

Fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet
God bebyggd miljö

Boverket oktober 2003

Titel: Fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet

– God bebyggd miljö

Utgivare: Boverket oktober 2003

Upplaga: 1

Antal: 1 000

Tryck: AB Danagårds grafiska

ISBN: 91-7147-772-1

Omslagsfoto: Anders Abrahamsson

Sökord: utvärderingar, uppföljningar, åtgärder, miljömål, miljö kvalitetsmål, god bebyggd miljö, delmål, planeringsunderlag, kulturhistoriskt värdefull bebyggelse, buller, naturgrus, avfall, energianvändning, inomhusmiljö

Diarienummer: 2081-2531/2002

Publikationen kan beställas från:

Boverket, Publikationsservice, Box 534, 371 23 Karlskrona

Telefon: 0455-35 30 50

Fax: 0455-819 27

E-post: publikationsservice@boverket.se

Webbplats: www.boverket.se

©Boverket 2003

Förord

”Alla människor ska ha hög kvalitet i sitt boende” är Boverkets vision kort uttryckt. Och då ser vi på boendet i ett brett perspektiv – människors dagliga livsmiljö, dvs. den bebyggda miljön, ska vara god. Boverkets vision sammanfaller på så sätt till stora delar med miljö-kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*, som den här fördjupade utvärderingen behandlar. För att nå visionen och miljö-kvalitetsmålet behöver kvalitetstänkandet öka i planering, byggande och förvaltning av den byggda miljön – från själva bostaden och bostadsområdet i sitt sammanhang i staden, tätorten eller i glesbygden och även sett ur ett större regionalt perspektiv.

Rapporten är framtagen som ett led i Boverkets målansvar för *God bebyggd miljö* och utgör ett av underlagen till den fördjupade utvärderingen av miljömålsarbetet som Miljömålsrådet vart fjärde år ska redovisa till regeringen. Kommer miljö-kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* med delmål att uppnås och varför går arbetet bra eller dåligt? Vilka ytterligare insatser och åtgärder behövs för att målen ska uppnås? Det är några av de frågor vi försöker besvara i rapporten.

Många har deltagit i arbetet med den fördjupade utvärderingen. För närmare beskrivning av hur vi lagt upp arbetet och vilka som ansvarat för olika delar hänvisas till bilaga 1.

Boverket har också ansvaret för den övergripande miljömålsfrågan Fysisk planering och hushållning med mark och vatten samt byggnader. En fördjupad utvärdering av miljömålsfrågan presenteras i en separat rapport.

Karlskrona oktober 2003

Ines Uusmann
generaldirektör

Innehåll

Sammanfattning	7
God bebyggd miljö – en kort presentation	9
Delmål 1 Planeringsunderlag	11
Tolkning och avgränsning	11
Underlag för uppföljning och utvärdering	12
Uppföljning - resurser och förekomst och användning av program och strategier	12
Varierat utbud och miljöanpassade transporter	13
Kulturhistoriska och estetiska värden	14
Grön- och vattenområden i tätort	15
Energieffektivisering och förnyelsebar energi	15
Åtgärder som har genomförts	16
Utvärdering – kommer vi att nå delmålet?	17
Slutsatser och förslag	17
Delmål 2 Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse	19
Tolkning av delmålet	19
Uppföljning – hur har situationen utvecklats?	19
Utvärdering – Kommer vi att nå målet?	22
Slutsatser och förslag	23
Delmål 3 Buller	25
Tolkning av delmålet	25
Uppföljning – hur har miljösituationen utvecklats?	25
Utvärdering - Kommer vi att nå delmålet?	28
Slutsatser och förslag	29
Delmål 4 Uttag av naturgrus	31
Tolkning av delmålet	31
Uttag av naturgrus – hur miljösituationen utvecklats	31
Uttag av naturgrus – kommer vi att nå målet?	32
Återanvänt material – hur miljösituationen utvecklats	33
Återanvänt material – kommer vi att nå målet?	34
Slutsatser och förslag	35
Delmål 5 Deponerat och genererat avfall	37
Tolkning av delmålet	37
Genererat avfall – hur miljösituationen har utvecklats	37
Deponerat avfall – hur miljösituationen har utvecklats	40
Genererat avfall – kommer vi att nå målet?	41
Deponerat avfall – kommer vi att nå målet?	41
Slutsatser och förslag	43
Delmål 6 Avfallsdeponier	45

Tolkning av delmålet	45
Hur miljösituationen har utvecklats	45
Kommer vi att nå målet?	46
Slutsatser.....	47
Delmål 7 Energianvändning m.m. i byggnader	49
Tolkning av delmålet	49
Energianvändning och utsläpp – hur miljösituationen utvecklats .	50
Utvärdering – Styrmedel och åtgärder	52
Slutsatser och förslag	53
Delmål 8 Inomhusmiljö	55
Tolkning av delmålet och avgränsning av utvärderingen.....	55
Radon – hur miljösituationen har utvecklats	56
Ventilation – hur miljösituationen har utvecklats	57
Radon – kommer vi att nå målen?	58
Ventilation – kommer vi att nå målet?	61
Slutsatser och förslag	61
Breddat perspektiv på God bebyggd miljö – andra aspekter	63
Trygghet mot brott i bebyggelsemiljön	63
Tillgänglighet – en del av God bebyggd miljö	66
Delaktighet, miljöengagemang och ändrat beteende för att nå miljökvalitetsmålen.....	67
God bebyggd miljö – syntes om uppföljning och utvärdering	69
Samhällsutvecklingen.....	69
Utvärdering – Kommer vi att nå delmålen och miljökvalitetsmålet?	70
Positiv utveckling	70
Osäker utveckling	71
Negativ utveckling	71
Miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö	71
Förslag till ytterligare åtgärder för att nå delmålen	72
Bedömt behov av omformulering av delmålen	74
Uppföljningssystemet	75
Konsekvenser av förslagen.....	76
Bilaga 1 Hur arbetet med den fördjupade utvärderingen har genomförts	79
Bilaga 2 Underlagsrapporter till Fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet – God bebyggd miljö	81

Sammanfattning

I utvärderingen av insatserna för att nå miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö har vi bland annat funnit följande:

- Några av delmålen till God bebyggd miljö kommer troligtvis inte att uppnås inom avsatt tid. Det gäller delmål 2 Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse, eftersom andelen skyddade byggnader idag ligger mycket långt från den i delmålet angivna nivån och inga tecken tyder på att den situationen inom överskådlig framtid kommer att förändras. Även delmål 3 Buller blir mycket svårt att nå främst på grund av den fortsatta trafikökningen som motverkar åtgärder som genomförs. Delmål 8 Inomhusmiljö nås sannolikt inte på grund av att kartläggnings- och saneringstakten är för låg och att kostnaderna för åtgärder är så höga.
- Utvecklingen är osäker för ett par av delmålen. Det gäller delmål 1 Planeringsunderlag, eftersom kommuner och länsstyrelser behöver stöd och resurser för att mer aktivt kunna arbeta med bra planeringsunderlag. Det gäller också delmål 5 Deponerat och genererat avfall, eftersom den totala mängden genererat avfall fortsätter att öka. Boverket anser att delmålet väl täcker de viktigaste aspekterna inom avfallsområdet.
- Tre delmål bedöms kunna uppnås. Det gäller delmål 4 Uttag av naturgrus, eftersom restriktiv tillståndsgivning för naturgrustäkter på ett effektivt sätt kombinerats med materialförsörjning genom nya bergtäkter. Delmål 6 Avfallsdeponier bedöms kunna uppnås med de starka styrmedel som införts. Delmål 7 Energi användning m.m. i byggnader uppnås troligen eftersom utsläppen av flera miljöbelastande ämnen tycks minska.
- Det är osäkert om miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö i sin helhet kan uppnås inom en generation. Utvecklingen är som ovan nämnts olika för olika delmål och osäkerheten ökar genom att det finns många aspekter i generationsperspektivet som inte behandlas i delmålet och som vi inte har haft möjlighet att studera i denna utvärdering.
- Delmålen speglar bara delvis vad människor i allmänhet menar med en God bebyggd miljö och vad som beskrivs i generationsperspektivet till målet. Det kan finnas skäl att föreslå fler delmål, vilket vi avser att återkomma till.
- Formuleringarna av några av delmålen bör ses över. Det gäller första strecksatsen i delmål 1 där det bör utredas om strecksatsen ska ta fasta på miljöanpassade transporter eller på funktionsintegrering. I delmål 3 Buller bör större fokus läggas vid upplevd störning och hälsoeffekter. Delmål 5 om deponerat och genererat avfall kan behöva omformuleras mot bakgrund av att det är så svårt att följa upp delmålet. Formuleringen av delmål 7

Energianvändning m.m. i byggnader behöver ses över eftersom målsättningen om energieffektivisering kan motverka en övergång till användning av biobränslen. Formuleringen av delmål 8 bör ses över när det gäller målsättningen för radon i bostäder. Enligt Boverket bör översynen i de flesta fall vara en tolkning av delmållets intentioner. Direkta ändringar av formuleringar bör endast ske om det visar sig vara nödvändigt.

- Boverket föreslår flera åtgärder för att uppnå delmålen. Bland annat poängteras vikten av utökat stöd till kommuner och länsstyrelser, som har en central roll i arbetet med att uppnå miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö. Förstärkta ekonomiska och personella resurser behövs i vissa fall, men det finns även behov av nya metoder, information, inspiration och utbildning. I flera fall bör en utvecklad tillämpning och tillsyn enligt befintlig lagstiftning komma till stånd.
- Boverket konstaterar att många av de regler som har betydelse för miljömålen i den bebyggda miljön endast gäller vid nybyggnationer och större förändringar. Möjligheterna att ställa krav på den befintliga bebyggelsen bör närmare utredas.
- Det finns stora brister i underlaget för uppföljning av målet och delmålen. Uppföljningssystem och statistik behöver utvecklas. Det finns skäl att på ett samlat sätt se över befintliga miljöövervakningsprogram – hur medlen fördelas mellan olika myndigheter och vilka frågor som följs upp och hur behoven säkerställs bl.a. i relation till miljömålsarbetet.
- Bedömda kostnader för att uppnå målsättningen för radon i bostäder i delmål 8, Inomhusmiljö, kommer att bli mycket höga. Det finns skäl att närmare studera hur insatserna ska göras mer kostnadseffektiva. Det samma gäller åtgärder för att uppnå delmål 3 Buller.

God bebyggd miljö – en kort presentation

Det av riksdagen fastställda miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö uttrycks så här:

Städer, tätorter och annan bebyggelse skall utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö.

Natur- och kulturvärden skall tas till vara och utvecklas.

Byggnader och anläggningar skall lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Inriktningen är att miljökvalitetsmålet skall nå inom en generation.

Riksdagen har också antagit åtta delmål till God bebyggd miljö. De handlar om följande områden (inom parentes anges när delmålen ska vara uppnådda):

1. Planeringsunderlag (2010)
2. Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse (2010)
3. Buller (2010)
4. Uttag av naturgrus (2010)
5. Avfall, deponerat och genererat (2005)
6. Avfallsdeponier (2008)
7. Energianvändning m.m. i byggnader (2010)
8. Inomhusmiljö (2020, 2015, 2010)

Dessa delmål kommer att närmare presenteras och diskuteras i de följande kapitlen.

Regeringen har gjort en tolkning av vad miljökvalitetsmålet innebär i ett generationsperspektiv. Denna presenteras i femton punkter i prop. 2000/01:130, *Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier*. Det kan noteras att generationsperspektivet ofta ger en bredare bild än delmålen av vad God bebyggd ska innebära. Exempelvis anges att den bebyggda miljön ska ge skönhetsupplevelser och trevnad, att boende- och fritidsmiljön, samt så långt möjligt även arbetsmiljön, ska uppfylla samhällets krav på bl.a. gestaltning, frihet från buller och tillgång till solljus. Delmålen är ofta mer avgränsade – exempelvis gäller delmål 3 endast trafikbuller inne i bostäder. Men så ska ju också delmålen uppnås inom en kortare tid. Enligt Boverkets uppfattning är det viktigt att diskussionen om God bebyggd miljö bredas i enlighet med bl.a. generationsperspektivet och i enlighet med

människors uppfattning om vad en god bebyggd miljö innebär. En kort diskussion om detta förs i avsnittet "Breddat perspektiv på God bebyggd miljö – andra aspekter". På grund av begränsade resurser har dock denna fördjupade utvärdering i mycket fått avgränsas till delmålens formuleringar.

Delmål 1

Planeringsunderlag

Senast år 2010 skall fysisk planering och samhällsbyggande grundas på program och strategier för:

- hur ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur kan åstadkommas så att bilanvändningen kan minska och förutsättningarna för miljöanpassade och resurssnåla transporter förbättras,*
- hur kulturhistoriska och estetiska värden skall tas till vara och utvecklas,*
- hur grön- och vattenområden i tätorter och tätortsnära områden skall bevaras och utvecklas och andelen hårdgjord yta inte ökas,*
- hur energianvändningen skall effektiviseras, hur förnybara energiresurser skall tas till vara och hur utbyggnad av produktionsanläggningar för fjärrvärme, solenergi, biobränsle och vindkraft skall främjas.*

Tolkning och avgränsning

Delmålet avser program och strategier för frågorna i de fyra strecksatserna och hur programmen ska fungera som underlag för fysisk planering och samhällsbyggande. Regeringen framhåller i propositionen 2000/01:130 att den arbetsprocess som krävs för att ta fram de angivna programmen och strategierna är så väsentlig att den i sig motiverar delmålet. Arbetet bör utföras i dialog mellan berörda parter och sektorer. Kunskap, arbetsformer, former för samordning mellan olika samhällssektorer och samverkan mellan berörda aktörer måste utvecklas. Det är viktigt att poängtera att delmålet inte handlar om sektorsplanering utan sätter fokus på goda beslutsunderlag. Underlaget gör det möjligt att i planering och samhällsbyggande belysa målkonflikter mellan de utpekade sakfrågorna och andra samhällsmål, att redovisa alternativa vägval och att redovisa konsekvenser. Den lokala anpassningen är av stor betydelse vilket lägger tyngdpunkten i arbetet hos kommuner och länsstyrelser.

Delmålet är nytt men kan ses som en närmare specificering av en del av de krav som redan finns i PBL (Plan- och bygglagen). En genomgång av PBL visar t.ex. att lagen förutsätter att underlag motsvarande delmål 1 kommer fram under den inledande fasen i översiktsplaneringen. För både översiktsplaner och detaljplaner betonas planprocessen och samrådets funktion att förbättra beslutsunderlaget samt ge möjlighet till insyn och påverkan. Processen kännetecknas enligt PBL: s anda av dialog och öppenhet. Delmål 1 kan således sägas specificera förväntningarna på planeringsunderlagets innehåll enligt lagen. Den naturliga vägen att både utveckla

och värna den byggda miljön torde alltså vara att tillämpa plan- och bygglagens planeringsinstrument.

Denna utvärdering har koncentrerats till förekomst och användning av program och strategier för den fysiska planeringen enligt plan- och bygglagen, i huvudsak översiktlig planering. I den fortsatta utvärderingen bör även planeringsunderlag för andra typer av planering tas in, såsom t.ex. planering enligt Väglagen och Lagen om byggande av järnväg. Detta kan medföra att behov av andra åtgärder kan komma att identifieras.

Underlag för uppföljning och utvärdering

Länsstyrelserna fick från Boverket sommaren/hösten 2002 ett antal frågor om delmål 1. Enkäten omfattade frågor som rörde dels länsstyrelsernas eget arbete, dels vad som var känt beträffande kommunernas arbete med dessa frågor. Svaren har olika kvalitet. En del har förankrat sina svar brett i länsstyrelsen och kommunerna, andra baserar sina svar på enskilda tjänstemäns kännedom om arbetet på läns- och kommunnivå.

Vidare har tio översiktsplaner antagna 2001–2002 studerats och samtal med företrädare för planeringen i dessa kommuner har ägt rum. Kommunerna har valts så att en spridning på landsdelar och kommuntyper har uppnåtts. Urvalet har gjorts så att de valda kommunerna kan sägas vara representativa för svenska kommuner. Noteras bör dock att dessa kommuner har antagit sin andra översiktsplan, vilket många av Sveriges övriga kommuner ännu inte har gjort.

Uppföljning – resurser och förekomst och användning av program och strategier

Resurser och motivation för fysisk planering varierar, eftersom den regionala utvecklingen av befolkning och näringsliv skiljer sig mellan olika landsdelar. Den 1 juni 2002 hade ca 80 av landets kommuner ännu inte satt igång arbetet med sin andra översiktsplan. 208 kommuner hade påbörjat arbetet, flertalet befann sig dock i program eller samrådsskedet. Endast fem kommuner arbetade med en tredje omgång av sin översiktsplan. Ett annat sätt att ajourhålla översiktsplanen är att arbeta med fördjupningar för olika delar av kommunen, exempelvis tätorter. 262 sådana arbeten pågick i 124 av landets kommuner den 1 juni 2002.

På länsnivå finns omfattande underlag för planering i form av program och strategier. De tillgodoser ofta kraven i delmål 1, även om de tagits fram utifrån andra förutsättningar. Flera länsstyrelser anser att den obligatoriska översiktsplanen och dess underlag kan fylla funktionen av program och strategier på kommunal nivå. Flera länsstyrelser pekar också på delmålets betydelse i samband med länstransportplanering och kommande tillväxtprogram.

Stora förändringar både när det gäller form och innehåll har präglat planeringsverksamheten i kommunerna under 1990-talet. Nedskärningar av personal och sammanslagningar av förvaltningar och nämnder har varit utmärkande för perioden. Nedskärningarna som var en följd av försämrad ekonomi och minskat byggande ser idag ut att ha avtagit. Hälften av planerarkåren var 1999 mellan 50 och 59 år, vilket innebär att behovet av nyrekrytering är stort inom den närmaste tidsperioden. Det finns risk för att en stor del av den erfarenhet som byggts upp kommer att gå förlorad om inte överföring successivt kan ske till yngre planerare.

För att en fråga ska bli rätt belyst i planeringen krävs att behovet av en strategi eller ett program aktualiseras tidigt och att kompetens inom området kommer in i processen. För att åstadkomma en helhetssyn i planering och samhällsbyggande krävs samverkan av flera olika yrkesgrupper. Dialog med medborgarna där dessa får möjlighet att påverka planeringen är också viktig för att kunna ta del av allmänhetens kunskap och få till stånd bästa möjliga lösningar, samt för att få acceptans för förändringar. Många kommuner har olika kompetensbrister eller organisatoriska barriärer. Länsstyrelserna har ofta specialkompetens, men deras utrymme att stödja kommunernas planering är begränsat.

Nedan diskuteras resurser och förekomst och användning av program och strategier för resp. strecksats i delmålet.

Variert utbud och miljöanpassade transporter

Hos kommunernas arkitekter och planerare finns kunskaper om hur ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur, dvs. *funktionsintegrering*, kan skapas. Funktionsintegrering förespråkas dock ofta av andra skäl än förbättrad trafikmiljö. Kompetens i trafikfrågor finns i kommunerna, men inte alltid med miljöprofil. I en del kommuner arbetar en Agenda 21-samordnare eller miljöstrateg med trafikens miljöfrågor. Även om kunskap finns kan det vara svårt att få politisk respons. Många gånger är det lättare att ta kortsiktiga än långsiktiga politiska beslut, som t.ex. om hänsyn till miljön.

Kommunerna har sällan speciella program och strategier för funktionsintegrering, men frågan behandlas vanligen i nyare översiktsplaner. Större städer, storstadsregioner och turistorter har ofta strategier för *förtätning* av bebyggelsen. Av de tio intervjuade kommunerna är det endast två som har strategier för handelslokaliseringar. Enligt länsstyrelsesvaren tycks den typiska attityden till *externhandel* i kommunerna vara att man är restriktiv i teorin men tillåtande i praktiken.

I majoriteten av länen planerar en stor del av kommunerna sin bebyggelsestruktur med kollektivtrafik som en av utgångspunkterna – förtätning kring resecentra, pärlbandsbebyggelse längs busslinjer och utbyggnad av småorter med goda möjligheter till tåg- eller busspendling – ibland i kombination med andra stimulansåtgärder. Man arbetar också aktivt för cykeltrafik men mer sällan med godstrafik. Miljöanpassade transporter och minskad bilanvändning tas i hög

grad upp i de studerade översiktsplanerna men det handlar mest om målsättningar. Frågan behöver emellertid problematiseras och behandlas vidare i planeringen, så att vägledning för beslut kan ges.

Bristande samverkan, bristande resurser, problem med funktionsintegrering och avsaknad av metoder försvårar måluppfyllelsen. Även om det skett förbättringar av samverkan och samordning mellan trafikplanering på olika nivåer och kommunens fysiska planering de senaste åren så är en fortsatt förbättring angelägen. Det är också angeläget att trafikverkens långsiktiga planer präglas av en nationell samsyn som främjar samverkan mellan transportslagen, vilket är en förutsättning för motsvarande arbete på regional och kommunal nivå.

Exempel på problem med funktionsintegrering är bland annat att bostadsförvaltare uppfattar det som mer osäkert att hyra ut verksamhetslokaler jämfört med bostäder, krav på skyddsavstånd och grannars protester mot kompletteringsbebyggelse.

I generationsperspektivet är innebörden av varierat utbud bredare och tar även upp aspekter som trevnad och skönhetsupplevelser. Ett program för funktionsintegrering enbart utifrån minskad bilanvändning kan resultera i att de konflikter som finns mellan funktionsintegrering och ekologi, hälsa och säkerhet inte utreds. Flera länsstyrelser efterlyser en annan formulering av strecksatsen utifrån ett vidare perspektiv på hållbar utveckling.

Kulturhistoriska och estetiska värden

I de flesta län har mindre än hälften av kommunerna egen antikvarie. Kompetensen är högst i storstadslänen och i större kommuner men god även i t.ex. Dalarnas län. Estetisk kompetens finns på kommunerna hos stadsarkitekten eller genom övriga arkitekter, planerare och landskapsarkitekter. Det är dock många kommuner som saknar egen stadsarkitekt. Av dessa anlitar de flesta stadsarkitekt på konsultbasis någon dag per vecka.

I stort sett alla kommuner har någon form av kulturhistorisk dokumentation. Det är dock vanligt att ”programmen” till stor del består av enbart beskrivningar och att mål för vad man vill uppnå och hur man ska klara av det saknas. Många program är föråldrade och saknar det senaste halvseklens bebyggelse och industrimiljöer. Estetiken behandlas i regel först på detaljplanenivå, trots att attraktiv miljö ofta hör till kommunernas marknadsföringsargument.

Intresset för de kulturhistoriska värdena hos allmänheten och politikerna är ofta stort, men insikten om vad som krävs för att beakta dem är mindre. Den politiska medvetenheten om de estetiska värdena förefaller mindre än för de kulturhistoriska.

