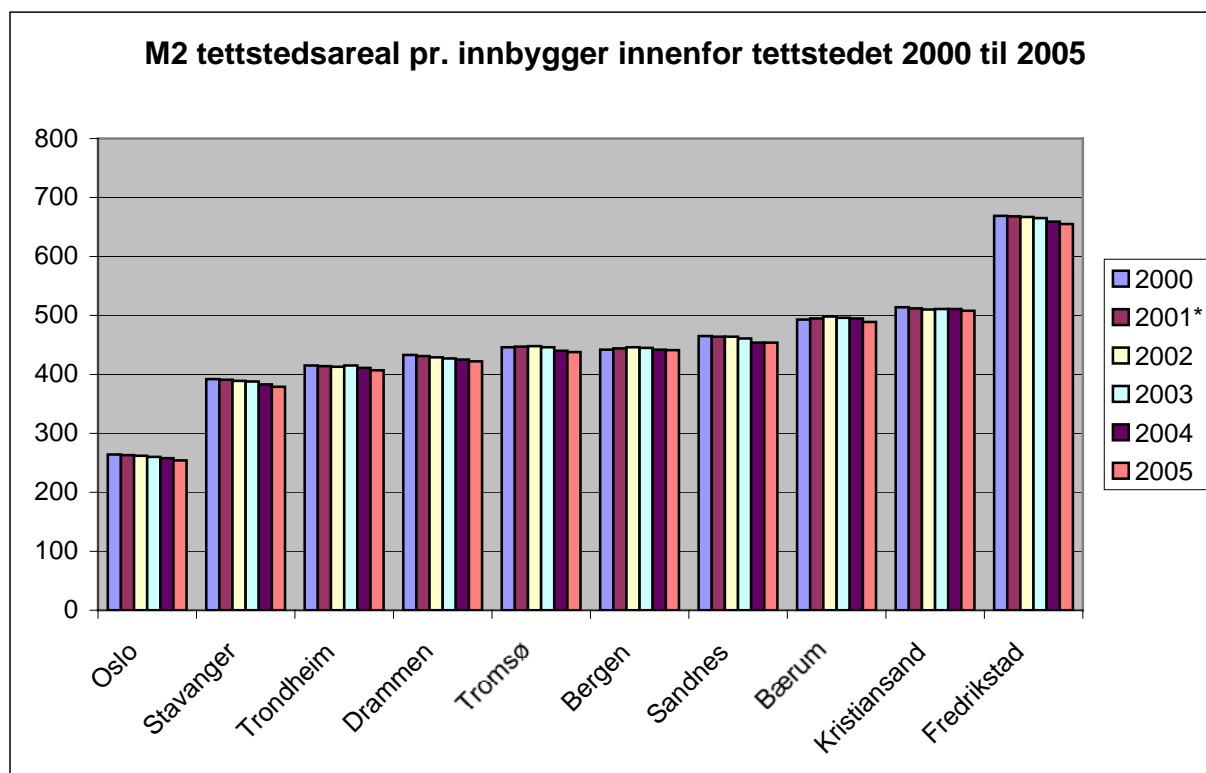
1A. Tettstedsareal pr. innbygger innenfor tettstedet.

Det er interessant å se at tettstedsareal pr, innbygger synker svakt i nesten alle byene fra år 2000 til 2005, hvilket må tolkes som en positiv utvikling. Oslo har i 2005 tre ganger så høy tetthet som Fredrikstad. 254 m² pr. innbygger i Oslo mot 655 m² i Fredrikstad. Storbyene har et langt større innslag av blokkbebyggelse enn mindre byer, der eneboliger er mer utbredt, noe som igjen påvirker tettheten.

Tettstedsareal pr. innbygger innenfor tettstedet 2000 – 2005

By	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Oslo	264	263	262	260	258	254
Stavanger	392	391	389	388	383	379
Trondheim	415	414	413	415	411	407
Drammen	433	431	429	427	425	422
Tromsø	446	447	448	446	440	438
Bergen	442	444	446	445	442	441
Sandnes	465	464	464	461	454	454
Bærum	493	495	498	496	495	489
Kristiansand	514	512	510	511	511	508
Fredrikstad	669	668	667	665	659	655

Kilde: SSB



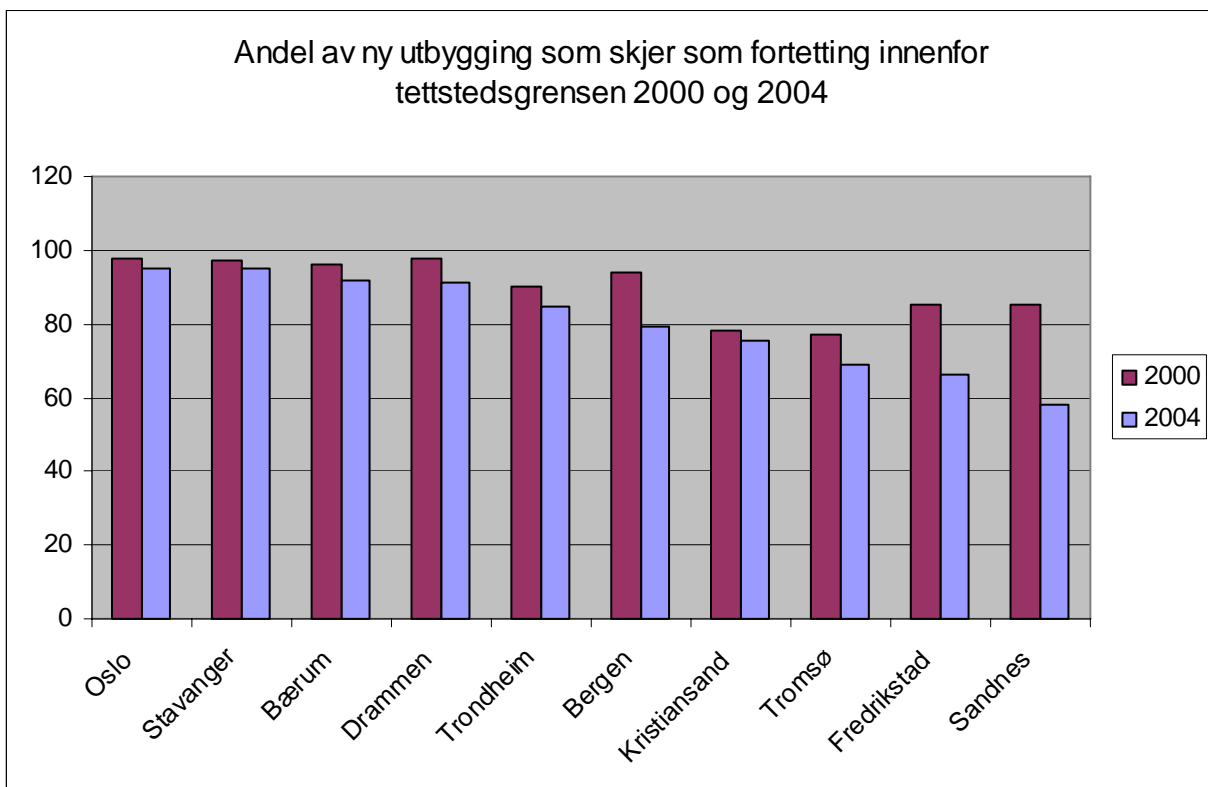
1B. Andel av ny utbygging som skjer som fortetting innenfor tettstedsgrensen

Målsettingen om en tett by kan gå på bekostning av viktige grøntområder, solforhold, bokvalitet og tilgang til gode leke- og rekreasjonsarealer spesielt i sentrale og allerede tette steder. Ønsket om høy tetthet må derfor ses i sammenheng med befolkningens tilgang til disse kvalitetene.

Andel av ny utbygging som skjer som fortetting innenfor tettstedsgrensen.
Prosent. 2000 og 2004

By	2000 (%)	2004 (%)
Oslo	98	95
Stavanger	97	95
Bærum	96	92
Drammen	98	91
Trondheim	90	85
Bergen	94	79
Kristiansand	78	75
Tromsø	77	69
Fredrikstad	85	66
Sandnes	85	58

Kilde: SSB



I flere av byene foregår mesteparten av ny utbygging, opp mot 98 %, som fortetting innenfor eksisterende tettstedsgrenser

En større del av utbyggingen foregikk som fortetting i 2000 enn i 2004, i vårt perspektiv en negativ utvikling.

1C. Andel av befolkningen som har trygg tilgang på leke- og rekreasjonsarealer (minst 5 dekar) innenfor en avstand på 200 meter

Gode og trygge utearealer til opphold og rekreasjon og som møtested for sosial kontakt er viktig for alle aldersgrupper og en forutsetning for at barn skal kunne utvikle og utfolde seg gjennom lek med andre.

Naturlig terreng og vegetasjon betyr også mye for trivselen i et boligområde. Vegetasjon påvirker lokalklimaet og fungerer som vindavskjerming, skygger for solen på varme dager og reduserer støvplager og luftforurensning. Vegetasjonen er vakker å se på, gjenspeiler årstidene og skaper variasjon. Naturlig terreng byr også på gode lekearealer for barn.

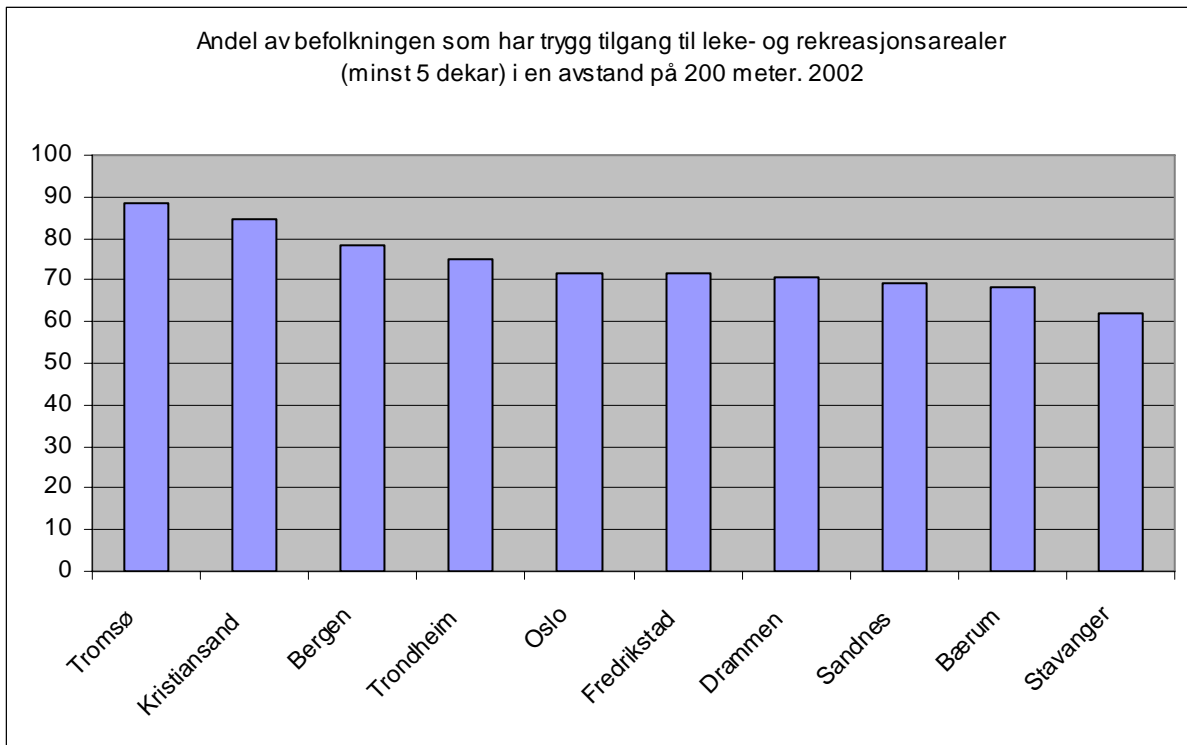
Stort press på arealene i sentrale byområder fører lett til at utearealer til lek og opphold reduseres. Mangel på, underdimensjonering eller for stor avstand til gode lekearealer vil ofte bety en betydelig trafikkfare ved at veier og/eller parkeringsplasser blir tatt i bruk til lek. Trafikkårer skaper ofte farlige barrierer mellom bolig og lekeplass. Trygg adgang til gode utearealer er derfor et viktig kriterium for en miljøvennlig by. Det er trygg tilgang hvis man ikke må krysse en europavei, riksvei, fylkesvei, bane eller en større elv. For øvrig har man tilgang hvis avstandskriteriet er tilfredsstillt. Arealer (med potensiale) for leke, rekreasjon, og nærturaktivitet er definert ved alle åpne arealer større enn henholdsvis 5 og 200 dekar. Dette innebærer at man ikke har sett på om områdene er regulert i form av kommunale arealplaner (reguleringsplan, bebyggelsesplan eller kommuneplan), eller tilrettelagt i form av lekeapparater, turstier og løyper med mer.

I sentrale områder av byen kan ofte arealer og grønne lunger mindre enn 5 dekar være viktig. Dette fanges ikke opp her. Tilgang til marka og eller strandsonen fanges heller ikke opp, noe som gjør at tallene som fremkommer kan gi et skjevt bilde.

