

# Regeringens proposition

## 2001/02:128

Vissa inomhusmiljöfrågor

Prop.  
2001/02:128

---

Regeringen överlämnar denna proposition till riksdagen.

Stockholm den 19 mars 2002

*Lena Hjelm-Wallén*

*Lena Sommestad*  
(Miljödepartementet)

### Propositionens huvudsakliga innehåll

I propositionen föreslås att miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* skall kompletteras med ett delmål för inomhusmiljön. Delmålet skall vara uppnått till år 2020 och innebär att byggnader och deras egenskaper inte skall påverka hälsan negativt. Delmålet skall utgöra ett led i att uppnå även andra miljö kvalitetsmål, såsom *Gifrfri miljö* och *Begränsad klimatpåverkan*. Bl.a. skall effektiv energianvändning i byggnader eftersträvas.

Regeringen preciserar i denna proposition hur delmålet skall säkerställas avseende radon och ventilation, faktorer som är centrala i arbetet med att nå delmålet. Andra väsentliga faktorer som buller och fukt- och mögelskador övervägs ytterligare inom ramen för det samlade miljömålsarbetet. Samtidigt kommer en översyn av plan- och bygglagstiftningen och dess relation till miljöbalken att genomföras.

Regeringen bedömer att eftersträlvade förbättringar i fråga om radon och ventilation bör nås genom att nuvarande ansvarsfördelning och regelverk kompletteras med ett system av standardiserade byggnadsdeklarationer med uppgifter om byggnadernas egenskaper i vissa avseenden. Den närmare utformningen av ett sådant system kommer att utredas vidare. Åtgärder vidtas på radonområdet för att förbättra utbildning och förstärka effekten av befintliga bidragssystem.

Utvecklingen mot delmålet kommer att följas inom ramen för det samlade miljömålsarbetet med en årlig översiktlig redovisning till riksdagen om hur arbetet fortskrider. Vart fjärde år utförs en fördjupad utvärdering av målen i syfte att klarlägga om styrmedel eller mål behöver korrigeras.

1	Förslag till riksdagsbeslut .....	3
2	Ärendet och dess beredning .....	4
3	Inomhusmiljö och hälsa .....	6
4	Delmål för god inomhusmiljö .....	11
5	Åtgärder för att nå målen .....	16
5.1	Åtgärder i samband med nybyggande .....	16
5.2	Åtgärder i befintlig bebyggelse .....	19
5.3	Byggnadsdeklarationer .....	22
5.4	Energianvändning i byggnader .....	24
6	Fortsatt arbete – uppföljning .....	26
7	Konsekvenser av förslagen .....	30
	Sammanfattning av Boverkets rapport Deklaration av bostäder, skolor, förskolor .....	33
	Förteckning av remissinstanser till Boverkets rapport Deklaration av bostäder, skolor, förskolor .....	34
	Sammanfattning av Radonutredningens betänkande Radon, SOU 2001:7 .....	35
	Förteckning över remissinstanser till Radonutredningens betänkande Radon SOU 2001:7 .....	40
	Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 19 mars 2002 .....	42

# 1 Förslag till riksdagsbeslut

Prop. 2001/02:128

Regeringen föreslår att riksdagen godkänner

1. regeringens förslag om delmål för inomhusmiljön inom miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* (avsnitt 4),

2. att det under utgiftsområde 18 Samhällsplanering, bostadsförsörjning och byggande uppförda ramanslaget 31:6 Bidrag till åtgärder mot radon i bostäder för år 2002 också får användas för utbildning på radonområdet (avsnitt 5.2).

## 2 Ärendet och dess beredning

Riksdagen har fastställt miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* (prop.1997/98:145, bet.1998/99:MJU6, rskr. 1998/99:183). Målet är att städer, tätorter och annan bebyggd miljö 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 miljö kvalitetsmålet skall nås inom en generation.

Riksdagen har beslutat (prop. 2000/01:130, bet. 2001/02:MJU3, rskr. 2001/02:36) om delmål inom miljö kvalitetsmålen *God bebyggd miljö* och *Säker strålmiljö*. I propositionen redovisar regeringen sin avsikt att återkomma till riksdagen med överväganden rörande inomhusmiljön och problemen med radon inomhus.

Ett annat för framtiden viktigt beslut för inomhusmiljön är delmålet och strategin för att nå miljö kvalitetsmålet *Giffri miljö* inom en generation (prop. 2000/01:65, bet. 2000/01:MJU15, rskr. 2000/01:269). Innehållet av kemikalier i byggvaror och inredning liksom användningen av produkter under byggnadens brukstid påverkar inomhusmiljön. Även regeringens förslag om mål för den svenska klimatpolitiken (prop. 2001/02:55, bet. 2001/02:MJU10, rskr. 2001/02:163) får betydelse för inomhusmiljön. I propositionen framhålls en effektiv energianvändning i bebyggelsen som ett av de viktigaste medlen för att nå uppsatta mål. Den av regeringen nyligen presenterade propositionen om energipolitiken (prop.2001/02:143) behandlar också sådana frågor.

Regler om inomhusmiljön finns i lagstiftningen framför allt i plan- och bygglagstiftningen (plan- och bygglagen 1987:10, PBL, och lagen (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m, BVL), i miljöbalken och, vad avser arbetsmiljön, i arbetsmiljölagen (1977:1160). Regeringen avser att inom kort tillsätta en utredning som bl.a. kommer att få i uppdrag att lämna förslag till hur plan- och bygglagstiftningens och miljöbalkens bestämmelser skall kunna samverka för att stödja uppfyllandet av miljö kvalitetsmålen.

Utredningsarbete för att analysera situationen i och utvecklingen av vår inomhusmiljö sker kontinuerligt som led i Boverkets reguljära verksamhet i egenskap av sektorsmyndighet för byggsektorn. Boverket har också inom ramen för särskilda utredningar och uppdrag tagit fram ett antal rapporter som har legat till grund för förslag och bedömningar i denna proposition, nämligen:

- Boverkets rapport Deklaration av bostäder, skolor, förskolor (dnr M2001/3043/Hs).
- Boverkets rapport Lågfrekvent buller i boendemiljön. Redovisning av regeringsuppdrag (dnr M1999/189/Hs delvis; M2000/416/Hs).
- Boverkets redovisning av regeringsuppdrag (dnr M1999/2984/Hs och M2000/789/Hs) avseende obligatorisk funktionskontroll av ventilationssystem (OVK).

En sammanfattning av den förstnämnda rapporten finns i *bilaga 1*. Rapporten har remissbehandlats. Remissinstanserna är förtecknade i *bilaga*

2. Sammanställningar av remissinstansernas synpunkter finns tillgängliga i Prop. 2001/02:128 Miljödepartementet (M2001/3043/Hs).

De utredningsförslag som har särskild bäring på denna proposition återfinns främst i Byggkvalitetsutredningens (1996:39) betänkande Byggkvalitet för framtiden, SOU 1997:177, Miljömålskommitténs (M 1998:07) betänkande Framtidens miljö – allas vårt ansvar, SOU 2000:52 och Radonutredningens (M 1999:02) betänkande Radon, SOU 2001:7. En sammanfattning av Radonutredningens betänkande finns i *bilaga 3*. Samtliga utredningar har remissbehandlats. En förteckning över remissinstanserna till Radonutredningen återfinns i *bilaga 4*. Sammanställningar av yttrandena över betänkandena finns tillgängliga i Miljödepartementet (dnr M1999/82/Hs, M2000/2362/Mk respektive 2001/408/Hs).

Förslagen i denna proposition har utarbetats i samarbete med miljöpartiet och vänsterpartiet.

### 3 Inomhusmiljö och hälsa

**Regeringens bedömning:** Det finns ett starkt vetenskapligt stöd för att sänka radonhalterna i inomhusluft. Det finns vidare starka skäl för att säkerställa att ventilationen i de byggnader där människor vistas stadigvarande eller under längre tid är ändamålsenlig. Ändamålsenlig ventilation har en positiv effekt på alla de faktorer som bevisats eller misstänks ha effekter på hälsan, inklusive radonhalten.

**Skälen för regeringens bedömning:** Begreppet inomhusmiljö inkluderar en mängd förhållanden och kan tolkas olika beroende på i vilket sammanhang det används. Inom ramen för miljömålet *God bebyggd miljö* är det inomhusmiljön i de avseenden den beror av planering, uppförande och förvaltning (underhåll, skötsel) av byggnader som är det relevanta för förslagen i denna proposition. Inomhusmiljön är utöver detta en funktion av den verksamhet som bedrivs i byggnaderna. Varje individ kan dessutom uppleva samma fysiska inomhusmiljö mycket olika. Regeringen tar i denna proposition inte ställning till verksamheter och beteenden som i och för sig får konsekvenser för inomhusmiljön men som inte har någon direkt koppling till byggnaderna. Inte heller tar regeringen här upp frågor om enskildas behov av särskilda anpassningar av inomhusmiljön.

Det finns en mängd faktorer i inomhusmiljön som kan påverka hälsan. Regeringen koncentrerar sig i denna proposition på de problem i inomhusluften som går att påverka vid uppförande och förvaltning av byggnader. Frågor om buller, fukt- och mögelskador, magnetiska och elektriska fält eller luftföroreningar från källor utanför byggnader föranleder i denna proposition begränsade överväganden.

#### *Inomhusluft och hälsa*

Följande faktorer i inomhusluften kan ge upphov till hälsopåverkan men sammanhänger inte med byggnaden eller dess förvaltning. En fungerande ventilation är dock nödvändig för att föra bort uppkomna föroreningar.

- Kvävedioxid är luftvägsirriterande. Källorna är gasspisar och höga halter i tilluften till byggnaden, t.ex. från garage eller starkt trafikerade gator.
- Ozon har liknande effekt på människan som kvävedioxid och kan också finnas i tilluften eller bildas genom elektriska urladdningar i apparater.
- Höga koldioxidhalter påverkar förmågan till koncentration. Den främsta källan är utandningsluft.
- Avföringen från husdammskvalster ger upphov till de flesta fall av allergier. Husdammskvalster finns företrädesvis i sängar och förutsätter viss temperatur och förhöjd fukthalt inomhus, vilket ofta följer av bristfällig ventilation.
- Päls, saliv och urin från alla slags pälsdjur innehåller allergen som fäster vid partiklar i luften och ger upphov till allergiska reaktioner hos närmare 20 procent av den vuxna befolkningen.

- Flera hundra flyktiga organiska ämnen har identifierats i rumsluft. Exempel på källor inomhus är bl. a. tobaksrök, byggnadsmaterial, inredning, hygienprodukter och matlagning. Några säkra samband mellan halter av organiska ämnen och hälsan finns inte etablerade.
- Mikroorganismer i form av svampar och bakterier finns i alla byggnader och sporer från svampar i all inomhusluft. För att mögelsvampar skall tillväxa krävs en viss fukthalt i byggnaden. Vissa mögelsvampar ger upphov till dålig lukt och några arter bildar toxiner. Hälsosambanden är inte klarlagda.
- Partiklar och fibrer finns i inomhusluften från en mängd olika källor. Partiklar kan vara bärare av cancerogena, allergena och irriterande ämnen, men något direkt samband mellan hälsa och partiklar i luft är inte känt. Asbestfiber har kända cancerogena egenskaper, men problemet är numera begränsat till de fall då äldre byggnader rivs eller byggs om. Även mineralullsfiber har vid höga halter visat samband med lungcancer, dock inte vid de halter som brukar kunna förekomma i inomhusluft.

Faktorerna formaldehyd och radon har bevisade hälsoeffekter.