Kompetens- och resursbrist, bristande förståelse och samverkan samt avsaknad av metoder försvårar måluppfyllelsen. Resursbristen visar sig i avsaknad av antikvarisk och arkitektonisk kompetens i planeringsprocessen samt i ålderstigna program eller avsaknad av program. Bristande kunskap och förståelse avseende varandras yrkesområden leder till dålig samverkan mellan förvaltningar och

bristande helhetssyn. De kulturhistoriska värdena behöver inte bara uppmärksamhet och skydd utan också förvaltning och vård. Förändrade värderingar och nya hotbilder kräver att de kulturhistoriska beslutsunderlagen hålls aktuella och förankras hos allmänheten. Handböcker och goda exempel behövs både för estetiska och kulturhistoriska värden.

Grön- och vattenområden i tätort

Ungefär hälften av kommunerna har kommunekolog eller motsvarande. Den ekologiska och biologiska kompetensen har i varierande grad tid att delta i planering och strategiskt arbete, eftersom de ofta ansvarar för miljötillsyn eller parkförvaltning. Kompetensen när det gäller grönstrukturfrågor i och nära tätorter behöver i ett planeringsperspektiv vara bred och även omfatta sociala och kulturella aspekter.

Planering av grönstruktur har de senaste 10 åren i stor utsträckning blivit allmänt förekommande i den kommunala planeringen i såväl stora som små städer. Särskilda grönstrukturprogram finns främst i de befolkningsmässigt större kommunerna och då ofta för de större tätorterna. På regional nivå har framförallt storstadsregionerna tagit fram förslag och strategier för en grön struktur. Särskilda strukturprogram för vattenområden finns i mindre utsträckning än för grönområden. I några fall finns bägge frågorna behandlade i ett gemensamt program.

Många kommuner med större tätorter har gjort bedömningar om grönstruktur i sina nyare översiktsplaner. I de tio studerade översiktsplanerna ges vissa riktlinjer för bevarande och utveckling av grönstruktur och vattenområden, men dessa är oftast inte så detaljerade avseende tätorterna, att de kan antas vara ett tillräckligt underlag för framtida beslut om markanvändningen.

Problem med samverkan, kompetens- och resursbrist samt viss avsaknad av metoder försvårar måluppfyllelsen. Biologisk och ekologisk kompetens finns ofta i kommunen, företrädesvis på miljökontoren men mer sällan på planeringskontoren. Därmed varierar det i vilken utsträckning denna deltar i den fysiska planeringen. Avsaknad av metoder gäller främst den "blå strukturen", men det finns också behov av att lyfta fram ny kunskap om exempelvis betydelsen av grönska för människors hälsa och välbefinnande.

Tätt kontra glesare stadsbyggande är ett klassiskt tvisteämne. Vissa glesbygdslän och kommuner anser att formuleringen "andelen hårdgjord yta skall inte öka" är alltför kategoriskt som mål.

Energieffektivisering och förnyelsebar energi

Privatiseringen och bolagiseringen av energiproduktion och distribution tycks ha dränerat många kommuner på kompetens i energifrågor. Egen kunskap inom kommunens förvaltningar finns bara ibland hos den tekniska förvaltningen eller hos Agenda 21-samordnare eller miljöstrateg. I alla kommuner finns dock energirådgivare, som ger råd till privatpersoner och till små och medelstora företag.

Energimyndigheten följde år 2002 upp utvecklingen av den kommunala energiplaneringen med en enkät. Två tredjedelar av kommunerna har en aktuell energiplan (högst 4 år gammal) eller håller på att ta fram eller revidera en energiplan (svarsfrekvens 77 %).

De kommuner som har en energiplan behandlar vanligen förnybara energilag i denna. En del länsstyrelser deltar i utvecklingsarbete om lokalisering av vindkraftsanläggningar. Vindkraften behandlas också i översiktsplaner, framför allt i kustkommunerna i södra Sverige. Flera av de kommuner som bedriver energiplanering gör det ämnes- eller projektorienterat och inte med självklarhet utifrån lagen om kommunal energiplanering. Det kan gälla vindkraftspolicy, program för förnybar energi eller energieffektivisering. Många av projekten som fått stöd genom LIP (Lokala investeringsprogram) har handlat om omställning till förnybar energi och åtgärder för energibesparing.

Trots att fler än hälften av landets kommuner har en aktuell energiplan så verkar det vara ovanligt att den fysiska planeringen grundar sig på denna. I flertalet av de studerade översiktsplanerna tas dock någon form av hänsyn till energifrågor. Oftast handlar det om svepande målsättningar, som t.ex. att andelen förnybar energi bör öka. I den mån riktlinjer ges handlar det till största delen om vindkraft och fjärrvärme. En av de intervjuade kommunerna har angivit områden lämpliga för biobränsleproduktion i översiktsplanen. Kommunerna uppfattar sig ha små möjligheter att påverka produktion och användning av energi.

Kompetensbrist och brist på samverkan försvårar måluppfyllelsen. Kommunernas möjligheter att arbeta med frågan i den fysiska planeringen behöver dessutom analyseras. Energiförsörjnings- och energihushållningsfrågor är i liten grad integrerade i den fysiska planeringen. Den bristande tillgången på egen kompetens i kommunen blir ett problem då det ibland av olika skäl inte går att få tillgång till energibolagets kompetens. Lagen om kommunal energiplanering stämmer dåligt överens med dagens situation, eftersom energiplanering numera sker mer operativt och projektorienterat. Den nationella energipolitiken anses av många kommuner som nyckfull. Energibidrag som hela tiden ändras försvårar en långsiktig planering i kommunerna.

Åtgärder som har genomförts

För att arbeta med miljömålsfrågor har vissa länsstyrelser (Kalmar, Dalarna, Gävleborg) byggt upp särskilda nätverk eller arbetsgrupper, där kommunerna ingår. I Västmanlands län bedrivs ett ambitiöst sådant arbete i projektform. Andra länsstyrelser har täta kontakter i sakfrågor och bygger upp informationsbanker för kommunernas bruk. De flesta länsstyrelserna hänvisar dock till temadagar, seminarier och länsmöten för planerare jämte regelbundna kommunbesök.

Boverket har genom åren lyft fram vikten av att anlägga en helhetssyn på miljön, både i staden, i små samhällen och på landsbygden. Boverket initierar och deltar i projekt och ger ut metodböcker i syfte att stödja ökad samverkan och framtagande av planeringsunderlag. Ett par exempel är rapporterna *"Stadsplanera – istället för att trafikplanera och bebyggelseplanera"* (2002) och *"13 utmaningar för den fysiska samhällsplaneringen"* (2000). Boverket och Naturvårdsverket drev under några år gemensamt metodutvecklingsprojektet *SAMS (Samhällsplanering med miljömål i Sverige)* i samverkan med flera kommuner och länsstyrelser. Projektet resulterade i en rapportserie *"Planera med miljömål!"* (Boverket och Naturvårdsverket 2000). Flera av rapporterna har bäring på frågeställningarna i delmål 1. Andra myndigheter och forskare har också givit ut ett stort antal böcker och rapporter som berör delmålet olik strecksatser och arbetsprocessen.

Utvärdering – kommer vi att nå delmålet?

Det är osäkert om delmålet kommer att nås. För att delmålet ska nås krävs att ett antal åtgärder sätts in för att stimulera landets kommuner till att ta fram planeringsunderlag som kan ligga till grund för översiktsplanering och efterföljande planering. Både kommuner och länsstyrelser behöver stöd och resurstillskott för detta. Länsstyrelserna ska ha en stödjande roll för kommunerna i deras översiktsplanering. Regionala planeringsunderlag är nödvändiga förutsättningar inom många hushållningsfrågor, om hög kvalitet ska kunna uppnås i översiktsplanerna.

Det har nyligen tagits en mängd initiativ på central nivå som i högsta grad berör God bebyggd miljö, delmål 1. Det gäller bl.a. nationella mål som uttrycks i den *Nationella strategin för hållbar utveckling* (Skr. 2001/02:172, spec. sid. 79–90), den pågående *Utredningen om plan- och bygglagen* och Nationalkommittén för Habitat och Agenda 21:s slutbetänkande *En hållbar framtid i sikte* (SOU 2003:31). För att resultaten av dessa olika initiativ ska kunna tas omhand på ett bra sätt på lokal och regional nivå är det väsentligt att sambanden mellan dem klart framgår.

Slutsatser och förslag

Boverket anser att en helhetssyn bör vägleda arbetet med God bebyggd miljö. Emellertid ska här den ekologiska dimensionen stå i fokus. Planeringsunderlag avseende God bebyggd miljö bör inordnas i det samlade underlaget för fysisk planering och bebyggelsemiljö.

Översyn av formuleringen av strecksats 1 om varierat utbud och miljöanpassade transporter

- Boverket anser att det är viktigt att tydliggöra att de program och strategier som ska tas fram behöver vara bredare än enbart ett

varierat utbud, eftersom detta inte med självklarhet leder till minskad biltrafik. Funktionsintegrering kan ge förutsättningar för minskad biltrafik men måste kombineras med andra åtgärder, exempelvis attitydpåverkan och ekonomiska styrmedel, för att leda till slutlig måluppfyllelse. Vidare diskussioner bör föras om omformulering av strecksatsen.

Metod och kunskapsutveckling

- Insatser behövs för att utveckla metoder och sprida kunskap om hur man i samhällsplaneringen kan beakta frågeställningarna i delmålet strecksatser.

Ekonomisk stimulans

- Statens krav på vad som ska uppfyllas i planeringen behöver förenas med ett stöd till de resurssvaga kommunerna för att säkra deras möjligheter till kompetens i planerings- och resurshushållningsfrågor. Former för ett ekonomiskt stöd behöver undersökas och utvecklas. T.ex. har Finland krav på planeringskompetens i sin nya PBL, vilket har förenats med en möjlighet till statligt stöd till de små kommunerna. Stödet ges under förutsättning att kommunen anställer en planerare, vilken kan vara gemensam för ett antal kommuner. Detta kan stå som modell för övervägandena.
- Ekonomiska styr- och genomförandemedel behövs för samverkande fysiska åtgärder inom transportsektorn, bl.a. godsterminaler, resecentrum, infartsparkeringar, miljöåtgärder, forskning om fordonsutveckling, etc.

Översyn av lagstiftning

- Lagen om kommunal energiplanering och dess tillämpning bör utvärderas utifrån de aktuella anspråk staten nationellt ställer inom energi- och miljöområdet samt utifrån de medel och metoder som kommuner och regioner behöver för sitt arbete inom energiområdet

Utveckling av uppföljningssystemet

- Delmålet handlar om planeringsunderlag och hur dessa får genomslag i efterföljande planering och samhällsbyggande. Därför bör uppföljningen mer ha fokus på genomslaget i planer och strategier, än på förekomst av underlagen. Genom enkäter, som bör tas fram i samarbete med Svenska Kommunförbundet, kan situationen följas i kommuner och län. Uppföljningen kan också baseras på dialoger på den regionala nivån mellan länsstyrelser och kommuner och med stöd av centrala myndigheter.

Delmål 2 Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse

Den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen skall senast år 2010 vara identifierad och ett program finnas för skydd av dess värden. Samtidigt skall minst 25 procent av den värdefulla bebyggelsen vara långsiktigt skyddad.

Tolkning av delmålet

Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse är inget definitivt begrepp som kan avgränsas en gång för alla. Tidens gång, rivningar och förändringar gör att tidigare vanliga byggnadskategorier blir sällsynta och måste tillmätas ett större värde. Samhällsförändringar och ändrade synsätt medför förskjutningar inom kulturmiljövårdens intressesfär.

Det skall dock understrykas att värdefull bebyggelse, som denna utvärdering avgränsats till, bara är en aspekt på kulturmiljövärdet som det uttrycks i de grundläggande värdena och i generationsperspektivet under *God bebyggd miljö*.

Uppföljning – hur har situationen utvecklats?

I ett internationellt perspektiv har Sverige ett ungt byggnadsbestånd. Bara ca 10 procent av bebyggelsen bedöms vara äldre än 100 år medan ca 85 procent är tillkommet efter 1930. Trots två världskrig har t.ex. Tyskland en betydligt större andel gamla byggnader.

Förutsättningarna för att skydda den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen präglas av stora regionala skillnader. Vissa regioner har ekonomisk tillväxt och befolkningsökning vilket leder till ett förändringstryck som ofta går ut över den befintliga bebyggelsen. Andra regioner befinner sig i ekonomisk stagnation. Utan nya verksamheter saknas förutsättningar för att ge byggnader som tappat sin ursprungliga funktion nya användningar. Befolkningsminskning ger tomma hus där den ekonomiska basen för underhållet har försvunnit. Strukturomvandlingar inom såväl industri- och transportsektorn som jordbruk och den offentliga sektorn medför att byggnader tappar sin funktion.

Motkraften utgörs av att allt fler är intresserade av och uppskattar den äldre bebyggelsen och dess kulturvärden. En attraktiv fysisk miljö har blivit en konkurrensfaktor som även avspeglar sig i en betalningsvillighet, vilket såväl kommuner som fastighetsförvaltare uppmärksammat. Kunniga och intresserade fastighetsägare och en adekvat användning ger det bästa skyddet för en byggnad. Förvaltare och brukare är andra väsentliga aktörer. Kunskap väcker intresse, och för att stimulera det enskilda ansvarstagandet är det väsentligt att samhället tillhandahåller ett gott kunskapsunderlag. Då det i delmålet talas om ett *långsiktigt* skydd kommer här fokus att läggas vid det formella skyddet. Ett skydd kan dock aldrig bli

fullgott om det inte möter acceptans och förståelse hos ägare och brukare.

Någon samlad kunskap om den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen i Sverige finns inte. En ansats till en sådan kunskapsinsamling finns dock i riksantikvarieämbetets bebyggelseregister. Nästan alla kommuner bedöms ha någon form av kunskapsunderlag för identifiering av värdefulla bebyggelsemiljöer och byggnader. Flertalet är dock ofullständiga och föråldrade. Behovet av att bygga upp denna kunskap är stort.

När det gäller skyddet av värdefull bebyggelse kan detta avse hela bebyggelsemiljöer eller enskilda byggnader och skyddet kan utformas på nationell eller lokal nivå. Väsentliga faktorer för statliga och kommunala myndigheters agerande är regelverket, tillämpningen av reglerna och tilldelningen av medel.

De viktigaste lagrummen för skydd av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse är Miljöbalken (MB), Plan- och bygglagen (PBL), Kulturminneslagen (KML) och Förordningen om statliga byggnadsminnen (SBM). I Miljöbalken (1998:808) betonas skyddet av värdefulla kulturmiljöer redan i portalparagrafen och i 3:e kapitlet finns regler om områden av riksintressen för kulturmiljövården. Riksintressena omfattar de ur ett nationellt perspektiv värdefullaste bebyggelsemiljöerna. Att ett område utpekats som riksintresse innebär i sig inte något skydd av värdet, men bestämmelserna ska beaktas vid prövning och planering enligt annan lagstiftning. Det finns behov av att se över om befintliga riksintressen har kvar sina kulturhistoriska värden och att bearbeta riksintressebeskrivningarna så att de bättre kan fungera som underlag för kommunernas planering. Det kan också finnas anledning att utpeka nya riksintressen – t.ex. bedöms industrialismens och modernismens miljöer vara underrepresenterade idag.

Plan- och bygglagen ger ett stort utrymme för skydd av den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen, samtidigt som den lägger ett stort ansvar på kommunerna att tillvarata kulturmiljöns värden. Tendenser finns till att regelverket successivt utnyttjas i högre grad, men ännu är det långtifrån självklart att kulturmiljön ges en godtagbar behandling i t.ex. miljökonsekvensbeskrivningar. Flertalet av de detaljplaner som idag upprättas är förändringsinriktade. Att planer upprättas med det primära syftet att tillvarata och skydda den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen tillhör undantagsfallen. Förändringen av PBL 3 kap. 10 § (prop 1997/98:117) genomfördes för att ge kommunerna utökade möjligheter att värna "vardagsbebyggelsens" värden.

En stor del av riksintresseområdena och andra värdefulla bebyggelsemiljöer omfattar bebyggelse i mindre byar och på landsbygden. Om dessa områden inte omfattas av detaljplaner eller områdesbestämmelser med utökad lovplikt behövs inte lov för rivning eller utvändigt ändring. Därmed saknas i praktiken varje form av skydd. Att områdena omfattas av detaljplaner eller områdesbestämmelser medför i sig inte något skydd, men ger myn-

digheterna en möjlighet att reagera och agera. För att planerna ska ge ett reellt skydd krävs det att de har adekvat utformade skydds- och varsamhetsbestämmelser. En studie i Lunds kommun visar att bara ca 0,5 procent av områdena av riksintresse för kulturmiljövården har ett fullgott planskydd trots att 10 procent av områdena omfattades av detaljplan eller områdesbestämmelser.

Länstyrelserna ombads i en enkät hösten 2002 att ange hur stor andel av områdena av riksintresse för kulturmiljövården som omfattades av områdesbestämmelser med utökad lovplikt för rivning och utvändig ändring eller av detaljplaner. Av svaren framgick att en överväldigande andel av de ur kulturhistorisk synpunkt värdefullaste bebyggelsemiljöerna saknar dessa grundläggande förutsättningar för skydd (Figur 1).

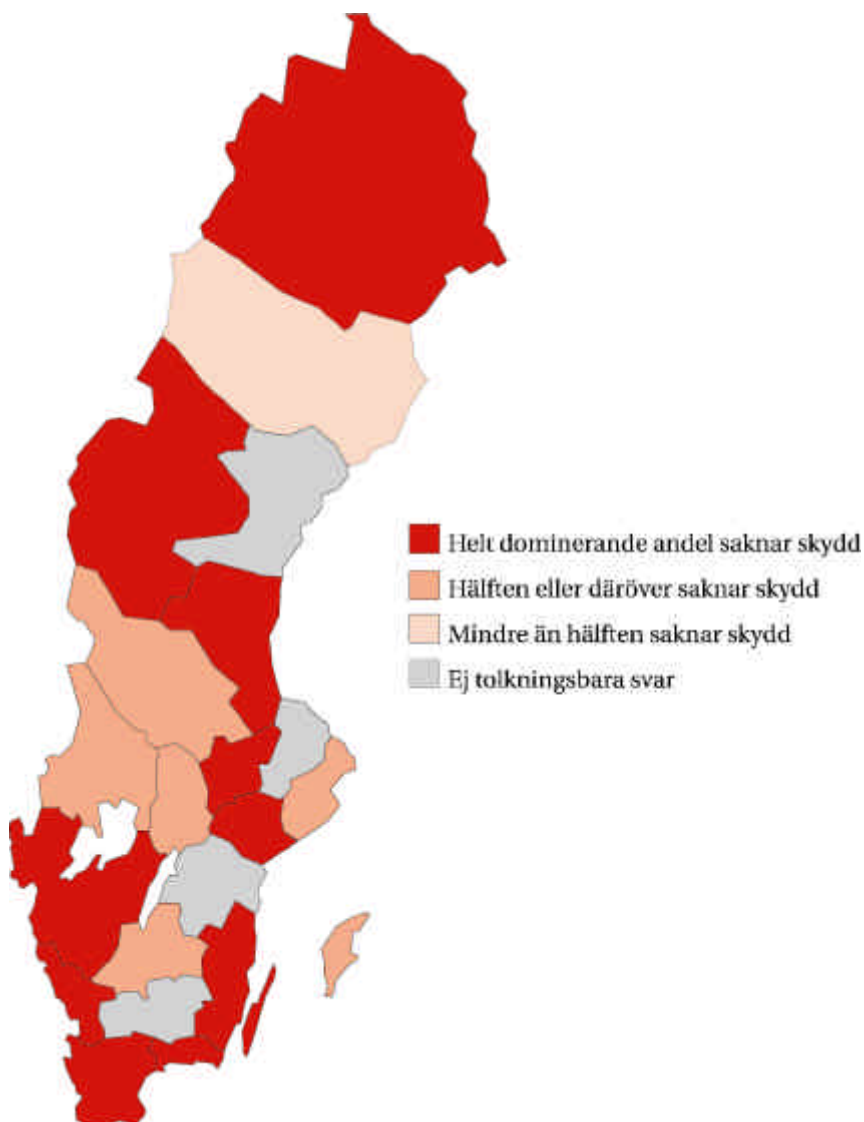
En intervjuundersökning vid årsskiftet 2002/2003 med kommunerna (46 st.) i sex län visade att knappt hälften av kommunerna hade utnyttjat möjligheterna att införa rivningsförbud i områdesbestämmelser eller detaljplan, och då vanligtvis endast i något/några enstaka fall. Som skäl för att möjligheterna inte utnyttjades angavs ofta en rädsla för att kommunen skulle drabbas av en skadeståndsskyldighet. Eftersom rivningsförbud främst bör användas i förebyggande syfte kan den oron betecknas som i huvudsak obefogad. Flera kommuner, särskilt de befolkningsmässigt små, angav brist på resurser som skäl till varför de inte använder de skydds- möjligheter planinstrumenten ger.

På nationell nivå kan de värdefullaste byggnaderna skyddas som byggnadsminnen. Fördelningen av antalet byggnadsminnen uppvisar stora regionala skillnader. I de tre storstadslänen och på Gotland uppgår antalet byggnadsminnen till ca 200 eller däröver, medan Örebro och Norrbottens län ligger på ca 10 procent av det antalet. Skall byggnadsminnena, som syftet var, avspegla ett brett urval av byggnader av olika ålder och karaktär behövs analys av befintligt bestånd och en aktiv strategi för att fylla luckorna. För att säkerställa de kulturhistoriska värdena kan ett ökat ekonomiskt stöd till fastighetsägarna erfordras. Bidrag till byggnadsvården utgår framförallt genom ett statligt anslag till kulturmiljövård, som även innefattar medel för fornminnesvård. Anslaget har varierat, men har för 2003 räknats ned jämfört med föregående år.

Skyddet av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse kan komma i konflikt med vissa andra miljömål. Under *God bebyggd miljö* kan delmålen om bullerdämpning och energibesparing leda till åtgärder som går ut över den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen. Då flera av den traditionella byggnadsvårdens material har ifrågasatts ur miljösynpunkt finns en motsättning till miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö*. Det faktum att en väsentlig del av det kulturhistoriska arvet är beläget inom kontaminerade områden är också en potentiell konflikt. Dessa konflikter bör uppmärksammas och lämpliga lösningar och avvägningar studeras närmare.

Om delmålet ska kunna följas upp på ett bra sätt krävs att alla inblandade aktörer enas om en uttolkning av delmålet och vilka indikatorer som ska tillämpas.

Figur 1. Andel av områdena av riksintresse för kulturmiljövården som inte omfattas av områdesbestämmelser med utökad lovplikt eller detaljplan. Figuren bygger på en bedömning av inkomna svar från länsstyrelserna 2002.



Utvärdering – Kommer vi att nå målet?

Kravet på en identifiering av den värdefulla bebyggelsen kan nås om frågan prioriteras och ambitionsnivån inte sätts för högt. En rimlig ambitionsnivå är att alla värdefulla bebyggelsemiljöer är identifierade och deras värden översiktligt beskrivna. Dessutom bör i

princip samtliga byggnader vara inventerade i särskilt värdefulla miljöer och viktigare delar av tätorter.