Andel (%) av befolkningen som har trygg tilgang på leke- og rekreasjonsarealer (minst 5 dekar) innenfor en avstand på 200 meter

By	2002 (%)
Tromsø	88
Kristiansand	85
Bergen	78
Trondheim	75
Oslo	72
Fredrikstad	71
Drammen	71
Sandnes	69
Bærum	68
Stavanger	62

Kilde: SSB

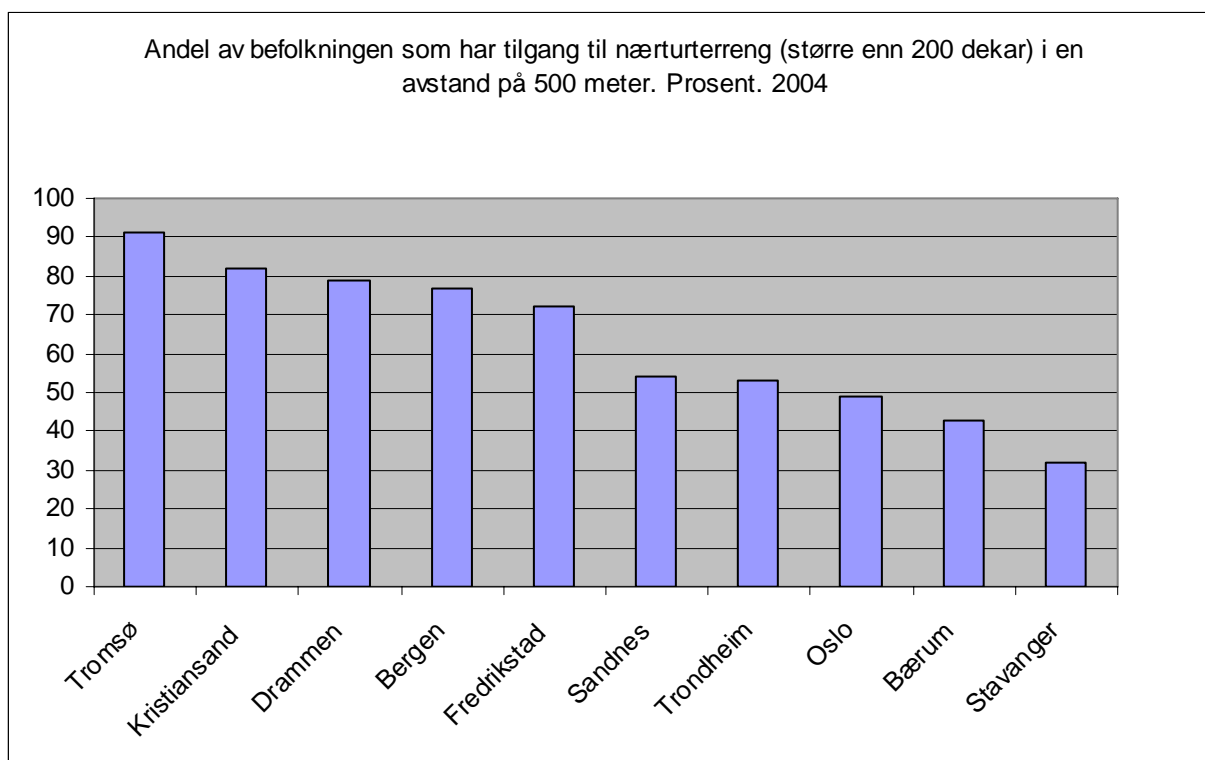


Tallene viser at fra 2/3 til nærmere 90 % av befolkningen har god tilgang til leke- og rekreasjonsarealer. Det er ikke klare forskjeller mellom større og mindre byer når en ser på de største kommunene. Indikatoren sier ingenting om kvaliteten på arealet, eller hvor mange personer som må dele det.

1D. Andel av befolkningen som har tilgang til nærturterreng (større enn 200 dekar) i en avstand på 500 meter.

By	2004 (%)
Tromsø	91
Kristiansand	82
Drammen	79
Bergen	77
Fredrikstad	72
Sandnes	54
Trondheim	53
Oslo	49
Bærum	43
Stavanger	32

Kilde: SSB

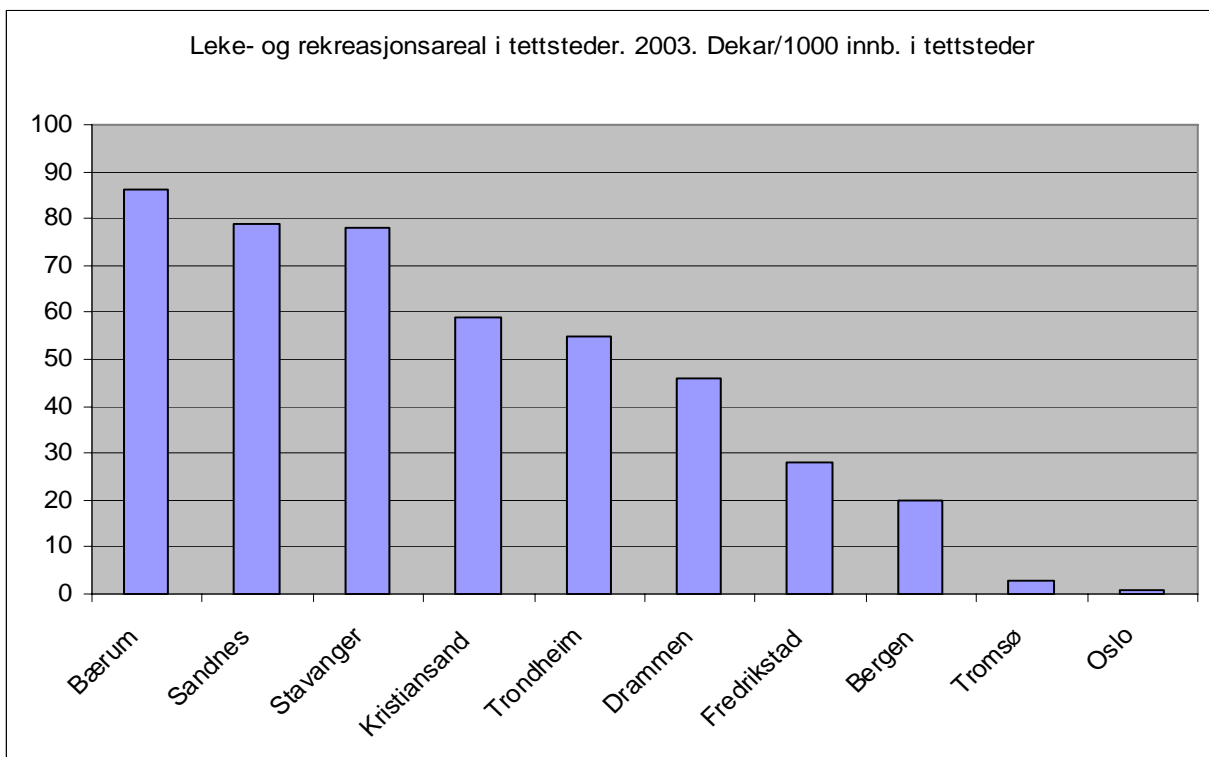


Andel av befolkningen som har tilgang til nærturterreng varierer sterkt. Landsgjennomsnittet er 79 %. Vi ser at det er et visst sammenfall mellom adkomst til leke- og rekreasjonsarealer og større nærturterreng. I følge tallene er befolkningen i Tromsø best stilt, mens befolkningen i Bærum og Stavanger er dårligst stilt.

1E. Leke- og rekreasjonsarealer innenfor tettstedet i kommunen. Dekar pr. 1000 innb.

By	Dekar pr 1000 innb. 2003
Bærum	86
Sandnes	79
Stavanger	78
Kristiansand	59
Trondheim	55
Drammen	46
Fredrikstad	28
Bergen	20
Tromsø	3
Oslo	1

Kilde: SSB



Størrelsene på arealene viser en motsatt tendens enn adkomst til arealene. I byer med lang avstand til arealene kompenseres dette til dels ved at arealene er større enn i byene med korte avstander.

Det store sprik i tallene kan også være uttrykk for mangelfull rapportering fra byene.

Oslo har høy befolkningskonsentrasjon innenfor tettstedgrensen derfor kommer byen så "dårlig" ut her. Derimot ligger store deler av bebyggelsen nær markagrensen slik at tilgangen til grøntområder er større enn tallene gir uttrykk for. Tilgang til strandsonen fanges heller ikke opp.

2. Transport - samferdsel

Vegtrafikken og privatbilen er det element i storbyene som skaper de største miljøproblemene, så som støy, forurensning, trafikkskader og død samt omfattende arealbruk. Norske og internasjonale erfaringer viser at det ikke nytter å bygge seg ut av disse problemene. Flere veier fører stort sett til flere av de samme problemene og greier ikke å ta unna for trafikkveksten. Problemene krever en omfattende omlegging til mer effektive og miljøvennlige transportformer som kollektivtransport, sykling og gange. Hvor stor andel av persontransporten som foregår med *miljøvennlige transportformer*, kan derfor være en god målestokk for hvor miljøvennlig en by er.

Transportøkonomisk institutt (TØI) utarbeider en nasjonal reisevaneundersøkelse hver 4. år. Det foreligger bl.a. tall for fordeling av andel reiser foretatt med privatbil, kollektivtransport, sykling og gange for 2001. Ny reisevaneundersøkelse blir utarbeidet for 2005.

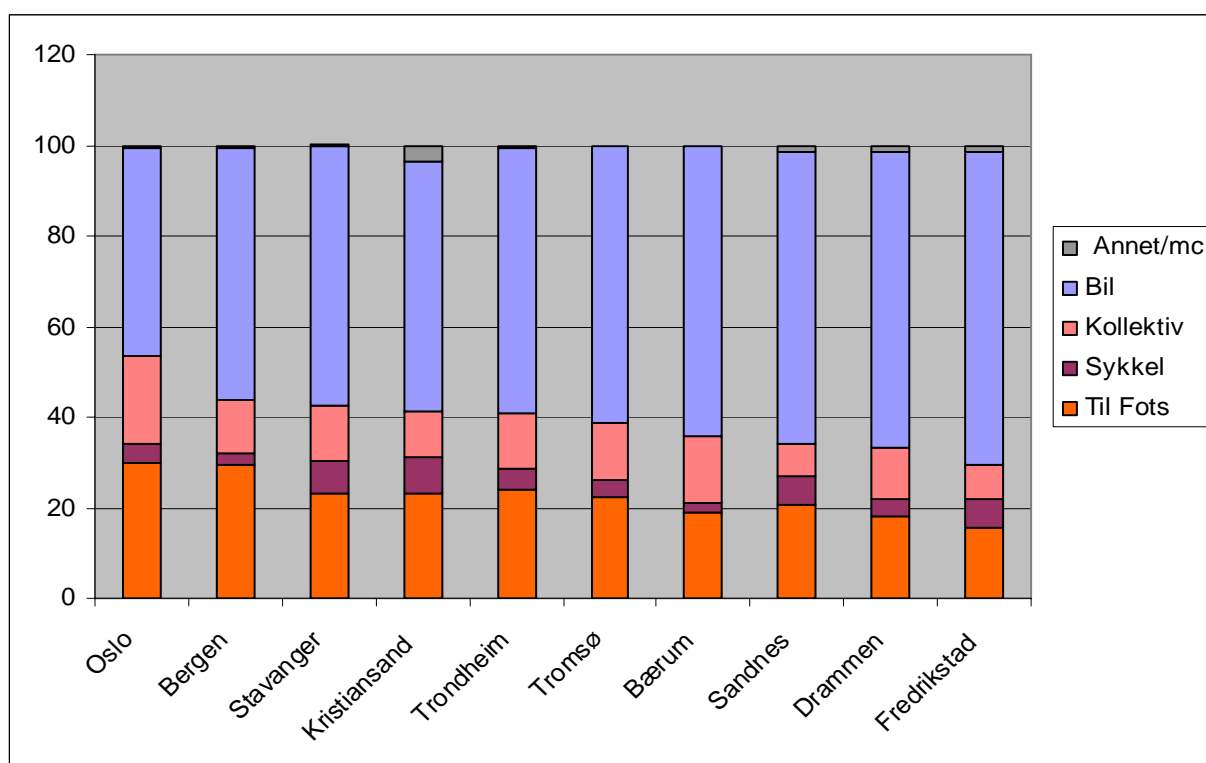
En reise er enhver forflytning utenfor egen bolig, skole, arbeidsplass eller fritidsbolig, uavhengig av forflytningens lengde, varighet, formål eller hvilket transportmiddel som brukes. I reisevaneundersøkelsene gjøres det et skille mellom reiser som man har foretatt på en bestemt dag, og lange reiser. Som lange reiser regnes reiser som er 100 km eller lengre én vei, eller reiser til/fra Norge. Daglige reiser, som vi bruker her, defineres og avgrenses ut fra formålet på bestemmelsesstedet. Når man har kommet fram til stedet for formålet med reisen, regnes reisen som avsluttet. For eksempel er en reise til butikken en handlereise, en reise til arbeid er en arbeidsreise osv. Reiser som ender i eget hjem defineres ut fra formålet for foregående reise. For eksempel er en reise fra arbeidet og hjem en arbeidsreise, mens en reise hjem fra et besøk hos en venn er en besøksreise. På en reise kan man bruke ett eller flere transportmidler. Gange og sykkel regnes som transportmidler på linje med motoriserte reiser med bil eller kollektivtransport.

Kommunene har begrensede muligheter til å påvirke transportpolitikken. Mange beslutninger fattes på overordnet nivå av fylke og stat. Staten har ansvar for skatteregler, rammebetingelser for de ulike transportformene og transportplaner på overordnet nivå. Nasjonal Transportplan, (NTP) har stor betydning i mulighetene for å utvikle mer miljøvennlige transport, men tidsperspektivet er ofte mer langsiktig enn det som kan oppnås på "lavere" nivå. Fylkeskommunen har ansvar for regionale areal- og transportplaner og kollektivplanene i fylket. Ofte er det behov for å samordne areal- og transportpolitikken på tvers av kommunegrensene. Kommunene har likevel "det avgjørende ordet" gjennom planarbeidet som legger føringene for både arealbruk og transportårer. Vegprising, bompenger og andre avgifter er også til dels et kommunalt ansvar. Kommunene har også et viktig virkemiddel gjennom parkeringspolitikken. Kollektivselskapene eies og/eller styres delvis av kommune og fylke. Utbygging, drift og takstpolitikk avgjøres derfor ofte på politisk plan i kommunen og/eller fylkeskommunen.

2A. Andel av antall daglige reiser pr. år der det benyttes miljøvennlige transportformer.