- Formaldehyd förekommer i kemisk-tekniska produkter, tobaksrök, vissa textilier och i någon mån i limmade träskivor. Formaldehyd har en irriterande effekt på slemhinnorna i ögon och luftvägar. För limmande träskivor finns sedan 1989 gränsvärden i Kemikalieinspektionens författningssamling (KIFS 1998:8) för hur mycket formaldehyd en träfiberskiva får avge. Denna källa till formaldehyd i inomhusluft anses numera vara försumbar.
- Radon är en ädelgas som bildas i en ständigt pågående process när det radioaktiva ämnet radium sönderfaller. Radium finns i mark, vissa byggmaterial och grundvatten. Av radon bildas i sin tur radondöttrar. Det är strålningen från dessa som kan ge höga stråldoser i byggnader. Radondöttrarna fastnar ofta på damm- och rökpartiklar i luften som inandas och kommer på så sätt ner i lungorna. Den strålning radondöttrarna då avger kan bidra till att lungcancer uppkommer. Risken att få lungcancer antas öka i direkt proportion till radonhalten och den tid man andas in den radonhaltiga luften. Det finns en stark samverkans effekt med rökning som innebär att risken är betydligt större för rökare att drabbas av lungcancer från radon. Det bedöms ta mellan 10 och 40 år att utveckla lungcancer från det att en cell skadats till dess att cancer eventuellt uppträder.

Vad gäller formaldehyd är den del av problemet som sammanhänger med byggnader omhändertaget. Riskerna med radon är en direkt följd av byggnadernas placering, utformning och underhåll.

Gemensamt för nästan alla problem i inomhusmiljön är att en god ventilation kan bidra till problemlösningen. Åtgärder för att säkerställa funktionen hos ventilationssystemen har därför, tillsammans med åtgärder på radonområdet, prioriterats i det inledande arbetet med delmål för inomhusmiljön inom miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*.

*Byggnadsbeståndets status*

Kunskaperna om det faktiska tillståndet i de svenska byggnaderna är bristfälliga. Den senaste landsomfattande undersökningen av bostadsbeståndets egenskaper med avseende på bl.a. inomhusmiljö avsåg förhållandena i början av 1990-talet, den s.k. ELIB-undersökningen. Resultaten visade i korthet följande.

1. *Ventilationen* i fyra av fem småhus och i ungefär hälften av flerbostadshusen uppfyllde inte ventilationskraven enligt Boverkets byggregler (0,35 liter per sekund och kvadratmeter golvarea). Ventilationen var sämst i självdragsventilerade hus. Husen byggs nu sannolikt tätare än tidigare, i gengäld har allt fler bostäder försetts med mekanisk ventilation. En förbättring av ventilationen bör dock rimligen ha skett som resultat av den år 1992 införda obligatoriska funktionskontrollen av ventilationssystem.
2. *Luftfuktigheten* var ganska låg i en tredjedel av lägenheterna i flerbostadshusen (relativa luftfuktigheten är lägre än 30 procent). I vart femte småhus var luftfuktigheten under vintersäsongen över 45 procent.
3. *Radongashalten* var högre än det av Socialstyrelsen antagna riktvärdet (400 Becquerel per kubikmeter luft, Bq/m<sup>3</sup> luft) i 70 000 - 120 000 småhus och 20 000 - 80 000 lägenheter i flerbostadshus. Radongashalten var högre än gränsvärdet vid nybyggnad (200 Bq/m<sup>3</sup> luft) i tre gånger så många bostäder. Höga radonhalter uppmättes i större utsträckning i hus byggda med s.k. blåbetong, i källarförsedda småhus med självdragsventilation, i lägenheter på bottenplan i flerbostadshus samt i hus i mellersta Sverige.

Samordnat med ELIB-undersökningen genomfördes i början av 1990-talet en liknande undersökning av lokalbyggnader (skolor, vårdlokaler, daghem, kontor). Undersökningen visade att ventilationsåtgärder behövde vidtas i ca 30 procent av skolorna, 20 procent av vårdlokalerna och 10 procent av kontorslokalerna.

*Radon*

Riskerna med radon uppmärksammades först bland gruvarbetare. De första epidemiologiska studierna som påvisade ett samband mellan radon och lungcancer fanns tillgängliga i slutet av 1960-talet. Svenska studier av radon i byggnader finns dokumenterade från 1950-talet. Först i slutet av 1970-talet påbörjades ett systematiskt arbete för att identifiera byggnader med höga radonhalter och för att vidta nödvändiga åtgärder. Insatserna koncentrerades då helt till byggnader uppförda med alunskifferbaserad lättbetong, s.k. blåbetong. Sådana byggnader går att identifiera med hjälp av gammamätare som omedelbart visar om byggnaden är radioaktiv. Enligt mätningar som genomfördes i början av 1980-talet runt om i landet och som redovisades i betänkandet Radon i bostäder, SOU 1983:6, var de flesta byggnader i landet som uppförts med blåbetong identifierade. Man fann också att den främsta källan till radon i inomhusluft inte utgörs av byggmaterial utan av marken på vilken byggnaden är uppförd. De första gränsvärdena för radon vid nybyggnad infördes år 1981 och samtidigt fastställdes ett riktvärde för sanitär olägenhet i befintlig bebyggelse. Värdena var uttryckta i en annan enhet än den som tillämpas i dag, och gränsvärdet vid nybyggnad var lägre än det som gäller i dag. Redan då konstaterades att en nivå, satt enligt de



normer som gällde för strålningsrisker i samhället i övrigt, borde ligga betydligt lägre. En jämförelse kan göras mellan å ena sidan det av riksdagen fastställda delmålet inom miljö kvalitetsmålet *Säker strålmiljö*, som innebär att dostillskottet från varje enskild verksamhet till allmänheten skall understiga 0,01 millisievert per person och år, och å andra sidan det faktum att den stråldos en person tillförs från en genomsnittlig bostad med radonhalten 100 Bq/m<sup>3</sup> luft motsvarar ca 2 millisievert per år. Det förslag till gränsvärden som presenterades i betänkandet Radon i bostäder, och som alltså är grunden till dagens gränsvärde vid nybyggnad, blev i allt väsentligt en politisk och praktisk fråga där hänsyn togs även till sociala och ekonomiska förhållanden.

Jordarter och berggrund innehåller radium och avger som nämnts radon till markluften. Den radonhaltiga markluften kan sugas in till inomhusluften genom otätheter i husgrunden och ge upphov till höga radonhalter. Halten radon i markluften varierar över landet enligt följande: ca 10 procent av ytan bedöms vara högradonmark (alunskiffer, radioaktiva graniter, grusåsar, m.m.), ca 70 procent normalradonmark (morän, m.m.) och ca 20 procent lågradonmark (kalksten, sandsten, lera). Enligt plan- och bygglagen (1987:10), PBL, skall mark, för att få användas för bebyggelse, vara lämplig för ändamålet. Lämplighetsbedömningen görs av kommunerna vid planläggningen och vid bygglovsprövningen. Många kommuner har upprättat översikter om markradonförhållandena. Förhöjda radonhalter i inomhusluft förekommer dock även på lågradonmark. Radonutredningen (M 1999:02) konstaterar i sitt betänkande Radon, SOU 2001:7, att radonhalten i jordluften alltid är så hög att radonhalten i en byggnad kan bli högre än 400 Bq/ m<sup>3</sup> luft. För att det skall bli fallet krävs dock bl.a. att marken eller en del av marken under byggnaden är luftgenomsläpplig.

Täta jordarter som t.ex. lera släpper normalt inte igenom så mycket markluft. Radongas kan dock transporteras via t.ex. ledningsnät och det mera luftgenomsläppliga material som normalt tillförs vid grundläggningen av byggnaden. Att koncentrera mätningar enbart till t.ex. högradonmark för att identifiera de byggnader som har för höga radonhalter är därmed inte möjligt.

Radonutredningen redovisar ett exempel från Hudiksvalls kommun där samtliga småhus byggda efter 1980 har mätts med avseende på radon i inomhusluften. Resultatet framgår av tabellen nedan.

*Tabell* Radonhalter i småhus i Hudiksvall byggda efter 1980

Typ av område	Antal mätta hus	Procentuell andel		
		0-200	>200	>400
		(Bq/m <sup>3</sup> luft)		
Högriskområde	290	88	12	3
Normalriskområde	310	90	10	3
Lågriskområde	180	86	14	3

Av tabellen framgår att den procentuella andelen byggnader med radonhalter över 200 respektive 400 Bq/m<sup>3</sup> luft är ungefär lika stor oberoende av markens bedömda radonrisk. Vad som också framgår av tabellen är att kraven på radonsäkert byggande åsidosätts.

Byggmaterial som innehåller radium kan som nämnts avge radon till inomhusluften. Ett sådant byggmaterial är blåbetong, som tillverkades mellan åren 1929 och 1975. Detta byggmaterial användes i småhus, såväl i ytterväggar som i bärande och icke bärande innerväggar samt i bjälklag. I

flerbostadshus förekommer blåbetong normalt endast i ytterväggar och icke bärande innerväggar samt som värmeisolerande fyllning i bjälklag över källarvåningar. Mängden radon som avges från betongen är dock som regel avsevärt mindre än den mängd som avges från marken. Enligt en enkätundersökning till landets kommuner, som Radonutredningen låtit utföra, uppger 72 kommuner att det finns s.k. blåbetong i större omfattning i 5,2 procent av dessa kommuners byggnader. Enligt en bedömning år 1993 av Statens strålskyddsinstitut (SSI) finns det i landet totalt ca 300 000 bostäder i småhus och flerbostadshus med blåbetong i varierande omfattning.

På vissa ställen i landet kan radon i hushållsvattnet från borrade brunnar i bl.a. radiumrik granit bidra till höga radonhalter i inomhusluften. Den vanligaste åtgärden för att avhjälpa detta är att "lufta" vattnet innan det tas in i byggnaderna.

Sammantaget kan noteras att den mängd radon som kommer in i en byggnad i huvudsak beror på markens radiumhalt och luftgenomsläpplighet, lufttrycket inomhus jämfört med markens, förekomst av otätheter i grundkonstruktionen samt byggnadens täthet och luftomsättning.

Radonutredningen har beträffande omfattningen av problem med radon utgått från resultaten av ELIB-undersökningen, och pekat på att de innebar att 200 000 - 400 000 människor år 1993 bodde i bostäder med radongashalter överstigande riktvärdet för befintliga byggnader. Gränsvärdet vid nybyggnad, 200 Bq/m<sup>3</sup> luft, överskreds i 400 000 - 460 000 bostäder. Radonutredningen beräknar att mätning av radon hade fram till år 1999 utförts i 380 000 bostäder och 25 000 lokaler i skolor och förskolor.

Boverket har under år 1998 på uppdrag av regeringen redovisat en utvärdering av statens och kommunernas insatser för att avhjälpa radonproblem i byggnader. I redovisningen uppskattas att det återstår mellan 60 000 och 100 000 småhus att sanera.

Radonutredningen redovisar SSI:s senaste riskuppskattning att ca 500 personer varje år drabbas av lungcancer med dödlig utgång till följd av radon i inomhusluft. En sänkning av nivån till 400 Bq/m<sup>3</sup> luft leder till en statistisk minskning med 150 fall och en minskning till 200 Bq/m<sup>3</sup> luft med ytterligare ca 50 fall om året dvs. en sammanlagd minskning med 200 fall per år. De allra flesta som drabbas av lungcancer framkallad av radon är rökare.

Frågan om uppgifter om mätta radonvärden är offentliga eller inte har diskuterats på senare tid. Ett uppmärksammat fall som ledde till en ändring i sekretesslagen (1980:100) behandlade frågan om en radonmätning som utförts av en kommun på uppdrag av enskilda, skall bli offentlig hos kommunen. Förändringen i sekretesslagen innebär att sådana uppgifter i normalfallet bör vara offentliga. Regeringen konstaterade i propositionen (prop. 1998/99:22, bet. 1998/99:KU09, rskr. 1998/99:120) att det förhållandet kan komma att negativt påverka uppdragsgivares vilja att lämna mätuppdrag till myndigheter. Liksom tidigare gäller att uppgifter som tagits fram som en del av kommunernas myndighetsutövning är offentliga, medan uppgifter som tagits fram av privata företag tillhör uppdragsgivaren, om inte annat har överenskommit.

## 4 Delmål för god inomhusmiljö

**Regeringens förslag:** Miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö* skall kompletteras med ett delmål för inomhusmiljön:

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/m<sup>3</sup> luft och att
- radonhalten i alla bostäder år 2020 är lägre än 200 Bq/m<sup>3</sup> luft.