Oberoende om fokus läggs vid enskilda hus eller hela bebyggelsemiljöer kan det konstateras att andelen skyddade byggnader ligger mycket långt ifrån den i delmålet angivna nivån. Inga tecken tyder idag på att den situationen inom en överskådlig framtid kommer att förändras. Detta innebär att det blir mycket svårt att nå målet att 25 procent av den värdefulla bebyggelsen ska vara varaktigt skyddad – om inte kraftfulla åtgärder sätts in.

Slutsatser och förslag

Med nuvarande utveckling blir det mycket svårt att nå delmålet när det gäller det långsiktiga skyddet av den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen. Väsentliga faktorer för måluppfyllelsen är regelverket, tillämpningen av reglerna samt medelstillelningen.

- Regelverket och dess tillämpning: PBL och MB innehåller redan idag högt ställda krav på ett kulturmiljöunderlag i planering. Följs dessa krav upp av länsstyrelserna och övriga instanser kan det förmodas leda till en ambitionshöjning i kommunerna.
- Eventuella förändringar i regelverket: för att förbättra situationen kan man antingen öka incitamentet att skydda kulturmiljövärden eller förse kommunerna med mindre resurskrävande verktyg. I samband med den pågående PBL-utredningen bör man överväga möjligheten för kommunerna att enklare reglera lovplikten inom vissa områden, liksom vilken lovplikt som skall gälla inom de områden kommunerna inte har tagit ställning till.
- Medelstillelning: Många mindre kommuner saknar idag resurser för att ta fram ett bra underlag om kulturmiljövärdena. Ett stöd för detta bör övervägas. En aktivare bevakning av kulturmiljövärdena i den fysiska planeringen torde i flera fall kräva en förstärkning av länsstyrelsernas kulturmiljöfunktioner. Likaså torde en aktivare politik kring byggnadsminnena kräva personella resurser. Ska ett urval av det industrihistoriska arvet kunna ges ett långsiktigt skydd krävs sannolikt även betydande byggnadsvårdsmedel.

Om man ser till insatserna som behövs på de olika nivåerna kan följande sammanställning göras:

Central nivå (främst Riksantikvarieämbetet):

- Analys av byggnadsminnesbeståndet för att klarlägga var luckorna finns och åtgärda dem.
- Översyn av riksintressena för att säkerställa att de avspeglar ett brett urval av kulturmiljöer.

Regional nivå (länsstyrna):

- Utveckla tillsynen över kommunernas tillämpning av PBL när det gäller kulturmiljövärden.
- Se till att kulturmiljöaspekterna hanteras på ett tillfredsställande sätt i miljökonsekvensbedömningar.
- Stödja kommunernas arbete med att identifiera och skydda kulturhistoriskt värdefull bebyggelse.

Lokal nivå (kommunerna):

- Identifiera vilka behov som finns av att komplettera kommunala byggnadsinventeringar, bevarandeprogram och kulturmiljöprogram samt genomföra kompletteringarna.
- Utarbeta detaljplaner och områdesbestämmelser för att säkerställa värdefulla miljöer och byggnader.

Delmål 3 Buller

Antalet människor som utsätts för trafikbullerstörningar överskridande de riktvärden som riksdagen ställt sig bakom för buller i bostäder skall ha minskat med fem procent till år 2010 jämfört med 1998.

Tolkning av delmålet

Delmålet gäller antalet människor som utsätts för trafikbuller inomhus i sina bostäder. Riksdagen antog 1997 följande riktvärden för trafikbuller, som inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

- 30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus
- 45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dB(A) maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Enligt vår tolkning innebär delmålet att riktvärdena även ska gälla befintliga bostäder, och att det är inomhusvärdena, dvs. de två första punktsatserna, som är mest relevanta.

I generationsperspektivet till God bebyggd miljö sägs att *"Boende och fritidsmiljön, samt så långt möjligt arbetsmiljön, uppfyller samhällets krav på gestaltning, frihet från buller, tillgång på solljus, rent vatten och ren luft" och "Människor utsätts inte för skadliga luftföroreningar, bullerstörningar, skadliga radonhalter eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker"*. Generationsperspektivet innebär alltså en vidare syn på buller, eftersom det även omfattar andra källor till buller än trafik samt störningar i andra miljöer än bostäder. Denna utvärdering har dock avgränsats till delmålet.

Uppföljning – hur har miljösituationen utvecklats?

Buller är ett utbrett miljö- och folkhälsoproblem och är en av de miljöstörningar som berör flest antal människor i Sverige. Drygt två miljoner människor bedöms vara utsatta för trafikbuller som överskrider riksdagens riktvärden utomhus vid sin bostad. 1998 bodde drygt hälften av dem i de tre storstads länen. Samma år utsattes uppskattningsvis 840 000 personer för buller från vägtrafik över riktvärdena inne i sina bostäder. Trafikbuller kan ge hälsoeffekter som sömnstörningar, ökad risk för hjärtkärlsjukdom, försämrad förmåga att uppfatta och förstå tal och inlärningssvårigheter.

Trafikökningen och det faktum att allt fler – idag ca 84 procent av Sveriges befolkning – bor i tätorter gör att trafikbullret ökar och fler drabbas. Att trafiken ökat beror till en del på bebyggelsestrukturens

förändring. Våra städer har sedan mitten av 1900-talet ökat sin areal mer än vad man ökat sin befolkning. Medan befolkningen ökat med 50 procent har tätortsarealen samtidigt mer än sexdubblats. En gles tätortsstruktur ökar transportbehovet. Företeelser som externa stormarknader och att vi pendlar allt längre till våra arbeten ökar också trafiken och därmed bullerstörningarna.

Ca 80 procent av trafikbullret kommer från vägtrafiken, som bedöms fortsätta att öka. Mellan 1997 och 2010 pekar prognoserna på att personbilstrafiken ökar med 29 procent. I framtiden beräknas personresorna bli fler, men framförallt längre än idag. De resor som ökar snabbast är de privata resorna på fritiden, till rekreation, inköp etc. Arbets-, skol- eller tjänsteresor ökar långsammare¹. Även godstransporterna orsakar buller. Transporter med lastbil stod 1997 för ca 40 procent av godstransporterna mätt i tonkilometer och bedöms öka till 46 procent till år 2010. För vägtrafiken har tunga fordon en andel av trafikarbetet på 5–10 procent medan andelen av bulleremissioner är omkring 40 procent.

Efter vägtrafiken är det spårbanden trafik och därefter flyget som utsätter flest människor för trafikbuller i bostaden.

Enligt Statens institut för kommunikationsanalys, SIKa, kan den samhällsekonomiska kostnaden av bullerstörningar från vägtrafiken värderas till i storleksordningen 5–10 miljarder kr/år och från järnvägstrafiken till ca 460 miljoner kr/år.

Stora satsningar görs för att minska trafikbullret i samhället. Trafikverken arbetar enligt den transportpolitiska propositionen (1997/98:56) med åtgärdsprogram i två etapper. Både Vägverket och Banverket har i en första etapp inriktat sig på de allra mest utsatta bostäderna. Fönster och fasadbeklädnader görs mer bullerdämpande och bullerskärmar och vallar byggs längs vägar och järnvägar. Samtidigt ökar trafikbullret på grund av ökande trafikmängd, ökade hastigheter samt grova och breda däck. Vägverket och Banverket bedömer att det transportpolitiska delmålet för etapp 1 för statliga vägar och järnvägar inte kommer att uppnås inom föreskriven tid, dvs. till år 2003.

Luftfartsverkets och flygplatsernas möjligheter att genom åtgärder minska bullerutbredningen är begränsad, men de åtgärder som är möjliga har i stort sett vidtagits. De fastigheter som haft för höga bullernivåer på grund av flygtrafik har bullerisolerats. Luftfartsverket klarar sina mål enligt åtgärdsprogrammet, med undantag för icke statliga flygplatser.

Förutom trafikverken har flera andra centrala myndigheter ansvar för olika bullerfrågor. Bland dessa finns Naturvårdsverket, SIKa, Socialstyrelsen och Boverket.

85 procent av problemen med trafikbuller finns längs kommunala vägar vilket ger kommunerna en viktig roll när det gäller trafikbuller. De ansvarar t.ex. för det kommunala vägnätet i städer och tätorter. Kommunerna har också huvudansvaret för den fysiska planeringen

¹ Persontransporternas utveckling till 2010, SIKa Rapport 2002:1

som styr lokaliseringen av olika verksamheter. I detaljplan kan bullergränser anges. Tillsynen för miljö- och hälsoskyddsfrågor, inklusive buller, ligger också till största delen på kommunen. Frågan om trafikbuller har aktualiserats mer och mer i kommunerna sedan mitten av 1990-talet. Flertalet kommuner i landet har gjort kartläggningar över buller för delar av sin kommun och i många kommuner tar man fram statistik över bullerstörningar.

Sedan 1998 har det funnits ett 50 procent statligt bidrag för bullerdämpande åtgärder längs det kommunala vägnätet. En enkät från Kommunförbundet (2002) visade dock att 46 procent av de kommuner som svarat (totalt 218 st.) inte kände till bidraget och 63 procent uppgav att man inte utnyttjat det. Enligt enkätsvaren saknar 72 procent av kommunerna en handlingsplan för att minska trafikbullret. Det är framförallt de allra största kommunerna som använt bidraget. Bidraget riskerar att upphöra vid årsskiftet 2003–2004, vilket i så fall kan leda till en avsevärd minskning av åtgärder längs kommunala gator.

Även länsstyrelserna har möjligheter att påverka bullerutvecklingen, t.ex. vid granskningen av kommunala planer enligt Plan- och bygglagen och granskning av miljökonsekvensbedömningar för infrastrukturprojekt.

Inom EU har ett direktiv (2002/49/EG av den 25 juni 2002) om omgivningsbuller antagits. Direktivet syftar till att samordna arbetet med buller inom EU genom gemensamma bullermått, kartläggnings- och bedömningsmetoder, information till allmänheten och fastställda handlingsplaner. Direktivet berör framför allt de riktigt stora städerna och de hårdast trafikerade vägarna, järnvägarna och flygplatserna i ett europeiskt perspektiv. Detta gör att många svenska områden där trafikbuller är ett problem faller utanför direktivet. Ett nationellt arbete för att genomföra direktivet har påbörjats.

Åtgärder mot trafikbuller kan komma i konflikt med andra miljömål, t.ex. genom att bullerdämpning av fasader och fönster kan påverka kulturhistoriska värden på byggnader. Bullerskärmar och vallar påverkar landskapsbilden och upplevelsen av stads- eller naturlandskapet. Trender i stadsplaneringen idag är förtätning i centrala lägen och funktionsblandning där bostäder, service och verksamheter ligger sida vid sida. Dessa trender kan minska transportbehovet, men de kan också medföra att fler blir störda. Vissa bullerbegränsande åtgärder som att minska trafikflödet kan också ha synergieffekter med andra miljömål, t.ex. miljökvalitetsmålet *Frisk luft*.

Det finns brister i uppföljningen av trafikbuller i samhället. De beräkningar som är gjorda om antalet människor som är utsatta för trafikbuller överskridande riktvärdena i sina hem innehåller stora osäkerheter. Inte minst gäller detta antalet exponerade längs det kommunala vägnätet. Osäkerheten i beräkningarna överskrider vida siffran fem procent färre exponerade över riktvärdena. Trafikverken gör beräkningar om buller för sina respektive trafikslag, men det

saknas metoder för att summera buller från olika trafikslag. För det kommunala vägnätet saknas ofta uppgifter om buller. När det gäller trafikbuller inomhus i bostäder finns ytterligare få mätningar gjorda, man gör istället beräkningar från utomhusvärden. Maximalvärden saknas nästan helt när det gäller buller från vägtrafik – såväl inomhus- som utomhusvärden.

Utvärdering - Kommer vi att nå delmålet?

Med nuvarande utveckling blir det enligt Boverkets bedömning mycket svårt att uppnå delmålet. Detta beror framför allt på trafikökningen. Antalet exponerade för trafikbuller över riktvärdena bedöms ha ökat sedan 1998. Kommunerna har hittills inte utfört bullerdämpande åtgärder i en sådan omfattning att delmålet kommer att nås längs det kommunala vägnätet och trafikverken har problem med sina etappmål när det gäller det statliga väg- och järnvägsnätet. Man bör beakta den stora osäkerhet i uppföljningssystemet som gör att en fem procent minskning av antalet exponerade inomhus ligger inom felmarginalen för beräkningarna.

SIKA (Rapport 2003:2) bedömer att det med mycket stora insatser är möjligt att nå delmålet. SIKAs åtgärdsförslag bedöms kosta ca 2,5 miljarder kr att genomföra. Om man vill höja ambitionen och uppnå en minskning på 10 procent av antalet människor som är utsatta för trafikbuller i sina bostäder bedöms detta kosta ytterligare 2,4 miljarder kr. Enligt åtgärdsförslaget bör bl.a. kunskapsunderlag, rekommendationer och råd för samhällets aktörer tas fram och vara i användning redan år 2005. Förutom SIKAs åtgärdsförslag krävs en ökad beredskap i kommunerna att arbeta med åtgärder mot buller. Effektiva insatser kräver kunskap och organisation och blir enligt Boverkets bedömning sannolikt svårt att få till stånd i tid så att delmålet kan uppnås.

Även om delmålet skulle nås är det ett långt steg till att uppnå den goda ljudmiljö i hela samhället som avses i generationsperspektivet till God bebyggd miljö. Delmålet anger ju att antalet människor som utsätts för trafikbullerstörningar över riktvärdena ska ha minskat med endast fem procent till 2010. Detta innebär att 95 procent av minskningen måste ske mellan 2010 och år 2020 om generationsmålet ska uppnås i tid. Det finns dessutom många andra bullerkällor än trafiken, trafikbullret utomhus är betydligt svårare att åtgärda än buller inomhus och s.k. tysta områden blir alltmer en bristvara.

Vi kan också konstatera att de riktvärden som riksdagen antagit grundar sig på kunskaper om samband mellan bullernivåer och bullerstörningar, men att riktvärdena snarare representerar en godtagbar miljökvalitet än en god miljökvalitet. Exempelvis bedöms upp till 10 procent av de personer som utsätts för vägtrafikbuller på 55 dBA utomhus vid bostaden vara mycket störda, trots att det är ett riktvärde.

För att nå en bättre ljudmiljö i samhället bör större fokus läggas vid att dämpa buller vid källan. Det kan handla om bullerdämpande vägbeläggningar, krav på fordon i trafik, reservdelar och däck och hjulkonstruktioner.

Det är också angeläget att tillämpningen av s.k. "tyst sida" vid bostadsbebyggelse utvärderas och utvecklas. I innerstadslägen i de större städerna är det ofta inte möjligt att uppnå riksdagens riktvärden utomhus i den befintliga bebyggelsen. Då accepterar kommunen ibland lösningar där riktvärdena endast uppnås på ena sidan av ett hus, en "tyst sida". En "tyst sida" mot en gård och en bullrigare mot en gata kan av människor upplevas som en godtagbar miljö, förutsatt att den tysta sidan verkligen är tyst och inte belastas av t.ex. bullrande fläktar. Forskning pågår om detta inom programmet "*Ljudlandskap för bättre hälsa*" (MISTRA).

Slutsatser och förslag

Det blir enligt vår bedömning mycket svårt att uppnå delmålet, främst beroende på den förväntade trafikökningen som gör att allt fler utsätts för höga bullernivåer.

- Boverket anser att formuleringen av delmålet bör ses över. Med stöd av senare års forskning bör mer fokus läggas på hälsoeffekter och andelen människor som är störda av buller. Nya metoder behöver utvecklas för att följa upp detta. En grund kan finnas i bl.a. Socialstyrelsens Miljöhälsoenkät. Boverket avser att i samarbete med andra berörda myndigheter att utveckla en sådan metod. Om en ny metod utvecklas bör troligen även basåret ändras.
- Ljudmiljön bör i större utsträckning beaktas i samhällsplaneringen. Som underlag för beslut vid planering och byggande bör kommunen kartlägga bullersituationen samt upprätta handlingsplaner för hur buller ska åtgärdas.
- Bullerkartering och handlingsplaner bör för svenska förhållanden tas fram för tätorter med mer än 50 000 invånare.
- Ett nationellt kunskapscentrum och nätverk mellan kommuner och regioner bör bildas. Det bör bland annat ha till uppgift att sprida forskningsresultat, erfarenheter, goda exempel m.m.
- Det statliga stödet för bullerdämpande åtgärder i det kommunala vägnätet bör förlängas. Det kan också finnas skäl att se över dess hantering och utformning så att det effektivare kan bidra till att uppnå delmålet.
- Större fokus bör läggas på åtgärder som dämpar buller vid källan.
- Råd bör utarbetas för tillämpning av s.k. "tyst sida" vid bostadsbebyggelse till exempel i täta stadsmiljöer.

Delmål 4 Uttag av naturgrus

År 2010 skall uttaget av naturgrus i landet vara högst 12 miljoner ton per år och andelen återanvänt material utgöra minst 15 procent av ballastanvändningen.

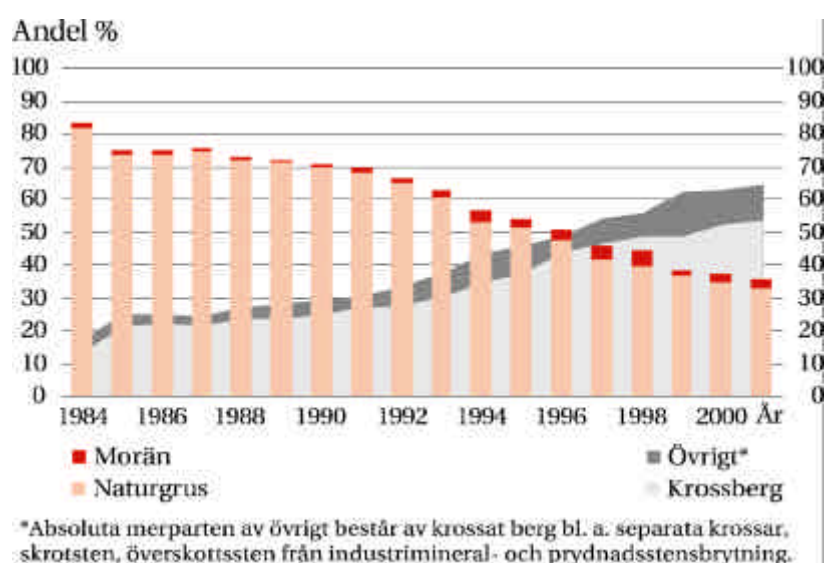
Tolkning av delmålet

Syftet med delmålet är i första hand att långsiktigt skydda den ändliga naturresursen naturgrus, dvs. av naturen sorterade jordarter. I andra hand avser målet också att stödja den övergripande strategin för kretslopp och hushållning. I ett långsiktigt hållbart samhälle ska naturgrusavlagringar finnas kvar som grundvattenmagasin, insatsvara till vissa angelägna användningsområden och som en del i natur- och kulturlandskapet i hela landet. Samtidigt ska restprodukter som skulle kunna användas som ballast utnyttjas till detta. Uttaget av naturgrus och andelen återanvänt material har samband med varandra, men är inte beroende av varandra för att delmålet ska uppnås. De två delarna i målet påverkas av olika aktörer och drivkrafter och regleras på olika sätt i lagstiftningen.

Uttag av naturgrus – hur miljösituationen utvecklats

Sedan snart 20 år samverkar teknikutveckling och ökat miljömedvetande med lagstiftning och planering för att minska naturgrusanvändningen. Andelen naturgrus av ballastleveranserna har minskat sedan 1987 (Figur 2). Det samma gäller antalet tillståndsgivna täkter.

Figur 2. Den procentuella fördelningen av ballastleveranserna på materialslag 1984–2001. Källa SGU.



Uttagen av naturgrus fördelar sig ojämnt över landet. I absoluta tal sker de största uttagen i Skåne, Stockholm och Västra Götalands län, dvs. där befolkningen är som störst. Mätt per capita är det istället de glesbefolkade länen i övre Norrland som har störst uttag.

Det statistiska underlaget om naturgrusuttaget i tillståndsgivna täkter är gott. Så kallade husbehovstäckter behöver dock inte tillstånd och det saknas för närvarande uppgifter om hur mycket naturgrus som tas från dessa. Sett till antalet är husbehovstäckterna inte försumbara. SGU avser att utveckla metoder för att bättre följa husbehovstäckternas omfattning och utveckling.

Uttag av naturgrus – kommer vi att nå målet?

Det finns starka drivkrafter som verkar i riktning mot målet. Av de åtgärder och styrmedel som införts för att begränsa användningen av naturgrus är styrningen via tillståndsgivning det som pågått längst och är viktigast. Täkt av ballastmaterial kräver tillstånd från länsstyrelsen. Tillståndsgivningen av täkter för naturgrus har under flera år varit restriktiv. Genom Miljöbalken har kraven på ansökningarna skärpts. Detta återspeglas i mycket få ansökningar om att öppna nya naturgrustäckter. Samtidigt med restriktiv tillståndsgivning har behovet av materialförsörjning tillgodosetts genom att bevilja nya bergtäkter.

Naturgrusskatten infördes 1996 men det är omtvistat om den minskning av leveransen av naturgrus som följde berodde på skatten eller på ändrade användarkrav. Oavsett skatten gör det minskade utbudet att priserna för naturgrus stigit mer än för bergkrossprodukter. Från årsskiftet 2002/2003 har skatten fördubblats till tio kronor per ton. Effekterna av denna skattehöjning får bedömas längre fram.

Enligt riksdagsbeslut ska regionala grushushållningsplaner upprättas. Sådana har tagits fram för vissa regioner och används som underlag vid tillståndsgivning av täkter. På den kommunala nivån har man kommit olika långt. Vissa kommuner har inte alls behandlat materialförsörjningen i översiktsplaneringen.

En kommande drivkraft är att skyddsintresset för grundvatten får nya styrmedel, såväl med stöd av miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet som EG-direktivet om vatten (2000/60/EG). Detta kommer troligen att försvåra täkt av naturgrus.

Naturgrus och bergkross är i de flesta fall är utbytbara. Med en konstant efterfrågan är det relationen mellan dessa råvaror som är intressant. En starkt ökad efterfrågan innebär att det blir svårare att nå målet, som ju är satt till ett absolut tal, 12 miljoner ton. Efterfrågan på ballast följer ungefärligen bygginvesteringarna och det finns inga tydliga signaler om en stark inhemsk ökning av ballastanvändningen fram till 2015. Men en ökad utländsk efterfrågan från t.ex. Polen och de baltiska länderna är inte osannolik. För att möta en sådan efterfrågeökning behöver det finnas en beredskap för att öka tillståndsgivningen till bergtäkter.