2001 (%)						
By	Til fots	Sykkel	Kollektiv	Miljøvennlig	Bil	Annet/mc
Oslo	29,9	4,0	19,6	53,5	46,0	0,5
Bergen	29,6	2,6	11,7	43,9	55,3	0,7
Stavanger	23,2	7,1	12,4	42,7	57,0	0,4
Kristiansand	23,2	7,9	10,0	41,1	55,5	3,4
Trondheim	23,8	4,7	12,2	40,7	58,7	0,6
Tromsø	22,3	3,6	12,7	38,6	61,1	0,2
Bærum	18,9	2,2	14,8	35,9	63,7	0,3
Sandnes	20,7	6,2	7,2	34,1	64,6	1,2
Drammen	18,2	3,5	11,4	33,1	65,6	1,3
Fredrikstad	15,6	6,3	7,5	29,4	69,3	1,3

Kilde: TØI

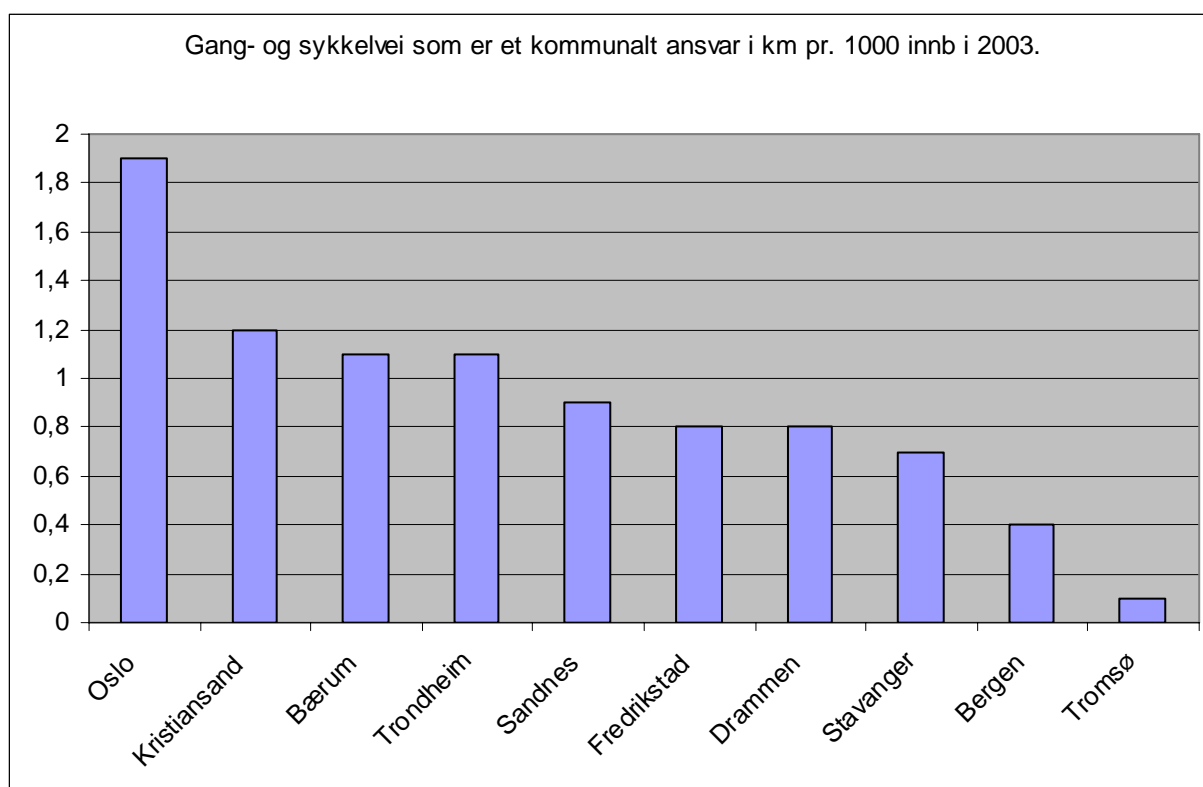


De største byene har størst andel miljøvennlig transport. Dette henger sammen med både et større kundegrunnlag for kollektivtransport og ofte en mer konsentrert bebyggelse. Bruk av sykkel varierer, uten noen klar årsakssammenheng. Oslo, som er best på kollektivtransport ligger dårlig an. Større avstander med spredt bebyggelse fører gjerne til mer bruk av bil. Dette understreker betydningen av å utvikle en egen transportpolitikk for storbyene og en annen for mer spredtbygd bebyggelse.

2B. Kommunale gang- og sykkelveier i km pr. 1000 innb.

By	Km pr 1000 innb. 2003
Oslo	1,9
Kristiansand	1,2
Bærum	1,1
Trondheim	1,1
Sandnes	0,9
Fredrikstad	0,8
Drammen	0,8
Stavanger	0,7
Bergen	0,4
Tromsø	0,1

Kilde: SSB



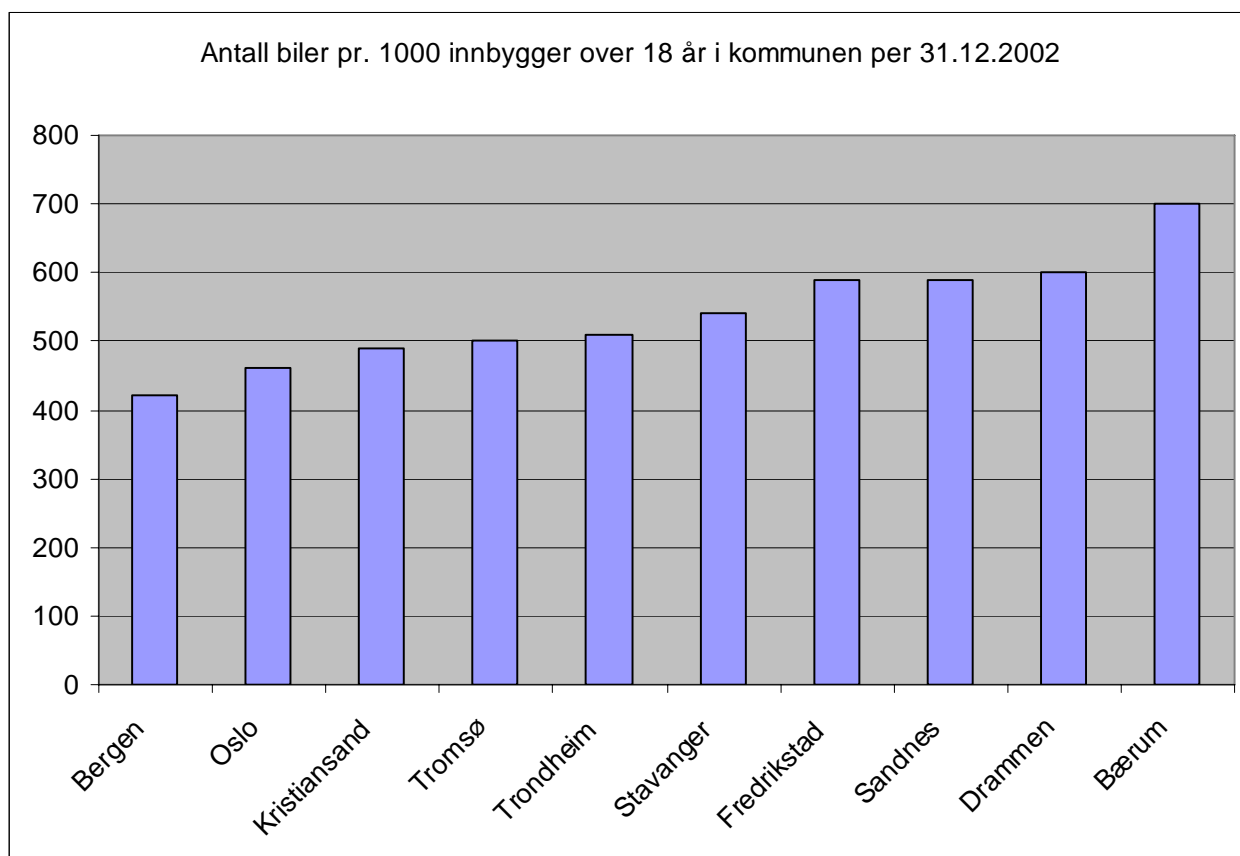
Oslo har om lag dobbelt så mye gang- og sykkelveier pr. innbygger som mange av de andre byene. Likevel viser tabellen foran at bare en liten andel av reisene foretas med sykkel.

Tallene viser stor spredning, men klima og terreng spiller nok en stor rolle her. At sykkel er mindre attraktivt i Tromsø er forståelig.

2C. Antall biler pr. 1000 innbyggere over 18 år i kommunen.

By	Biler pr. 1000 innb. 2002
Bergen	420
Oslo	460
Kristiansand	490
Tromsø	500
Trondheim	510
Stavanger	540
Fredrikstad	590
Sandnes	590
Drammen	600
Bærum	700

Kilde: SSB



Byene har en ganske lik biltetthet med gjennomsnittlig 52 biler pr. 100 innbyggere over 18 år. Bærum skiller seg ut med en noe høyere biltetthet.

3. Energibruk og utslipp av klimagasser

Energibruken er kanskje den faktor som samlet gir det beste bilde av hvor miljøvennlig en kommune er. Energi brukes både av stasjonære kilder (boliger, kontorbygg, industri, mm) og mobile kilder (privatbil, kollektivtransport, varetransport, mm.) Energibruk er "utgangspunktet" for miljøbelastninger som støy, lokal forurensning og utslipp av klimagasser. Energiressursene på jorden er også begrenset. Energibruken kan likevel være mer eller mindre miljøvennlig. Bruk av fossile brensler som kull og olje forårsaker luftforurensning. Vann- og vindkraft er fornybare og forårsaker ikke luftforurensning. Men er bruk av landskap, vassdrag og uberørt natur er viktige utfordringene.

Valg av boligform og lokalisering av boligområder betyr mye for energibruken i kommunen. Tidligere beregninger viser at eneboliger bruker om lag dobbelt så mye energi pr. kvadratmeter til romoppvarming som blokkleiligheter. Energiforbruket i en enebolig på 200 m² (med fire personer) er over tre ganger så stort som i en blokkleilighet på 90 m². Personer i perifert beliggende eneboliger bruker 3 til 4 ganger så mye energi til transport årlig som personer i konsentrert bebyggelse sentralt i byen (Petter Næss/NIBR). Drifts- og vedlikeholdskostnadene pr. bolig til vei vann og avløp for eneboliger, rekkehus og blokker forholder seg som 4: 2:1. (Asplan Viak). Det vil si at eneboligområdet er fire ganger så dyrt/ressurskrevende å drive pr. bolig som blokkområde.

Bestemmelser om lokalisering av større industribedrifter og utvinning av olje på kontinentalsokkelen ligger i hovedsak utenfor kommunenes ansvar. Det samme gjelder det overordnede vegnettet. Skal fokus rettes mot den enkelte borger og politiske beslutninger vil **energi til private husholdninger** og til personbiler gi uttrykk for hvor miljøvennlig en kommune er. Om du bor i blokk eller enebolig sier mye om hvor miljøvennlig du opptrer.

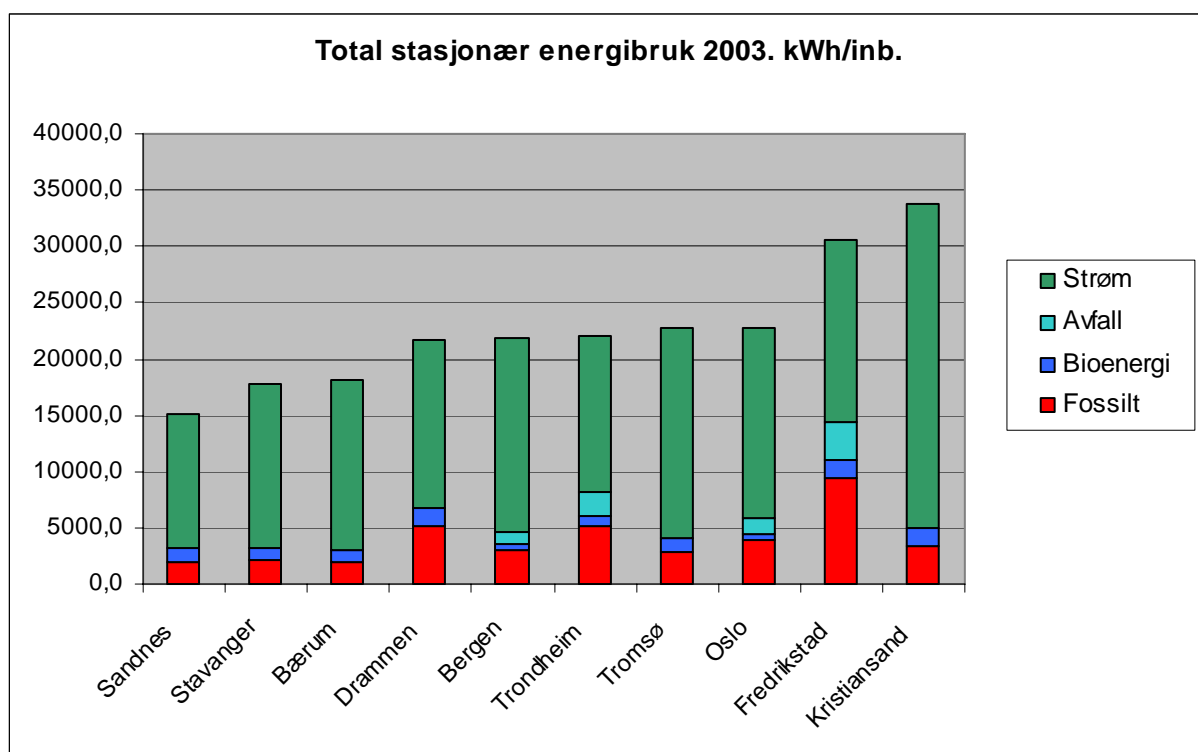
Kommunenes viktigste virkemiddel i slike saker er bruk av plan- og bygningsloven og bestemmelser om arealbruken. På den ene siden kan man hevde at det skal mye til før kommunene stiller krav til øvre grense for størrelse på en bolig og hvor mye energi den enkelte kan forbruke. På den annen side viser tallene hvor miljøvennlige befolkningen er når det gjelder energibruk i egen bolig. Fra flere hold er det pekt på at man bør skille mellom prisen på "ordinært/nøkternt" strømforbruk og overforbruk. Det kan bidra til å redusere "luksusforbruk". Både befolkningen og kommunen kan bidra til at slikt regelverk innføres. Tall for strømforbruk er hentet fra lokale energitredninger utarbeidet av de regionale nettselskapene. Øvrig energibruk er tall fra SSB.