**Regeringens bedömning:** Radon, fukt och mögel är exempel på faktorer som vi exponeras för inomhus och som påvisats ha betydelse för människors hälsa. Det är väsentligt att dessa problem avhjälps och att nya problem förebyggs. Ett första steg för att avhjälpa en del av dessa brister är att säkerställa en god ventilation.

Hälsoeffekterna till följd av problem i inomhusmiljön uppstår i allmänhet vid långvarig exponering. Det är därför viktigt att i första hand lösa problemen där människor, och särskilt barn och ungdomar, vistas ofta eller under längre tid. Följaktligen är det väsentligt att ventilationen fungerar i skolor och förskolor.

En fortlöpande väl fungerande ventilation är av stor betydelse för att begränsa inomhusmiljöproblemen. En god ventilation minskar koncentrationerna av partiklar och emissioner i inomhusluften, liksom fukthalter och i vissa fall halterna av radon och utgör därmed ett viktigt led i strävan att uppnå en inomhusluft av fullgod kvalitet.

Radon utgör en hälsorisk i de halter som kan uppstå inne i byggnader. Radon bör därför behandlas inom ramen för miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö*. Sambanden mellan radon och ohälsa är väl dokumenterade. Det är därför motiverat att nu ta ställning för en allmän sänkning av radonhalterna i inomhusluft till 200 Bq/m<sup>3</sup> luft. Att minska radonriskerna i byggnader där barn och ungdomar vistas bör prioriteras.

**Miljömålskommitténs förslag:** Överensstämmer delvis med regeringens förslag. Utredningen föreslog att miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö* skulle kompletteras med en punkt som innefattar boende- och fritidsmiljön, utom- och inomhus. Som etappmål till 2015 föreslogs bl.a. att alla byggnader skall ha en tillfredsställande inomhusmiljö, vilket skulle innebära att

- olägenheter som orsakats av fukt och mögel är avhjälpda. Årligen återkommande skadefall är högst 1/10 av nivån år 2000
- inomhusluften är av fullgod kvalitet och ventilationen är ändamålsenlig.

**Remissinstanserna:** Få remissinstanser har kommenterat målformuleringen. *Statens folkhälsoinstitut* stöder utredningens breda målformulering. *Hyresgästernas riksförbund* och *Handikappförbundens*

**Miljömålskommitténs förslag på radonområdet:** Utredningen föreslog att radonhalten inomhus i alla bostäder, förskolor, fritidshem och skolor skulle understiga 200 Bq/m<sup>3</sup> luft år 2020, vilket i huvudsak överensstämmer med regeringens förslag. Utredningen föreslog också att åtgärder för att nå nivån 400 Bq/m<sup>3</sup> luft skulle vidtas först i skolor, förskolor och fritidshem samt formulerade en långsiktig målsättning som innebär att ingen individ skall utsättas för radonhalter överstigande 50 Bq/m<sup>3</sup> luft.

**Radonutredningens förslag:** Skiljer sig från regeringens förslag i så måtto att en miljökvalitetsnorm för radon på 400 Bq/m<sup>3</sup> luft föreslås. Normen föreslås vara uppnådd för skolor och förskolor år 2005, för flerbostadshus år 2010 och för småhus år 2020.

**Remissinstanserna:** Bland de få remissinstanser som kommenterat Miljömålskommitténs förslag finner *Statens strålskyddsinstitut* och *Byggforskningsrådet* att det krävs kraftigare styrmedel än tidigare om målen skall nås och Statens strålskyddsinstitut pekar dessutom på behovet av kraftiga utbildningssatsningar. *Chalmers tekniska högskola* stödjer förslaget prioritering av lokaler där barn vistas.

Remissinstanserna är delade i sin inställning till en miljökvalitetsnorm. De positiva, såsom *Hudiksvalls tingsrätt*, *Högskolan i Gävle*, *Lunds universitet/juridiska fakultetsnämnden*, *Statens geotekniska institut*, *Sveriges geologiska undersökning*, *Folkhälsoinstitutet*, *Täby* och *Linköpings kommuner*, *Hyresgästföreningen*, *Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande* samt *Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag*, anger som skäl att radonsanering skulle drivas fram och att kommunernas arbete i frågan skulle få större tyngd.

De negativa remissinstanserna, *Svea Hovrätt*, *Södra Roslags tingsrätt*, *Länsstyrelsen Västra Götaland*, *Statens strålskyddsinstitut*, *Boverket* och *Svenska Kommunförbundet*, m.fl., anger både formella och sakliga skäl. Som formellt skäl framförs att en miljökvalitetsnorm enligt miljöbalken skall sättas med hänsyn till den känsligaste delen av befolkningen, utan hänsyn till ekonomiska och tekniska förhållanden. Nivån 400 Bq/m<sup>3</sup> luft – nuvarande nivå för olägenhet i befintliga byggnader – är baserad på vad som kan anses vara tekniskt och ekonomiskt rimligt och motsvarar därför inte de formella kraven på en miljökvalitetsnorm. Beträffande de sakliga skälen anges att en miljökvalitetsnorm tvingar fram ett nytt tillsynsansvar hos kommunerna som innebär ökade kostnader för dessa. Andra skäl som förs fram är att tvingande normer drabbar hela byggnadsbeståndet, fastän endast en liten andel (3-4%) beräknas ha förhöjda halter (över 400 Bq/m<sup>3</sup>) och att det skulle räcka att identifiera dessa.

### **Skälen för regeringens förslag och bedömning**

#### *Inomhusmiljön i ett generationsperspektiv*

Inomhusmiljön i svenska byggnader är i en internationell jämförelse god, med hög utrymmes- och utrustningsstandard i bostäder och arbetslokaler. Arbetet för framtiden måste inriktas på att bibehålla de goda miljöer som finns i en allt äldre bebyggelse och att successivt förändra de äldre byggnaderna så att de möter dagens krav. Detta skall ske samtidigt som

konstaterade problem måste avhjälpas och byggnaderna måste bli avsevärt energieffektivare.

Att införa ett delmål för inomhusmiljön innebär att denna för människors hälsa så viktiga fråga ges samma betydelse som andra miljöfaktorer för vilka riksdagen beslutat om delmål. Det är även viktigt att delmålet för inomhusmiljön tydligt kopplas till det samlade folkhälsoarbetet. Det innebär inte minst att det skapas ett tydligt stöd för att tillämpa miljöbalken och dess hälsoskyddsbestämmelser på miljön inne i byggnader och att kommunerna ges underlag för beslut om tillsynsinsatser med stöd av dessa bestämmelser.

Byggbestämmelserna avser den byggnadstekniska och installations-tekniska utformningen av byggnader. De är baserade på de vetenskapliga rön som fanns vid den tidpunkt då kraven fastställdes, och syftar till att byggnaderna skall fungera för avsett ändamål. I detta innefattas bl.a. en god inomhusmiljö. Det åligger byggnadsägaren att, under en rimlig ekonomisk livslängd för byggnaden, upprätthålla av samhället uppställda väsentliga krav. Redan att uppnå och bibehålla de förhållanden som utgör dagens kravnivåer förutsätter fortlöpande underhåll och förbättringsarbete.

Då det yttersta syftet med att fastställa mål för inomhusmiljön är att skydda och främja människors hälsa, kunde det ligga nära till hands att överväga att formulera ett delmål i termer av hälsa hos dem som vistas i byggnader. Människors hälsa är emellertid en funktion av en stor mängd faktorer, såväl ärftliga som omgivningsfaktorer. Frågor om mål och åtgärder på folkhälsoområdet bereds för närvarande i annat sammanhang inom Regeringskansliet och regeringen har för avsikt att återkomma under hösten 2002 med en proposition om folkhälsomål.

Vad gäller Miljömålskommitténs förslag i fråga om fukt- och mögelskador vill regeringen anföra följande. Regeringen ser i likhet med kommittén allvarligt på fukt- och mögelskador. Eftersom fukt- och mögelskador uppkommer av flera olika orsaker är det enligt regeringens bedömning förenat med stora svårigheter att formulera uppföljningsbara etappmål av den karaktär som Miljömålskommittén har föreslagit och som i övrigt lagts fast i miljömålsarbetet. Det fortsatta miljömålsarbetet, med beaktande av nya forskningsrön och erfarenheter, och ökad uppmärksamhet på kvalitetsfrågor inom byggsektorn tillsammans med förbättringar vad gäller ventilation bör rimligen medföra färre fukt- och mögelskador.

Regeringen utgår från att Boverket som ansvarig myndighet för miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* tillsammans med övriga berörda myndigheter kommer att bevaka utvecklingen avseende fukt- och mögelskador, bl.a. vad gäller påverkan på hälsan och direkt eller i samband med Miljömålsrådets redovisningar rapportera och vid behov föreslå åtgärder. Flera av de frågor som kan relateras till uppkomna problem med fukt och mögel kommer dessutom att beröras i den förestående översynen av plan- och bygglagstiftningen.

#### *Fungerande ventilation*

Riksdagen bedömde redan 1991 att en fungerande ventilation i byggnader var en fråga av sådan vikt att man bemyndigade regeringen att utfärda bestämmelser om kontroll av funktionen hos praktiskt taget samtliga ventilationssystem i landet.

Genom att formulera ett tidsbundet krav på en dokumenterat fungerande ventilation understryker regeringen att ventilationens betydelse ligger fast. Att dokumenterat fungerande ventilation skall finnas i alla byggnader senast år 2015 ligger i linje med Miljömålskommitténs förslag och innebär inte att

den gällande obligatoriska ventilationskontrollen kan åsidosättas och att kontinuerligt underhåll av ventilationssystem kan minska i omfattning. Verksamheten med kontroll av ventilationssystemen skall fortsätta, och nya styrmedel införas - t.ex. i form av byggnadsdeklarationer och regler om ventilationskontroll som villkor för statligt stöd till åtgärder med påverkan på inomhusmiljön - för att se till att den får fullt genomslag.

Säkerställandet av fungerande ventilation innebär att den funktion, dvs. de luftflöden, som en gång förutsågs när byggnaden uppfördes, skall bibehållas över tiden. Detta förutsätter att användningen av byggnaden inte ändrats. Ventilationssystemen måste underhållas fortlöpande med filterbyten m.m. för att inte försämra funktionen.

Regeringen har inför sitt ställningstagande övervägt att i stället för att sätta mål för fungerande ventilation, precisera en tidpunkt då en viss luftkvalitet skall vara uppnådd. Ett sådant övervägande leder dock till att hänsyn måste tas till en rad andra faktorer utöver sådana som beror av byggnaden. I den mån brister i luftkvaliteten beror av byggnaden är den primära åtgärd som bör vidtas att se till att ventilationen fungerar tillfredsställande. Först därefter bör andra åtgärder övervägas. Detta ligger i linje med vad som framgår av förarbetena till miljöbalken, nämligen att byggnadslagstiftningens regler, såvitt avser byggnader, skall tillämpas i första hand men att miljöbalkens regler ger tillsynsmyndigheterna möjlighet att ställa krav på åtgärder, även rörande byggnader, i de fall olägenheter för människors hälsa kvarstår. Regeringen ser därmed ingen motsättning mellan det övergripande målet om en god inomhusmiljö och ambitionen att dokumentera ventilationssystemets funktion senast år 2015.

I olika sammanhang har framförts önskemål om att öka kraven på luftomsättningen vid nybyggnad från nuvarande 0,35 liter per sekund och person, motsvarande 0,5 luftomsättningar per timme. Boverket har att kontinuerligt bevaka att byggreglerna baseras på relevanta fakta. Vid den senaste översynen av byggreglerna i början på 1990-talet övervägdes följaktligen också luftomsättningsnivåer. Därvid framkom att skäl för ändringar inte förelåg. Det finns inte grund för någon annan bedömning i dag.