När naturgrusanvändningen fortsätter att minska ska samtidigt "det oundgängliga behovet" tillfredställas, dvs. behovet i de tillämpningar där naturgrus har entydiga tekniska fördelar. Exempel på sådana användningsområden är för betongballast <2 mm, i filter för vattenrening och inom glastillverkningen. Ett bedömt långsiktigt behov stannar på under tre miljoner ton per år, varav behovet för betongballast svarar för 2,5 Mton. Eftersom de naturgrustäkter som används idag vanligtvis innehåller material av olika storlekar finns det en risk att ett oundgängligt behov om tre miljoner ton sand kräver att mer än 12 miljoner ton material tas ur täkterna. Naturgrustäkter kan behöva styras till områden där materialet bättre svarar mot kraven vad gäller partikelstorlek.

Det minskade uttaget av naturgrus kan nås genom följande åtgärder:

1. *Regionalt underlag om materialförsörjning tas fram.* Underlaget ska bl.a. identifiera platser där naturgrusuttag långsiktigt kan tillåtas med hänsyn tagen till de oundgängliga behoven, materialkvalitet och motstående intressen, liksom de områden inom vilka nya eller utökade bergtäkter kan tillkomma. Länsstyrelsen bör hålla i arbetet och bl.a. kommuner och representanter från industrin bör medverka. Kommunerna har möjlighet att utveckla och ta ställning till materialförsörjningen i sin översiktsplanering som sedan tillsammans med det regionala underlaget bör bli vägledande för länsstyrelsens tillståndsgivning av täkter. Boverket, och SGU och Naturvårdsverket avser att i samarbete med aktörerna i ett län utveckla en arbetsmodell för detta.
2. *Kunskapsöverföring mellan olika landsdelar och inom industrin om hur bergkross kan användas istället för naturgrus.* Det är idag stora regionala skillnader mellan vad som anses vara det normala ballastmaterialet att använda för olika tillämpningar. En överföring av kunskap och användningskulturer behöver ske mellan olika landsdelar och företag för att snabba på övergången från naturgrus till bergkross. SGU avser att föra diskussioner med större företag, branschorganisationer och myndigheter om på vilket sätt de kan bidra till denna utveckling.

Återanvänt material – hur miljösituationen utvecklats
Sedan början på 1980-talet finns en politisk strävan att ta tillvara restprodukter och se dem som resurser. Även i näringslivet har medvetenheten om vikten av hushållning med materialresurser blivit starkare. All teknikutveckling sker numera med minimerade avfallsmängder som en viktig parameter.

Begreppet "återanvänt material" är inte klart definierat. Vi föreslår en bred tolkning där återanvänt material omfattar sådant material som används eller kan användas som ballast och som inte tagits ut i en täkt. I begreppet bör bl.a. ingå industriella restprodukter, riv-

ningsrester, överskott av berg och grus från anläggningsbyggande liksom skrotsten i naturstenstäckter och gråberg från malmgruvor men också det ballastmaterial som produceras inom ramen för t.ex. ett vägbygge.

Underlaget för att göra några säkra utsagor om återanvändning och återanvändningspotential är tunt. Även om en kontinuerlig uppföljning saknas, bedömer SGU att det finns sådana mängder återanvändbart material tillgängligt att det motsvarar 15 procent av dagens ballastanvändning. Det som i SGU:s produktionsstatistik kallas "övrigt" (figur 2) innehåller sådant som ryms inom begreppet återanvänt material, men slagg från masugnar och asfaltåtervinning ingår inte. Mängden "övrigt" har de senaste åren motsvarat drygt 10 procent av ballastleveranserna.

Återanvänt material – kommer vi att nå målet?

Underlaget är för dåligt för att närmare svara på frågan om målet uppnås. Ett uppföljningssystem behöver etableras och möjligheterna till schablonberäkningar studeras noggrannare.

Det är den skärpta deponilagstiftningen i kombination med deponiskatt som är den åtgärd som antas ha haft störst inverkan på hanteringen av återanvändbart material. Kostnadshöjningarna har varit tillräckligt stora för att motivera dem som tidigare deponerade material att vidta åtgärder. De stora mängder återanvändbart material som utgörs av gruvavfall – mer än 10 miljoner ton/år – har hittills undantagits från förordningen (2001:512) om deponering av avfall samt skatt.

Det största hindret för ökad återanvändning är osäkerheten om vilka effekter på miljön olika material har, och vilket juridiskt ansvar den som använder materialen påtar sig. Ett stort arbete har lagts ned på att klassificera olika återanvändbara material för att därigenom göra tydligt för kunderna vilka egenskaper de kan förvänta sig av materialen. Detta arbete får sägas ha varit framgångsrikt när det gäller att definiera och normera de tekniska egenskaperna hos materialen, medan man inte alls kommit lika långt med miljöeffekterna. Återanvändning av olämpliga material kan medföra att gifter sprids och alltså stå i konflikt med bl.a. miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö*.

För en framgångsrik återanvändning bör materialet ha egenskaper som liknar vanligt ballastmaterial och vid behov kunna ersättas av sådant. Helst ska det också kunna köpas av en leverantör som levererar vanlig ballast. Då går det enkelt att växla mellan återanvänt material och vanlig ballast allt efter tillgång och pris.

Det är på två områden som insatser behöver göras för att säkerställa att återanvänt material blir en naturlig och integrerad del av försörjningen med ballastmaterial.

1. Ett nationellt ställningstagande behövs om vilka material som ska bedömas vara återanvändbara i ett långsiktigt hållbart samhälle. Naturvårdsverket kommer under året att påbörja arbetet med att ta fram riktlinjer för hur bedömning av återanvändbarhet ur miljösynpunkt bör ske.
2. Styrmedel för att integrera återanvändning av bygg- och anläggningssektorns restprodukter och dagens produktion av ballastmaterial behöver utvecklas. Ett förslag som prövas av Miljöbalkskommittén är att samordna prövningsförfarandet av miljöfarlig verksamhet och täkter.

Slutsatser och förslag

Vi bedömer att naturgrusuttaget kan minskas i enlighet med delmålet. Bedömningen stöds av att den trendmässiga förskjutning till förmån för bergkrossmaterial som pågått i mer än 15 år i sig leder fram till att målet nås vid oförändrad total efterfrågan.

Trenden kan förstärkas och måluppfyllelsen säkras genom följande strategi:

- materialförsörjningsplanering som inriktas på att begränsa uttagen av naturgrus till de användningsområden där naturmaterial har tekniska fördelar,
- spridning av kunskap om hur bergkross kan användas i olika tillämpningar.

När det gäller återanvändning av material är kunskapen om återanvända och återanvändbara volymer för dålig för att göra en bedömning av om den uppsatta procentsatsen nås. Oavsett detta bör två typer av styrmedel sättas in för att säkerställa att återanvänt material blir en långsiktigt hållbar del av försörjningen med ballastråvara:

- Ett ställningstagande till vilka material som ska bedömas vara återanvändbara i ett långsiktigt hållbart samhälle.
- Tillämpning och justering av miljölagstiftningen så att återvinning av material kan samordnas med normal ballastproduktion.

Delmål 5 Deponerat och genererat avfall

Mängden deponerat avfall exklusive gruvavfall skall minska med minst 50 procent till år 2005 räknat från 1994 års nivå samtidigt som den totala mängden genererat avfall inte ökar.

Tolkning av delmålet

Delmålet syftar till att stimulera resurshushållning genom minskad deponering och generering av avfall. Delmålet omfattar allt avfall, förutom gruvavfall. Deponeringen av både konsumtions- och produktionsavfall (se nedan) bör var för sig minska med 50 procent och de totala mängderna ska inte öka.

De två delarna i målet, mängden deponerat avfall och mängden genererat avfall, påverkas av något olika aktörer och drivkrafter och regleras på olika sätt i lagstiftningen. Deponering av avfall är till stora delar reglerat i lag medan arbetet med generering av avfall mest sker på frivillig väg.

I generationsperspektivet till *God bebyggd miljö* anges att avfallets farlighet ska minska och avfall och restprodukter ska sorteras så att de kan behandlas efter sina egenskaper och återföras i kretsloppet.

Delmålet uppfyllande står både i konflikt med och är starkt beroende av miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö*. Avfallshanteringen underlättas om en avgiftning av avfallet sker, samtidigt som ökad återvinning kan leda till en ökning av diffusa utsläpp av miljögifter. Förebyggande åtgärder såsom minskad användning av miljöfarliga ämnen hanteras under *Giftfri miljö*.

Vid beskrivningen av avfallsslagen så används uttrycken konsumtionsavfall och produktionsavfall.

Med konsumtionsavfall menas:

- hushållsavfall
- park- och trädgårdsavfall
- icke branschspecifikt avfall
- slam från reningsverk och enskilda avlopp
- bygg- och rivningsavfall

Med produktionsavfall menas: Det fasta och flytande avfall som uppkommer som en direkt följd av företagets produktion.

Genererat avfall – hur miljösituationen har utvecklats

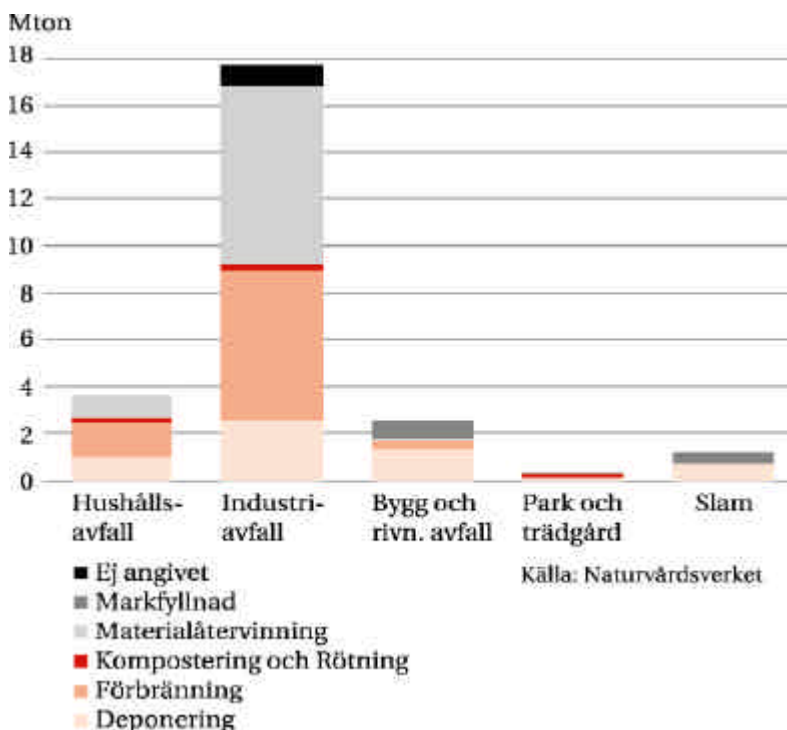
En av de starkaste drivkrafterna som påverkar mängden genererat avfall är den ekonomiska utvecklingen. Det finns statistik som visar på ett mycket starkt samband mellan genererad mängd hushållsav-

fall och BNP². En positiv ekonomisk tillväxt ökar mängden genererat avfall totalt sett över tiden. Andelen enmanshushåll ökar vilket ger en ökad konsumtion. Vår livsstil bidrar också till ökade avfallsmängder som t.ex. den ökade konsumtionen av färdigmat vilket innebär att behovet av förpackningar ökar. Dessutom blir produktlivscyklerna allt kortare inom produktområden där de tekniska framstegen är snabba, t.ex. elektroniska produkter.

Den integrerade produktpolitiken, IPP, nämns ofta som en viktig strategi för att minska avfallsmängderna och påverka utvecklingen mot mer miljöanpassade produkter. Grundläggande i IPP är att beakta alla faser i produkters livscyklar och att ökad samverkan mellan olika aktörer längs produktkedjan behövs för att minimera produkters miljöpåverkan under hela dess livscykel. Inom ramen för IPP pågår arbete för att utveckla styrmedel och verktyg såsom miljömärkning, miljövarudeklarationer, produktinformation etc.

Statistiken om avfallsmängder och hur avfallet behandlas har stora luckor men den håller på att förbättras, bland annat mot bakgrund av EU:s förordning om avfallsstatistik. Den senaste officiella statistiken för hela avfallsområdet avser år 1998 (Figur 3). Att notera är den stora andelen som industriavfallet utgör av totala mängden uppkommet avfall. Delmålet omfattar inte gruvavfall och detta ingår inte heller i tabellen.

Figur 3. Totala uppkomna avfallsmängder och dess behandling (1998). Källa: Naturvårdsverket.



² Avfallsmängder i framtiden, PROFU

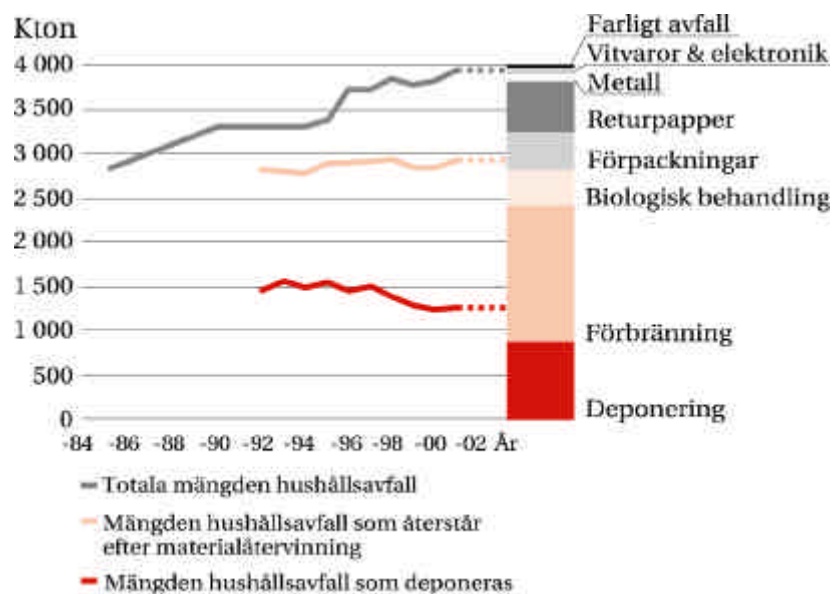
Bäst statistik finns för hushållsavfallet vilket gör det möjligt att redovisa utvecklingen för detta. Insamlad mängd hushållsavfall under åren 1992–2000 ökade i Sverige med ca 2,2 procent per år och uppgick till ca 420 kg/invånare 1999 (Figur 4). Materialåtervinningen har ökat med knappt 10 procent per år de senaste tio åren. Detta innebär att efter materialåtervinning är ökningen av avfallsmängderna endast 0,2 procent per år.

Avfallsmängderna till biologisk behandling har ökat markant men från en låg nivå. Flera kommuner planerar att ta hand om hushållens komposterbara avfall separat varför mängderna till biologisk behandling troligtvis kommer att stiga ytterligare framöver.

Mängden avfall som går till förbränning har varit i stort sett konstant. Till följd av förbudet mot att deponera utsorterat brännbart avfall kan förbränningen förväntas öka de närmaste åren. Mängden deponerat avfall har minskat med ca 3,0 procent per år. För produktionsavfall saknas statistik för att bedöma förändringen i mängden uppkommet och behandlat avfall.

Genom anpassningen till EG:s mer omfattande definition av vad som är avfall blir statistiken svår att jämföra mellan olika år varför uppföljningen av delmålet har försvårats.

Figur 4. Mängden insamlat hushållsavfall i Sverige, 1985–2001. Källa: Naturvårdsverket.



Deponerat avfall – hur miljösituationen har utvecklats

Återanvändning, återvinning och förbränning är de vanligaste alternativen idag för att minska mängden avfall som behöver deponeras, vilket ofta kräver en sortering för att erhålla ett mer homogent avfall och underlätta den fortsatta behandlingsprocessen. En minskning av mängden deponerat hushållsavfall har ökat strömmarna till materialåtervinning och förbränning med energiutvinning.

Avfallsdeponier står för ca tre procent av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser. Förbudet att deponera organiskt avfall är ett styrmedel som kommer att ha stor effekt för utsläppen av växthusgaser från deponier på sikt. Utsläppen av metangas har successivt minskat under 1990-talet och framöver väntas ytterligare minskningar som en följd av förbudet att deponera brännbart och organiskt avfall.

I mitten på 1980-talet uppmärksammades miljöproblemen som en följd av ökad förbränning av avfall. Reglerna för utsläpp till luft skärptes kraftigt. Anläggningarna för avfallsförbränning i Sverige byggdes om och kompletterades med avancerad rökgasrening. Åtgärderna riktade sig främst på att begränsa utsläpp till luften av tungmetaller, försurande ämnen och dioxiner. Idag kan vi konstatera att källsortering av t.ex. batterier och de miljöskyddsinsatser som har gjorts vid anläggningarna har givit resultat. Utsläppen av kvicksilver, kadmium, bly, zink och dioxin har reducerats kraftigt, samtidigt som förbränningen har ökat med 35 procent och energiutvinningen mer än fördubblats.

Åtgärd	Datum för inträde	Nationellt eller internationellt	Förväntad effekt
Förbud mot deponering av utsorterat brännbart avfall	1 januari 2002	Nationellt	Minskad deponering
Förbud mot deponering av organiskt avfall	1 januari 2005	Nationellt	Minskad deponering
Skatt på avfall som deponeras	1 januari 2000, höjning 1 januari 2003	Nationellt	Att öka förbränning och återvinning av avfall
Höjda krav på förbränningsanläggningar	28 december 2002 (nya anläggningar), 28 december 2005 (befintliga anläggningar)	EG-direktiv	Renare utsläpp
Producentansvar för elprodukter (Producentansvar finns sedan tidigare för bl.a. förpackningar och papper)	1 juli 2001 13 augusti 2004	Nationellt EG-direktiv	Fler produkter omfattas av producentansvarslagstiftningen.
Ny definition av farligt avfall	1 januari 2002	EG-direktiv	Fler produkter omfattas av lagstiftningen om farligt avfall.
Nya regler för deponering av avfall	16 juli 2001	EG-direktiv	Säkrare hantering av deponerat avfall

Minskat deponeringsbehov medför också att färre deponier behövs, vilket gör att mindre områden av mark tas i anspråk för detta ändamål. Frågan om utsläpp till mark och vatten från deponier hänförs till delmål 6.

Det har införts en rad styrmedel på avfallsområdet under de senaste åren. Nedan visas några åtgärder, vilka har och kommer att få stor betydelse för måluppfyllelsen.

EU:s kommande kemikaliepolitik och flera delmål under giftfri miljö har som mål att avgifta avfallet och underlätta återvinningen. En vägledning och allmänna råd för biologisk behandling av matavfall kommer att leda till mer miljöanpassad återvinning av denna fraktion.

Naturvårdsverket genomförde under 2001 på uppdrag av regeringen en utredning om ett ekologiskt hållbart omhändertagande av avfall³, vilket resulterade i en handlingsplan för att uppnå detta. En bred översyn av producentansvaret har genomförts⁴ där det bland annat redovisades hur garantier för producentansvarets fullföljande och funktion skulle kunna utformas. En särskild utredning har också gjorts om skatt på avfall⁵. Utredningen analyserar främst konsekvenserna av en skatt på avfall till förbränning.

Genererat avfall – kommer vi att nå målet?

Att påverka mängden genererat avfall, såväl konsumtions- som produktionsavfall, har visat sig vara relativt svårt eftersom den i stor utsträckning påverkas av den ekonomiska utvecklingen och livsstils- och konsumtionsmönster. Trots strategier som Integrerad produktspolitik, IPP, kommer mängden genererat avfall troligen inte att minska under de närmaste åren eftersom operativa verktyg saknas och det lär ta tid innan politiken får ett brett genomslag i samhället.

Deponerat avfall – kommer vi att nå målet?

Målsättningen kommer att uppnås för hushållsavfall eftersom mängderna som deponeras har minskat kontinuerligt mellan 1994 och 2001 och effektiva styrmedel finns. Övriga avfallstyper i gruppen *konsumtionsavfall* har legat på en mer konstant nivå.

För *produktionsavfallet* är dataunderlaget så bristfälligt att några säkra slutsatser inte kan dras. Det finns dock inget som tyder på att några stora förändringar av mängden avfall eller dess hantering har skett. Därför drar vi slutsatsen att målsättningen med 50 procent minskad deponering inte kommer att nås.

Åtgärderna för att minska mängden avfall till deponi har inneburit en stor omställning av svensk avfallshantering. Omställningen

³ Naturvårdsverkets rapport 5177, Ett ekologiskt omhändertagande av avfall

⁴ SOU 2001:102, Resurs i retur

⁵ SOU 2002:9, Skatt på avfall idag – och i framtiden

har dock inte skett så snabbt som det uppskattades som rimligt när besluten om deponeringsförbud fattades. Trots förbudet råder det i stora delar av landet brist på kapacitet att återvinna avfallet. För att klara deponeringsförbudet planeras runt om i landet utbyggnad av återvinningskapaciteten. Hur mycket kapaciteten måste öka beror på hur mycket avfallsmängderna kommer att öka.

Producentansvaret har varit framgångsrikt med höga insamlingsnivåer av de avfallslag som ingår och en kraftig ökning av mängden återvunnet material. Källsorteringen har fungerat bra om man ser till mängd insamlat material, däremot är det problem med nedskräpning kring många insamlingsstationer.

Kunskaper om miljönyttan är en viktig drivkraft för att verksamhetsutövare och konsumenter aktivt ska delta i källsorteringen. Kunskaper om *hur, vad och var* man ska källsortera är en förutsättning för att det ska bli bra kvalitet i de utsorterade fraktionerna. Minskade kostnader för avfallshämtning är också en viktig drivkraft för att öka källsorteringen. Det finns konsumenter som upplever avståndet till återvinningsstationerna som ett problem. Den som inte har bil eller har svårt att förflytta sig kan ha svårt att delta i källsorteringen. Många hushåll anser att den uppdelning i fraktioner som finns i dag är svåröverskådlig. Fraktionerna ska dessutom lämnas på olika ställen beroende på kommunernas organisation av avfallshanteringen.

Insamlingen av hushållens farliga avfall fungerar inte tillfredsställande. Hinder för detta är att hushållen inte alltid vet vad som är farligt avfall och att kommunernas service för insamling av farligt avfall ofta är otillräcklig.

Osäkerheten är stor om vad det icke-branschspecifika industriavfallet som deponeras och förbränns består av. De fåtaliga analyser som finns visar att avfallet till stor del är brännbart eller består av material som omfattas av producentansvar. Det är allvarligt om företagen inte tar samma ansvar som hushållen för sortering. Ett systematiskt avfallsarbete bör inledas vid fler företag än de som redan är ambitiösa. Branschorganisationer bör sprida information om hur verksamheter kan arbeta med avfallsfrågor, inklusive praktiska exempel.

Dåligt fungerande materialåtervinning kan leda till en diffus spridning av farliga ämnen. För att kunna öka materialåtervinningen utan att ge avkall på högt ställda miljökrav behöver verktyg vidareutvecklas som t.ex. kvalitetskriterier, kvalitetssäkringssystem och användarpolicier. Det behövs även forskning och utveckling på området.