3A. Samlet energibruk i kommunene fordelt på fossilt brensel, biobrensel, avfall og strøm. KWh/innbygger

Total stasjonær energibruk. KWh pr. innbygger. 2003

By	Fossilt	Bioenergi	Avfall	Strøm	SUM
Sandnes	1990,0	1177,1	0,0	11909,4	15076,5
Stavanger	2220,6	909,9	0,0	14733,3	17863,7
Bærum	2002,3	1041,7	0,0	15176,2	18221,2
Drammen	5240,6	1576,8	0,0	14921,0	21738,4
Bergen	2989,5	580,7	1105,7	17278,3	21954,1
Trondheim	5140,8	969,9	2017,0	13942,5	22070,2
Tromsø	2853,8	1317,4	0,0	18503,8	22675,0
Oslo	3881,9	503,3	1537,1	16789,7	22712,0
Fredrikstad	9485,0	1576,0	3267,5	16292,9	30621,5
Kristiansand	3306,1	1706,7	0,0	28690,2	33702,9

Kilde: Regionale nettselskap og SSB

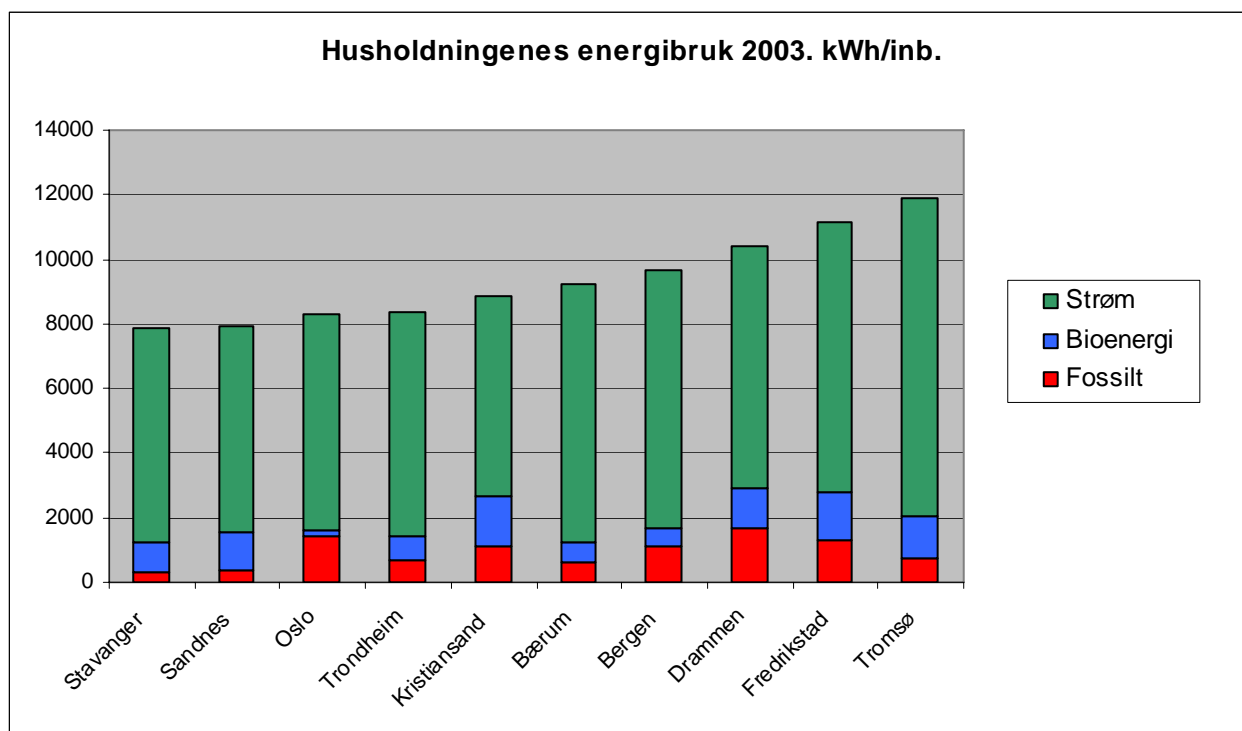


Ser vi også på neste tabell (forbruk til husholdninger) viser tallene at det store utslaget for Fredrikstad og Kristiansand må skyldes industri. I Fredrikstad bruker industrien mye fossilt brensel, mens den i Kristiansand hovedsakelig baserer seg på strøm.

3B. Energibruk til private husholdninger fordelt på fossilt brensel, biobrensel, avfall og strøm. kWh/innbygger

Husholdningenes stasjonære energibruk 2003. kWh/innb.				
	Fossilt	Bioenergi	Strøm	SUM
Stavanger	314,4	899,0	6 680,7	7894,1
Sandnes	396,6	1 144,8	6 400,6	7942,0
Oslo	1403	180,7	6 700,8	8284,5
Trondheim	667,3	785,2	6 882,8	8335,4
Kristiansand	1116,8	1 517,6	6 231,4	8865,8
Bærum	630,1	608,6	7 985,1	9223,7
Bergen	1086,6	574,3	8 017,9	9678,7
Drammen	1678,5	1 256,1	7 451,6	10387,3
Fredrikstad	1287,4	1 506,8	8 355,0	11149,1
Tromsø	747,0	1 291,2	9 865,6	11903,8

Kilde: Regionale nettselskap og SSB



Tallene viser at Drammen, Tromsø og Fredrikstad bruker mest energi til private husholdninger, Drammen og Fredrikstad ved et relativt høyt forbruk både av fossilt brensel og strøm. Tallene er ikke korrigert for ulik landsdeltemperatur. I så tilfelle ville Tromsø hatt et lavere forbruk i relasjon til de andre byene.

Jordens klima har endret seg merkbart i løpet av det siste hundreåret. Målinger viser at middeltemperaturen på jorda økte med ca. 0,6°C i løpet av 1900-tallet. 1990-årene var det varmeste tiåret, mens 1998 var det varmeste året og 2002 og 2003 har vært de nest varmeste.

På grunn av de store naturlige klimavariasjonene er det vanskelig å si i hvor stor grad klimaendringer er forårsaket av menneskelig påvirkning. FNs Klimapanel (IPCC) konkluderer i sin siste rapport med at vi nå har nye og sterkere vitenskapelige bevis for at den vesentlige årsaken til den globale oppvarmingen de siste 50 år er menneskelig aktivitet. Hovedårsaken er utslipp av CO₂ som forårsaker en drivhuseffekt.

Globale klimaendringer kan medføre alvorlige økologiske og helsemessige konsekvenser, men kan også få store økonomiske ringvirkninger. Regionale endringer i temperatur og nedbørsmengde vil endre vilkårene for jordbruket. Ekstreme værforhold som storm og flom kan få økt hyppighet og styrke. Mulige helsemessige virkninger kan være at sykdommer som malaria og tropfeber forflytter seg til nye områder som en konsekvens av varmere klima. Økninger i havnivået vil føre til tap av landareal og økt risiko for flom.

CO₂-utslipp fra transport, industri og petroleumsvirksomhet er de viktigste kildene til klimagassutslipp i Norge. Utslippene fra transport og petroleumsvirksomhet vokste mye i løpet av 1990-tallet. Utslippene fra industrien var tilnærmet stabile, hovedsakelig som følge av at veksten i CO₂-utslippene ble oppveid av reduserte utslipp av andre klimagasser. Andre betydelige kilder er avfallsfyllinger, landbruk og boligoppvarming.

Ifølge Kyoto-protokollen skal de norske utslippene av klimagasser i 2008-2012 ikke være mer enn 1 prosent høyere enn 1990-nivået etter at det er tatt hensyn til kvotehandel og de andre mekanismene for reduserte utslipp. Norges samlede utslipp av klimagasser har økt med drøye 8 prosent i perioden 1990-2003 og siste år var altså økningen på 2 prosent.

Norske byer har ulike utgangspunkt for å kunne redusere utslipp av klimagasser. Lokalisering av overordnet vegnett og industribedrifter ligger i hovedsak utenfor kommunenes ansvarsområde, selv om kommunene styrer arealplanleggingen. Lokalisering av en større forurensende bedrift i en kommune vil derfor føre til at kommunen "kommer dårlig ut". Vi har derfor med både:

3 C. Tonn utslipp CO₂-ekvivalenter fra stasjonære kilder pr. innbygger (inkl. industri)

3 D. Tonn utslipp CO₂-ekvivalenter fra private husholdninger pr. 1000 innbygger.

3C. Tonn utslipp CO2-ekvivalenter fra stasjonære kilder (inkl. industri) pr. innbygger.

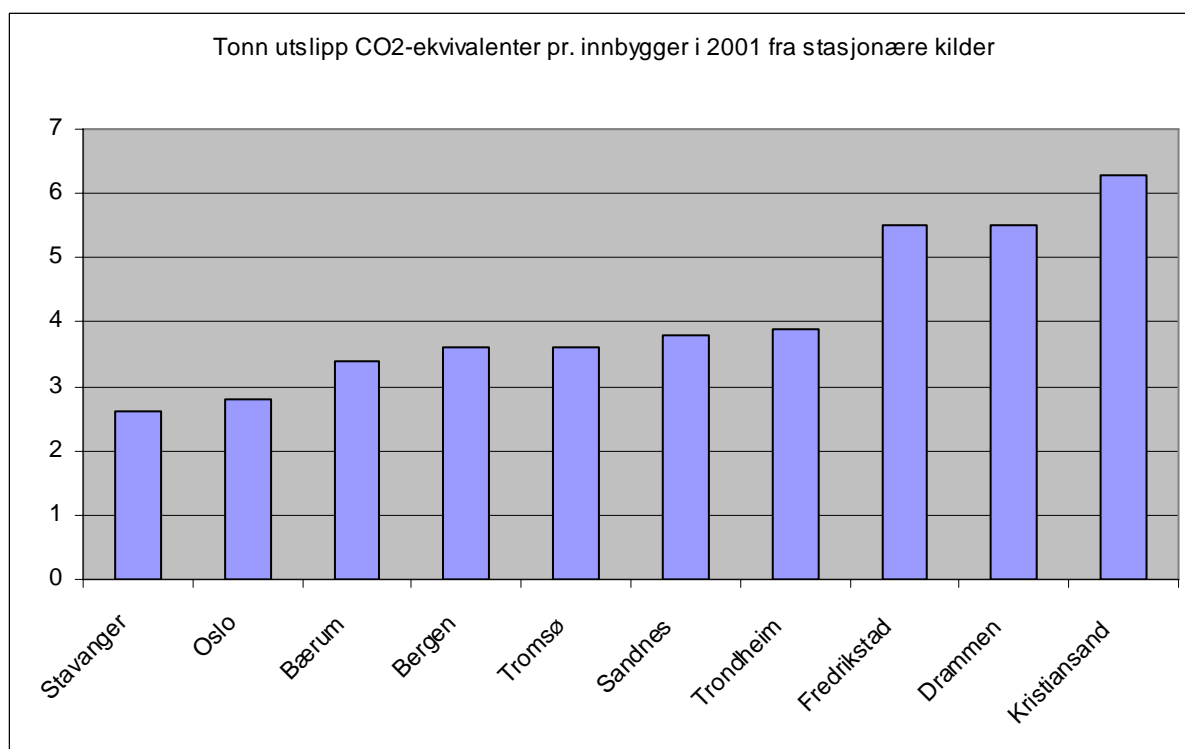
By	Tonn CO2 pr. innb. 2001
Stavanger	2,6
Oslo	2,8
Bærum	3,4
Bergen	3,6
Tromsø	3,6
Sandnes	3,8
Trondheim	3,9
Fredrikstad	5,5
Drammen	5,5
Kristiansand	6,3

Kilde: SSB

Utslipp fra utenriks sjøfart og luftfart ved havn/lufthavn inngår ikke i nasjonale utslipp.