### *Radon*

Riskerna med radon är som tidigare nämnts väl dokumenterade. Den naturliga markradonhalten i Sverige gör ett mål om en helt radonfri inomhusluft oralistiskt även i ett mycket långt tidsperspektiv. De gräns- och riktvärden för bostäder som tillämpas i dag, 200 Bq/m<sup>3</sup> luft för nya byggnader och 400 Bq/m<sup>3</sup> luft för befintlig bebyggelse, är satta mot bakgrund av vad som ansetts vara tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Miljömålskommittén föreslog att nivån 200 Bq/m<sup>3</sup> luft borde utgöra målnivån i ett generationsperspektiv, ett förslag som inte mött några invändningar från remissinstanserna. Samtidigt menade kommittén att förslaget inte motsvarade vad som kan sägas utgöra en långsiktigt ekologiskt hållbar nivå. Därför framförde kommittén förslag om ett mera långsiktigt mål om 50 Bq/m<sup>3</sup> luft men utan att beräkna konsekvenserna. I Radonutredningens uppdrag ingick inte att föreslå eller bedöma effekterna av en justering av gällande gränsvärden. Regeringen har i dag inget underlag för att frångå den avvägning mellan ekonomi, teknik och hälsa som tidigare är gjord. Värdet 200 Bq/m<sup>3</sup> luft som regeringen nu föreslår innebär att den bedömning som gjordes 1992, då gränsen 200 Bq/m<sup>3</sup> luft infördes i

byggreglerna, läggs till grund för vilken nivå som skall vara uppnådd i ett generationsperspektiv.

Andelen bostäder med radonhalter över 200 Bq/m<sup>3</sup> luft uppskattades av Radonutredningen till 16-18 procent av småhusen och 5-8 procent av lägenheterna i flerbostadshus. För skolor och förskolor är motsvarande andel 16 procent. Att sänka radonhalten i dessa bostäder kommer att ta betydande resurser i anspråk för att genomföra mätningar och vidta åtgärder för att avhjälpa problemen. Åtgärderna torde behöva spridas i tiden även om många erfarenhetsmässigt vidtas i samband med t.ex. ombyggnader och av andra skäl nödvändiga förbättringar av ventilationen, vilket i många fall samtidigt avhjälper radonproblem. Regeringen anser att målet kan nås till år 2020.

Regeringen anser i likhet med Miljömålskommittén att byggnader där barn vistas under en stor del av sin uppväxt bör prioriteras. Antalet skol- och förskolebyggnader med för höga radonvärden är betydligt färre än antalet bostäder. Mot denna bakgrund föreslås att nivån 200 Bq/m<sup>3</sup> luft skall vara uppnådd i skolor och förskolor år 2010.

Radonutredningen har föreslagit att en miljökvalitetsnorm för radon i bostäder och lokaler på 400 Bq/m<sup>3</sup> luft införs; ett gränsvärde som inte får överskridas efter en viss angiven tidpunkt. En miljökvalitetsnorm skall som framgått ange de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som miljön och människors hälsa kan utsättas för utan olägenheter. I likhet med flera remissinstanser konstaterar regeringen att varken nivån 400 Bq/m<sup>3</sup> luft eller den av regeringen föreslagna nivån 200 Bq/m<sup>3</sup> luft motsvarar de formella krav som kan ställas på en miljökvalitetsnorm. Regeringen vill därutöver erinra om att syftet med miljökvalitetsnormer är att skapa förutsättningar för att reglera komplexa miljöproblem, där utsläppskällorna är många och det aktuella miljöproblemet behöver bedömas samlat inom ett åtgärdsprogram. I ett sådant program fördelas ansvar för åtgärder och tillsyn på verksamhetsutövare och myndigheter. När det gäller radon i inomhusluft måste behovet av en sådan samlad bedömning anses vara litet. Oavsett om radonkällan är marken, grundvattnet eller det material byggnaden är uppförd av finns det ingen annan verksamhetsutövare än den aktuella byggnadsägaren som kan bära ansvaret för att åtgärder vidtas. Tillsynsansvaret för att så sker ligger på kommunerna. Genom regeringens förslag att sätta upp delmål för radon i inomhusluft som skall vara uppnådda vid en viss tidpunkt skapas en tydlig grund för kommuners tillsynsarbete på radonområdet utan att en miljökvalitetsnorm behöver införas.

En annan väg att författningsreglera radon i inomhusluft är att regeringen utnyttjar det bemyndigande som finns att med stöd av 9 kap. 12 § miljöbalken, utfärda en bestämmelse om högsta radonhalt i inomhusluft till skydd för människors hälsa. Frågan belyses i avsnitt 5.2.

## 5 Åtgärder för att nå målen

Det som byggs nytt varje år utgör knappt en procent av de byggnader som är i bruk. Att säkerställa kvaliteten på nya byggnader är därför en nödvändig men inte tillräcklig förutsättning för en god inomhusmiljö för befolkningen. Byggnader används för nya behov och av brukare med nya vanor. Det som en gång var ändamålsenliga lokaler och bostäder används på ett sätt som inte var förutsett när de uppfördes, vilket medför risker för brister i funktion och komfort. Exempel på detta kan vara att ny teknik införs i befintliga byggnader, men också att människors livsmönster, t.ex. fördelningen mellan arbete och fritid, förändras. Ett annat exempel är ändrade hygienvanor: ökat duschande och att allt fler tvättar och torkar tvätt i bostaden leder till en ökad fuktbelastning.

Mot bakgrund av detta står samhället inför två utmaningar när det gäller att vidmakthålla en god inomhusmiljö. Den första utmaningen är att nya byggnader skall planeras och uppföras med sådan omsorg att inomhusmiljöproblem förebyggs. Viktiga instrument är plan- och bygglagstiftningen och den tillsyn som olika samhällsorgan har att utöva för att säkra lagtillämpningen. Vid omfattande ombyggnader ställer bygglagstiftningen i huvudsak samma krav som vid nybyggnad. Begreppet ”nybyggnad” omfattar därför i det följande även sådana ombyggnader.

Den andra och betydligt större utmaningen vad gäller inomhusmiljön är att förmå byggnadsägare att över tiden minst bibehålla egenskaperna hos de byggnader de förvaltar, förutsatt oförändrad användning. Regeringen ser byggnadsdeklarationer som ett viktigt verktyg för att göra alla berörda parter uppmärksamma på inomhusmiljöfrågorna. Samtidigt behöver kommunerna få en stabilare grund för tillsyn med stöd av miljöbalkens hälsoskyddsbestämmelser.

### 5.1 Åtgärder i samband med nybyggande

**Regeringens bedömning:** Kontrollen av att samhällskraven på ventilation och radon följs vid nybyggnad bör skärpas. I den kommande översynen av plan- och bygglagstiftningen kommer bl.a. att utredas hur tillsynen ytterligare kan förbättras samt hur information kan göras tillgänglig om vilka byggprodukter som används i nya byggnader.

Beredskap bör skapas för att snabbt analysera orsaker till uppkomna skador eller brister.

I de fall fel uppstår i relativt nya byggnader bör de som drabbas vara skyddade. Möjligheterna att utvidga kravet på byggförsäkring även till andra områden än bostäder bör utredas.

**Skälen för regeringens bedömning:** Regeringen eller, i de fall regeringen så bestämmer, Boverket får enligt gällande byggbestämmelser utfärda föreskrifter avseende nybyggnad för att bl.a. tillförsäkra kommande brukare en god inomhusmiljö. De nuvarande kraven vad avser ventilation och radon är enligt regeringens bedömning ändamålsenliga.



Det finns däremot brister i uppfyllandet av kraven. Regeringens uppfattning är att många av dessa brister är att hänföra till problem inom byggsektorn. Regeringen har den 21 februari 2002 beslutat att tillsätta en kommission med uppdrag att föreslå åtgärder som syftar till att bryta strukturer som motverkar en effektiv konkurrens inom bygg- och anläggningssektorn (dir. 2002:24). I uppdraget ingår bl.a. att föreslå hur kvaliteten i byggandet kan säkerställas. Det finns också anledning att inom ramen för Boverkets myndighetsansvar ytterligare öka bevakningen av hur lagstiftningen följs liksom att ha beredskap för att snabbt kunna genomföra närmare granskning av orsakssambanden vid påträffade skador eller brister i nybyggnader.

Den lagstiftning som reglerar den offentliga tillsynen över att samhällskraven uppfylls ändrades 1995. Då infördes nuvarande ordning där kommunen tar ställning till en kontrollplan, som sedan följs upp av en särskild kvalitetsansvarig. Erfarenheterna tyder på att det finns några inslag i gällande ordning som nu bör tas upp till diskussion. Ett av dessa är möjligheterna för en kommun att för visst arbete godkänna någon som inte har riksbehörighet som kvalitetsansvarig (PBL 9 kap. 14 §). Detta förutsattes vid bestämmelsens tillkomst vara en undantagssituation. I verkligheten förekommer det att kommuner ger s.k. "lokal behörighet" för viss tid snarare än för ett visst projekt, vilket strider mot syftet med bestämmelsen.

Ett annat förhållande som vid skilda tillfällen orsakat kritik är att en kvalitetsansvarig kan hamna i situationer med dubbla lojaliteter mot såväl sin uppdragsgivare, byggherren, som de samhällskrav denne är satt att bevaka. Under den korta tid nuvarande regler tillämpats har de kvalitetsansvariga inte hunnit skaffa sig den ställning som självständig, professionell yrkeskår, som är en förutsättning för att hantera dessa dubbla krav. Endast ett fåtal av dem som erhållit riksbehörighet som kvalitetsansvariga kan försörja sig på denna typ av uppdrag. De uppträder med andra ord även i andra roller i byggverksamhet, vilket inte är ägnat att skapa förtroende för deras roll som kvalitetsansvariga enligt PBL.

Efter sju år med nuvarande ordning är tiden nu mogen för en översyn för att klarlägga på vilket sätt tillämpningen av nuvarande regler kan förbättras. En sådan översyn bör ske i anslutning till den tidigare nämnda översynen av plan- och bygglagstiftningen.

Ytterligare ett förhållande där dagens regler inte tillämpas på det sätt som lagstiftaren förutsatt är möjligheten för byggherren att få ett intyg på att byggnaden uppfyller samhällets krav, ett s.k. slutbevis. Detta förhållande bör även ingå i översynen. I och med att det statliga stödet till byggandet minskat har efterfrågan på slutbevis, som var ett villkor för bidrag, avtagit. Därmed saknas ett verifikat på att samhällskraven är uppfyllda. Behovet av ett sådant verifikat är enligt regeringens mening stort.

När det rör de nu aktuella frågorna om ventilation och radon är läget i dag att en dokumenterad besiktning av ventilationssystemets funktion är ett obligatoriskt krav för nya skolor, förskolor, vårdlokaler, kontor, flerbostadshus och småhus med mekanisk till- och frånluftsventilation enligt förordningen (1991:973) om funktionskontroll av ventilationssystem. För radon finns inget motsvarande generellt krav. Mätning av radonhalt i inomhusluft kan ske, om kommunen särskilt begär det, i den kontrollplan som upprättas i samband med att bygglov beviljas. Det kan finnas behov av att generellt kunna kräva att efterlevnaden av väsentliga samhällskrav dokumenteras och att uppgifterna om detta görs tillgängliga för kommande

köpare och brukare. En förändring av plan- och bygglagstiftningen som innebär att denna typ av generell dokumentation skall göras kommer att övervägas inom ramen för översynen av plan- och bygglagstiftningen.

Kunskaperna om risker med kemiska ämnen och material som används i byggandet är i dag små. Ett av delmålen för miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö* (prop.2000/01:65) innebär att det senast år 2010 skall finnas uppgifter om egenskaperna hos alla kemiska ämnen. I takt med att sådan kunskap ökar kan riskerna med kemiska ämnen och material i byggnader komma att omvärderas. När sådan kunskap finns tillgänglig kan det med tanke på byggnaders livslängd bli nödvändigt att vidta åtgärder även i den befintliga bebyggelsen. Det finns därför ett behov av en översiktlig dokumentation i någon form av vilka byggprodukter som använts vid byggandet, var i byggnaden de finns samt av vem och när de tillverkats. En sådan dokumentation kan påskynda och underlätta åtgärder och skulle ha varit värdefull och kostnadsbesparande t.ex. vad gäller den s.k. blåbetongen. Frågan bör belysas i samband med ovan nämnda överväganden om det s.k. slutbeviset.