Den höjda deponiskatten kan leda till ett ännu större tryck på återvinning av avfall eller att använda avfallet i nya syften. Speciella problem uppstår då avfallet innehåller föroreningar och används i sådana applikationer att det finns risk för att föroreningarna sprids vidare i miljön. Konflikten med Giftfri miljö kan minskas genom en avgiftning av kretsloppet. Detta innebär att ju renare ingångsmaterialen är desto mindre blir risken för föroreningsspridning.

Uppföljning av åtgärder på avfallsområdet lider av att statistiken på området är bristfällig. Under 2002 har en avfallsstatistikförordning antagits inom EU. Denna innebär ett betydligt större krav på insamling och redovisning av avfallsstatistik. Naturvårdsverket är ansvarig statistikmyndighet på avfallsområdet och arbetar för närvarande med att förbättra formerna för detta.

Slutsatser och förslag

Delmålet kommer sannolikt inte att kunna uppnås i sin helhet, eftersom mängden genererat avfall med stor sannolikhet inte kommer att minska till 2005. Delmålets formulering bör utredas närmare mot bakgrund av att det är så svårt att följa upp.

Boverket anser att avfallshanteringen bör utgå från ett mer konsumentinriktat perspektiv med mer hänsyn till de boende. System med hämtning så nära fastigheten som möjligt bör vidareutvecklas gärna kompletterat med återvinningsstationer. Hanteringen av avfall skulle också främjas av en alternativ sorteringsgrund som bygger på materialslag, istället för att baseras på producentansvar.

Flera utredningar med tydlig koppling till delmålet har genomförts på avfallsområdet de senaste åren, exempelvis *Ett ekologiskt omhändertagande av avfall*, *På väg mot miljöanpassade produkter*, *Resurs i retur* och *Samla in återvinn*. I dessa utredningar har en mängd förslag lagts och regeringen har nyligen tagit ställning till delar av förslagen i en proposition, den s.k. Kretsloppspropositionen. Boverket anser att det avsedda målet med avfallshanteringen väl täcks av det befintliga delmålet. Preciserings- och åtgärdsprogram bör göras i åtgärdsprogram och planer.

Delmål 6

Avfallsdeponier

Samtliga avfallsdeponier har senast år 2008 uppnått enhetlig standard och uppfyller högt uppställda miljökrav enligt EU:s beslutade direktiv om deponering av avfall.

Tolkning av delmålet

Alla Sveriges deponier skall ha en hög standard i enlighet med EG direktivet om deponering av avfall 1999/31/EG senast 2008. De deponier som omfattas av målet är de deponier som finns i drift 2008.

Hur miljösituationen har utvecklats

En deponis standard påverkas av hur den är utformad och kontrolleras samt det avfall som den innehåller och tar emot. Det senaste årtiondet har medvetenheten och kunskapen i samhället ökat om hanteringen av avfallet och då även det slutliga omhändertagandet vid deponin. De samhälliga drivkrafterna för att förbättra standarden på deponierna är främst oron för förorenings-spridning.

Miljöpåverkan från deponier består främst av läckage av förorenat lakvatten till omgivningen och utsläpp av metangas som bildas när organiskt avfall deponeras. Det sker även utsläpp av bl.a. flyktiga organiska ämnen och kvicksilver som förångas.

Mängden avfall till deponering har minskat de senaste åren. Karaktären på avfallet har också förändrats genom en ökad utsorter-ning av organiskt, brännbart och farligt avfall. Avfallet kommer att förändras än mer framöver då förbudet om att deponera organiskt avfall träder ikraft. Deponiernas avfall lär på sikt bli mer oorganiskt och mineraliskt.

Statusen varierar bland de deponier som är i drift men här pågår förändringar som följd av delmålet och tillhörande styrmedel. Alla deponier som omfattas av förordningen (SFS 2001:512) om depo-nering av avfall ska senast den 1 juli 2002 ha lämnat in en plan till tillsynsmyndigheten om vilka åtgärder som behöver vidtas till 2008 för att få den höga standard som miljömålet och förordningen kräver.

De ökade kraven som delmålet ställer innebär att antalet depo-nier kommer att minska drastiskt framöver. En minskad mängd avfall till deponi i kombination med höjda krav gör att kostnaden för att driva en deponi ökar kraftigt. En utvärdering av deponiägarnas inlämnade planer ger att antalet deponier kommer att minska med minst 15 procent till 2008. På sikt kommer det således att bli ett färre antal, men volymmässigt större, deponier.

Deponiförbuden om brännbart och organiskt avfall minskar deponeringen av biologiskt nedbrytbart avfall framöver. Detta minskar mängden metangas och ger också mindre luktproblem.

I stort sett alla deponier i drift har lakvattenuppsamling och rening. Det är dock vanligt att reningen sker i det kommunala reningsverket. På sikt kan den lokala miljöpåverkan öka eftersom deponierna får krav på att införa lokal rening. Totalt sett blir dock effekten positiv eftersom avloppsreningsverkens rening inte är anpassad till att rena lakvatten utan fokuserar mest på övergödningsproblematiken medan en lokal rening vid deponin bättre kan anpassas till det verkliga föroreningsinnehållet i lakvattnet.

Nedlagda deponier har ofta en låg standard och därmed ett sämre skydd mot föroreningsläckage. De omfattas dock inte av delmålet utan betecknas som förorenade områden under miljökvalitetsmålet *Giftfri miljö*.

Kommer vi att nå målet?

I dagsläget bedömer Naturvårdsverket att målet om att ha säkra deponier år 2008 kommer nås utan ytterligare styrmedel. Boverket delar den bedömningen.

Arbetet med att nå målet om att ha säkra deponier år 2008 är i ett initialskede. Utifrån de planer som har lämnats in i enlighet med deponiförordningen tyder allt på att målsättningen om säkra deponier år 2008 kommer att nås. De deponier som inte har möjlighet att uppfylla de höga kraven eller som inte kommer att bli ekonomiskt lönsamma kommer att avslutas och får inte ta emot avfall efter 2008.

Kraven på att hålla en hög standard på deponierna och övriga styrmedel som avfallsskatt gör att kostnaderna för att deponera avfall ökar, vilket kan ge ökade incitament att använda avfallet som resurs, i många fall som konstruktionsmaterial. Men här finns en uppenbar risk att resurshushållningsmålen i *God bebyggd miljö* står i konflikt med miljökvalitetsmålet *Giftfri miljö* vilket syftar till att minska riskerna med kemiska ämnen. Idag saknas bra verktyg för att göra vederhäftiga bedömningar av nytta och risk vid återanvändning av avfall. Ett färre antal deponier kan också medföra ett ökat transportarbete och ökat trafikbuller och avgasutsläpp.

Verksamhetsutövarna för deponianläggningarna har i dagsläget endast inventerat de åtgärder som måste vidtas för att få en säker deponi. För att målet skall kunna nås måste inte bara åtgärderna inventeras utan också genomföras i praktiken. Framgångsfaktorer är framför allt den enskilda prövningen och tillsynsarbetet, något som Naturvårdsverket bör stödja och befrämja.

Insamlingen av farligt avfall är en viktig del i att få en säker deponi. I begreppet "säkra deponier" ingår inte bara de miljöskyddande tekniska konstruktionerna vid deponierna utan också arbetet med att se till att olika sorter/kategorier avfall hamnar på deponier med rätt miljöskydd.

En avveckling av antalet deponier behöver inte betyda sämre tillgänglighet för sortering och återvinning av avfall. Det är viktigt att ha kvar en nära sortering av avfallet medan slutomhändertagandet av avfallet inte behöver vara inom kommunen. Systemanalyser visar att avfallet kan transporteras relativt långt och att miljöpåverkan inte är direkt beroende av transportsträckan när avfallet väl är insamlat lokalt.

Indikatorparameter för utvärderingen av målet är antalet deponier som lever upp till en hög standard. I dagsläget har inte någon uppföljning varit möjlig att utföra då inga åtgärder ännu fullt ut har genomförts. Framöver finns möjlighet till uppföljning genom deponeringsdirektivet.

Slutsatser

Allt tyder på att befintliga styrmedel är tillräckliga för att delmålet ska nås. Det bör noteras att delmålet inte omfattar avfallsdeponier som tas ur bruk innan 2008. Betydande miljöproblem kan kvarstå när det gäller dessa. Frågan om nedlagda deponier behandlas i samband med miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö*, i delmålet om förorenade områden.

Delmål 7 Energianvändning m.m. i byggnader

Miljöbelastningen från energianvändningen i bostäder och lokaler minskar och är lägre år 2010 än år 1995. Detta ska bland annat ske genom att den totala energianvändningen effektiviseras för att på sikt minska.

Tolkning av delmålet

Delmålet innehåller flera uttryck eller begrepp som behöver tolkas och avgränsas. Nedan följer ett kort resonemang om ett par av dessa:

I princip har all form av utvinning och omvandling av energi någon form av miljöbelastning/miljöpåverkan. Övergången från fossila bränslen till förnybara är viktig för att minska miljöbelastningen, men lokalt kan ju även förnybara bränslen orsaka miljöbelastning, t.ex. genom stoft från småskalig vedeldning. Vindkraft påverkar landskapsbilden och solfångare påverkar byggnader estetiskt. Kärnkraftsproduktionen kan, som alla vet, få stor miljöpåverkan långt efter det generationsperspektiv som miljö kvalitetsmålen anger. I dagsläget föreslår vi att miljöbelastningen avgränsas till utsläpp av följande ämnen:

1. koldioxid, som anses vara den viktigaste växthusgasen
2. kväveoxider, som bidrar till övergödning, till bildning av marknära ozon som har hälsoeffekter och till försurning av mark och vatten
3. svaveloxider, som bidrar till försurning och kan ha hälsoeffekter
4. flyktiga organiska ämnen, som kan ha hälsoeffekter
5. partiklar, som kan ha hälsoeffekter

Hur mycket ska miljöbelastningen från energianvändningen minska för att målet ska vara uppnått? I regeringens proposition Sveriges Klimatstrategi (prop. 2001/02:55) sägs "De svenska utsläppen av växthusgaser skall som ett medelvärde för perioden 2008–2012 vara minst fyra procent lägre än utsläppen år 1990". Mot denna bakgrund har vi i utvärderingen utgått från att målsättningen om att minska miljöbelastningen uppnås om utsläppen av samtliga föroreningar 1–5 ovan minskar med minst fyra procent. Förutsättningarna för att minska koldioxidutsläppen från bostadssektorn i förhållande till andra sektors utsläpp har vi här inte tagit ställning till. Vi har inte heller närmare analyserat förutsättningarna att minska utsläppen av de olika föroreningarna 1 till 5 – det är möjligt att utsläppen av vissa av föroreningarna kan och bör minskas mer än fyra procent. Detta bör utredas innan preciserade minskningsmål läggs fast.

Energieffektivisering kan uppnås genom effektivare använd energi och därmed mindre behov av energi för samma verkan. Den kan också uppnås genom att effektivare producera energi och därmed få ut mer energi med samma eller mindre insats. Sammanfattningsvis kan energieffektivisering beskrivas som att få så mycket nytta som möjligt per insatt resurs, t.ex. i form av uppvärmning, kylning och transporter.

I generationsperspektivet till *God bebyggd miljö* anges att "Användningen av energi, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt och främst förnybara energikällor används". Vi konstaterar att detta perspektiv tar upp energianvändning på ett bredare sätt och omfattar energianvändning i stort. I denna utvärdering avgränsar vi oss till delmålet lydelse, dvs. miljöbelastningen från energianvändning i bostäder och lokaler ska minska och den totala energianvändningen i denna sektor ska effektiviseras och minska. Det bör också noteras att delmålet lydelse och generationsperspektivets formulering kan stå i motsatsförhållande till varandra. Om i enlighet med generationsperspektivet främst förnybara energikällor, t.ex. biobränslen, ska användas, medför detta att verkningsgraden minskar jämfört med el. Övergången till förnybara energikällor kan därför motverkas av delmålet målsättning om effektivisering av energianvändningen. Vi vill dock se effektiviserad energianvändning och användning av förnybar energi som kompletterande sätt att minska miljöpåverkan.

Energianvändning och utsläpp – hur miljösituationen utvecklats

Bebyggelsen svarar för ca 40 procent av Sveriges totala energianvändning och för ca 30 procent av koldioxidutsläppen. Hur mycket energi som går åt i bostäder och lokaler beror bl.a. på vilka krav vi har på inomhusklimat, utrymme, elektriska apparater och på hur välisolerade byggnaderna är. Den uppvärmda bostads- respektive lokalytan utgör vardera i genomsnitt ca 48 m² per person och innetemperaturen har under en tioårsperiod (1981–1991) stigit med ca 0,5 °C i både småhus (till 20,9 °C) och flerbostadshus (till 22,2 °C). Under perioden 1983 till 2000 har den uppvärmda ytan ökat med ca 16 procent. Energianvändningen för uppvärmning har dock minskar per ytenhet för bostäder och lokaler – den har alltså effektiviserats. Användningen av el till annat än uppvärmning (apparater, ventilation etc.) per bostads- och lokalyta har dock ökat. Energianvändningen har sammantaget varit relativt konstant under de senaste 30 åren.

Mest energi används under bebyggelsens förvaltningsfas som ofta är lång, uppåt 100 år. Detta ställer stora krav på byggnadens utformning som bl.a. ska kunna anpassas efter förändrade krav på användning och uppvärmningssystem. I tabell 1 görs en jämförelse mellan olika energikällors utsläpp.

Tabell 1. Utsläpp av skadliga ämnen per MWh.

Källa: Energimyndigheten (2002). Värme i Sverige. ET23:2002.

Utsläpp per MWh	Stoft gram	VOC gram	SO ₂ gram	NO _x gram	CO ₂ gram
Fjärrvärme (marginalel)	40	42	292	332	176 000
Fjärrvärme (Sverigemix)	16	41	229	296	89 000
Oljepanna	5	13	38	245	302 000
Natargaspanna	1	9	13	151	199 000
Pelletspanna	121	108	2	338	4 000
Elvärme, nordisk mix	45	0	225	450	270 000
Elpanna (marginalel)	224	17	606	371	796 000
Elpanna (Sverigemix)*	30	33	147	171	90 000
Bergvärmepump (Sverigemix)	10	11	49	57	30 000

Anm. Fjärrvärme (marginalel) är medelvärdet för utsläppen i fjärrvärmesektorn då förbrukad el förutsätts vara producerad i kolkondensanläggningar. Fjärrvärme (Sverigemix) är medelvärdet för utsläppen i fjärrvärmesektorn då förbrukningen av el förutsätts vara producerad i de proportioner som gäller för Sverige. Elpanna och Bergvärmepump har samma utsläpp per MWh men de totala utsläppen från en värmepump är ca 1/3 av utsläppen för en elpanna.

*Elpanna (Sverigemix) har i Tabell 1 beräknas ur värden för Bergvärmepump x 3.

Nedanstående utsläppsberäkningar baseras enbart på värden för utsläpp i samband med förbränning i sektorn bostäder, service m.m. Däremot ingår inte "indirekta" utsläpp från t.ex. fjärrvärmeverk och elkraftverk som levererar värme och el till bostäder och lokaler.

De fossila bränslena olja och naturgas utmärker sig framför allt när det gäller utsläppen av *koldioxid*. För att minska utsläppen av koldioxid bör fossila bränslen bytas ut mot förnyelsebara energikällor. Så har också skett – utsläppen för sektorn bostäder och service visar en minskning på ca 10 procent mellan åren 1995 och 2000 (normalårskorrigerat)⁶.

Utsläppen av *kväveoxider* har varit ungefär konstant mellan 1995 och 2000⁷. Möjligen kan tecken på en svag minskning skönjas. Sektorns utsläpp motsvarar ca tre procent av Sveriges totala utsläpp och bara ca 0,5 procent av nedfallet i landet⁸. En stor del av nedfallet kommer från andra länder, främst Tyskland, Storbritannien och Polen.

Utsläppen av svaveldioxid från sektorn Bostäder, service m.m. har minskat med 30 procent mellan år 1995 och 2000 (faktiska utsläpp)⁹. Minskningen beror dels på minskad oljeanvändning genom bl.a. övergång till fjärrvärme och ökad biobränsleanvändning och dels på

⁶ Energimyndigheten. 2002. Energiindikatorer 2002 – För uppföljning av Sveriges energipolitiska mål

⁷ Energimyndigheten. 2002. Energiindikatorer 2002– För uppföljning av Sveriges energipolitiska mål

⁸ Energimyndigheten. 2002. Energiläget 2002.

⁹ Energimyndigheten. 2002. Energiindikatorer 2002 – För uppföljning av Sveriges energipolitiska mål

lägre svavelhalter i den olja som används. Utsläppen av svaveldioxid från sektorn motsvarar ca sju procent av Sveriges totala utsläpp och endast ca 0,5 procent av nedfallet i Sverige¹⁰.

En stor utsläppskälla till *flyktiga organiska ämnen (VOC)* är småskalig vedeldning, som uppskattningsvis står för 20–25 procent av de totala VOC-utsläppen. Vi har inom ramen för denna utvärdering inte hunnit studera VOC-utsläpp, utan hänvisar till miljö kvalitetsmålet Frisk luft där frågan behandlas. Det samma gäller utsläpp av *partiklar*. I Boverkets byggregler (BBR) avsnitt 6:731 redovisas krav vid fastbränsleeldning. Kraven gäller nyinstallation av pannor etc. Boverket avser att i samband med revidering av Byggreglerna ställa samma krav såväl inom som utom tätort. För att nå målsättningen för VOC och partiklar bör det övervägas om hårdare krav ska ställas även vid utbyte av fastbränslepannor i befintlig bebyggelse.

Utvärdering – Styrmedel och åtgärder

Flera ekonomiska styrmedel stimulerar till att spara energi och att övergå till energikällor med mindre miljöbelastning. Elcertifikaten för att öka förnybar elproduktion är ett exempel. Energiskatterna har ökat markant under de senaste 20 åren och utgör nu en mycket stor andel av det totala priset för fossila bränslen. Påslag på över 100 procent är inte ovanliga. Förnyelsebara bränslen som pellets och ved beskattas inte. Särskilt fjärrvärmeverken har ökat sin användning av biobränslen kraftigt. Fjärrvärmeproduktion genom soppförbränningen har också ökat, och tros dubblas inom några år. En del av askan som blir kvar efter förbränningen måste deponeras som farligt avfall. Det finns också ekonomiska styrmedel som kan motverka delmålet – t.ex. ökar fastighetsskatten vid installationer av värmepumpar och nya, snålare vitvaror.

Information är ett annat viktigt instrument för att uppnå delmål 7. Under de närmaste åren görs en stor satsning på informations spridning. Brukarvanor ska påverkas genom kunskapssammanställningar, utbildning och märkning och certifiering av energikrävande utrustning. De regionala energikontoren (det finns 13 i landet) ska få mer resurser och kommunerna ska få bidrag för att vidareutbilda personal som arbetar med energirådgivning. Kommunal energirådgivning finns i alla landets kommuner. Det ska också ställas högre krav på effektiv energianvändning vid upphandling i den offentliga sektorn. Energimyndigheten ansvarar för insatserna.

Det bedöms finnas goda möjligheter till energibesparingar genom att se över och bättre trimma in befintliga uppvärmnings- och ventilationssystem i bostäder och lokaler. Likaså finns el att spara om energimärkningen av olika elartiklar, t.ex. kylskåp och frysar, får bättre genomslag.

EG-direktivet "Byggnaders energiprestanda" innebär bl.a. att regler för byggnaders energiprestanda ska integreras i byggnormer,

¹⁰ Energimyndigheten. 2002. Energiläget 2002.

vilket i och för sig inte är nytt för Sverige, och att certifieringssystem för byggnader ska införas. Kommittén för "Översyn av plan- och bygglagstiftningen" ska bl.a. utreda hur direktivet ska beaktas i svensk lagstiftning samt föreslå förändringar i PBL och BVL med syfte att minska behovet av tillförd energi för uppvärmning av befintliga byggnader. Boverket kommer i samband med revideringen av byggreglerna (Boverkets Byggregler, BBR) att beakta direktivet och också behandla frågan om utsläpp från eldning av fasta bränslen. Det är troligt att systemet med energicertifiering hjälper till att öka energieffektiviteten i byggnader genom att peka ut sådana där effektiviteten är låg och genom att föreslå förbättringsåtgärder.

Genom projektet Bygga Bo-dialogen har 20 privata företag och fyra kommuner slutit frivilliga avtal med regeringen om mål och delmål för att minska miljöbelastningen från energianvändningen i bostäder och lokaler. Byggsektorns Kretsloppsrad, vilket är ett nätverk bestående av ett fyrtiotal branschorganisationer inom bygg- och fastighetssektorn, har ställt upp miljömål för tiden 2003 till 2010 i Miljöprogram 2003. Målen är ambitiösa och det blir intressant att se vilken betydelse sådana överenskommelser får för utvecklingen.

Utbyggnaden av fjärrvärmesystem och teknikutvecklingen gynnar delmålet, under förutsättning att förnyelsebar energi används. Nya energikällor för fjärrvärme utvecklas, exempelvis har man i Lund sedan 1980-talet använt geotermi, dvs. bergvärme från mycket stora djup (700 m) och nu pågår försök att utvinna värme från ännu större djup. Spillvärme från industrier liksom sopförbränning borde kunna användas i betydligt högre grad för bl.a. fjärrvärme.

Åtgärder för att spara energi eller ändra uppvärmningssätt i byggnader kan, om de utförs felaktigt, ge en sämre inomhusmiljö. På så sätt kan det uppstå en konflikt med God bebyggd miljö, delmål 8. Åtgärder kan också påverka byggnaders kulturhistoriska värden negativt (God bebyggd miljö, delmål 2). Vid energibesparande åtgärder är det viktigt att ta hänsyn till kulturhistoriska och estetiska värden och att se byggnaden som ett system som bl.a. behöver en fullgod ventilation.

Om avvecklingen av kärnkraften ersätts med fossila eller förnybara fastbränslen (biomassa) ökar utsläppen. Vid användning av förnybara fastbränslen ökar de flesta typer av utsläpp utom nettotillskottet av koldioxid. Med ny teknik går det dock att hålla utsläppen låga, särskilt vid mer storskaliga anläggningar som fjärrvärmeverk. Vid användning av fossila bränslen ökar utsläppen av samtliga miljöbelastande ämnen enligt vår definition.

Slutsatser och förslag

Miljöbelastningen från bostäder och lokaler kommer troligen att minska i enlighet med delmålet när det gäller utsläpp av koldioxid och svaveldioxid. Utsläppen av kväveoxider har hittills varit nästan konstant, men det bör enligt Boverket vara möjligt att uppnå målsättningen om minskning med fyra procent. Eftersom vi inte har

granskat utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) och partiklar, kan vi i nuläget inte uttala oss om dessa, men en minskning bör vara möjlig under vissa förutsättningar, t.ex. om hårdare krav ställs vid nyinstallation och vid utbyte av fastbränslepannor.

Energianvändningen har varit nästan konstant under många år och det är osäkert om den kommer att minska. De planerade informationsinsatserna, sparkampanjer och höga energipriser bör få brukare och förvaltare att reagera och agera och ändra förhållnings-sätt så att energianvändningen minskar. Skärpning av BBR:s energihushållningsregler kommer inte att få genomslag förrän närmare 2010.