I 2005 beregnes nye kommunetall for både 2002 og 2003

CO2-ekvivalenter omfatter CO2, N2O og CH4. Andre komponenter er ikke inkludert. På landbasis utgjør de som ikke er inkludert om lag 4 prosent, hvorav 3 av disse er utslipp fra magnesium- og aluminiumsproduksjon, og dette finnes ikke i de ovennevnte kommuner

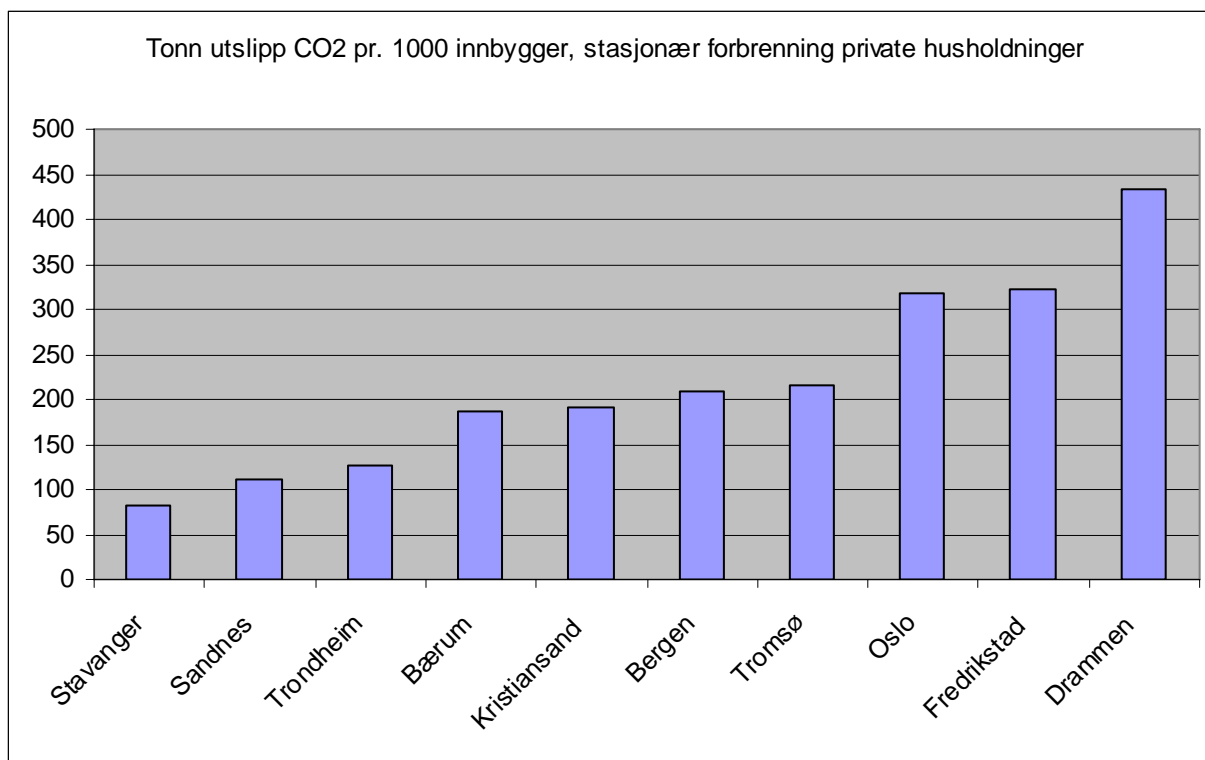


Fredrikstad, Drammen og Kristiansand skiller seg ut med et relativt høyt utslipp. Fredrikstad kan forklares gjennom stor andel industri, som vist under energibruk. Drammen har et relativt stort forbruk av fossilt brensel til private husholdninger, noe som både energibruk og neste tabell viser. De store utslippene i Kristiansand er vanskeligere å forklare.

3D. Tonn utslipp CO₂-ekvivalenter fra private husholdninger pr. 1000 innbygger.

By	Tonn CO ₂ pr. 1000 innb. 2001
Stavanger	83
Sandnes	111
Trondheim	127
Bærum	187
Kristiansand	192
Bergen	208
Tromsø	216
Oslo	318
Fredrikstad	323
Drammen	434

Kilde: SSB



I 2005 publiseres kommunetall for både 2002 og 2003.

CO₂-ekvivalenter omfatter CO₂, N₂O og CH₄. Andre komponenter er ikke inkludert.

Drammens høye tall kan ses i lys av relativ stor andel fossilt brensel i private husholdninger. Fredrikstad har generelt en høy energibruk pr. innbygger, mens det relativt høye nivået i Oslo er vanskeligere å forklare.

Stavanger og Sandnes har både et relativt lavt energiforbruk og "små" utslipp av CO₂ pr. innbygger.

4. Støy og lokal luftforurensing

Støy er et av miljøproblemene som rammer flest mennesker i Norge. Om lag 1,7 millioner mennesker er utsatt for et gjennomsnittlig støynivå over 50 dBA ved boligen sin. Bortimot en halv million av disse er mye eller sterkt plaget. De fire viktigste kildene er veitrafikk, fly, jernbane og industri. Av disse er veitrafikk den klart største og står for rundt 79 prosent av støyplagene.

Hvor sterkt mennesker blir plaget av et gitt støynivå er svært individuelt. Ved et gitt støynivå kan noen være sterkt plaget, andre er bare delvis plaget og noen opplever kanskje ikke å være plaget i det hele tatt. Det er gjort en rekke undersøkelser av plagethet, både i Norge og andre land. Disse har gitt grunnlag for å utvikle dose-respons-kurver, som viser hvor sterkt plaget et gjennomsnittsmenneske vil være ved ulike støynivåer fra en bestemt type kilde, for eksempel veitrafikk.

Utviklingen i støysituasjonen i Norge måles med en støyplageindeks (SPI). VStøy-registeret i Vegdirektoratet har bare tilgjengelige data for Europa-, riks- og fylkesveger. *De kommunale vegene er ikke inkludert.* Dette slår ulikt ut for byene. Eksempelvis er det betydelig større andel kommunale vegger i Oslo enn i Bergen, og det er totalt betydelig flere støyutsatte i Oslo enn i Bergen, selv om tallene nedenfor viser det motsatte.

Nedenfor beskrives likevel bruk av SPI og de tall som så langt er tilgjengelige. Beskrivelse og tall er fremskaffet av Ingunn Milford i Vegdirektoratet.

Støyplageindeksen SPI tar utgangspunkt i både de som er lite plaget, delvis plaget og sterkt plaget av støy og definerer ut fra dette en gjennomsnittlig plagegrad for ulike støykilder. Indeksen tar hensyn til ulike støynivåer, måleenheter og støykildenes egenskaper. SPI er gjennomsnittlig plagegrad ved gitt støynivå multiplisert med antall personer som er utsatt for dette støynivået. Gjennomsnittlig plagegrad er funnet ved hjelp av dose-responskurver. Dersom utendørs støynivå er 65 dBA vil gjennomsnittlig plagegrad være ca 40 %. Dersom 4 personer er utsatt for dette støynivået gir dette en $SPI = 40/100 * 4 = 1,6$. *SPI viser altså ikke antall personer innenfor et støynivå, men en teoretisk beregning av hvor mange som er plaget av denne støyen.*

Ut fra dagens kunnskaper om støyplager i Norge fra utendørs kilder utgjør denne i underkant av 600.000 SPI-enheter (2002).

VStøy-registeret tar bare med de mest støyutsatte boligene, dvs en del boliger i området 55-60 dBA og de aller fleste over 60 dBA. Dersom vi skulle fått et godt tall for SPI, burde registeret gått ned til 45-50 dBA. Tallene nedenfor viser derfor en lavere SPI enn det som ville vært resultatet om *alle* boliger ble inkludert.

Data er basert på registeret hvor GAB-nr (byggident) er lagt inn pr. 1/1 2005, fordi dette også har mulighet til å skille ut enkeltkommuner. Dette registeret kan derfor ha noen mangler i forhold til Vegdirektoratets fylkesbaser.

Alle tallene gjelder personer i bolig, skoler/barnehager og helseinstitusjoner.

4A. Befolkning utsatt for plagsom støy, uttrykt gjennom støyplageindeksen SPI

By	Antall SPI 2002
Oslo	21 500
Bærum	4 850
Drammen	2 900
Bergen	25 850
Trondheim	19 450
Stavanger	4 450
Sandnes	1 750
Kristiansand	1 300
Fredrikstad	2 650
Tromsø	800

Kilde. Vegdirektoratet

SSB har tall også for kommunale veier, men er avhengig av en kvalitetssikring før tallene kan frigis. Dette krever et omfattende arbeid som ennå ikke er igangsatt.

Tallene gir ikke grunnlag for analyser eller sammenligning mellom byene.

Ren luft er viktig både for trivsel og helse. Lokale luftforurensninger gir i perioder betydelige helse- og trivselsproblemer i de største by- og tettstedsområdene i Norge. I de største byene blir en stor del av befolkningen utsatt for konsentrasjoner av luftforurensning som øker risikoen for framskyndet død og helseplager som f.eks. luftveisinfeksjoner, lungesykdommer og kreft.

De viktigste stoffene som påvirker luftkvaliteten er svevestøv (PM₁₀), nitrogenoksid (NO₂) og svoveldioksid (SO₂). Utslippene av SO₂ er de siste årene så kraftig redusert at de ikke lenger bidrar vesentlig til forverring av luftkvaliteten i norske byer. Ved eksponering for svevestøv PM₁₀ økes risikoen for hoste bronkitt og bihulebetennelse og kan forverre sykdom hos folk med kronisk luftveislidelser. Svevestøv kan også være bærer av allergener og kreftfremkallende stoffer.

Veitrafikk er den dominerende kilden til lokal luftforurensning (NO₂ og svevestøv). Både eksosutslipp og piggdekkbruk bidrar. Fyring med ved kan flere steder gi vesentlige bidrag til luftforurensningen (svevestøv), spesielt på kalde dager om vinteren når det fyres mye. Andre viktige kilder er utslipp fra industri og langtransportert forurensning fra andre europeiske land.

Der er flere måter å måle dette på;

- Tonn utslipp pr. innbygger pr. år.
- Antall personer (andel av befolkningen) eksponert for helseskadelig luftforurensning
- Summen av antall dager eller timer som overstiger helsefarlig luftforurensning for PM₁₀ og NO₂ ved en målestasjon.

Måling av tonn utslipp behøver ikke si så mye om hvor stor skade dette gjør på befolkningen. Klimatiske og terrengmessige forhold kan medføre at selv store utslipp av NO₂ ikke får negativ betydning på helsen, som i Stavanger. I Oslo derimot kan selv moderate mengder NO₂-utslipp være helseskadelig på grunn av det "innestengte" klimaet.

Med dagens tallmateriale vil det være en altfor omfattende/dyr oppgave å beregne med rimelig sikkerhet hvor mange som eksponeres for helseskadelig luftforurensning. Vi står altså igjen med: **Antall dager der forurensningen overstiger anbefalte grenseverdier.**

Det er flere grenseverdier å ta utgangspunkt i. Vi har:

- Juridisk bindende grenseverdier PM₁₀ og NO₂ i forurensningsforskriftens kap. 7 om lokal luftkvalitet.
- Grenseverdier for tiltaksutredningsplikt etter forurensningsforskriftens kap. 7.
- Nasjonale mål for luftkvalitet.
- Anbefalte luftkvalitetskvaliteter fra SFT

Forurensning	Midlingstid	Nasjonale mål	Anbefalte luftkvaliteter fra SFT	Bindende grenseverdier i forurensningsforskriften
NO ₂	timesmiddel	150 µ/m ³ (kan overskrides 8 timer pr. år)	100 µ/m ³	200 µ/m ³ (kan overskrides 18 timer pr år)
PM ₁₀	døgnmiddel	50 µ/m ³ (kan overskrides 25 dager pr.år, etter 2010 i 7 dager)	35 µ/m ³	50 µ/m ³ (kan overskrides 35 dager pr år)

Her tar vi utgangspunkt i forurensningsforskriftens bindende grenseverdier for lokal luftkvalitet. Grenseverdiene nedfelt i forskriften for PM₁₀ gjelder fra 1. januar 2005, mens for NO₂ gjelder det fra 1. januar 2010. Grenseverdien for PM₁₀ er 50 µg/m³ (døgnmiddel), og må ikke overskrides mer enn 35 ganger pr. kalenderår. For NO₂ skal ikke grenseverdien på 200 µg/m³ (timesmiddel) overskrides mer enn 18 ganger pr. kalenderår.

4B. Antall døgn og timer som overstiger grenseverdien satt i nasjonal forskrift om lokal luftkvalitet for PM₁₀ og NO₂ (på den "verste" målestasjonen)

	Oslo, Løren	Oslo, Alnabru	Bergen, Danmarks plass	Trondheim, Elgesæter	Kristiansand, Vestre Strangt.	Stavanger, Våland
PM10 Døgn	60		15	48	17	0
NO₂ Timer		32	0	19	17	

Tabell 1: Kilde NILU. Tall fra 2004

Den mest utsatte målestasjonen i hver by er utgangspunkt for sammenligningen. Vi har bare tall for Oslo, Bergen, Trondheim, Kristiansand, Tromsø, Drammen og Stavanger. I følge NILU/SFT er det ikke målestasjoner som brukes i henhold til forurensningsforskriftens kap. 7 i Fredrikstad, Sandnes og Bærum.

Luftkvalitetsdata fra 2004 er offentlig tilgjengelig i den sentrale databasen for luftkvalitet (SDB), (www.luftkvalitet.info), som driftes av NILU på oppdrag fra SFT. Overvåkingsdata ligger også i en onlinedatabase som brukes i daglig varsling av luftkvalitet i kommunene, og er ikke kvalitetssikret. For bruk av disse data må kommunene gi sitt samtykke. Data fra Alnabru er publisert i Månedrapporter fra Oslo Kommune, Helse og velferdsetaten.

Tallene gir ikke grunnlag for analyser eller sammenligning mellom byene

5. Miljøvennlig produksjon og praksis

Hvor miljøvennlig en by og dens innbyggere er kommer til uttrykk både gjennom fysiske planlegging og bruk av tilbudene. Både det historiske sentrum, bydelssentraene og lokalsamfunnene er viktige arenaer. Hvordan vi produserer, forbruker og håndterer avfallet betyr også mye for miljøet i byene. Indikatorene i dette kapitlet uttrykker en kombinasjon av byplanlegging og befolkningens handlingsmønster.

Sentrum er byens mest sentrale møtested og område for handel, kulturaktiviteter, underholdningstilbud og tjenesteyting. I sentrum finner vi de viktigste offentlige bygningene, som rådhus, kirker og andre viktige kulturbygg. Som regel er dette stedet der byen først vokste fram, i et knutepunkt for kommunikasjoner, ved en havn eller elv. Sentrum er også et viktig element i en bærekraftig bystruktur. Sentrum er den delen av byen som har best tilgjengelighet med miljøvennlig transport. Konsentrasjon av arbeidsplasser, service og boliger gjør at sentrum er lett å betjene med kollektivtransport. Folk som bor sentralt i byen reiser også mindre enn folk som bor mer perifert. Bilstene utgjør en mindre del av publikum i bysentrene, mens handelsomsetningen i de eksterne kjøpesentrene baseres i hovedsak på bilavhengige kunder.