Det finns också behov av att säkra att farliga ämnen och komponenter inte förs in i nya byggnader. Byggherren/beställaren har behov av att relativt ingående få kännedom om det kemiska innehållet i byggprodukter som underlag för sitt val mellan byggprodukter vid nybyggnadstillfället. Även för att den önskvärda utvecklingen mot mera återbruk av byggmaterial skall kunna ske på ett kvalitetssäkrat sätt är nämnda uppgifter av stort intresse.

För närvarande finns ett system för klassificering och märkning av kemiska produkter inom EU. För varor som inte är kemiska produkter finns inga lagstadgade krav om att informera om varans innehåll. Regeringen vill här erinra om att riksdagen, på förslag av regeringen i propositionen Kemikaliestrategi för giftfri miljö (prop. 2000/01:65, bet. 2000/01: MJU15, rskr. 2000/01:269) beslutat om ett delmål som innebär att varor senast år 2010 skall vara försedda med hälso- och miljöinformation om de farliga ämnen som ingår. Detta omfattar alla varor, inklusive byggvaror. Som också framgår av propositionen verkar regeringen för att ett EU- gemensamt system tas fram för utformning av hälso- och miljöinformation för varor som inte är kemiska produkter.

Fel och skador kan upptäckas i samband med att byggnaden uppförs. I sådana fall då fel upptäcks i en färdigställd ny byggnad som överlämnats för brukande bör ansvaret för att rätta till felet enligt regeringens mening gå att återföra till de parter som ansvarade för byggandet. Under de första två åren regleras ansvaret mellan de huvudsakliga parterna, byggherren och entreprenören, genom de standardavtal som tillämpas i Sverige. Enligt avtalen är entreprenören skyldig att avhjälpa fel som uppträder inom en tvåårsperiod. För att säkerställa att byggnadens ägare kan få ersättning för att avhjälpa fel - oavsett om det råder oenighet om hur ansvaret bör fördelas mellan byggherre och entreprenör eller om någon av dessa hamnat på obestånd, och främst för att skydda de boende - finns sedan närmare tio år en lagstadgad byggfelsförsäkring, som är obligatorisk för flerbostadshus och vissa småhus. Ett förslag om att bredda försäkringen till att omfatta alla småhus bereds för närvarande inom Regeringskansliet.

Byggkvalitetsutredningen (1996:39) hade enligt sina direktiv i uppdrag att bl.a. belysa möjligheterna att utöka den lagstadgade byggfelsförsäkringen till andra byggnader än flerbostadshus. Utredningen ansåg sig inte, med hänvisning till den då korta tid som förflutit sedan lagen om byggfelsförsäkring trätt i kraft, kunna föreslå en utvidgning av systemet till att

omfatta andra byggnader (SOU 1997:177). Eftersom det nu finns ytterligare fem års erfarenhet av lagens tillämpning avser regeringen att låta utvärdera effekterna av den nuvarande försäkringen och mot bakgrund av detta överväga möjligheterna att vidga systemet med byggförsäkring till att omfatta andra byggnader än bostäder.

## 5.2 Åtgärder i befintlig bebyggelse

**Regeringens förslag:** För att få större effekt av de bidrag som ges för radonsanering skall medel avsättas till ökad utbildning av dem som hanterar ansökningar. Medel ur det under utgiftsområde 18 Samhällsplanering, bostadsförsörjning och byggande, uppförda ramanslaget 31:6 Bidrag till åtgärder mot radon i bostäder för år 2002 skall därför också användas för utbildning på radonområdet.

**Regeringens bedömning:** Lantmäteriverket bör få i uppdrag att utreda hur uppgifter om radon- och ventilationsstatus kan samlas i ett nationellt register.

Bidrag till radonsanering bör lämnas på villkor att radonkällan anges och att uppföljningsmätningar görs.

Som villkor för statligt ekonomiskt stöd till sådana åtgärder i befintliga byggnader som påverkar inomhusmiljön bör införas krav på ventilationskontroll och radonmätning.

**Radonutredningens förslag:** Radonutredningen föreslår att tre nationella radonregister inrättas; för byggnader, mark och dricksvatten. Utredningen föreslår också att kraven på ansökningar om radonstöd skall skärpas, att ett krav på uppföljningsmätning införs samt att granskningen av föreslagna åtgärder flyttas från kommunerna till länsstyrelsen. Utredningen föreslår också att en omfattande informations- och utbildningsinsats genomförs skyndsamt.

**Remissinstanserna:** Förslaget om radonregister har givit något fler positiva reaktioner än negativa. Såväl positiva som negativa remissinstanser lyfter fram integritetsfrågor och kravet på kvalitet på uppgifterna i registren.

*Konsumentverket* anser att förslaget om uppföljningsmätning är positivt då det ger egnahemsägare möjlighet att begära rättelse enligt konsumenttjänstlagen.

*Statens strålskyddsinstitut*, *Linköpings kommun* och *Hudiksvalls kommun* avstyrker förslaget att flytta granskningen av föreslagna åtgärder till länsstyrelsen då detta innebär att ny kompetens måste byggas upp. *Boverket* bedömer förslaget att låta länsstyrelserna pröva åtgärder och bidrag som effektivt.

Samtliga remissinstanser som kommenterat frågan är positiva till utredningens förslag om utökade resurser för information och utbildning.

**Boverkets förslag:** Boverket föreslår att vissa av de uppgifter som lämnas i verkets förslag till deklarerat av vissa byggnader skall samlas i ett nationellt register för framtagande av statistik.

**Remissinstanserna:** *Skolverket, Arbetsmiljöverket och Astma- och Allergiförbundet* stöder Boverkets förslag till registrering. *Sveriges Fastighetsägareförbund* och *Skanska* avstyrker förslaget.

**Skälen för regeringens förslag och bedömning:** Riskerna med radon har varit kända för allmänheten sedan slutet av 1970-talet. Varken den tidigare hälsoskyddslagen eller dagens miljöbalk ger kommunen rätt att kräva att byggnadsägaren skall utföra mätningar annat än om det finns anledning att misstänka att det föreligger olägenhet i det enskilda fallet. Kommunernas miljö- och hälsoskyddsförvaltningar har bedrivit ett aktivt arbete för att förmå byggnadsägare att mäta radonhalten i inomhusluft och vidta åtgärder i de fall halterna överstigit gällande riktvärde för olägenhet för hälsan. Under samma period har staten erbjudit småhusägare lån eller bidrag i den händelse åtgärder behöver vidtas och bekostat flera informationssatsningar. Det samlade resultatet är att ganska få byggnadsägare låtit sig påverkas. Radonutredningen anger som exempel att en aktiv kommun som Sollentuna efter 20 års arbete förmått ägare till 18 procent av byggnaderna i kommunen att utföra mätningar.

Någon annan väg att identifiera de byggnader som har förhöjda radonhalter än genom individuella mätningar finns inte när radonkällan är marken, vilket är det vanligaste. Radonutredningen har undersökt förutsättningarna för att genom riskklassificering av markområden koncentrera mätningarna till vissa områden. Utredningen har funnit att detta inte är möjligt med hänsyn till markens varierande beskaffenhet och till transport av radon i anslutning till ledningsnät i marken.

Sedan början på 1990-talet finns ett krav på att byggnadsägare skall låta besiktiga sina ventilationssystem. Sedan 1999 omfattas inte en- och tvåbostadshus av kravet på att detta skall ske återkommande enligt förordningen (1999:373) om ändring i förordningen (1991:1273) om funktionskontroll av ventilationssystem. Någon löpande uppföljning av resultaten från ventilationskontrollen görs inte på nationell nivå. Byggekvalitetsutredningen konstaterade vid utgången av år 1997 att den av Boverket föreskrivna tidplanen för kontroller inte hade hållits. En mycket stor andel av de kontrollerade systemen hade också påtagliga brister.

Boverket har på regeringens uppdrag undersökt hur kommunernas arbete med tillsyn över ventilationskontrollen fungerar och vilka resurser som avsätts för detta (regeringsuppdrag M1999/2984/Hs och M2000/789/Hs). Resultatet visar att 62 procent av kommunerna anger att de inte har möjlighet att utöva tillsyn i önskvärd omfattning och på önskvärt sätt. Den främsta orsaken som anges av kommunerna för att förklara att frågan om ventilationskontroll prioriterats ned, är det faktum att nuvarande lagstiftning inte medger att kostnaderna för registerhållning och uppföljning finansieras genom avgifter.

Mot bakgrund av dessa uppgifter bedömer regeringen dels att möjligheterna behöver förbättras att få till stånd en ändamålsenlig tillsyn, dels att åtgärder bör vidtas för att underlätta för köpare, hyresgäster, brukare och kreditgivare att ställa krav på byggnadsägarna att vidta åtgärder.

Frågor om hur tillsynen fungerar i dag och hur förutsättningar kan skapas för förbättring inom ramen för plan- och bygglagstiftningen får övervägas inom den tidigare nämnda översynen av denna lagstiftning.

I avsnitt 5.3 sin tas frågor upp om hur köpare, hyresgäster m.fl. skall få tillgång till ett adekvat informationsunderlag för att ges bättre möjligheter att ställa krav på fastighetsägarna.

Ett nationellt register med information om byggnaders radon- och ventilationsstatus kan underlätta den kommunala tillsynen. För det första skulle kommunerna avlastas de kostnader man i dag har för att påverka byggnadsägare att genomföra mätningar och för att registerhålla resultaten, i den mån dessa kommer till kommunens kännedom. För det andra skulle det faktum att en uppgift saknas i ett nationellt register kunna föranleda krav från kommunen på byggnadsägaren att ta fram uppgifter med stöd av 26 kap. 22 § miljöbalken. Ett register ger därutöver grunden för en nationell uppföljning av miljömålet om god inomhusmiljö och kan också användas som stöd för fortsatt forskning om samband mellan faktorer i inomhusmiljön och hälsan.

Radonutredningen har presenterat ett väl utarbetat förslag om hur ett radonregister bör byggas upp kopplat till byggnadsregistret vid Lantmäteriverket. Det innehåller också förslag till lagstiftning. Naturligt nog omfattas bara uppgifter om radon av utredningens förslag. Regeringen avser att ge Lantmäteriverket i uppdrag att i samråd med berörda myndigheter utreda förutsättningarna för att anpassa Radonutredningens förslag så att också uppgifter om ventilation kan infogas.

Med det här föreslagna delmålet får byggnadsägare som uppmäter halter mellan 200 och 400 Bq/m<sup>3</sup> luft ett motiv att agera för att avhjälpa den olägenhet som den förhöjda radonhalten innebär. Det riktvärde som kan utgöra grund för ingripande mot enskilda byggnadsägare med stöd av miljöbalken är dock tillsvindare 400 Bq/m<sup>3</sup> luft. Avsikten är att senare under målperioden ändra detta värde till nivån 200 Bq/m<sup>3</sup>. Från den tidpunkten blir den nya nivån fullt ut styrande för kommunernas agerande vid tillsyn. Ett beslut om ett förändrat värde bör avvakta den utredning om byggnadsdeklarationer som beskrivs i avsnitt 5.3. Under förutsättning att radonhalt i inomhusluft blir en faktor som skall redovisas i en deklARATION, kommer en stor mängd byggnadsägare att upptäcka att deras byggnader har radonhalter mellan 200 och 400 Bq/m<sup>3</sup> luft. Dessa bör då ges en skälig tid att avhjälpa problemen innan värdet 200 Bq/m<sup>3</sup> luft etableras som nivån för olägenhet med stöd av miljöbalken. De flesta byggnadsägare som har en radonhalt över det nya riktvärdet kommer förmodligen att avhjälpa denna brist utan påpekanden från tillsynsmyndigheterna. I flera fall kommer det dock att bli nödvändigt med förelägganden. I dessa situationer är det viktigt att fastighetsägarna ges rimlig tid att vidta åtgärder i samband med andra planerade ombyggnader och reparationer om dessa inte ligger alltför långt framåt i tiden.