Om avvecklingen av kärnkraften ersätts med fossila bränslen så ökar bl.a. koldioxidutsläppen från sektorn, eftersom el används för uppvärmning och drift av byggnader, vilket motverkar delmålet. Övergång till eldning av biomassa i idag eluppvärmda småhus gör att verkningsgraden minskar. Boverket anser att delmålet formulering bör ses över eftersom målsättningen om energieffektivisering därför kan motverka en övergång till användning av biobränslen.

Fastighetsbeskattningen bör anpassas så att inte åtgärder för att effektivisera energianvändningen eller användning av förnybar energi leder till ökad beskattning genom att taxeringsvärdet ökar.

Förutsättningarna för att minska koldioxidutsläppen från bostadssektorn i förhållande till andra sektorers utsläpp bör utredas. Likaså bör förutsättningarna för att minska utsläppen av övriga ämnen som vi definierat som miljöbelastande studeras innan preciserade målsättningar för minskade utsläpp läggs fast. Det kan konstateras att utsläppen och framför allt nedfallet av kväveoxider och svaveldioxid i Sverige bara till en mindre del har sitt ursprung från förbränning i den svenska bostadssektorn, men att en del av våra utsläpp givetvis drabbar andra länder.

Delmål 8 Inomhusmiljö

År 2020 skall byggnader och deras egenskaper inte påverka hälsan negativt. Därför skall det säkerställas att:

- *samtliga byggnader där människor vistas ofta eller under längre tid senast år 2015 har en dokumenterat fungerande ventilation,*
- *radonhalten i alla skolor och förskolor år 2010 är lägre än 200 Bq/m³ luft, och att*
- *radonhalten i alla bostäder år 2020 är lägre än 200 Bq/m³ luft.*

Tolkning av delmålet och avgränsning av utvärderingen

Delmålet om inomhusmiljö härrör sig från ”Regeringens proposition 2001/02:128 om Vissa inomhusmiljöfrågor”. Propositionen innefattar också behov av uppföljning för att komma till rätta med fukt, mögel, buller och kemiska ämnen samt att förbättra luftkvaliteten inomhus i framför allt skolor och förskolor. I samband med inomhusmiljöpropositionen tillsattes utredningar om Plan- och bygglagstiftningen samt om byggfelsförsäkring, byggnadsdeklarationer och om möjligheterna till utvidgande av fastighetsregistret att även omfatta uppgifter om radonstatus, OVK-status samt uppgifter om byggnaders energiprestanda i överensstämmelse med EU:s Direktiv om Byggnaders energiprestanda. Det kan konstateras att inomhusmiljöproblematiken är större än vad ett delmål inom God bebyggd miljö kan spegla varför det kan finnas skäl att formulera fler delmål om inomhusmiljön.

Denna analys är avgränsad till de uttalade målsättningarna om radon och fungerande ventilation. Med hänsyn till utredningen om frågor om byggnadsdeklarationer, byggnadsregister och byggfelsförsäkringar (Dir 2002:93) som ska redovisas den 1 mars 2004, kommer inga beräkningar att göras av införande av nationella radonregister. Utanför analysen ligger också problematiken beträffande fukt och mögel, buller och kemiska ämnen. Dessa områden är emellertid mycket viktiga och kommer att behandlas i det framtida arbetet. Analysen vad avser radon bygger i huvudsak på Radonutredningen (SOU 2001:7), dvs. på material som är två till tre år gammalt och vad gäller ventilation på Boverkets rapport i serien Bygg för hälsa och miljö, Obligatorisk ventilationskontroll – uppföljning och erfarenhetsåterföring från 1998. Den senaste landsomfattande statistiken för bostäder härrör sig från ELIB-undersökningen (Elhushållning I Bebyggelsen) från 1993. Just nu pågår dock två större studier om barns inomhusmiljö, Bamse-studien (Barn Allergi och Miljö i Stockholm, ett Epidemiologiskt projekt) med inriktning på storstadsbebyggelse och DBH-studien (Dampness in Buildings and Health) i Värmland som har fokus mer åt landsbygd.

Radon – hur miljösituationen har utvecklats

Radon finns naturligt i mark och grundvatten. När det skapas ett undertryck i bottenplanet på en byggnad, exempelvis på grund av ventilation eller termiska krafter kan radonhaltig jordluft läcka in och ge upphov till förhöjda radonhalter inomhus. Vid användning av vatten med hög radonhalt avgår en stor del av radongasen till inomhusluften. Vissa byggnadsmaterial, främst alunskifferbaserad lättbetong (blåbetong), kan också avge radon till inomhusluften.

Radonets sönderfallsprodukter (radondöttrarna) kan orsaka lungcancer. Statens Strålskyddsinstitut (SSI) gjorde år 2000 bedömningen att ca 500 lungcancerfall per år orsakas av radon i bostäder. Miljöhälsoutredningen (SOU 1996:124) uppskattade antalet radonrelaterade cancerfall till mellan 400 och 900 per år.

SSI har beräknat att 55 procent av dem som drabbas av lungcancer exponeras med radonhalter över 200 Bq/m³. Det innebär att av de förväntade 500 årliga fallen i Sverige skulle alltså ca 275 orsakas av exponering i bostäder med radonhalter över 200 Bq/m³. SSI:s beräkningar visar också att ungefär 200 liv, varav 40 icke-rökare, kan sparas årligen genom åtgärder i alla bostäder med halter över 200 Bq/m³. Att sluta röka är det mest effektiva sättet att minska riskerna med radon. Det får också andra positiva effekter på inomhusmiljön och hälsan.

I Sverige finns ca 4,25 miljoner bostäder, varav 1,95 miljoner i småhus och 2,3 miljoner i flerbostadshus. Enligt Radonutredningen och ELIB-studien 1991–1992 är radonhalten i inomhusluften högre än 200 Bq/m³ i 380 000–480 000 bostäder. Antalet bostäder med radonhalter över Socialstyrelsens riktvärde (400 Bq/m³) är 90 000–200 000. Uppskattningsvis 2 500 skol- och förskolebyggnader ligger över delmålet gränsvärde. Nedan visas översiktligt radonläget i de tre olika byggnadskategorierna¹¹.

Radon i småhus

Antalet bostäder i småhus	1 950 000
Uppskattat antal radonmätta bostäder	300 000
Antal bostäder som återstår att mäta	1 650 000
Uppskattat antal bostäder med halter över 200 Bq/m ³	280 000

Det finns ca 1 650 000 bostäder i småhus med okända radonhalter. Om man ska finna dessa krävs att samtliga mäts (vilket naturligtvis kan ifrågasättas), vilket kommer att ge höga kostnader. Ett normalår saneras 1 000 småhus.

¹¹ Uppgifterna bygger på Radonutredningen. En egenhändig uppdatering har gjorts utifrån de antal mätningar och saneringar som normalt genomförs varje år.

Radon i flerbostadshus

Antalet bostäder i flerbostadshus	2 300 000
Uppskattat antal radonmätta bostäder	150 000
Antal bostäder som återstår att mäta	580 000
Uppskattat antal bostäder med halter över 200 Bq/m ³	115 000

Samtliga bostäder i flerbostadshus behöver inte mätas, utan behovet finns bara för dem som har markkontakt samt ett urval av övriga i varje byggnad. Normalt görs 1 000 saneringar per år. Osäkerheten om saneringsuppgifter i flerbostadshus är dock större än för småhus.

Radon i skolor och förskolor

Antalet byggnader	25 000
Uppskattat antal radonmätta byggnader	5 000
Antal byggnader som återstår att mäta	20 000
Uppskattat antal byggnader med halter över 200 Bq/m ³	2 500

Det finns tre orsaker till att radonproblemen är mindre för skolor och förskolor. För det första är mängden blåbetong i förhållande till rumsvolymen mindre än i bostadshus. För det andra är luftväxlingen större och ventilationen bättre i skolorna. Slutligen, de flesta skolbyggnader innehållande blåbetong lokaliserades redan på 1980-talet.

Den nuvarande förordningen om bidrag för att sanera småhus från radon har funnits sedan 1988. Som ett försök att öka takten på saneringarna har bidragsförfattningen ändrats från och med den första januari 2003 så att även de som har en radonhalt mellan 200 och 400 Bq/m³ inomhusluft kan få bidrag att sanera. Bidragets storlek är det samma som tidigare men några krav såsom angivande av källa och att åtgärderna skall vara effektiva har skärpts för att man skall få bidrag.

Ventilation – hur miljösituationen har utvecklats

För att undvika luftföroreningar och minska risken för fukt m.m. är det viktigt att luftkvaliteten i byggnader är bra. En väl fungerande ventilation kan bidra till att säkerställa detta. Ventilationen hjälper dessutom till att hålla en viss balans av trycket i byggnaden. Om ventilationen inte fungerar som avsett kan alltså hälsoproblem för människorna och byggnadstekniska problem uppstå.

1992 infördes Lagen om obligatorisk ventilationskontroll, OVK. Funktionskontrollen går grovt ut på att man kontrollerar att ventilationen uppfyller de krav som ställdes på den vid senaste bygglovet.

Enligt ELIB-undersökningen redovisas att ventilationen understeg det normenliga värdet 0,35 liter per sekund i 86 procent av småhusen, vilket drabbar ca fyra miljoner människor. Ventilationen i småhus, en till två lägenheter, funktionskontrolleras endast vid nyproduktion, och då endast de med mekanisk till- och frånluftssystem.

Om situationen för småhusen har förbättrats är därför mycket osäkert. Troligtvis har ingen större förbättring vad gäller kommit till stånd.

Motsvarande resultat för flerbostadshusen var att 50 procent hade för låg ventilation. Detta drabbade ca 1,5 miljoner människor. Enligt OVK funktionskontrolleras flerbostadshusen med olika intervall beroende på vilken typ av ventilationssystem man har. Boverkets rapport "Obligatorisk ventilationskontroll – Uppföljning och erfarenhetsåterföring" visar att upprepning av ventilationskontrollen har medfört att antalet fel har minskat men att det fortfarande är långt ifrån alla som följer intervallen för kontroll och därför är behovet av tillsyn fortfarande stort.

Eftersom ELIB endast omfattar bostäder finns inte skolor med i den statistiken. Däremot finns de med i statistiken över genomförda ventilationskontroller. Intervallet för kontroll av ventilationen i dessa system är två år oavsett typ av ventilationssystem. Även bland lokalerna ser man att upprepade kontroller ger minskade antal fel men att intervallen för kontroll hålls dåligt även här.

I övriga byggnader, t.ex. industrilokaler, saknas system för lagstadgad kontroll av ventilationssystem. Dock omfattas de delar av industrilokalerna som används av personalen som paus-, fika och hygienutrymmen i OVK-förordningen med motsvarande intervall som för flerbostadshus, kontorsbyggnader, m.m.

Radon – kommer vi att nå målen?

SSI bedömde 1993 att det med dåvarande takt i åtgärdsarbetet skulle ta 100 år innan alla bostäder med förhöjda radonhalter hade sanerats. Värt att notera är den prognosen gjordes med nivån 400 Bq/m³ som mål. Vår framtidsbedömning görs utifrån ett nollalternativ som beskriver en trolig framtidsutveckling utifrån de förutsättningar som är kända i dag, dvs. om inga ytterligare statliga åtgärder införs¹². I åtanke bör man ha att det finns många omständigheter som påverkar framtiden. Därför är det svårt att med stor säkerhet kunna beskriva vad som kommer att hända.

Ca 280 000 **småhus** har i dag radonhalter över 200 Bq/m³. Under antagandet att åtgärder görs i 1 000 småhus varje år, kommer det att ta 280 år innan alla småhus är sanerade.

I en tredjedel av de småhus där man vidtar åtgärder för att sänka radonhalten nås i dag inte en radonhalt under 200 Bq/m³. Denna andel bör minska i framtiden, när en ökad fokusering görs mot att vidta rätt åtgärder mot respektive radonkälla. I nuläget görs det ca

¹² Beräkningar av antalet bostäder som har radonhalter över delmålens gränsvärde baseras på tidigare undersökningars uppfattningar kompletterat med en uppskattning av antalet saneringar som har gjorts sedan tidigare undersökningstillfällen.

25 000 radonmätningar per år i småhus. Om alla hus ska mätas innebär det att det kommer att ta 66 år innan alla småhus är radonmätta.

Ca 115 000 **bostäder i flerbostadshus** har i dag radonhalter över 200 Bq/m³. Under antagandet att åtgärder görs i 1 000 bostäder varje år, kommer det att ta 115 år innan alla flerbostadshus är sanerade.

Läget för flerbostadshusen är något mer fördelaktigt än för småhus. Dels är det hyresvärdens skyldighet att tillhandahålla en sund bostad. Vidare behöver inte hyresgästen ensam stå för en eventuell saneringskostnad. Slutligen är effektiviteten beträffande saneringen bättre. En uppskattning är att det kommer att göras ca 25 000 mätningar per år, vilket medför att det kommer att ta drygt 20 år innan alla flerbostadshus är mätta.

Ca 2 500 **skolbyggnader** har i dag för höga radonhalter. Under antagandet att åtgärder görs i 200 byggnader per år, kommer det att ta ca 12 år innan alla skolbyggnader är sanerade.

Skolorna och förskolorna har av de flesta kommuner ansetts vara viktiga i radonhänseende. Stor möda har lagts ned på att sanera blåbetongbyggnader. De brister som finns kvar rör först och främst skolbyggnader med markradonproblem. Radonutredningen bedömde att samtliga skolor skulle ha en radonhalt under 400 Bq/m³ inom en femårsperiod.

Riksdagens beslut om delmål har väsentligt höjt ambitionsnivån för radonarbetet. Målet att få ner radonhalten i skolor och förskolor bör med fortsatt gott arbete från kommunerna kunna nås till år 2010. Däremot krävs mycket stora ansträngningar för att nå målen för bostäderna, särskilt för småhusen. För att öka takten på saneringen i bostäder krävs förmodligen ytterligare styrmedel och resursförstärkningar.

För den radonrelaterade delen av inomhusmiljömålet har Boverket utfört en samhällsekonomisk analys. Analysen redovisar de kostnader som uppkommer för att radonhalten i alla skolor och förskolor år 2010 ska understiga 200 Bq/m³ luft, samt att radonhalten i alla bostäder år 2020 ska vara lägre än 200 Bq/m³ luft. Analysen grundas på att mät- och saneringstakten ökar, att satsningar görs på information och utbildning, samt att kommunerna lägger mer resurser på tillsynsarbetet. Med hänsyn till utredningen om frågor om byggnadsdeklarationer, byggnadsregister och byggfelsförsäkringar (Dir 2002:93) som ska redovisas den 1 mars 2004, görs inga beräkningar av införande av nationella radonregister.

Nedan visas de samhällsekonomiska kostnaderna fram till år 2050 av att åtgärda och underhålla alla bostäder och lokaler för skolor och förskolor enligt våra förslag. Kostnaderna anges i 2002 års priser. De kostnader som redovisas motsvarar skillnaden mellan totalkostnaden och de kostnader som uppstår om inga ytterligare statliga

insatser görs inom radonområdet, det s.k. nollalternativet. Det innebär att den redovisade kostnaden som presenteras motsvarar den extra post som uppstår för att samtliga bostäder och lokaler ska vara sanerade till år 2020.

Åtgärd	Kostnad till år 2020, miljoner kr	Kostnad till år 2050, miljoner kr
Mätning	665	665
Sanering	8 753	8 753
Information och utbildning	34	42
Ökad energianvändning	155	629
Underhåll	265	1 818
Tillsyn	209	209
Totalt	10 081	12 115

Till år 2020 krävs det insatser som motsvarar en kostnad på drygt 10 miljarder kronor för att samtliga bostäder, skolor och förskolor ska ha låga radonhalter i inomhusluften. Därefter består kostnaderna till största delen av löpande underhållskostnader. Om radonhalten ska bibehållas på låga nivåer även år 2050 blir den totala kostnaden drygt 12,1 miljarder kronor.

Mätningar genomförs i 2,3 miljoner bostäder och lokaler till en total kostnad av 1 165 miljoner kronor. Av dessa uppskattas 665 miljoner kronor vara den merkostnad som krävs för att delmålet ska vara uppfyllt till år 2020.

Saneringsåtgärder uppskattas ske i 280 000 småhus, 115 000 flerbostadshus samt 2 500 skolor och förskolor. Kostnaden för detta uppgår till 9,5 miljarder kronor, varav nära 8,8 miljarder motsvarar de extra resurser som måste sättas in för att delmålet ska uppnås i tid. Huvuddelen av saneringskostnaderna, 7,5 miljarder kronor, ligger på småhusen.

Kostnaderna för information och utbildning uppskattas till totalt 42 miljoner kronor. Lejonparten av kostnaderna uppkommer de första åren.

Det ökade energibehovet av att sänka radonhalten är 27 GWh/år, vilket ger en ökad kostnad på drygt 20 miljoner kronor per år. Vår uppskattning är att den extra energikostnad som uppstår av en ökad saneringstakt jämfört med nollalternativet är 15,8 miljoner kronor per år.

För att radonhalten ska hållas kvar på låga nivåer även efter saneringsåtgärderna krävs ett visst underhåll. Kostnaden för att kontinuerligt hålla fläktar och radonbrunnar i stånd uppgår till totalt 33 miljoner kronor per år. Den årliga kostnaden av att byta ut fläktar i ventilationsanläggningar beräknas till 20 miljoner kronor.

Det kommer att ställas högre krav på kommunernas tillsynsverksamhet. En mycket grov uppskattning är att kommunernas arbetsbelastning för radonarbetet kommer att öka med minst 30 procent. Det innebär att ca 20 tjänster måste inrättas, vilket motsvarar en årlig kostnad på 11,6 miljoner kronor. Den totala kostnaden fram till år 2020 blir ca 210 miljoner kronor.

Ventilation – kommer vi att nå målet?

Eftersom det inte finns något system för kontroll av ventilationen i småhus förutom vid nyinstallation, kan man inte säga om ventilationen är dokumenterat fungerande i äldre bebyggelse. Det medför också att en bedömning av om målet kan uppfyllas är svår att göra.

Uppföljningen av kontrollen av ventilationsystem i OVK-kontrollerade byggnader visar att felen minskar om upprepade kontroller genomförs. Statistiken visar dock att kontrollen inte utförs i stipulerad takt. En orsak är att kommunerna inte får ta betalt för tillsynen i den omfattning som de önskar. För att uppnå målet krävs att tillsynen skärps. Det pågår försök i Boverkets regi att man skulle kunna utföra ventilationskontrollen integrerat i kvalitetssäkringsystem vid fastighetsförvaltningen som alternativ till den isolerade ventilationskontrollen. Dessa försök pågår till 2005 och därefter kan resultaten av försöken analyseras. Dessutom ingår det i Kommittédirektivet om översyn av plan- och bygglagstiftningen att tillsynsarbetet skall skärskådas. Det av regeringen föreslagna systemet med byggnadsdeklarationer förväntas också bidra till att sätta fokus på inomhusmiljöfrågorna och på så sätt öka takten i åtgärdsarbetet. Slutligen kvarstår problematiken att lösa hur man ska dokumentera ventilationssystemen i de byggnader som inte omfattas av OVK.

Vidare bedömer vi att det behövs en omfattande informationsverksamhet för att visa på fördelarna med ett periodiskt underhåll och skötsel av ventilationsanläggningarna, inkluderat de fastigheter vars anläggningar inte omfattas av OVK-förordningen.

Slutsatser och förslag

Beträffande radonmålet är det för få bostäder och lokaler som har mätts, vilket medför att viss osäkerhet föreligger om saneringsbehovet. En annan orsak till att åtgärdsarbetet går långsamt är att de ekonomiska incitamenten att radonsanera för fastighetsägarna är låga. Ytterligare en orsak till motståndet är att energikostnaderna kan öka för den enskilde husägaren om en förbättrad luftomsättning medför att energiförbrukningen ökar. Dessutom finns det i dag inga klara juridiska motiv till att sanera sitt hus om man har en radonhalt under 400 Bq/m^3 men över 200 Bq/m^3 . Slutligen får man inte heller ignorera det faktum att risken att drabbas av lungcancer är liten, särskilt om man inte röker eller vistas i en rökig miljö.

I propositionen uppskattar regeringen de radonrelaterade kostnaderna för landets fastighetsägare till tio miljarder kronor fram till år 2020, en uppskattning som Boverket delar. Boverket ifrågasätter att detta är en kostnadseffektiv satsning och anser att det finns skäl att närmare utreda om det finns andra åtgärder i inomhusmiljön som hellre bör genomföras för att förbättra folkhälsan. I samband med detta bör delmålet formuleras ses över.

För att målet skall kunna uppnås krävs att rätt åtgärder vidtas och att de utförs på ett professionellt sätt så att radonhalterna verkligen sänks och att åtgärderna blir beständiga över en lång tid. För att ga-

rantera detta krävs ett stort antal kunniga konsulter som kan utreda vilken åtgärd som är lämplig i det enskilda fallet samt entreprenörer som kan utföra åtgärderna på ett fackmannamässigt sätt. Här behövs en omfattande utbildningsinsats. Dessutom kommer det att behövas utbildning av personal vid centrala myndigheter, länsstyrelser och kommuner som ska bedöma och informera om olika typer av åtgärder. I ett inledningsskede kan man förutse en stor brist på kunniga konsulter och entreprenörer, vilket kan leda till en lång "startsträcka" och ökade risker att oseriösa personer kommer in på marknaden. Certifiering av konsulter och entreprenörer kan på längre sikt vara ett sätt att säkra kvaliteten i saneringsarbetet. Det är mycket viktigt att utbildningsinsatserna kommer igång så fort som möjligt så att det framtida radonarbetet blir effektivt från början.

Den kunskap vi har idag om radonhalter i bostäder i Sverige baseras på resultat från ELIB-undersökningen som gjordes med utgångspunkt från 1988 års byggnadsbestånd. En ny kartläggning liknande ELIB behövs för att få mer aktuella data för alla inomhusparametrar. Ett nationellt radonregister bör också upprättas. Krav på kvalitetsdeklarationer med avseende på bl.a. radon vid försäljning eller uthyrning av bostäder skulle öka kartläggnings-takten.

Något som kan verka ologiskt är att delmålet tar sikte på en nivå som ligger under Socialstyrelsens riktvärde för olägenhet för människors hälsa. Här pågår dock arbete på Socialstyrelsen om möjligheten att se över riktvärdet.

Vad beträffar ventilationsmålet är inte bilden tillräckligt tydlig för att kunna bedöma kostnaderna. För den delen som omfattas av OVK-förordningen beräknade Boverket år 1998 att engångskostnaderna för att försätta ventilationsanläggningarna i stånd skulle uppgå till 8–10 miljarder kronor. Därefter skulle löpande årliga kostnader på 1,5–2 miljarder kronor tillkomma för underhåll, tillsyn och besiktning. Därutöver tillkommer kostnader för industribyggnader och andra som inte omfattas av OVK.