Sentrumets andel av kommunens varehandel er derfor en god indikator for hvor miljøvennlig en by er. Sentrum i denne sammenheng omfatter så vel hovedsentrum som andre senterdannelser i byen, bl.a. bydelssentra og lokalsentre. Høy verdi for denne indikatoren viser at sentrumsområdene står relativt sterkt i konkurransen med de bilbaserte kjøpesentrene, men høy verdi kan også være negativt dersom konkurransen primært skjer med enkeltbutikker i lokalmiljøet.

Gangavstand til offentlig helsetjeneste, barnehage, skole, dagligvarebutikk og kollektivtransport betyr mye for transportbehovet, miljøet og folks trivsel. For mange betyr det mye å ikke være avhengig av bil for å handle og eller følge barna i barnehagen. Skolen er sentral møteplass og senter for kultur- og fritidsaktiviteter for innbyggere i alle aldre. Skolegården blir også brukt som nærmiljøanlegg og arena for fysisk aktivitet.

Lokalsamfunnets betydning for de nære sosiale kontaktene har forandret seg for mange befolkningsgrupper. Studier viser en klar tendens til at mer av fritiden tilbringes i det urbane miljøet i bykjernen. Men like fullt understreker beboerne betydningen av et godt sosialt miljø lokalt i området og i bygningen der de bor. Spesielt er barn, funksjonshemmede, eldre og andre med begrenset aksjonsradius avhengige av nærmiljøet og lokalsamfunnet, både sosialt og fysisk. Indikatorer for et godt lokalsamfunn kan være:

Andel av befolkningen som har mindre enn 500 m fra:

- offentlig helsetjeneste
- kollektivtransport (som går minst hvert kvarter eller halvtime)
- skole (1 km.)
- barnehage
- dagligvarebutikk

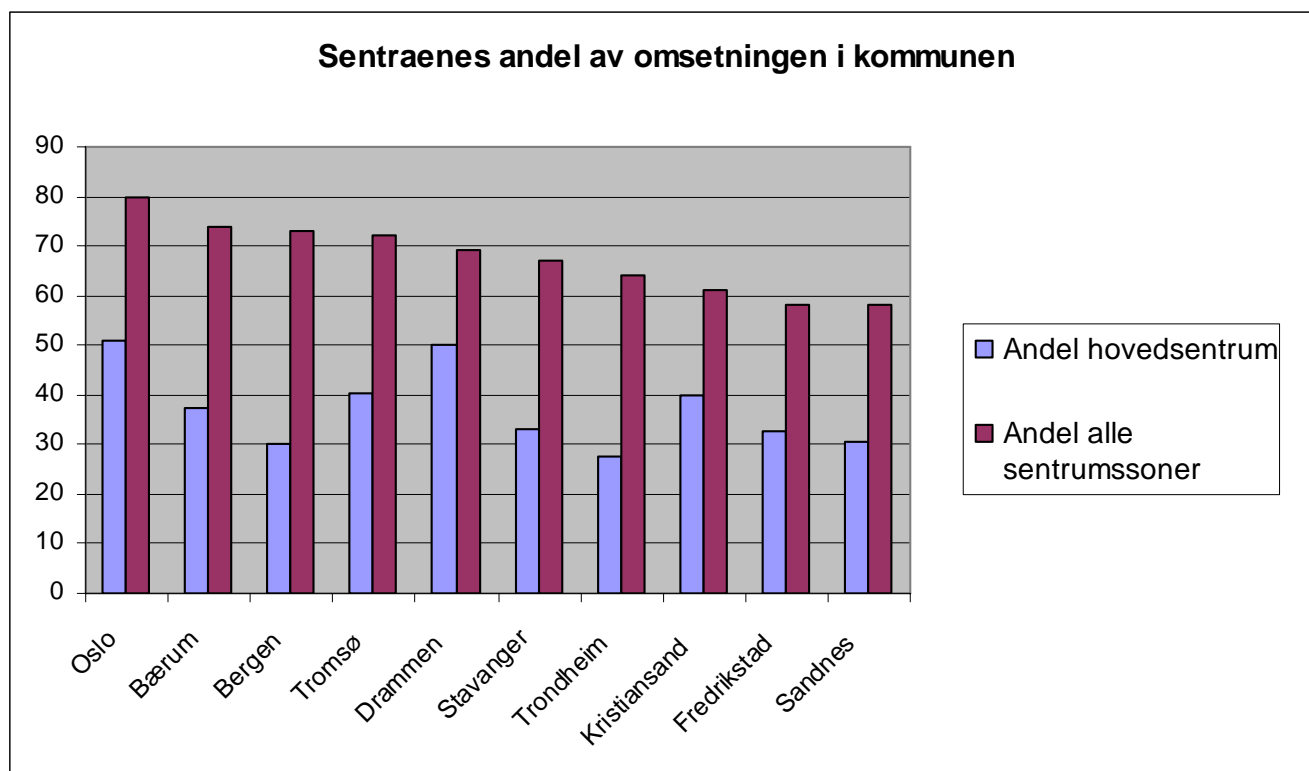
I denne omgang bruker vi bare andel av befolkningen som bor mindre enn 500 m fra dagligvarebutikk, skole og barnehage. De andre tallene er vanskeligere tilgjengelig og usikre.

5A. Sentrums andel av kommunens omsetning innen varehandelen

%andel i 2003		
By	Hovedsentrum	Alle sentrumssoner
Oslo	51	80
Bærum	37	74
Bergen	30	73
Tromsø	40	72
Drammen	50	69
Stavanger	33	67
Trondheim	27	64
Kristiansand	40	61
Fredrikstad	33	58
Sandnes	31	58

Kilde: SSB

- Varehandelsbedrifter er definert gjennom NACE 52.
- Unntatt NACE 52.61 Postordrehandel
- Hovedsentrum i kommunen som avgrenset av SSB (<http://www.ssb.no/emner/01/01/20/arealsentrum/>)
- Siden ikke alle bedriftene er stedfestet må tallene tolkes med forsiktighet
- For 2003 opereres med foreløpige tall.
- Omsetningstallene er hentet fra momsstatistikk. Bedrifter per siste tertial 2003, omsetning summert opp for hele året.



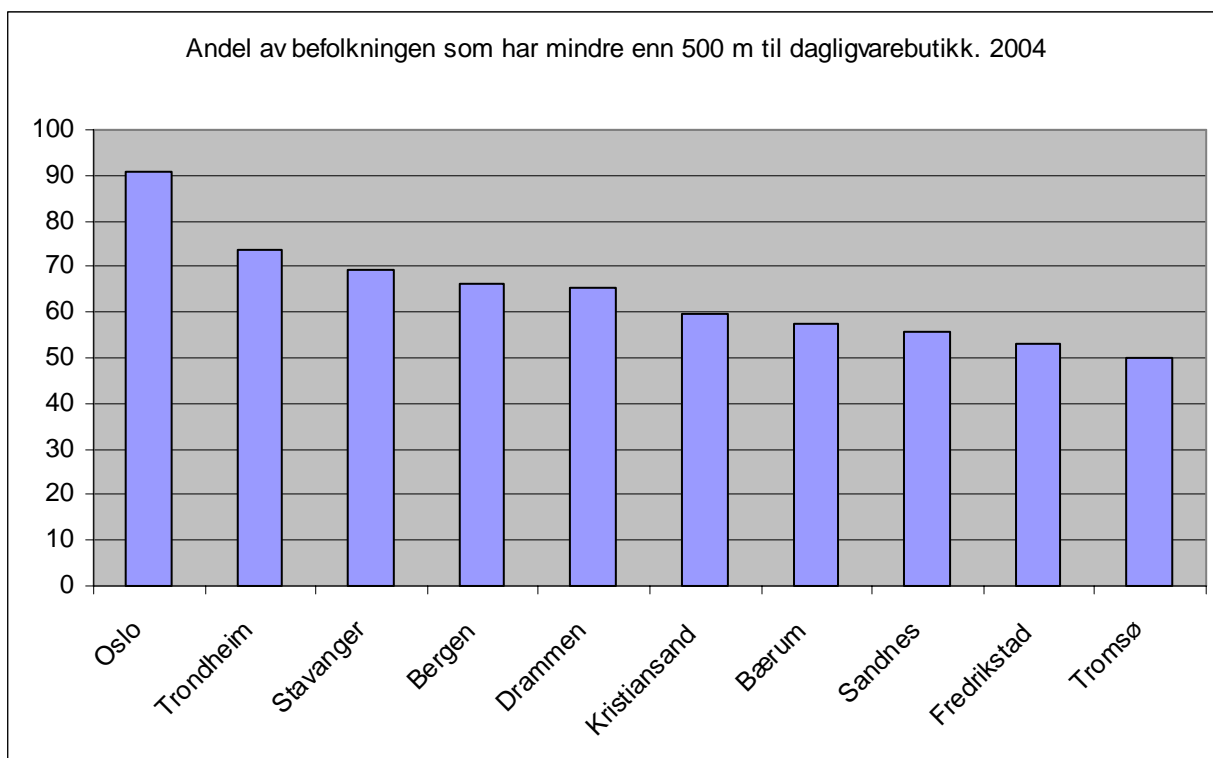
Vi ser at sentrene i Oslo har den største andelen av omsetningen i kommunen. Det er en viss, men ikke entydig sammenheng mellom størrelsen på kommunen og sentrumshandelens andel av omsetningen i kommunen. Det er ikke signifikant sammenheng mellom omsetning i alle sentraene og hovedsentrums andel av handelen.

5B. Andel av befolkningen som har mindre enn 500 m til dagligvarebutikk.

By	%-andel i 2004
Oslo	91
Trondheim	74
Stavanger	69
Bergen	66
Drammen	65
Kristiansand	60
Bærum	57
Sandnes	56
Fredrikstad	53
Tromsø	50

Kilde: SSB

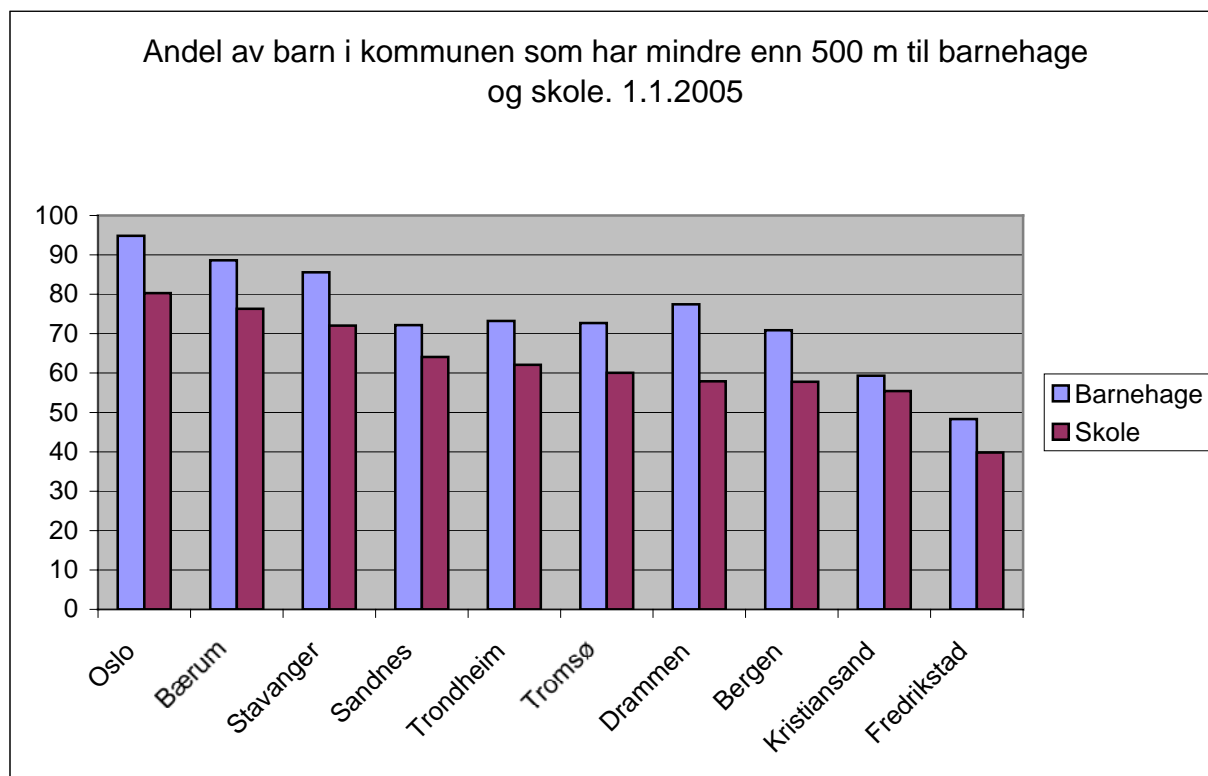
"Dagligvarebutikk" omfatter bedrifter med NACE-kode 52.11: "Butikkhandel med bredt vareutvalg med hovedvekt på nærings- og nytelsesmidler..." Ikke alle bedrifter (butikker) er stedfestet. Jo lavere andel som er stedfestet, jo større sannsynlighet er det for at beregnet andel av befolkning med tilgang innen 500 m er underestimert.



5C. Andel av barn i kommunen som har mindre enn 500 m til barnehage og skole.

2005		
% av barna bosatt innen 500 m fra		
By	Barnehage	Skole
Oslo	95	80
Bærum	89	76
Stavanger	86	72
Sandnes	72	64
Trondheim	73	62
Tromsø	73	60
Drammen	77	58
Bergen	71	58
Kristiansand	59	55
Fredrikstad	48	40

Kilde: SSB. Beregnet ut i fra folkeregistrert bostedsadresse og bygningstyper fra GAB (Grunneiendom-, adresse- og bygningsregisteret. Data fra 1.1.2005)



Oslo kommer klart best ut når det gjelder avstand til dagligvarebutikk, skole og barnehage. Fredrikstad har lange avstander. Vi ser at det er sammenheng mellom kort vei til skole og kort vei til barnehage. Ellers kan det være vanskelig å trekke byplanfaglige tolkninger ut av materialet.