Radonutredningen föreslår att det i ansökan om bidrag för radonsanering skall anges från vilken källa (mark, byggmaterial eller dricksvatten) radonet i inomhusluften kommer. Därigenom har den myndighet som skall bedöma ansökan möjlighet att bedöma om de föreslagna åtgärderna kan förväntas få avsedd effekt. Regeringen delar utredningens bedömning. Radonutredningen föreslog också att en vidtagen åtgärd som skett med stöd av bidrag skulle följas av en uppföljningsmätning, för att därigenom vinna ny kunskap om vilka åtgärder som ger bäst effekt i relation till gjorda insatser. Regeringen delar även denna uppfattning. Bidragen för radonsanering bör därför förenas med villkor i enlighet med detta. Dessutom bör krav på godkänd ventilationsbesiktning införas för bidraget för att understryka det samband som råder mellan fungerande ventilation och radonhalt.

Radonutredningen har också förespråkat att handläggningen av bidragsärenden om radon samlas hos länsstyrelsen. I dag är ett villkor för länsstyrelsens beslut att sökanden kan visa att kommunen funnit åtgärden

nödvändig. Mot bakgrund av regeringens bedömning att beslut om bidrag bör villkoras med att vissa andra uppgifter lämnas behöver arbetsfördelningen vid handläggningen klarläggas. Regeringen kommer att överväga denna fråga ytterligare i samråd med länsstyrelserna och andra berörda.

Radonutredningen presenterar ett antal relativt precisa förslag på informationsinsatser som utredningen anser bör genomföras med Statens strålskyddsinstitut (SSI) som huvudansvarig. Regeringen bedömer att de byggnadsdeklarationer som övervägs i avsnitt 5.3 kommer att öka intresset för den information som redan tillhandahålls av bl.a. SSI. Särskilda riktade åtgärder bedöms därför inte vara nödvändiga.

Utredningen bedömer att det finns ett fortlöpande behov av utbildning på radonområdet. Behovet av personer med särskild kompetens att utföra mätningar m.m. kommer att öka. Särskilda kunskaper beträffande sambanden mellan radon i inomhusluft och andra inomhusmiljöproblem erfordras. Kunskapsinhämtandet bör liksom hittills vara en fråga för berörda branscher.

Ett nytt utbildningsbehov skapas hos handläggare av radonbidrag genom vad regeringen ovan förordnat om villkor för sådana bidrag. Medel för radonsanering omfördelas för att möta det nya behovet.

I den mån statliga bidrag lämnas till sådana åtgärder i befintlig bebyggelse som påverkar inomhusmiljön avser regeringen att införa som villkor för bidrag att funktionskontroll av ventilationen har skett och att radonhalten i inomhusluft har klarlagts. Skäl för detta är den inbördes påverkan mellan olika funktioner i en byggnad liksom effekterna på inomhusmiljön. I gällande förordningar om statligt ekonomiskt stöd avseende åtgärder som påverkar inomhusmiljön där det ankommer på regeringen att utfärda de närmare bestämmelserna för stödet bör det även ankomma på regeringen att införa de nyligen nämnda villkoren för stöd.

### 5.3 Byggnadsdeklarationer

**Regeringens bedömning:** För att göra inomhusmiljön till en angelägenhet för alla inom bygg- och fastighetssektorn bör såväl nya som befintliga byggnaders egenskaper i vissa avseenden deklarerars. Sådana deklarationer bör kunna användas både för uppföljningen av miljömålen och som en del av den information som normalt lämnas vid ägarbyten och förhyrning av byggnader och lokaler.

**Boverkets förslag:** Boverket föreslår att en relativt omfattande deklaration för flerbostadshus och skolor introduceras på frivillig väg med stöd av en omfattande informationsinsats. Ett förslag till deklarationer för en- och tvåbostadshus bör vidareutvecklas.

**Remissinstanserna:** De flesta remissinstanser är positiva till deklaration av byggnader.

Många har dock angett att de av Boverket föreslagna deklarationerna är för omfattande och avstyrkt Boverkets förslag till utformning. Det sistnämnda gäller speciellt de organisationer som i dag arbetar med andra system t. ex. det s.k. MIBB-systemet (*Hyresgästernas riksförbund, SABO, Sveriges Fastighetsägareförbund, HSB och Riksbyggen*). Andra instanser har lämnat förslag till förändringar samt även kompletteringar av Boverkets

förslag. Någon anser därvid att vissa uppgifter bör prioriteras t.ex. sådana som kan ha betydelse för brukarnas hälsa.

Vissa remissinstanser menar att deklARATIONERNA skall vara obligatoriska såsom *Astma- och Allergiförbundet*.

Beträffande deklARATION av egnahem vid försäljning pekar *Konsumentverket* och *Villaägarnas Riksförbund* på att deklARATIONERNA leder till en förskjutning av undersökningsskyldigheten enligt jordabalken från köparen till säljaren.

**Skälen för regeringens bedömning:** Som framgått tidigare är det angeläget att på olika sätt skapa underlag för förbättrad tillsyn och uppföljning av hur miljömålsarbetet fortskrider. Det finns också behov av att skapa tillgång till information som kan göra parterna på marknaden uppmärksamma på betydelsen av en god inomhusmiljö. De som har huvudansvaret för byggnadens egenskaper, och därmed inomhusmiljön, är byggherrar och byggnadsägare. Ett sätt att få dem att noga beakta dessa faktorer vid uppförande och förvaltning av byggnader kan vara att på ett tydligare sätt göra åtgärder på inomhusmiljöområdet ekonomiskt motiverade. DeklARATIONER av byggnaders egenskaper skulle bidra till detta. Vidare skulle byggnadsdeklARATIONER utgöra ett medel för att ge andra grupper av brukare av byggnader, t.ex. hyresgäster och anställda, en möjlighet att formulera krav på sin inomhusmiljö utifrån ett objektiva underlag. Detta ligger i linje med riksdagens tillkännagivande (bet. 1995/96:BoU1, mom. 35, rskr. 1995/96:30) om kvalitetsdeklARATION av bostäder.

Regeringen har övervägt Boverkets förslag att med en bred informationsinsats övertyga byggnadsägare i hela landet att frivilligt upprätta byggnadsdeklARATIONER. Det som talar emot ett frivilligt system är att de byggnadsägare som är lättast att nå med information, de stora och organiserade, redan arbetar aktivt med deklARATIONER på frivillig väg. Dessa byggnadsägare har i sina remissvar på Boverkets rapport redovisat att de avser att fortsätta med sina egna system, oavsett om regeringen tar ställning för en alternativ, frivillig modell. I ett sådant läge kan en situation uppstå där olika deklARATIONER förekommer parallellt och skapar osäkerhet bland användarna om sin inbördes status. Samtidigt finns en risk att de många enskilda byggnadsägarna aldrig tar till sig informationen och att deklARATIONERNA inte blir allmänt accepterade.

Att göra en omfattande deklARATION av den typ som Boverket föreslagit obligatorisk skulle leda till att staten åtar sig uppgifter för informationsförsörjningen på marknaden långt utöver vad som är rimligt med hänsyn till den nytta som därigenom kan vinnas. En stor mängd av de förhållanden som ingår i Boverkets förslag till deklARATION är också sådana att de är lätta att observera även utan fackkunskaper. Andra uppgifter har en nytta som är begränsad till vissa situationer eller vissa grupper.

Regeringen har i det föregående föreslagit ett delmål för inomhusmiljön som precisering av miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* och därvid särskilt pekat på radon och ventilation. Dessa förhållanden bör följaktligen redovisas i en byggnadsdeklARATION. Om det EG-direktiv om byggnaders energianvändning, som för närvarande behandlas i Rådet och som beskrivs närmare i avsnitt 5.4, utmynnar i krav på byggnadsägare att redovisa byggnadens energianvändning bör också sådana uppgifter kunna ingå. Formerna för hur sådana mer begränsade byggnadsdeklARATIONER skall kunna utformas och få brett genomslag bör utredas vidare. I det arbetet bör frågor om frivillighet kontra obligatorium, möjligheter att infoga informationen i

befintliga system för deklARATIONER, genomförandetider, övergångsregler och konsekvenser för olika grupper, såsom mindre och medelstora företag, belysas. Utredningsarbetet bör bedrivas så att resultatet föreligger senast år 2004 för att kunna beaktas i den första fördjupade utvärderingen av miljö kvalitetsmålen.

## 5.4 Energianvändning i byggnader

**Regeringens bedömning:** Inomhusmiljö och energianvändning i byggnader hör nära samman. Den totala energianvändningen behöver effektiviseras.

Det kommande EG-direktivet om byggnaders energianvändning bör beaktas om byggnadsdeklARATIONER införs samt vid översynen av plan- och bygglagstiftningen.

Nyckeltal för att beskriva energianvändning i byggnadsdeklARATIONER behöver utvecklas.

**Skälen för regeringens bedömning:** Inomhusmiljö och energianvändning i byggnader hör nära samman. Vilket klimat som råder i byggnaden är direkt kopplat till hur väl isolerad byggnaden är mot omgivningen samt vilka uppvärmnings- och i förekommande fall nedkylningskällor och distributionssystem som används. Ventilationssystem och andra installationer som syftar till att skapa en god inomhusmiljö kräver kraftförsörjning, vilket också ger en koppling mellan inomhusmiljö och energianvändning.

Riksdagen har beslutat om ett delmål för energianvändningen i bostäder och lokaler (prop. 2000/2001:130, bet. 2001/02: MJU3, rskr. 2001/02:36). Av detta framgår att miljöbelastningen från energianvändningen i bostäder och lokaler skall minska och vara lägre år 2010 än år 1995. Detta skall ske bl.a. genom att den totala energianvändningen effektiviseras för att på sikt minska. Regeringen har i propositionen beskrivit vilka åtgärder som behöver vidtas för att nå det av riksdagen fastställda målet. Ytterligare åtgärder har föreslagits i den energipolitiska propositionen (prop. 2001/02:143). Inom EU pågår ett arbete med ett direktiv rörande energianvändning i byggnader som på flera punkter kan komma att ge verktyg för att genomföra och följa upp delmålet. Det behandlas för närvarande av ministerrådet och Europaparlamentet och ett beslut kan förväntas under innevarande år.

EG-direktivets krav på att åtgärder för energieffektivisering skall genomföras i samband med att andra åtgärder genomförs i större byggnader innebär i förhållande till dagens bestämmelser ett nytt moment, som kan behöva samordnas med andra krav på åtgärder i befintliga byggnader. Denna fråga bör övervägas i anslutning till den kommande översynen av plan- och bygglagstiftningen.

Målet om effektivisering av energianvändningen i byggnader kräver många parter medverkan och hänsynstagande till många olika intressen. För att alla aktörer skall kunna rikta sina insatser mot ett gemensamt mål är det väsentligt att detta är enkelt och entydigt definierat och möjligt att följa upp över tiden. I Boverkets byggregler, som är det regelverk som styr utformningen av byggnader, finns inget krav på att beräkna en byggnads kommande energibehov. Byggreglerna är inriktade på att begränsa värmeförluster och ställa krav på värmeinstallationer och effektiv värme- och elanvändning. Den som vill avvika från byggreglernas krav kan dock få



göra det, om det kan visas att byggnadens behov av tillförd energi för uppvärmning, tappvarmvatten och värmeåtervinning inte överskrider vad som skulle behövas enligt de ställda kraven. I dessa fall behöver alltså väsentliga delar av byggnadens energibehov beräknas. Exempel på hur sådana beräkningar kan genomföras finns som allmänna råd till byggreglerna.

I dag tillämpas på marknaden ett antal olika modeller för att i projekteringskedet beräkna energianvändningen. De har det gemensamt att de inte avspeglar de verkliga värden på energianvändning som uppmätts efter det att byggnaden tagits i bruk. Detta beror delvis på att den faktiska förbrukningen är en funktion av hur byggnaden används, men också på att modellerna inte tar med alla byggnadstekniska parametrar. Forskning som bedrivits med stöd av Statens energimyndighet visar att det går att skapa modeller som på ett bättre sätt än de i dag kommersiellt tillgängliga hanterar sambandet mellan beräknad och faktisk energianvändning.