Sammanfattningsvis blir det mycket svårt att nå delmålet. För stora delar av bostadsbeståndet saknas system för kontroll av ventilation. För bostäder som omfattas av OVK är uppföljningen för dålig. Även när det gäller radon är kartläggnings- och åtgärdstakten alldeles för låg. Målsättningen för radon i skolor och förskolor bedöms dock kunna nås. För att delmålet ska kunna uppnås krävs också tydliga målsättningar, kartläggning och sanering av många andra inomhusmiljöproblem, t.ex. fukt, mögel, kvalster och buller.

Breddat perspektiv på God bebyggd miljö – andra aspekter

Den bebyggda miljön är människans närmaste livsmiljö. Här finns de flesta människorna och här sker mycket av den miljöpåverkan vår livstil medför. Påverkan som både kan vara till nytta, nöje och skada, beroende på vilka uttryck den tar sig. Människan nämns dock mest indirekt i miljökvalitetsmålen och i delmålen. T.ex. nämns hon explicit i bara två av delmålen till God bebyggd miljö (delmål 3 och 8). Indirekt är givetvis människan med, inte minst i generationsperspektivet till God bebyggd miljö. I det mänskliga perspektivet på God bebyggd miljö är följande frågor särskilt viktiga:

1. *En hälsosam och säker boendemiljö (undvikande av ohälsa).* I detta ingår bl.a. rent vatten, frisk luft och minimerade hälso- och säkerhetsrisker.
2. *En hälsobefrämjande och stimulerande boendemiljö.* T.ex. skönhetsupplevelser, trivsel, lek och rekreation, natur- och kulturvärden och varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur.
3. *Ett välfungerande vardagsliv.* Bl.a. ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur, tillgänglighet, bra system för dagliga transporter inklusive fungerande kollektivtrafiksystem.
4. *En hållbar användning av naturresurser.* Innebär ett varsamt brukande av naturresurser så att de kan användas också av kommande generationer. Det kan bl.a. handla om resurshushållning, långsiktigt hållbara bebyggelsesystem, kretsloppsfunktioner och biologisk mångfald.

Samtliga delmål till God bebyggd miljö kan placeras under dessa rubriker. Men om man bara ser de åtta delmålen kan man undra hur väl de egentligen speglar vad människor i allmänhet menar med en God bebyggd miljö. För att bredda diskussionen vill vi ta upp ytterligare några aspekter som är av största betydelse för upplevelsen av en God bebyggd miljö. Dessa aspekter är *trygghet mot brott i bebyggelsemiljön, tillgänglighet och människors möjlighet till delaktighet i miljöarbetet*. Frågorna kommer bara kort att behandlas och vi gör här inte någon utvärdering i egentlig mening.

Trygghet mot brott i bebyggelsemiljön

Att man känner sig trygg är centralt för upplevelsen av den bebyggda miljön. Känslan av trygghet kan bero på så många olika faktorer, men grundläggande är att man känner att riskerna för att råka ut för trafikolyckor, andra olycksfall eller brott mot person eller egendom

är små. Här ska vi kort behandla trygghet mot brott i bebyggelsemiljön.

Den faktiska brottsligheten har ökat mycket kraftigt de senaste 50 åren. Mellan 1950 och 2001 sexdubblades den polisanmälda brottsligheten i Sverige. Allra mest har stöldbrotten ökat¹³. På senare år har dock det totala antalet polisanmälda brott i stort sett inte ökat. Däremot har misshandel, rån, grova stölder och narkotikabrott blivit vanligare. Kanske är det utvecklingen av just dessa brott som gör att många människor känner sig otrygga och är rädda för att bli utsatta för brott. Undersökningar visar att många människor tycker det är obehagligt att vistas utomhus i såväl den egna stadsdelen och bostadsområdet som i andra stadsmiljöer efter mörkrets inbrott.

”Den traditionella brottsligheten (våld, skadegörelse och stöld) i Sverige är, liksom i de flesta andra länder, koncentrerad till stadsmiljön, och i synnerhet till storstadsmiljön. Allmänt sett gäller att ju större stad, desto högre brottsnivå”, menar kriminologen P.O. Wikström¹⁴. Brottsligheten under efterkrigstiden har ökat i hela Sverige, men ökat allra snabbast i storstadsmiljöerna. Över hälften av alla de brott som årligen blir polisanmälda i Sverige sker i någon av de tre storstadsregionerna. Från den statistik som är tillgänglig vet vi att det är stadskärnor och bostadsområden som har de högsta brottsfrekvenserna och att det är en mycket liten andel av befolkningen som står för majoriteten av alla brott. Det är oftast yngre män som begår brotten och deras brottslighet är starkt koncentrerad till de områden där de bor.

Stadens uppbyggnad och struktur, hur verksamheter är lokaliserade i förhållande till varandra, hur gatunätet och det kollektiva transportsystemet ser ut är några faktorer som har betydelse för trygghet och trivsel, men även för möjligheten att begå brott. De senaste åren har alltmer diskuterats möjligheterna att med bebyggelseinriktade åtgärder minska brottsligheten och öka tryggheten. Åtgärder i den byggda miljön kan vidtas under ett områdes hela ”livscykel”, det vill säga vid planerings-, projekterings-, bygg- och förvaltningsskedena. Den *sociala kontrollen* har central betydelse för risken att utsättas för brott respektive möjligheten att begå brott. Social kontroll etableras när det finns andra människor närvarande, såväl bekanta som främlingar, och den fysiska utformningen har betydelse för i vilken mån social kontroll kan utvecklas.

Stadens storlek har betydelse – allmänt sett gäller att ju större stad, desto högre brottsnivå. Man kan anta att den sociala kontrollen försvagas i storstad och också att storstaden ger rikligare tillfällen till brott.

I den starkt *funktionsuppdelade staden* riskerar man att stadskärnan blir helt övergiven på kvällar och nätter. På kvällen, när butikerna har stängt och de som har sina arbetsplatser i stadskärnan har

¹³ Malm, Malm och Gustafsson. 2002. Framtidens trygghetsbok.

¹⁴ Brottsförebyggande rådet. 1990. Brott och åtgärder mot brott i stadsmiljön (BRÅ 1990:5).

slutat för dagen, har få personer anledning att röra sig på gatorna. Området kring stormarknaden och industriområdet är också öde på kvällen och natten. Ett bostadsområde kan vara i stort sett öde en vardagsförmiddag. Detta ökar tillfällena att begå brott.

Trafiksystemets utformning, t.ex. placering och utformning av hållplatser och stationer är viktig för tryggheten kring de kollektiva färdmedlen. Placering av hållplatser utanför bostadsområdet längs en trafikled känns ofta otryggt. Stationer i centrum som ligger i folk-tomma lägen likaså. Gång- och cykeltunnlar upplevs av många som otrygga och man undviker att använda dem. Stora parkeringshus i flera våningar och underjordiska garage tillhör ur brottsperspektiv de mest problematiska, det samma kan gälla vissa stora parkeringsanläggningar utomhus.

Många upplever otrygghet i *parker och gröna områden*. För att öka tryggheten och minska möjligheten till eventuell brottslighet i parker och andra grönområden kan området utformas så att gångvägar lätt går att överblicka, dels för den som går på vägen, dels så att vägen och den gående är synlig för andra i omgivningen. Faktorer som påverkar tryggheten och säkerheten i parker är till exempel lokalisering i staden, entréförhållanden och kontakt med omgivningen, bra och jämn belysning, någon typ av verksamhet som drar människor till parken, till exempel en kiosk.

För trivsel och trygghet i *bostadsområdet* är skötseln väsentlig. En vårdad byggnad och en välskött utemiljö bär budskapet att det finns en ägare som bryr sig och tar ansvar för platsen. Bristande vård av den fysiska miljön ger motsatt signal och kan leda till ökad skadegörelse och ytterligare problem.

Bostadsförvaltare och kommuner kan i planering och utformning göra mycket för att öka tryggheten i stads- och bostadsmiljön. Några utformningsprinciper som gäller i stort sett alla miljöer är:

- Överblickbarhet
- Synlighet
- Orienterbarhet
- Tillgänglighet
- Rumsliga ansvarsförhållanden
- Förvaltning
- Belysning
- Livfulla platser
- Tidsanvändningsmönster

Flera kommuner har genomfört bebyggelseinriktade åtgärder. Erfarenheterna behöver utvärderas och spridas och kunskapen bör vidareutvecklas. De lokala brottsförebyggande råden bör stimuleras att även omfatta aktörer som har ansvar för den fysiska miljöns utformning och förvaltning: kommunernas stadsbyggnads- och planeringskontor samt gatu-, fastighets- och parkförvaltningar, bostadsföretag och andra fastighetsägare m.fl.

Tillgänglighet – en del av God bebyggd miljö

Tillgänglighet kan utifrån God bebyggd miljö tolkas som både kvaliteter i utformningen av offentliga platser och byggnader samt tillhandahållande av goda kommunikationer som ger en god tillgänglighet för alla, även för den med funktionsnedsättning. En god tillgänglighet för funktionshindrade ger i allmänhet också en god tillgänglighet för alla andra.

Det finns inte någon exakt bild av hur bristerna i tillgänglighet ser ut. Bostadsbeståndet i Sverige uppgår till ca 4,3 miljoner bostäder. Nyproduktionen av bostäder är drygt 20 000 bostäder per år vilket innebär att endast 0,5 procent av bostäderna förnyas årligen. Avsaknad av hiss i flerbostadshus har länge uppmärksammats som ett huvudproblem när det gäller fysisk tillgänglighet. I början av 1990-talet bodde en fjärdedel av de som var 65 år och äldre en eller flera trappor upp utan hiss och åtta av tio i åldersgruppen kunde inte utan hjälp nå sin bostad med rullstol. Problemet är särskilt markant i större städer. Av Folk- och bostadsräkningen 1990 framgår att en mycket stor andel av lägenheterna på våningsplan tre och fyra saknar hiss (82 respektive 62 procent). 1995 bodde ca 15 procent av hushållen i hyreslägenheter och 17 procent av hushållen i bostadsrättslägenheter på tredje våningen eller högre upp i en fastighet som saknade hiss.

Räntebidrag ges till ombyggnadsarbeten som innebär nyinvesteringar och i väsentlig grad höjer bostadskvalitén när det gäller grundläggande funktioner. Räntebidrag kan fås för tillgänglighetskapande åtgärder, t.ex. hissar. Många ombyggnader som görs är dock inte så genomgripande att åtgärder för att öka tillgängligheten kan krävas enligt bygglagstiftningen. Dagens generella stöd stimulerar inte tillräckligt till att utföra standardhöjande åtgärder som skulle kunna innebära bättre tillgänglighet. Ett villkor för statligt stöd bör införas så att räntebidrag till ombyggnad endast kan ges om berörda lägenheter görs tillgängliga. Högre räntebidrag alternativt ett separat investeringsbidrag till tillgänglighetskapande åtgärder bör också övervägas för att stimulera till åtgärder.

Ett problem som Boverket uppmärksammats på i flera sammanhang är de ofta mycket kostsamma installationerna av lyftanordningar i flerbostadshus. En stor del av bostadsanpassningsbidraget går till sådana åtgärder. Det gäller inte minst många lägenheter utan hiss i trevåningshus byggda på 1940- och 50-talen. Det blir ofta dyra och ändå inte särskilt bra lösningar när man installerar lyftplattor, stoltrapphissar eller liknande. På grund av säkerhetsaspekter och reparationskostnader är lyftplattorna ofta låsta och kan endast användas av personer som har tillgång till nyckel.

Plan- och bygglagen ändrades den 1 juli 2001 så att tydligare krav kan ställas på tillgänglighet när allmänna platser iordningställas och ändras. Enkelt avhjälpta hinder mot tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga skall undanröjas i befintliga lokaler dit allmänheten har tillträde och på befintliga allmänna platser. Boverket utarbetar föreskrifter med mer

preciserade krav. Regeringen bedömer att enkelt avhjälpna hinder bör vara åtgärdade senast 2010. Ett övergripande etappmål för arbetet är att "Senast 2010 ska övervägande delen av bostadsbeståndet vara tillgängligt och användbart även för funktionshindrade och äldre".

Alla som i byggprocessens olika skeden arbetar med tillgänglighetsfrågorna i någon form behöver ha grundläggande kunskaper om funktionshinder, insikt om vad som gör en miljö tillgänglig eller otillgänglig samt kunskap om gällande regelsystem. Likaså behöver de olika inblandade i processen kunna "tala samma språk" för att bättre samtal och samråd ska kunna genomföras. Därför behövs utbildningsinsatser på många olika nivåer exempelvis för politiker, tjänstemän som arbetar med planering, byggande, sociala frågor och genomförande av åtgärder i den fysiska miljön, lokala handikapporganisationer, projektörer, fastighetsägare, byggherrar och sakkunniga. På så sätt ges en gemensam grund, liksom förutsättningar för och inspiration till diskussioner om förhållningssätt, arbetsmetoder och detaljproblem. Denna insats kräver stora utbildningsresurser och förutsätter samarbete mellan flera myndigheter och organisationer.

I dag är det många kommuner som synliggjort tillgänglighetsaspekten i lokala tillgänglighetsplaner. Tillgänglighetsaspekterna bör stärkas i den fysiska planeringen och införlivas i både översiktsplan och detaljplan. Det finns stora brister i statistiken när det gäller bostadsbeståndet. Det är en angelägen uppgift att bygga upp en god uppföljning för att kunna utvärdera uppsatta mål.

Delaktighet, miljöengagemang och ändrat beteende för att nå miljö kvalitetsmålen

Att förbättra miljösituationen är enligt regeringen i miljömålspropositionen 2000/01:130 allas ansvar. För att vara villig att ta ett sådant ansvar måste människor känna sig delaktiga och engagerade i miljöfrågor. Om målet att alla stora miljöproblem ska vara lösta inom en generation ska nås krävs det att vi ändrar beteende. Delaktighet och bred medverkan är grunden för att komma tillrätta med ohållbara levnadsmönster och få acceptans för nödvändiga förändringar. Bara genom att utgå från hur människor själva upplever sin situation, sin livsmiljö och sina levnadsförhållanden kan dessa frågor rätt förstås och förutsättningar och hinder tydliggöras.

Under de senaste tio åren har nästan alla svenska kommuner arbetat med lokal Agenda 21¹⁵. Det är det hittills största delaktighetsprojektet i Sverige. Det är främst den ekologiska dimensionen av Agenda 21 som tagits upp i detta arbete. Agenda 21 ger politisk legitimitet till att arbeta på nya sätt, som t.ex. medborgarnas tidiga del-

¹⁵ Nationalkommittén för Agenda 21 och Habitat. 2002. Från vision till handling. Sveriges nationalrapport till världstoppmötet om Agenda 21 och hållbar utveckling i Johannesburg 2002. Statens offentliga utredningar.

tagande i beslutsfattande och i att genomföra åtgärder för att nå gemensamma mål för ett hållbart samhälle. Erfarenheterna visar dock att kommunerna visserligen strävat efter att engagera allmänheten i Agenda 21-arbetet, men när medborgarna sedan velat delta i och lämna synpunkter på mer betydelsefulla kommunala beslut har politikerna inte släppt in dem¹⁶. Trots detta är Agenda 21-processerna i Sveriges kommuner en i många stycken utmärkt grund för att bygga upp nya beslutandestrukturer där sociala, ekonomiska och ekologiska faktorer kan integreras och naturresurser kan användas mer långsiktigt.

Viktiga faktorer för att människor ska vara villiga att vidta miljöåtgärder är:

1. **Insikt** om miljöproblemens allvar, om nödvändigheten av att miljöförbättrande insatser måste vidtas, samt om att man själv måste göra något.
2. **Handlingsutrymme** med makt och möjligheter att genomdriva miljöförbättringar.
3. **Personligt ansvar**, vilket innebär att man känner en skyldighet och vilja att uträtta miljöinsatser.
4. **Självförtroende** med tro på sin egen förmåga att vidta miljövänliga handlingar.
5. **Kunskap** utifrån information om olika möjliga insatser som finns för att förverkliga målen.
6. Sociala **normer** som bygger på ömsesidigt förtroende¹⁷.

Kommunerna har en viktig roll i att skapa bra strukturer och system som underlättar för medborgarna att vidta åtgärder och att engagera sig. Ökad delaktighet i tidiga skeden av den fysiska planeringen eftersträvas av många kommuner, men är inte alltid så lätt att uppnå.

¹⁶ Adolfsson Jörby S. 2002. Local Agenda 21 in Four Swedish Municipalities. *Journal of Environmental Planning and Management* vol 45, 2.

Bro A, Edlund A, Jakobsson E, Persson G. 1998. Grön demokrati. Om implementeringen av Agenda 21 i åtta svenska kommuner. Novemus - University of Örebro. Rapport 1998:5. Örebro

Lafferty W M, Eckerberg K (ed.). 1998. From the Earth Summit to Local Agenda 21. Working towards Sustainable Development. Earthscan Publications Ltd. London

¹⁷ Angelöw B, Jonsson T. 1994. Individ och miljö. Studentlitteratur. Lund
Bell P, Greene T, Fisher J, Baum A. 1996. *Environmental Psychology*. Fourth Edition. Harcourt Brace College Publishers. Orlando USA

Dahlstrand U, Biel A. 1997. Pro-environmental habits: Propensity levels in behavioural change. *Journal of Applied Social Psychology* vol. 27, no. 7

Gardner G T, Stern P C. 1996. *Environmental Problems and Human Behavior*. Allyn and Bacon

Lindén A-L. 1994. *Människa och miljö*. Carlssons Bokförlag. Stockholm.

God bebyggd miljö – syntes om uppföljning och utvärdering

Samhällsutvecklingen

Allt fler bor i städer och tätorter – idag ca 84 procent av befolkningen. Tätortsytan har ökat ännu mer än befolkningen – sedan mitten på 1950-talet har tätortsarealen sexdubblats. Den glesa tätortsstrukturen i samverkan med en kraftig ekonomisk tillväxt har bidragit till att trafiken – särskilt personbilstrafiken – ökat kraftigt. Bilen innebär rörlighet och frihet men medför också markanspråk för vägar och parkeringsplatser. Den ökade vägtrafiken för också med sig olycksrisker, buller och luftföroreningar i den byggda miljön. Drygt två miljoner människor bedöms utsättas för buller överstigande riktvärdena utomhus vid bostaden. De senaste åren har förtätning, särskilt av stadskärnorna, varit en trend inom stadsplaneringen. Förtätning kan minska transportbehovet men kan också innebära att grönområden tas in anspråk och att fler människor utsätts för buller och luftföroreningar. Högt exploateringsstryck kan också medföra ett hot mot platsens kulturvärden.

Det är i de största städerna och i några universitetsstäder som befolkningen har ökat mest och exploateringsstrycket är störst. Andra regioner präglas av stagnation och tillbakagång. Befolkningsminskning och företagsflykt ger tomma byggnader där den ekonomiska basen för underhåll har försvunnit. Kommunerna får minskat ekonomiskt underlag för sina ansvarsområden, bl.a. skola, omsorg och miljöarbetet.

De senaste årtiondena har präglats av att kommunerna fått överta ansvaret för allt fler verksamheter samtidigt som många kommuner brottats med krympande ekonomi och neddragningar. Kommunerna har en central roll i miljöarbetet men bristen på resurser är ett allvarligt problem. Många av miljöfrågorna har en regional karaktär, t.ex. när det gäller materialförsörjning, men även länsstyrelsernas resurser har minskat.

Sveriges EU-medlemskap har gett nya förutsättningar för miljöarbetet. EG-direktiv om bl.a. vatten, avfallsdeponier, buller, strategiska miljöbedömningar och byggnaders energiprestanda kommer därför att påverka miljöarbetet i Sverige.

Hushållen har blivit mindre och nu bor 71 procent i hushåll med en eller två personer¹⁸. Den minskade storleken på hushållen har följts av en ökad boyta per person. Större krav ställs också på komfort i boendet – t.ex. har inomhustemperaturen ökat. Samtidigt får allt fler olika symtom på ohälsa relaterade till brister i inomhusmiljön. Nära en miljon människor i Sveriges bedömdes 1999 ha

¹⁸ Housing statistics in the European Union 2002

sådana problem. Besvären kan ofta relateras till brister i ventilationen. Ett problem är att kartläggningen av problem med inomhusmiljön går så långsamt.

Ekonomisk tillväxt och det ökade antalet småhushåll har också lett till en ökad konsumtion. Varje hushåll har sin egen uppsättning ”prylar” och konsumtion av snabbmat är vanligare i små hushåll än i stora. Detta gör att avfallsmängderna ökar för varje år. På många håll finns utvecklade system för källsortering, vilket bidrar till att andelen avfall som deponeras ändå minskar.

Alla har dock inte haft samma ekonomiska tillväxt – skillnader finns inte bara mellan olika regioner utan även i olika bostadsområden i samma stad. Segregationen har ökat och det finns bostadsområden med stor omsättning bland hyresgästerna, sliten fysisk miljö, stor otrygghet och höga ohälsotal.

Sveriges invånare blir äldre och allt fler blir riktigt gamla. Detta medför att tillgänglighet i den bebyggda miljön blir allt viktigare att tillgodose.

Utvärdering – Kommer vi att nå delmålen och miljökvalitetsmålet?

Positiv utveckling

Vissa av delmålen kan ganska säkert nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. *Delmål 4, om uttag av naturgrus* kommer sannolikt att nås. Orsaken till den positiva utvecklingen är framför allt att man samtidigt med restriktiv tillståndsgivning för naturgrustäkter har tillgodosett behovet av materialförsörjning genom att bevilja nya bergtäkter.

Även *delmål 6, Avfallsdeponier*, bedöms kunna uppnås, eftersom stränga krav ställs enligt Deponiförordningen som är ett svar på EG:s direktiv om deponering av avfall. Man kan notera att delmålet inte gäller de avfallsdeponier som tas eller tagits ur bruk – betydande miljöproblem kan kvarstå när det gäller dessa.

Delmål 7, Energianvändning m.m. i byggnader, tror vi också kommer att uppnås. Vi har i utvärderingen avgränsat energianvändningens miljöbelastning till utsläpp av vissa ämnen och trenden är positiv för flertalet av dem. Det finns också tecken på en effektivare energianvändning – exempelvis har energianvändningen för uppvärmning minskat per ytenhet. Det är mer tveksamt om den totala energianvändningen i bostäder kommer att minska – den har legat på en konstant nivå under många år. Höga energipriser och stora satsningar på information kan förhoppningsvis få effekt. En brasklapp - om avvecklingen av kärnkraften ersätts med fossilt bränsle ökar utsläppen av samtliga miljöbelastande ämnen enligt vår definition. Verkningsgraden är också lägre vid oljeeldning än vid elanvändning vilket motverkar delmålet's målsättning om energieffektivisering. För övrigt är verkningsgraden ännu lägre vid användning av biobränslen, vilket medför att delmålet's formulering om ökad

effektivisering riskerar att motverka en övergång från elanvändning och fossila bränslen till biobränslen.