Avfall utgjør en betydelig miljøtrussel. Avfallsdeponier tar plass og kan forurense grunnen. Forbrenning av avfall fører til lokal luftforurensning og transport av avfall fører til økt vegtrafikk. Metangass fra avfallsdeponier representerer sju prosent av de samlede norske klimagassutslippene.

Økonomisk vekst innebærer økt produksjon og forbruk. Dette er den viktigste drivkraften bak de økte avfallsmengdene. Økt boligareal og standard, hyppigere oppussing og ombygging, og hyppigere utskiftninger av møbler og husholdningsartikler er eksempler på hvordan den økonomiske veksten bidrar til økte avfallsmengder.

Avfallsmengdene øker, men den omfattende gjenvinningen gjør at mengdene avfall som går til sluttbehandling er redusert de siste årene. Skjerpede krav til utslippene fra sluttbehandlingen har også medvirket til at miljøproblemene reduseres. Likevel er ikke problemene løst.

Gjenvinning styrer avfallet bort fra forurensende behandlingsmåter som deponering og forbrenning. Dette betyr mindre forurensning fra avfallsbehandlingen. I tillegg får vi ekstra gevinster ved mindre bruk av nye ressurser og mindre forurensning med å skaffe disse ressursene til veie. Ved materialgjenvinning kan materialer brukes som råstoff i ny produksjon samtidig som energiforbruket ofte reduseres i forhold til produksjon fra nytt råstoff. Organisk avfall (som for eksempel trevirke, papp og papir) kan utnyttes som energikilde og på den måten erstatte fossilt brensel.

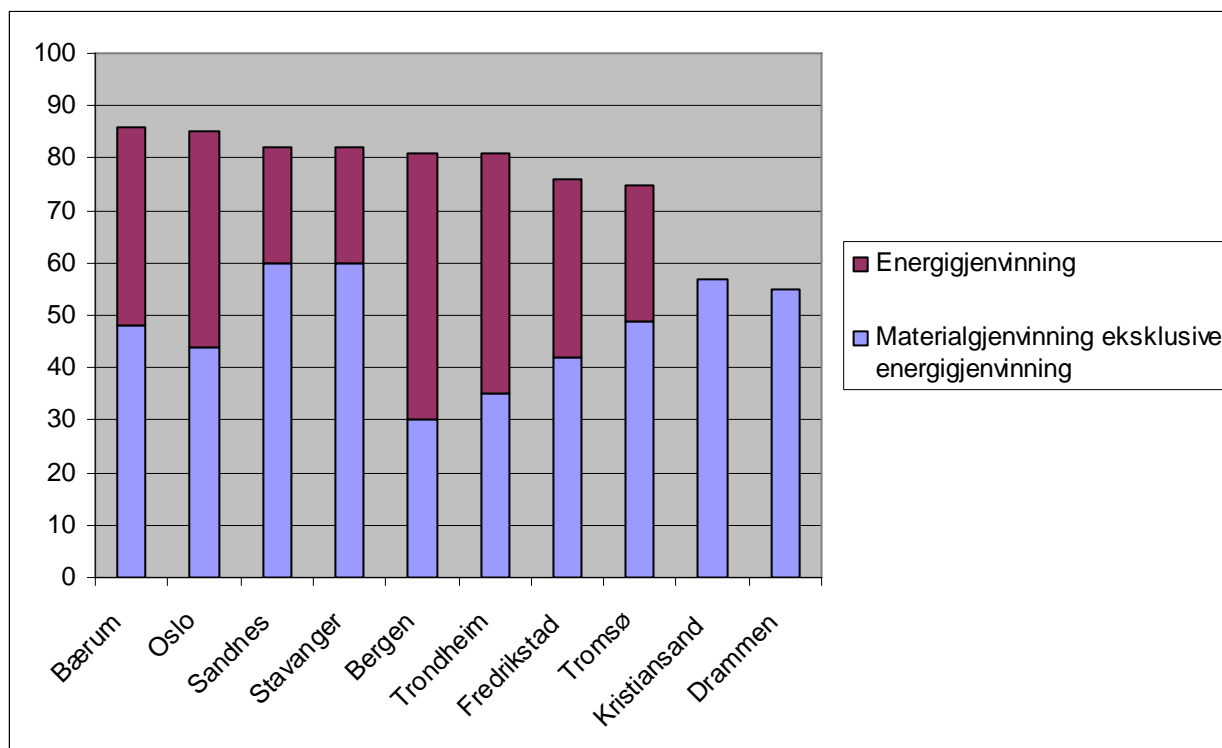
Avfallshåndtering er kommunens ansvar, i nært samarbeid med befolkningen. Sortering av avfall forutsetter både et kommunalt system for mottak av de ulike fraksjonene og at beboerne bruker de ulike avfallsdunkene og stedene som stilles til disposisjon. Mange kommuner samarbeider om avfalls-, resirkulerings- og forbrenningsanlegg. De negative konsekvensene av avfalls- og forbrenningsanlegg (lokal grunn- og/eller luftforurensning) kan derfor være skjevt fordelt mellom kommunene. Tallene tar likevel bare utgangspunkt i hvor mye som resirkuleres av avfallet til beboerne i den enkelte kommune og er derfor sammenlignbare.

Tallene på neste side viser også hvor stor del som går til materialgjenvinning, og hvor mye som går til energigjenvinning. I noen kommuner går alt til energigjenvinning, mens for andres del utgjør energigjenvinning bare en mindre del.

5D. Andel av husholdningsavfallet som sorteres ut for gjenvinning

%andel 2003			
By	Materialgjenv. eks. energigjenvinning	Forbrenning	Gjenvinning inkl. energigjenvinning
Bærum	48	38	86
Oslo	44	41	85
Sandnes	60	22	82
Stavanger	60	22	82
Bergen	30	51	81
Trondheim	35	46	81
Fredrikstad	42	34	76
Tromsø	49	26	75
Kristiansand	57	0	57
Drammen	55	0	55

Kilde: SSB.



Miljøvennlig produksjon dokumenteres bl.a. gjennom ISO 14001, EMAS og Miljøfyrtårn.

ISO 14001 er en internasjonal standard for bedrifter som vil bygge opp et miljøstyringsystem i sin organisasjon. Først kartlegges bedriftens miljøpåvirkning, for så å fastslå hvilke miljøpåvirkninger som er vesentlige og hvilke forbedringstiltak som er aktuelle. I tråd med denne analysen utformes en miljøpolitikk og et miljøforbedringsprogram med miljømål og tidsfrister. For å oppnå miljømålene må det innføres et styringssystem, bl.a. prosedyrer, rapporteringsrutiner og ansvar. Det kreves at virksomheten arbeider kontinuerlig med å redusere sin miljøpåvirkning.

Standarden krever ikke at bedriften har gjennomført store miljøtiltak før sertifisering. Minimumskravet er at man oppfyller krav i lover, forskrifter og eventuelle utslippstillatelser. Utover dette utvikler hver bedrift seg fra det nivået de er på ved sertifisering.

I praksis stiller ISO 14001 og **EMAS** (Eco-Management and Audit Scheme) like krav til selve miljøstyringsystemet, men for EMAS-godkjenning kreves det i tillegg en årlig, offentliggjort miljørapport. ISO 14001 er globalt, mens EMAS er europeisk.

Grønt arbeidsliv i praksis, GRIP, har utviklet et eget veiledningshefte der de internasjonale miljøledelsesstandarene ISO 14001 og EMAS er skreddersydd for å løse bedrifter gjennom prosessen frem mot ISO sertifisering eller EMAS-godkjenning.

Næringslivet hovedorganisasjon, NHO, har utarbeidet en liste over bedrifter som benytter ISO 14001. Antall bedrifter i forhold til byens innbyggertall sier noe om hvor miljøvennlig byen er.

Miljøfyrtårn er et offisielt, norsk miljøsertifikat. Det er et enkelt miljøhandlingsprogram og samtidig et miljøledelsessystem hvor bedriftene gjennomfører en miljøanalyse og lager en handlingsplan for å innfri spesifiserte bransjekrav. Kravene skal tilfredsstilles før en virksomhet sertifiseres. Miljøanalysen tar for seg bl.a. fysisk arbeidsmiljø, energi, avfall, utslipp mm.

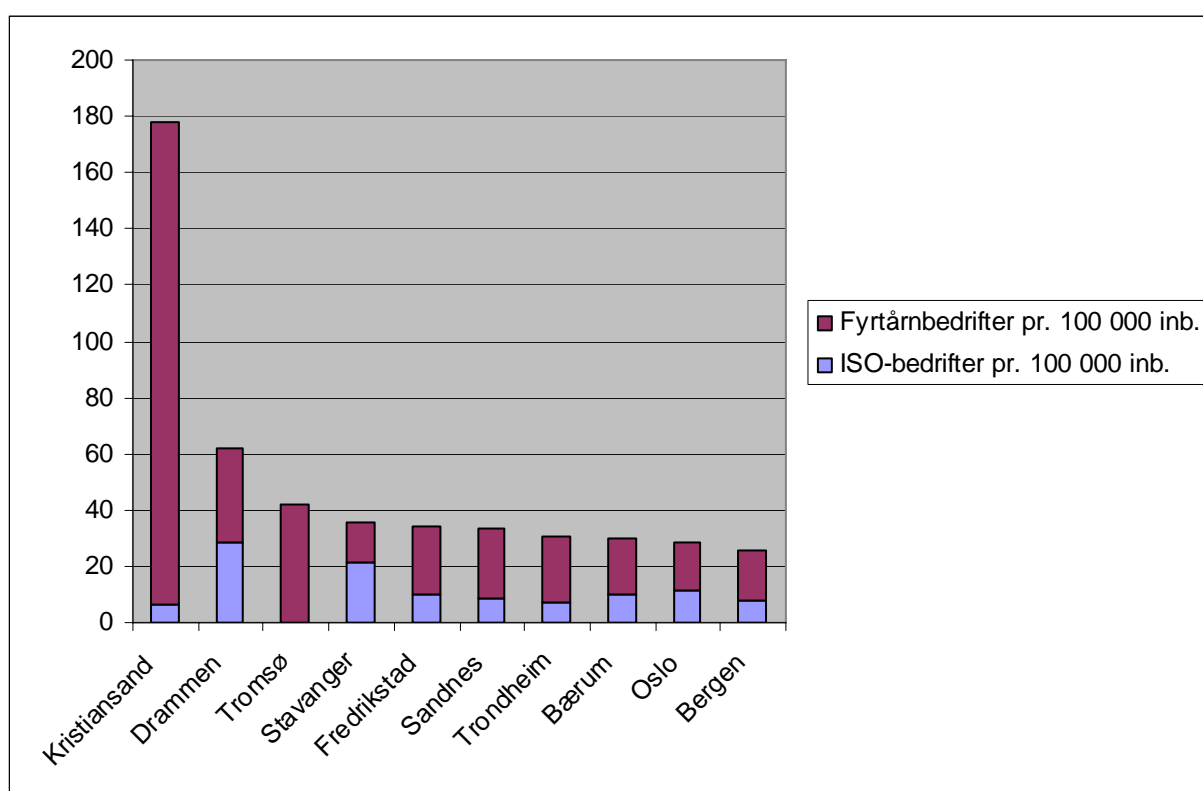
Både private og offentlige virksomheter kan sertifisere seg. De får da et norsk offentlig sertifikat som må fornyes hvert 3. år. Miljøfyrtårn-sertifisering er et lavterskeltilbud og det er forholdsvis enkelt å oppfylle bransjekravene. En Miljøfyrtårn- bedrift som vil gå videre mot andre sertifiseringer har ett godt grunnlag. Miljøfyrtårn-programmets administrasjon ligger i Kristiansand

Antall ISO14001- og Fyrtårn-bedrifter

By	ISO-14001	Miljøfyrtårn	Sum
Oslo	61	87	148
Kristiansand	5	129	134
Bergen	19	42	61
Trondheim	11	36	47
Stavanger	24	16	40
Drammen	16	19	35
Bærum	10	21	31
Tromsø	0	26	26
Fredrikstad	7	17	24
Sandnes	5	14	19

5E. Antall ISO14001- og Fyrtårn-bedrifter pr. 100.000 innbyggere

By	ISO-bedrifter pr. 100 000 innb.	Fyrtårnbedrifter pr. 100 000 innb.	Sum
Kristiansand	6,6	171,4	178
Drammen	28,2	33,5	61,7
Tromsø	0,0	42,0	42,0
Stavanger	21,4	14,2	35,6
Fredrikstad	10,0	24,3	34,3
Sandnes	8,8	24,7	33,5
Trondheim	7,1	23,3	30,4
Bærum	9,7	20,3	30,0
Oslo	11,7	16,7	28,4
Bergen	8,0	17,7	25,7



Kristiansand skiller seg ut mht. antall fyrtårnbedrifter. Dette skyldes at Kristiansand har vært initiativtager, drivende kraft i arbeid og administrerer ordningen. Det viser at det er et stort potensiale også i de andre byene.

Tallenes tale, tre gode byer

Som beskrevet innledningsvis er det ikke tilstrekkelig grunnlag for å peke ut Norges mest miljøvennlige by. Likevel skal indikatorene og tallenes tale oppmuntre til sammenligning og forbedringer i byene. Nedenfor følger en oversikt over samtlige indikatorer og hvilke tre byer som kommer best ut innen de ulike feltene, beskrevet i rangert rekkefølge. Øvrig rangering fremkommer i hvert kapittel foran.