Regeringen anser att det är önskvärt att finna ett nyckeltal som går att använda såväl för beskrivning av enskilda byggnaders prestanda som för nationell uppföljning. Boverket har tidigare på regeringens uppdrag (M2001/226/Hs) utrett lämpliga nyckeltal baserade på den faktiska energianvändningen i byggnader. I sin redovisning föreslår Boverket ett nyckeltal baserat på till byggnaden tillförd energimängd, energikälla och uppvärmd byggnadsyta. Boverket har i sitt arbete funnit att det finns ett behov av standardisering av begrepp, mätmetoder och statistikredovisning. Standardiseringen bör göras på internationell nivå, med tanke på att resultaten kan komma att användas i ett globalt klimatsammanhang. Den tekniska kommitté inom ISO (TC 163) som ansvarar för standardisering inom detta område har sitt sekretariat i Sverige. Svenska företag har visat stort intresse för deltagande, och de svenska kunskaperna på området är ledande internationellt.

## 6 Fortsatt arbete – uppföljning

**Regeringens bedömning:** Det fortsatta arbetet med inomhusmiljöfrågor bör inriktas på att komma till rätta med fukt, mögel, buller och kemiska ämnen i byggmaterial. Ytterligare åtgärder kommer att behövas för att förbättra luftkvaliteten inomhus. Detta är särskilt angeläget när det gäller skolor och förskolor.

Stora delar av befolkningen anser sig störda av buller i bostaden eller på arbetsplatsen. Riksdagen har beslutat om ett delmål för trafikbuller till miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*. Uppdrag bör lämnas till berörda myndigheter för att samordna metoder för mätning av buller och utfärdade bestämmelser. Den av riksdagen begärda översynen av lågfrekvent buller redovisas.

I byggsektorn används kemiska ämnen inom en rad olika verksamheter och i olika produkter. Arbetet för att nå miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö* behöver fortsätta och inriktas bl.a. mot att fasa ut grupper av farliga ämnen. Det bör också möjliggöra att bl.a. byggprodukter framöver skall vara försedda med hälso- och miljöinformation om ingående farliga ämnen. Regeringen har uppdragit åt Naturvårdsverket att bl.a. intensifiera kartläggningen av PCB i äldre byggnader.

**Skälen för regeringens bedömning:** Avsikten är att årligen översiktligt redovisa till riksdagen hur arbetet mot här föreslaget delmål liksom av riksdagen redan beslutade sådana fortskrider. Vart fjärde år utförs en fördjupad utvärdering av målen i syfte att klarlägga om styrmedel eller mål behöver korrigeras. De åtgärder som presenteras i denna proposition utgör led i ett arbete som kommer att behöva breddas till andra väsentliga faktorer som har betydelse för inomhusmiljön och som påverkar hälsan, t.ex. den faktiska luftkvaliteten inomhus. Arbetet måste bedrivas långsiktigt. Miljöhälsoutredningen lyfte i sitt betänkande *Miljö för en hållbar hälsoutveckling* (SOU 1996:124) fram fuktiga byggnader som den byggnadsrelaterade faktor vid sidan av radon och ventilation som utgör den största hälsorisken. Det som av de flesta upplevs som ett problem är buller i inomhusmiljön. Kemiska ämnen i byggmaterial används i stor mängd samtidigt som kunskaperna om deras effekter är begränsade. Regeringen ser dessa tre områden som de som står närmast på tur att hanteras i arbetet för att uppnå delmålet om en god inomhusmiljö. Det är även av största vikt att arbetet med inomhusmiljön samordnas med folkhälsoarbetet. Andra faktorer att bevaka för framtiden är legionella i tappvarmvatten samt magnetiska och elektriska fält.

På regeringens initiativ har bygg- och fastighetssektorn bildat ett råd för byggkvalitet med huvuduppdrag att intensifiera kvalitetsarbetet på byggområdet. Inom rådet bör flera av nu nämnda frågor bli föremål för behandling.

### *Fukt och mögel*

För att mögel skall uppstå krävs organiskt material, viss värme samt fukt. Att fuktproblem uppstår beror i korthet på brister i markavvattning och dränering, brister i grundkonstruktionen samt brister eller skador i ytter-

väggar, fönster, dörrar, yttertak eller terrasstak. Vidare kan fuktproblem uppstå genom brister i tak- och bjälklagskonstruktioner samt i utförande av vindsutrymmen och våtutrymmen. Fukt kan komma in i byggnader vid nybyggnad genom att byggmaterial och konstruktioner exponeras för väta under byggtiden.

Kunskap om hur oönskad fukt skall undvikas i byggnader finns tillgänglig bl.a. i material framtaget av Boverket, FORMAS och Sveriges provnings- och forskningsinstitut, AB, som finns tillgängligt i form av handböcker och på Internet. Däremot är det påtagligt att tillgänglig kunskap inte alltid tillämpas. Detta är en central kvalitetsfråga för byggsektorn där regeringen tagit initiativ genom uppdraget till de statliga byggherrarna att inrätta ett råd för byggkvalitet och att tillsätta den tidigare nämnda kommissionen (dir 2002:24).

### *Buller*

I dag bedöms ca 2 miljoner människor vara utsatta för bullernivåer över de riktvärden som riksdagens ställt sig bakom. Bullret kommer främst från flyg-, väg- och järnvägstrafiken med den största delen från vägtrafiken. Riksdagen har beslutat om delmål för buller i bostäder som innebär att antalet människor som utsätts för buller över riktvärdena skall ha minskat med fem procent fram till år 2010 jämfört med läget år 1998. Det är särskilt viktigt att barn och ungdomar inte utsätts för skadliga ljudnivåer. Öronsus, s.k. tinnitus, vars uppkomst kan ha samband med höga ljudnivåer är ett stort problem, och det tycks debutera i allt yngre åldrar.

Regeringen avser att återkomma med ytterligare delmål för buller efter den första utvärderingen av miljömålen. Som en förberedelse för detta har Naturvårdsverket fått i uppdrag att tillsammans med övriga berörda myndigheter ta fram riktvärden för andra miljöer än de som i dag finns fastställda.

Riksdagen har begärt av regeringen att en översyn av problemen med lågfrekvent buller skall genomföras (bet. 1997/98:BoU4, mom.11, rskr.1997/98:146). Boverket har i samråd med Socialstyrelsen och Naturvårdsverket lämnat rapporten Lågfrekvent buller i boendemiljön (regeringsuppdrag M1999/189/Hs delvis; M2000/416/Hs), där det konstateras att lågfrekvent buller upplevs som störande där det uppträder, att de tekniska möjligheterna att förebygga och åtgärda sådant buller är goda och att de myndighetskrav som gäller lågfrekventa ljud i bostäder är ändamålsenliga. Vad gäller lågfrekventa ljud från installationer utomhus, vanligen fläktar, finns enligt Boverkets uppfattning en lucka i bygglovhanteringen. Denna fråga kommer, liksom bygglovhanteringen i övrigt, att behandlas i anslutning till översynen av plan- och bygglagstiftningen.

Myndigheterna bakom rapporten har ansvar för olika regelverk där begränsningar av buller ingår. Enligt rapporten är dagens föreskrifter om metoder för bullermätningar inte samordnade. Det finns en risk för att en installation som ger upphov till buller kan godkännas enligt Boverkets byggregler, medan den sedan den tagits i drift utgör en olägenhet enligt Socialstyrelsens föreskrifter. Socialstyrelsen kommer att ges i uppdrag att utvärdera de allmänna råden och identifiera olika åtgärder för att komma till rätta med problemet med höga ljudnivåer inomhus. Naturvårdsverkets riktlinjer för industribuller tar ingen särskild hänsyn till lågfrekvent buller. Regeringen kommer att uppdraga åt myndigheterna att samordna sina krav i olika avseenden bl.a. vad gäller mätmetoder. Regeringen anser sig härmed ha lämnat den av riksdagen begärda redovisningen.

### *Kemiska ämnen*

Inom byggsektorn används kemikalier inom en mängd olika verksamheter och i olika produkter. Vissa produkter förknippas tydligt med kemikalier, t.ex. limmer, målarfärger, spackel och fogmassor. Kemikalier finns dock även i andra material som cement och betong, golvbeläggningar, tapeter och isoleringsmaterial.

Under årens lopp har det visat sig att användningen av vissa farliga kemikalier i byggprodukter har givit upphov till problem. Exempel på sådana är kasein i flytspackel, PCB i fogmassor och asbest i ventilations-system. Nämnda kemikalier m.m. används inte längre i byggsammanhang. Förhållandet visar tydligt på behovet av att känna till vilka material och kemikalier som byggs in i byggnader för att, då kunskap om tidigare oförutsedda effekter kommer fram, ha möjlighet att identifiera och helst lokalisera sådana produkter. Detta är inte minst viktigt vid återanvändning och återvinning av byggprodukter. Som redan nämnts bör fortsatta överväganden ske om hur detta informationsbehov kan tillgodoses.

För att försöka få en bättre bild av vilka kemikalier som förekommer i byggprodukter inledde Kemikalieinspektionen 1997 ett projekt – Kemikalier i byggvaror. Av de 15 000 kemiska ämnen som enligt Kemikalieinspektionens produktregister finns på den svenska marknaden används ca 3 700 enskilda kemiska ämnen som kan förknippas med byggvaror. I detta projekt har Kemikalieinspektionen undersökt några viktiga byggmaterial ( cement och betong, fogmassa, isoleringsmaterial och impregnerat trä) och redovisat vilka kemiska ämnen som kan förekomma i dessa material. Dessutom har man redovisat vilka risker användningen av sådana ämnen kan medföra. Denna typ av information bör givetvis finnas tillgänglig vid valet av byggprodukter.

Strategin för att uppnå miljö kvalitetsmålet *Giffri miljö* innefattar som nämnts en utfasning av grupper av farliga ämnen och en satsning på information om varors innehåll av farliga ämnen. Arbete med denna inriktning fortgår och kommer att följas upp inom ramen för det samlade miljömålsarbetet. Ett betydelsefullt komplement härvidlag är arbetet med att ta fram en miljöorienterad produktpolitik, s.k. IPP (Integrated Product Policy), som utifrån ett livscykelperspektiv skall bidra till att minska påverkan från produkter på miljö och hälsa. Viktiga delar i en IPP är aktörs-samverkan, koordinering och effektivisering av verktyg samt tillgång till information och kunskap om produkters miljöpåverkan i alla led.

Naturvårdsverket har fått i uppdrag att i samråd med Boverket föreslå åtgärder för att intensifiera kartläggning och omhändertagande av PCB i äldre byggnader. Särskilt bör utredas om det finns ett behov av tvingande åtgärder. Vid bedömningen av nya åtgärder skall mindre fastighetsägares situation särskilt beaktas.

### *Kunskapsuppbyggnad och information*

Som framgått av den hittillsvarande redovisningen saknas kunskaper om samband mellan faktorer i inomhusmiljön och hälsan i flera fall. Statligt finansierad forskning inom området byggnadsrelaterad ohälsa bedrivs bl.a. inom forskningsprogrammet Det sunda huset, som drivs av Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (FORMAS). Andra delar av programmet avser relationen mellan brukaren, byggnaden och inomhusmiljön samt de ekonomiska, juridiska och kulturella förutsättningar som styr vad som upplevs som möjligt och rimligt att göra för att säkerställa och

förbättra inomhusmiljön. Programmet omsätter ca 50 miljoner kronor under sin andra etapp år 2001-2003. Resultaten förväntas vara till stor nytta vid den utvärdering av delmålet för god inomhusmiljö som skall genomföras inom en fyraårsperiod.