Osäker utveckling

Det är mer osäkert om några av delmålen nås. De kan möjligen nås om betydligt större insatser än idag görs. Detta gäller *delmål 1, Planeringsunderlag*. Kommuner och länsstyrelser behöver stöd och resurser för att mer aktivt kunna arbeta med bra planeringsunderlag. Även t.ex. trafikverken har stor betydelse för fysisk planering och samhällsbyggande. Delmålet måste därför beaktas även i deras program och strategier om det ska uppnås.

Det är också osäkert om *delmål 5, om deponerat och genererat avfall*, kan uppnås. Trenden är god när det gäller deponeringen av hushållsavfall, som minskar. Detta sker genom att flera kraftfulla styrmedel genomförts eller är beslutade: exempelvis höjd skatt på deponerat avfall, förbud mot att deponera brännbart resp. organiskt material och olika avfallstaxor beroende på i vilken grad man källsorterar. Statistiken för t.ex. industri- och byggavfall är betydligt sämre och det är osäkert om deponeringen minskar i samma omfattning. Det största hindret mot att uppnå delmålet är att den totala mängden genererat avfall fortsätter att öka. Detta beror på vår livsstil och på att bra styrmedel saknas.

Negativ utveckling

För några av delmålen är prognosen dålig – det kommer att bli mycket svårt att nå dem inom de utsatta tidsramarna. *Delmål 2, Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse*, bedöms bli mycket svårt att nå när det gäller det långsiktiga skyddet av den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen. Andelen skyddade byggnader ligger mycket långt från den i delmålet angivna nivån och inga tecken tyder på att den situationen inom en överskådlig framtid kommer att förändras. Kravet på identifiering av den värdefulla bebyggelsen kan däremot nås om frågan prioriteras och en rimlig ambitionsnivå väljs.

När det gäller *delmål 3, Buller*, görs det stora satsningar på åtgärder av utsatta bostäder. Åtgärderna motverkas dock av den fortsatta trafikökningen, särskilt ökningen av vägtrafik. Personbilstrafiken bedöms öka med 29 procent från 1997 till 2010, vilket gör det mycket svårt att nå delmålet. Även tung vägtrafik, flyg och järnvägstrafik bedöms öka.

Delmål 8, Inomhusmiljö, blir mycket svårt att nå på grund av att det är ett utbrett problem med många drabbade samt att kartläggnings- och saneringstakten är för låg. Om saneringstakten inte ökar kommer det exempelvis att ta 280 år innan alla småhus med radonhalter över målsättningen är sanerade. Kartläggning och sanering kommer att bli mycket dyr.

Miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö

Som ovan beskrivits är utvecklingen olika för delmålen – några ser ut att kunna uppnås, andra blir betydligt svårare att nå. Det är

därmed svårt att säga om miljö kvalitetsmålet i sin helhet kan uppnås inom en generation (20–25 år). Osäkerheten ökar genom att delmålen bara delvis speglar vad som människor uppfattar som en god bebyggd miljö. Det finns många aspekter som tas upp i generationsperspektivet, som vi inte har haft möjlighet att studera i denna utvärdering. Vi har bara kort berört några viktiga aspekter som trygghet, tillgänglighet och människors möjligheter till delaktighet i beslut som rör den byggda miljön och miljömålsarbetet i stort. Boverkets bedömning är således att det är osäkert om målet God bebyggd miljö kan nås inom en generation.

Förslag till ytterligare åtgärder för att nå delmålen

Här presenteras de 2–3 styrmedel eller åtgärder som Boverket bedömer vara viktigast för resp. delmål. Fler förslag till åtgärder finns i beskrivningen av resp. delmål.

Delmål 1. Planeringsunderlag:

- Statens krav på vad som ska uppfyllas i planeringen behöver förändras med ett kompetensstöd till de små kommunerna. Erfarenheter kan hämtas från bl.a. Finland.
- Insatser behövs för att utveckla metoder och sprida kunskap om hur man i samhällsplaneringen kan beakta frågeställningarna i delmålens strecksatser.

Delmål 2. Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse:

- På central nivå behövs en översyn av riksintressena för att säkerställa att de avspeglar ett brett urval av kulturmiljöer.
- Länsstyrelserna behöver utveckla tillsynen över kommunernas tillämpning av PBL och Miljöbalken när det gäller kulturmiljövården.
- På lokal nivå behöver detaljplaner och områdesbestämmelser utarbetas för att skydda värdefulla miljöer och byggnader.

Delmål 3. Buller:

- Ljudmiljön bör i större utsträckning beaktas i samhällsplaneringen. Som underlag för beslut vid planering och byggande bör kommunerna kartlägga bullersituationen samt upprätta handlingsplaner för hur buller ska åtgärdas.
- Det statliga stödet för bullerdämpande åtgärder vid det kommunala vägnätet bör förlängas. Det kan också finnas skäl att se över dess hantering och utformning.
- Större fokus bör läggas på åtgärder som dämpar buller vid källan och råd bör utarbetas för tillämpning av s.k. "tyst sida" vid bostadsbebyggelse, till exempel i täta stadsmiljöer.

Delmål 4. Naturgrus:

- Materialförsörjningsplanering bör införas och den bör inriktas på att begränsa uttagen av naturgrus till de användningsområden där naturmaterial har tekniska fördelar. Kunskap bör också spridas om hur bergkross kan användas i olika tillämpningar.
- Vilka material som ska bedömas vara återanvändbara i ett långsiktigt hållbart samhälle behöver utredas och tas ställning till.

Delmål 5. Deponerat och genererat avfall:

- Boverket anser att avfallshanteringen bör utgå från ett mer konsumentinriktat perspektiv med mer hänsyn till de boende. System med hämtning så nära fastigheten som möjligt bör vidareutvecklas gärna kompletterat med återvinningsstationer. Hanteringen av avfall skulle också främjas av en alternativ sorteringsgrund, som bygger på materialslag istället för att baseras på producentansvar.
- Flera utredningar har lagt fram förslag inom området. I avvaktan på Kretsloppspropositionen presenteras inga ytterligare förslag.

Delmål 6. Avfallsdeponier:

- De styrmedel som införts bedöms vara tillräckliga.

Delmål 7. Energianvändning m.m. i byggnader:

- Förutsättningarna för att minska koldioxidutsläppen i förhållande till andra sektors utsläpp bör utredas. Likaså bör förutsättningarna för att minska utsläppen av övriga ämnen som vi definierat som miljöbelastande studeras innan preciserade målsättningar för minskade utsläpp läggs fast.
- Krav på högre standard bör ställas vid nyinstallation och vid utbyte av fastbränslepannor, såväl i som utanför tätorter.
- Fastighetsbeskattningen bör anpassas så att inte åtgärder för att effektivisera energianvändningen eller användningen av förnybar energi leder till ökad beskattning genom att taxeringsvärdet ökar.

Delmål 8. Inomhusmiljön:

- Omfattande informationsinsatser riktade till fastighetsägare och kommuner behövs för att visa på fördelarna med periodiskt underhåll och skötsel av ventilationsanläggningar. En stor satsning på information och utbildning behövs också i radonfrågor. Utbildning om radon bör särskilt riktas mot konsulter och entreprenörer, och på sikt bör certifiering införas. Även tjänstemän vid centrala myndigheter, länsstyrelser och kommuner behöver utbildning om radon.

- För att delmålet ska kunna uppnås krävs att staten kraftigt utökar bl.a. radonbidraget till fastighetsägare. Ekonomiskt stöd till kommunerna för utökad tillsyn kommer också att bli nödvändigt.

Bedömt behov av omformulering av delmålen

Vissa av delmålen kan av olika skäl behöva ses över när det gäller formuleringar och definitioner. Enligt Boverket bör översynen i de flesta fall vara en tolkning av delmålet intentioner. Direkta ändringar av formuleringar bör endast ske om det visar sig vara nödvändigt.

Delmål 1. Planeringsunderlag:

Formuleringen av första strecksatsen om funktionsintegrering och miljöanpassade transporter bör ses över. Som strecksatsen nu är formulerad anges ett visst medel, nämligen varierat utbud/funktionsintegrering, för att minska bilanvändningen och förbättra förutsättningarna för miljöanpassade transporter. Andra medel och åtgärder kan behövas för att uppnå detta. I generationsperspektivet till God bebyggd miljö anges att syftet med ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur är bredare än att bara ge förutsättningar för miljöanpassade transporter – bl.a. ska alla människor ges möjlighet till ett rikt och utvecklande liv. Det bör närmare utredas om strecksatsen ska ta fasta på minskat transportbehov och mer miljöanpassade transporter eller på funktionsintegrering.

Delmål 3. Buller:

Delmålet formulering bör ses över och större fokus bör läggas vid upplevd störning och hälsoeffekter. Även basåret kan behöva revideras.

Delmål 5. Deponerat och genererat avfall:

Formuleringen bör utredas närmare mot bakgrund av att det är så svårt att följa upp delmålet.

Delmål 7. Energianvändning m.m. i byggnader:

Delmålet formulering bör ses över eftersom målsättningen om energieffektivisering kan motverka en övergång till användning av biobränslen. Verkningsgraden är nämligen lägre vid användning av biobränslen än vid användning av fossila bränslen och el.

Delmål 8. Inomhusmiljö:

Det bör närmare utredas om målsättningen för radon i bostäder är rimlig med tanke på de höga kostnader som krävs för att uppnå dessa.

Uppföljningssystemet

Arbetet med utvärderingen har visat på stora brister i uppföljning och statistik när det gäller så gott som samtliga delmål. Om vi kort ska repetera förutsättningarna för uppföljning för resp. delmål blir det enligt följande:

Delmål 1 Planeringsunderlag. Genom enkäter till kommuner och länsstyrelser kan vi följa i vilken mån kommunala resp. regionala strategier och program tas fram. Genom kompletterande intervjuer kan vi sannolikt också få signaler om i vilken mån dessa ligger till grund för fysisk planering och samhällsbyggande. Som jämförelse – även om det inte är direkt kopplat till delmålets formulering – är det också angeläget att följa det som händer i verkligheten när det gäller delmålets strecksatser. T.ex. hur tillgången till grönområden i och i närheten av tätorter faktiskt förändras. Även denna statistik behöver förbättras.

Delmål 2 Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse. Någon samlad kunskap om den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen i Sverige finns inte. Nästan alla kommuner bedöms dock ha någon form av kunskapsunderlag för identifiering av värdefulla bebyggelsemiljöer och byggnader. Flertalet är dock ofullständiga och föråldrade. Behovet av kunskapsuppbyggnad är stort både på lokal, regional och nationell nivå.

Delmål 3 Buller. Kunskapen om bullersituationen i det kommunala vägnätet, som omfattar största delen av tätortstrafiken, är bristfällig. Vissa kommuner och länsstyrelser utvecklar metoder för att kartlägga buller och bullerdämpande åtgärder, men de flesta län och kommuner saknar underlag för att bedöma om antalet bullerutsatta ökar eller minskar. Även på central nivå finns brister i uppföljningen; trafikverken gör beräkningar för sina resp. trafikslag, men det saknas metoder för att summera buller från de olika trafikslagen. En samlad bild över buller från vägtrafik saknas. De flesta mätningar är gjorda utomhus, vilket gör att omräkningsfaktorer får användas för att få fram inomhusvärden – något som ökar osäkerheten. När det gäller vägtrafik saknas mätningar på maximalnivåer nästan helt.

Delmål 4 Uttag av naturgrus och materialåtervinning. När det gäller uttaget av naturgrus i tillståndsgivna täkter är det statistiska underlaget gott. Det saknas däremot uppgifter om hur mycket naturgrus som tas från husbehovstäckter. Statistiken när det gäller återanvänt material är dålig – både när det gäller hur mycket återanvändbart material som finns att tillgå och hur mycket som verkligen återanvänds.

Delmål 5 Deponerat och genererat avfall. Statistiken för annat avfall än hushållsavfall har stora luckor. Detta håller på att åtgärdas, bl.a. till följd av EG:s förordning om avfallsstatistik. Det blir dock svårt att utgå från 1994 års situation, eftersom underlaget är ofullständigt.

Delmål 6 Avfallsdeponier. När det gäller deponier i drift finns statistik om antalet som omfattas av deponiförordningen. Upp-

följning av i vilken takt de nya kraven uppfylls finns dock inte. Kunskapen om nedlagda avfallsdeponier är betydligt sämre, men dessa omfattas inte heller av delmålet.

Delmål 7 Energianvändning m.m. i byggnader. För detta delmål finns troligtvis ett användbart underlag som dock behöver bearbetas mer för att få till stånd en bra uppföljning av delmålet. Exempelvis har vi i denna utvärdering bara tagit fram utsläpp från förbränning i bostäder och lokaler, vilket medför att utsläpp i samband med produktion av el och fjärrvärme som används i bostäder och lokaler inte kommer med i statistiken.

Delmål 8. Inomhusmiljö. Kartläggningstakten av bostäder med radonhalter över 200 Bq/m³ luft är alldeles för låg idag. Bland bostäder är det endast flerbostadshus samt nybyggda småhus med mekanisk till- och frånluftsventilation som omfattas av obligatorisk ventilationskontroll, OVK. Hur ventilationen fungerar i befintliga småhus är oklart. Även bland bostäder som omfattas av OVK är uppföljningen otillräcklig. Det finns många andra inomhusmiljöproblem som behöver lösas för att delmålet ska uppnås, t.ex. fukt, mögel, kvalster och buller. Men det saknas i hög grad uppföljning och kartläggning av dessa problem och det saknas underlag för att beskriva byggnadsbeståndets skick. En nationell datainsamling behövs för att bättre kunna uppskatta den exponering som inomhusmiljön idag bidrar med. Data som genereras via byggnadsdeklarationer kan med tiden bidra med ett bra underlag för en sådan datainsamling.

Det finns också flera andra aspekter i generationsperspektivet på God bebyggd miljö som behöver följas upp för att ge en uppfattning om hur utvecklingen går. Detta gäller exempelvis tillgänglighet och trygghet.

Det finns etablerade program med stora resurser för miljöövervakning. Många av de frågor som miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö handlar om omfattas inte av dessa program. Det behövs utvecklingsarbete och betydande resurser för att få tillstånd en bra uppföljning.

Konsekvenser av förslagen

Utvärderingen pekar på att kommuner och länsstyrelser är mycket viktiga aktörer för att uppnå flera av delmålen. Flera av våra förslag till ytterligare åtgärder för att nå delmålen berör kommunernas och länsstyrelsernas verksamheter. Detta gäller delmål 1–5 och delmål 8. Även de övriga delmålen har tydliga kopplingar till kommunernas och länsstyrelsernas ansvarsområden. För att kommuner och länsstyrelser ska mäktas med ytterligare insatser krävs antingen omprioriteringar – något som troligtvis är svårt att åstadkomma i dagens slimmade organisationer – eller resursförstärkning i form av t.ex. ekonomiska anslag, utbildning och nya personalresurser. Vad de statsfinansiella kostnaderna skulle kunna bli för sådant stöd har vi inte här kunnat utreda. Möjligheterna att i högre grad ta ut avgifter

för att finansiera verksamheter, t.ex. för ventilationskontroll, bör också studeras närmare. För att underlätta kommunernas och länsstyrelsernas arbete finns också ett stort behov av utveckling av metoder och redskap. Här har de centrala verken, bland andra Boverket, en viktig uppgift.

Boverket konstaterar att många av de regler som styr hänsynen till miljömålen endast gäller vid nybyggnationer och större förändringar. Den befintliga bebyggelsen utgör emellertid den helt dominerande delen av beståndet. Boverket anser att det finns skäl att närmare utreda möjligheterna att ställa krav på den befintliga bebyggelsen, t.ex. när det gäller hänsyn till kulturmiljövärden, pannor för fastbränsleförbränning, tillgänglighet för rörelsehindrade, bullerdämpande åtgärder och ventilation i småhus.

Stora brister i möjligheterna att följa upp delmålen har redovisats. Uppföljningssystem och statistik behöver utvecklas och sådana insatser kräver stora resurser som inte ryms inom Boverkets anslag. De medel som fördelas genom Miljömålsrådet för uppföljning av miljömålen bedöms inte vara tillräckliga. Det kan finnas skäl till att på ett samlat sätt se över befintliga miljöövervakningsprogram – hur medlen fördelas mellan olika myndigheter och vilka frågor som följs upp och hur behoven säkerställs bl.a. i relation till miljömålsarbetet.

För att nå delmål 3 Buller krävs mycket stora insatser. Enligt SIK (Rapport 2003:2) bedöms kostnaderna till 2,5–5 miljarder kr. Till detta tillkommer kostnaderna för att snabbt öka beredskapen i kommunerna för att arbeta med åtgärder mot buller. Hur stora de sistnämnda kostnaderna är har inte beräknats. Även om delmålet uppnås är det ett långt steg till att uppnå den goda ljudmiljö i hela samhället som avses i generationsperspektivet till God bebyggd miljö.

Boverket konstaterar också att kostnaderna för att uppnå delmål 8 inomhusmiljö kommer att bli höga. Radonbidraget behöver ökas väsentligt och stora resurser behöver satsas på utbildning och information. Merkostnaden är drygt 10 miljarder kr för att nå målsättningarna för radon till 2020. Boverket ifrågasätter att detta är en kostnadseffektiv satsning och anser att det finns skäl att utreda om det finns andra åtgärder i inomhusmiljön som hellre bör genomföras för att förbättra folkhälsan. När det gäller målsättningen för fungerande ventilation bedöms kostnaderna för att försätta ventilationsanläggningarna i stånd i de byggnader som omfattas av OVK (Obligatorisk ventilationskontroll) till 8–10 miljarder. Därefter tillkommer årligen löpande kostnader på 1,5–2 miljarder kronor för underhåll, tillsyn och besiktning. Därutöver tillkommer kostnader för bl.a. industribyggnader och flertalet småhus som inte omfattas av OVK.

Bilaga 1

Hur arbetet med den fördjupade utvärderingen har genomförts

Boverkets fördjupade utvärdering av miljömålsarbetet för miljö-kvalitetsmålet God bebyggd miljö har skett i flera steg. En ansvarig enhet och person har utsetts för varje delmål. Han eller hon har tillsammans med en arbetsgrupp tagit fram en fördjupad utvärdering som redovisas i en särskild rapport. Dessa rapporter har sedan sammanfattats och analyserats i föreliggande rapport "Fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet – God bebyggd miljö".

En styrgrupp med övergripande ansvar för arbetet har bestått av Boverkets gd Ines Uusmann, stf. gd Fredrik von Platen, chefen för Husbyggnadsdivisionen Annika von Schéele, chefen för Samhällsbyggnadsdivisionen Ulf Troedson samt chefen för Analysenheten Martin Hedenmo.

Projektansvariga för processen med fördjupad utvärdering har varit Sofie Adolfsson Jörby och Ylva Rönning. Christine Allen, Jonas Molinder och Bo Nilsson har också deltagit i arbetet.

Ylva Rönning har varit ansvarig för att ta fram föreliggande rapport och Jonas Molinder och Claes Göran Guinchard (Gröna Pantern) har medverkat i skrivandet. Som framgår ovan baseras innehållet i rapporten på fördjupade utvärderingar av resp. delmål. Ansvarsfördelningen på Boverket är enligt följande när det gäller delmålen:

Delmål 1 Planeringsunderlag. Ansvarig har varit Gunnel Jonsson till februari 2001, därefter Kerstin Hugne. I arbetet har Anna Vindelman, Mona Johansson-Rapp, Kerstin Andersson och Bo Nilsson medverkat. Som experter har även Bengt Larsén, Iréne Tallhage Lönn, Mirja Ranesköld, Birger Sandström, Jonas Molinder, Otto Ryding och Göran Oldén medverkat. Claes Göran Guinchard (Gröna Pantern), har bidragit med konsultstöd för analys av enkätsvar från länsstyrelserna.

Delmål 2 Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse. Ansvarig är Otto Ryding. I arbetet har Göran Oldén, Gunnel Jonsson och Anna Vindelman medverkat. Arbetet har utförts i nära kontakt med Ann-Mari Westerlind, Riksantikvarieämbetet.

Delmål 3 Buller. Ansvarig är Iréne Tallhage Lönn. Christina Johannesson och Roland Thörnqvist har medverkat i arbetet.

Delmål 4 Naturgrus. Ansvarig vid Boverket är Bengt Larsén. Utvärderingen har utförts av Lars Arell, SGU.

Delmål 5 och 6 Avfall. Ansvarig vid Boverket är Kristina Einarsson. Sofie Adolfsson Jörby har medverkat. Utvärderingarna är utförda av Christian Haglund, Jenny Sandahl och Sofia Tingstorp, samtliga vid Naturvårdsverket.

Delmål 7 Energianvändning m.m. Ansvarig är Göran Hedenblad. I arbetet har Peter Johansson och Martin Storm medverkat.

Delmål 8 Inomhusmiljö. Ansvarig är Hans-Olof Karlsson Hjorth. I arbetet har Wanda Rydholm och Jonas Molinder medverkat.

För God bebyggd miljö – helheten i målet har Bengt Larsén ett särskilt ansvar.

Till avsnittet ”Breddat perspektiv på God bebyggd miljö – andra aspekter” har följande personer bidragit med underlag:

Trygghet mot brott i bebyggelsemiljön – Iréne Tallhage Lönn
Tillgänglighet – en del av God bebyggd miljö – Lena Viberg Larsson
Delaktighet, miljöengagemang och ändrat beteende för att nå miljö-
kvalitetsmålen – Sofie Adolfsson Jörby

Flertalet delmålsgrupper har bildat externa nätverk bestående av sakkunniga från bl.a. berörda myndigheter och forskningsinstitutioner. Nätverken har hjälpt till med underlag och deltagit i diskussioner och som remissinstanser. Länsstyrelserna har också bidragit med värdefullt underlag för utvärderingen.

Ett varmt tack riktas till alla som på olika sätt bidragit i arbetet!

Bilaga 2

Underlagsrapporter till Fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet – God bebyggd miljö

Följande rapporter har tagits fram som underlag för den sammanfattande utvärderingen (rapporterna kan fås från Boverket efter förfrågan):

God bebyggd miljö – Delmål 1, Planeringsunderlag. Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet (Boverket 2003).

God bebyggd miljö – Delmål 2, Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse. Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet (Boverket 2003).

God bebyggd miljö – Delmål 3, Buller. Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet (Boverket 2003).

God bebyggd miljö – Delmål 4, Uttag av naturgrus. Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet (SGU och Boverket 2003).

God bebyggd miljö – Delmål 5, Avfall – deponerat och genererat. Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet (Naturvårdsverket och Boverket 2003).

God bebyggd miljö – Delmål 6, Avfall – deponier. Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet (Naturvårdsverket och Boverket 2003).

God bebyggd miljö – Delmål 7, Energianvändning m.m. i byggnader. Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet (Boverket 2003).

God bebyggd miljö – Delmål 8, Inomhusmiljö. Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet (Boverket 2003).

God bebyggd miljö – Trygghet mot brott i bebyggelsemiljön. Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet (Boverket 2003).

Tillgänglighet – en del av God bebyggd miljö. Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet (Boverket 2003).

Delaktighet, miljöengagemang och ändrat beteende för att nå miljö kvalitetsmålen. Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet (Boverket 2003).