1. Arealbruk

1A. Tettstedsareal pr. innbygger	Oslo, Stavanger, Trondheim
1B. Andel av ny utbygging som skjer som fortetting innenfor tettsteds grensen de siste fire årene.	Oslo, Stavanger, Bærum
1C. Andel av befolkningen (boliger, skoler og barnehager) som har trygg tilgang på leke- og rekreasjonsarealer (minst 5 dekar) i en avstand på 200 meter.	Tromsø, Kristiansand, Bergen
1D. Andel av befolkningen som har tilgang til nærturterreng (større enn 200 dekar) i en avstand på 500 meter.	Tromsø, Kristiansand, Drammen
1E. Leke- og rekreasjonsarealer innenfor tettstedet/kommunen. Dekar pr. 1000 innb.	Bærum, Sandnes, Stavanger

2. Transport

2A. Andel av antall reiser pr. år der det benyttes miljøvennlige transportformer (kollektivtransport, sykkel og gange)	Oslo, Bergen, Stavanger
2B. Kommunale gang- og sykkelveier i km pr. 1000 innb.	Oslo, Kristiansand, Bærum
2C. Antall biler pr. 1000 innbygger over 18 år i kommunen. Lavest antall rangert som best	Bergen, Oslo, Kristiansand

3. Energibruk og utslipp av klimagasser

3A. Samlet energibruk i kommunene fordelt på strøm, biobrensel, fjernvarme/avfall og fossilt brensel pr. innb. pr. år. (Lavest energibruk rangeres høyest)	Sandnes, Stavanger, Bærum
3B. Energibruk til private husholdninger fordelt på strøm, biobrensel, fjernvarme/avfall og fossilt brensel pr. innb. pr. år. (lavest energibruk)	Stavanger, Sandnes, Oslo
3C. Tonn utslipp CO ₂ -ekvivalenter fra stasjonære kilder pr. innb. pr. år. (inkl. industri)	Stavanger, Oslo, Bærum
3D. Tonn utslipp CO ₂ -ekvivalenter fra private husholdninger pr. 1000 innb. Pr. år. Lavest utslipp.	Stavanger, Sandnes, Trondheim

4. Støy og lokal luftforurensing

4A. Befolkning utsatt for plagsom støy, uttrykt gjennom støyplageindeksen SPI	Ikke gode nok data
4B. Antall døgn og timer som overstiger grenseverdien satt i nasjonal forskrift om lokal luftkvalitet for PM ₁₀ og NO ₂ (på den "verste" målestasjonen)	Ikke gode nok data

5. Miljøvennlig produksjon og praksis

5A. Sentrums andel av kommunens varehandel	Oslo, Bærum, Bergen
5B. Andel av befolkningen som har mindre enn 500 m fra dagligvarebutikk	Oslo, Trondheim, Stavanger
5C. Andel av barn i kommunen som har mindre enn 500 m til barnehage og skole.	Oslo, Bærum, Stavanger
5D. Andel av husholdningsavfallet som sorteres ut for gjenvinning, inkl. energigjenvinning	Bærum, Oslo, Sandnes
5E. Antall ISO14001- og Fyrtårn-bedrifter	Kristiansand, Drammen, Tromsø

Vedlegg 1

EU-Indikatorer

"The Expert Group on the Urban Environment" som ble nedsatt av Ministerrådet i 1991 har utarbeidet: **Towards a Local Sustainability Profile – European Common Indicators.**

Hovedrapporten "European common indicators, Towards a Local Sustainability Profile", Final Project Report er utarbeidet av Ambiente Italia Research Institute i 2002.

Det er utarbeidet 10 temaer/indikatorer med et detaljert sett av måleregler/indikatorer, 5 kjerneindikatorer (pålagte) og 5 frivillige. Nedenfor presenteres bare hovedtema med hovedindikatoren. Mer detaljert beskrivelse av de ulike temaene/indikatorene foreligger i eget notat.

- 1. Befolkningens tilfredshet med lokalmiljøet/kommunen**
Gjennomsnittlig tilfredshet med lokalmiljøet/kommunen
- 2. Lokale bidrag for en global klimaendring**
CO²-utslipp pr. innbygger
- 3. Lokal mobilitet og persontransport**
Andel av antall reiser foretatt med motorisert privattransport (privatbil)
- 4. Tilgang til grøntområder og service**
Andel av befolkningen med maks avstand på 300 m til åpne grønne områder større enn 5000 m²
- 5. Luftkvalitet**
Antall overskridelser av anbefalt luftkvalitet på PM10
- 6. Barns reise til og fra skolen**
Andel av barna som blir fraktet til skolen med bil
- 7. Bærekraftig forvaltning i lokale myndigheter og lokalt næringsliv**
Andel av private og offentlige organisasjoner (instanser/aktører) som bruker anerkjente miljøvennlige og sosialt baserte forvaltningssystemer.
Miljøvennlige forvaltnings- og rapporteringssystemer relateres til EMAS og ISO 14000/14001, SA8000.
- 8. Støybelastning**
Andel av befolkning som er utsatt for mer enn 55 dB(A) om natten
- 9. Bærekraftig arealbruk**
Andel vernet areal
- 10. Produkter som fremmer bærekraftighet**
Andel av befolkningen som kjøper bærekraftige produkter

Nordiske indikatorer

Nordisk storbymøte i Göteborg 2001 Nordiske hovedsteder pluss Göteborg og Malmø

1. **Utslipp av drivhusgasser pr. innbygger pr. år**
2. **Utslipp til vann**
3. **Antall døgn, hvor EU's grenseverdi for PM10-partikler er overskredet**
4. **Andel av innbyggere, som utsettes for støy**
5. **Andel innbyggere som har adgang til grønne områder innenfor 300 m fra boligen**
6. **Andel av byens totale areal, som ifølge lovgivning er beskyttet av hensyn til friluftsbenevolje eller naturverdier**
7. **Energiforbruk pr. innbygger pr. år, fordelt på energikilder**
8. **Samlet mengde husholdningsavfall pr. innbygger pr. år**
9. **Innbyggernes transport til og fra arbeidet fordelt på kollektivtrafikk, bil, sykkel og gang**
10. **Andel økologiske matvarer av den totale mengde matvarer som anvendes internt i kommunale virksomheter**
11. **Antall virksomheter i byen som er miljøsertifisert med EMAS eller ISO 14001**

Definisjoner og kilder

1. Arealbruk

1A. Tettstedsareal pr. innbygger

Et tettsted er: En samling hus der det bor minst 200 mennesker og avstanden mellom bygningene normalt ikke er mer enn 50 meter. Tettstedsarealet er avgrenset av SSB, og omfatter tettstedsarealet innenfor kommunegrensen. Innbyggertallet er antall innbyggere som er registrert bosatt innenfor tettstedet.

Kilde: SSB

1B. Andel av ny utbygging som er fortetting innenfor tettstedsgrensen de siste fire årene.

Tallene for nybygging refererer til tettstedsgrensen 1. januar aktuelt år og nybygging foregående år. Tallene gjelder nye bygninger og påbygg.

Kilde SSB

1C. Andel av befolkningen (boliger, skoler og barnehager) som har trygg tilgang på leke- og rekreasjonsarealer (minst 5 dekar) i en avstand på 200 meter.

og

1D. Andel av befolkningen som har tilgang til nærturterreng (større enn 200 dekar) i en avstand på 500 meter.

Det er trygg tilgang hvis man ikke må krysse en europavei, riksvei, fylkesvei, bane eller en større elv. For øvrig har man tilgang hvis avstandskriteriet er tilfredsstillt. Arealer (med potensial) for lek, rekreasjon, og nærturaktivitet er definert ved alle åpne arealer større enn henholdsvis 5 og 200 dekar. Dette innebærer at man ikke har sett på om områdene er regulert i form av kommunale arealplaner (reguleringsplan, bebyggelsesplan eller kommuneplan), eller tilrettelagt i form av lekeapparater, turstier og løyper med mer. Tilgang til marka og eller strandsonen fanges ikke opp. Kilde: SSB

1E. Leke- og rekreasjonsarealer innenfor tettstedet/kommunen. Dekar pr. 1000 innb.

Kilde er SSB/KOSTRA-skjema 20 Fysisk planlegging, kulturminner, natur og nærmiljø. Det finnes ikke opplysninger i KOSTRA om rekreasjonsarealer utenfor tettsteder. Befolkning er beregnet i tettsteder etter SSBs definisjon av tettsteder.

Leke- og rekreasjonsarealer i tettsteder er oppgitt av kommunene og deres oppfatning av tettstedsgrenser kan avvike fra SSBs definisjon

2. Transport

2A. Andel av antall reiser pr. år der det benyttes miljøvennlige transportformer (kollektivtransport, sykkel og gange)

Transportøkonomisk institutt (TØI) utarbeider en nasjonal reisevaneundersøkelse hver 4. år. Det foreligger bl.a. tall for fordeling av andel reiser foretatt med privatbil, kollektivtransport, sykling og gange for 2001. Definisjon av *reise* fremgår av brødteksten. Ny reisevaneundersøkelse blir utarbeidet for 2005.

2B. Kommunale gang- og sykkelveier i km pr. 1000 innb

Kilde er SSB/KOSTRA-skjema 24 Samferdsel

Det finnes bare opplysninger i KOSTRA over lengder med kommunalt ansvar.

2C. Antall biler pr. 1000 innbyggere over 18 år i kommunen

Kilde SSB

3. Energibruk og utslipp av klimagasser

3A. Samlet energibruk i kommunene fordelt på strøm, biobrensel, fjernvarme/avfall og fossilt brensel pr. innb. pr. år
og

3B. Energibruk til private husholdninger fordelt på strøm, biobrensel, fjernvarme/avfall og fossilt brensel pr. innb. pr. år.

Tall for strømforbruk er hentet fra lokale energiutredninger utarbeidet av de regionale nettselskapene. Øvrig energibruk er tall fra SSB. Tallene er ikke temperaturkorrigert .

3C. Tonn utslipp CO₂-ekvivalenter fra stasjonære kilder pr. innbygger (inkl. industri)
og

3D. Tonn utslipp CO₂-ekvivalenter fra private husholdninger pr. 1000 innb.

CO₂-ekvivalenter omfatter CO₂, N₂O og CH₄. Andre komponenter er ikke inkludert. I 2005 publiserer SSB kommunetall for både 2002 og 2003.

4. Støy og lokal luftforurensing

4A. Befolkning utsatt for plagsom støy, uttrykt gjennom støyplageindeksen SPI
Støyplageindeksen SPI tar utgangspunkt i både de som er lite plaget, delvis plaget og sterkt plaget av støy og definerer ut fra dette en gjennomsnittlig plagegrad for ulike støykilder. Indeksen tar hensyn til ulike støynivåer, måleenheter og støykildenes egenskaper. SPI er gjennomsnittlig plagegrad ved gitt støynivå multiplisert med antall personer som er utsatt for dette støynivået.

Vegdirektoratet har fremskaffet tall for støyplagede ved Europa-, riks- og fylkesveier. Så langt er det ikke fremskaffet tall for kommunale veier og det er derfor ikke laget en samlet oversikt over antall støyplagede i de aktuelle byene.

4B. Antall døgn og timer som overstiger grenseverdien satt i nasjonal forskrift om lokal luftkvalitet for PM₁₀ og NO₂ (på den "verste" målestasjonen)

Kilde: Norsk institutt for luftforskning (NILU). Luftkvalitetsdata fra 2004 er offentlig tilgjengelig i den sentrale databasen for luftkvalitet (SDB), (www.luftkvalitet.info), som driftes av NILU på oppdrag fra SFT. Overvåkingsdata ligger også i en onlinedatabase som brukes i daglig varsling av luftkvalitet i kommunene, og er ikke kvalitetssikret. For bruk av disse data må kommunene gi sitt samtykke. Data fra Alnabru er publisert i Månedsrapporter fra Oslo Kommune, Helse og velferdsetaten.

Vi har bare tall for Oslo, Bergen, Trondheim, Kristiansand, Tromsø, Drammen og Stavanger. Tallene gir derfor ikke grunnlag for analyser eller sammenligning mellom byene

5. Miljøvennlig produksjon og praksis

5A. Sentrums andel av kommunens varehandel.

Tallene gjelder både hovedsentrum og lokale bydelssentra.

Varehandelsbedrifter er definert gjennom NACE 52. Unntatt er NACE 52.61

Postordrehandel

Sentrumsområdene er avgrenset av SSB

(<http://www.ssb.no/emner/01/01/20/arealsentrum/>)

For 2003 opereres med foreløpige tall.

Omsetningstallene er hentet fra momsstatistikk. For mer om varehandelsstatistikk, se

<http://www.ssb.no/emner/10/10/10/vov/>

Siden ikke alle bedriftene er stedfestet må tallene tolkes med forsiktighet

Kilde: SSB.

5B. Andel av befolkningen som har mindre enn 500 m i luftlinje fra dagligvarebutikk

Bedrifter omfatter NACE-kode 52.11: "Butikkhandel med bredt vareutvalg med hovedvekt på nærings- og nytelsesmidler". Ikke alle bedrifter (butikker) er stedfestet. Jo lavere andel som er stedfestet, jo større sannsynlighet er det for at beregnet andel av befolkning med tilgang innen 500 m er underestimert.

Kilde: SSB

5C. Andel av barn i kommunen som har mindre enn 500 m i luftlinje til barnehage og skole.

Tallene er beregnet ut i fra folkeregistrert bostedsadresse og bygningstyper fra GAB (Grunneiendom-, adresse- og bygningsregisteret)

Kilde: SSB

5D. Andel av husholdningsavfallet som sorteres ut for gjenvinning, inkl. energigjenvinning

Tallene fra 2001 er justert for innblanding av næringsavfall og for direktelevert grovavfall fra husholdningene. Tallene er også justert for tallet på hytteabonnenter. For kommuner som er med i interkommunale avfallselskap er gjennomsnittet bereknet likt for hele avfallselskapet.

Kilde: SSB

5E. Antall ISO14001- og Fyrtårn-bedrifter

ISO 14001 er en internasjonal standard for bedrifter som vil bygge opp et miljøstyringssystem i sin organisasjon. Se brødtekst. Tall for ISO 14001 er utarbeidet av Avdeling Energi & Miljø i Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO)

Se: <http://www.nho.no/article2431.html>

Miljøfyrtårn er et offisielt, norsk miljøsertifikat.

Se: <http://www.miljofyrtarn.no>