Befintlig kunskap måste kontinuerligt föras ut till dem som ansvarar för byggande och förvaltning. För närvarande finns materialet Hus & Hälsa, framtaget av Boverket och FORMAS, som interaktiv utbildning på Internet. Det behandlar människors hälsa och inomhusmiljön, byggnadsutformningen, byggprocessen, fukt, byggnadsförvaltning, ventilation och byggnads-material. I materialet beskrivs bakgrund och orsaker till att problem uppstår samt hur man kan förebygga problem och hur man kan avhjälpa problem när de uppstått. Utbildningen vänder sig i första hand till alla som arbetar eller utbildar inom planering, projektering, byggande och förvaltning av hus.

Sammanställningar över kunskapsläget beträffande sambanden mellan bl.a. inomhusmiljö och hälsa har vid flera tillfällen gjorts tillgängliga vid särskilt utlysta allergiår och inomhusmiljöår. Sådana tvärsektoriella kampanjer torde även behövas framöver, vartefter ytterligare kunskap kommer fram. En redovisning från Statens folkhälsoinstitut och Boverket har lämnats till regeringen av vilka insatser som vidtogs under inomhusmiljöåret år 1999 för att förbättra barns och ungdomars inomhusmiljö (dnr S2000/596/Hs).

#### *Uppföljning*

Införandet av ett delmål för god inomhusmiljö innebär att inomhusmiljön förs in i det uppföljningssystem som finns knutet till miljö kvalitetsmålen. I prop. 2000/01:130 beskriver regeringen hur uppföljningen av miljö kvalitetsmålen skall gå till. Avsikten är, enligt propositionen, att regeringen rapporterar årligen översiktligt till riksdagen hur arbetet med att nå miljö kvalitetsmålen fortskrider. Vart fjärde år avses en fördjupad utvärdering av miljö kvalitetsmålen ske i syfte att klarlägga om styrmedel eller mål behöver korrigeras. Uppdraget att utveckla, kvalitetssäkra och vidmakthålla driften av lämpliga indikatorer läggs på utpekade miljömålsansvariga myndigheter. För miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* är Boverket ansvarig myndighet.

Delmålet för god inomhusmiljö syftar nästan enbart till att tillgodose människors hälsa. För hälsofrågor har Socialstyrelsen ett övergripande ansvar enligt ovannämnda proposition. Där framgår också att den uppföljning av miljömålen som avser hälsan skall samordnas med det arbete med indikatorer och nyckeltal som byggs upp för att följa det nationella folkhälsoarbetet. För detta arbete är Statens Folkhälsoinstitut ansvarig myndighet. De tre myndigheterna, Boverket, Socialstyrelsen och Statens folkhälsoinstitut, kommer därför att gemensamt bidra till uppföljning och utveckling av delmålet i samarbete med andra berörda myndigheter. Hur samordningen av arbetet skall ske övervägs ytterligare inom Regeringskansliet.

## 7 Konsekvenser av förslagen

### *Ekonomiska konsekvenser av förslagen*

Radonutredningen bedömde att åtgärder på radonområdet för att mäta samtliga byggnader och åtgärda dem som har en radonhalt på över 400 Bq/m<sup>3</sup> luft kostar ca 3,8 miljarder kronor fram till år 2022. I detta inkluderas kostnader för installation av mekanisk ventilation, högre driftkostnader till följd av detta samt underhållsbehov. Regeringens ambition att nå nivån 200 Bq/m<sup>3</sup> luft år 2020 bedöms med utgångspunkt från Radonutredningens beräkningar bli 9,9 miljarder kronor fördelade under 18 år, dvs. 550 miljoner kronor per år. Merkostnaden för den högre ambition, som det föreslagna målet att sänka radonhalterna i befintliga byggnader till 200 Bq/m<sup>3</sup> luft innebär, blir 6,1 miljarder kronor eller 340 miljoner kronor per år. Beloppet kan jämföras med att ombyggnad av bostäder omsatt ca 10 miljarder kronor årligen de senaste fem åren.

Förhöjda radonhalter har uppmätts i byggnader i hela landet. I de områden där berggrunden utgörs av kalksten, i första hand Öland, Gotland och stora delar av Skåne, är markradonhalterna dock betydligt lägre, vilket avspeglar sig i de undersökningar av byggnader som gjorts i dessa områden.

För att uppnå målet att samtliga byggnader skall ha en fungerande ventilation år 2015 krävs funktionskontroll även i alla de byggnader för vilka förordningen (1991:1273) om funktionskontroll av ventilationssystem för närvarande inte tillämpas, samt ombyggnad av de system som inte klarar kraven vid kontroll. Dessutom finns ett kvarstående behov av åtgärder i byggnader som omfattas av kontroll i dag. Detta senare behov bedömdes i rapporten Obligatorisk ventilationskontroll (Månsson 1998, utgiven av Boverket) till 6 miljarder kronor vid ingången av år 1998. En funktionskontroll av samtliga småhus kostar uppskattningsvis 2,5 miljarder kronor och att avhjälpa brister i dessa byggnader 9 miljarder kronor. Eftersom en del av dessa byggnader är desamma som behöver åtgärdas med anledning av förhöjda radonhalter kan summan reduceras till 8 miljarder kronor, eller ca 800 miljoner kronor per år under 13 år. Merkostnaden till följd av kravet på dokumenterad funktionskontroll i de byggnader som i dag inte omfattas av detta krav beräknas till knappt 200 miljoner kronor per år.

Målet att radonhalten i skolor och förskolor skall sänkas till 200 Bq/m<sup>3</sup> luft år 2010 innebär kostnader som belastar fastighetsägarna, i huvudsak kommunerna. Av de kostnader för radonåtgärder som redovisats ovan avser 136 miljoner kronor skolor och förskolor, vilket fördelat på åtta år blir 17 miljoner kronor per år. Av beloppet avser 13 miljoner kronor åtgärder i byggnader som i dag har radonhalter mellan 200 och 400 Bq/m<sup>3</sup> luft. Skolor och förskolor omfattas redan av obligatorisk ventilationskontroll, varför förslaget i denna del inte innebär några nya kostnader. Samtidigt kan noteras generellt att kostnadseffektiviteten ökar i de fall åtgärder för att komma till rätta med problem i byggnader planeras och samordnas med ombyggnader som vidtas av andra skäl. Som exempel på en statlig stödform där effektiv samordning av åtgärder är lämpligt, kan nämnas det statliga räntestödet till ombyggnad.

Kommunernas kostnader för tillsyn förväntas minska något när ett nationellt register med uppgift om genomförd ventilationskontroll införs.

Statens kostnader för att genomföra propositionens förslag inklusive de andra åtgärder som regeringen i övrigt har redovisat, beror till största delen på hur bidragen till radonsanering av egnahem utformas och utnyttjas. För treårsperioden 2002-2004 har i budgetpropositionen hösten 2001 anslagits och beräknats medel på totalt 86 miljoner kronor för sanering av egnahem, vilket kan jämföras med att det år 2001 utbetalades bidrag för radonsanering med 9,9 miljoner kronor. De förslag och bedömningar som presenteras i denna proposition bedöms inrymmas inom de ramar som beräknats i budgetpropositionen för år 2002. Inom ramen föreslås medel omfördelas med 3,2 miljoner kronor avseende budgetåret 2002 för utbildning av handläggare inom radonområdet.

#### *Praktiska konsekvenser för enskilda byggnadsägare*

Av landets uppskattningsvis 2,2 miljoner byggnader är ca 1,7 miljoner småhus, ca 130 000 flerbostadshus och ca 200 000 lokaler av olika slag. Övriga byggnader fördelar sig i huvudsak på industrier och jordbrukets ekonomibyggnader. Av uppräknningen framgår att de allra flesta byggnader ägs, bebos och förvaltas av privatpersoner, utan särskilda kunskaper eller resurser att ta ansvar för att vidta komplicerade eller kostnadskrävande åtgärder i byggnader.

Ett genomförande av vad regeringen förordat syftar till att åtgärder skall vidtas av alla byggnadsägare för att avhjälpa brister i inomhusmiljön i de fall sådana föreligger, och att upprätthålla en god inomhusmiljö i övriga fall. Detta är uppgifter som sedan länge åvilat byggnadsägare, och deras möjligheter att lyckas med detta är till största delen beroende av eget intresse och möjligheterna att köpa kompetent rådgivning. Det som kan tillkomma är ett krav på att före ett inte närmare preciserat datum låta mäta radon och kontrollera ventilationens funktion. Detta kan sammantaget komma att uppgå till ca 2 000 kronor per byggnad, en kostnad som återkommer med vissa intervall. Denna kostnad kommer att drabba alla byggnadsägare.

I de fall en radonmätning visar på för höga radonvärden, eller en ventilationsbesiktning klarlägger brister i ventilationens funktion, har byggnadsägaren en skyldighet att vidta åtgärder. Innebörden av den målsättning som föreslås i denna proposition är att åtgärder skall vidtas vid radonhalter på över 200 Bq/m<sup>3</sup> luft, även för byggnader uppförda före 1980. Vilken åtgärd det blir fråga om beror på varifrån radonet kommer. Är det fråga om markradon är den första åtgärd som behöver vidtas att täta byggnaden mot marken. Denna åtgärd kan behöva kompletteras med andra åtgärder beroende på vilken jordart byggnaden står på och byggnadens konstruktion. Är radonkällan byggnadsmaterialet är den lämpliga åtgärden i allmänhet ökad luftväxling genom förstärkt ventilation. En första åtgärd är att se till att befintligt ventilationssystem fungerar på avsett vis.

Kostnaderna för att sanera markradon i småhus uppgår till mellan 10 000 och 25 000 kronor. Ungefär samma kostnadsbild torde gälla för en mindre hyresfastighet. Om problemen kommer från byggnadsmaterialet och kräver installation av ett nytt ventilationssystem kan kostnaden uppskattas till mellan 20 000 och 60 000 kronor för småhus och mellan 6 000 och 20 000 kronor per lägenhet i flerbostadshus. Det går inte att förutsäga vilka byggnader som kommer att visa sig ha för hög radonhalt i inomhusluften. Kostnader för sanering kommer att drabba småhusägare och ägare till andra byggnader på ett sätt som inte kan förutsägas i det enskilda fallet, och därmed kan konkurrensförutsättningarna för kommersiella byggnadsägare komma att påverkas.

Radonutredningen beskriver vilka ekonomiska konsekvenser det i dag får för en byggnadsägare om det blir känt att hans byggnad har för höga radonhalter. Den enda större studie som gjorts av småhusköp avsåg småhusköpen i Stockholms län åren 1981-1987. Den faktiska prisskillnaden uppgick till mellan 17 000 och 47 000 kronor i dagens penningvärde, beroende på område.

Att åtgärda för höga radonhalter i hyreshus ger inte grund för högre hyror till följd av förbättrat bruksvärde. Kostnaden för åtgärder i hyreshus får därför betalas av byggnadsägarens överskott i fastighetsförvaltningen. Enskilda hyresgäster kan begära hyresreduktion med stöd av hyreslagen (JB 12 kap.) i den händelse för höga radonhalter inte åtgärdas.

I bedömningen av vilka åtgärder som krävs i det enskilda fallet för att uppnå en radonhalt om 200 Bq/m<sup>3</sup> luft skall särskilt beaktas nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnader för sådana åtgärder.



## Sammanfattning av Boverkets rapport Deklaration av bostäder, skolor, förskolor

I maj 2000 fick Boverket i uppdrag att genomföra en försöksverksamhet med utgångspunkt i det förslag till deklaration av bostäder som Boverket lämnade i mars 1998.

Försöksverksamheten skulle ge svar på hur stora kostnaderna var för att genomföra en deklaration och hur omfattande informationen i deklarationen borde vara. I uppdraget ingick också att ge förslag till hur deklarationer skulle kunna införas i större skala. Deklarationen skulle innehålla förslag till referensvärden för energianvändning. I uppdraget skulle möjligheten att redovisa byggnaders kulturhistoriska värde i deklarationerna bedömas. Försöksverksamheten skulle, utöver flerbostadshus, även omfatta småhus vid försäljning samt skolor och förskolor.

### **Utredningen resulterade i följande slutsatser och förslag:**

Försöksverksamheten har visat att för att kunna användas i stor skala var förslaget till deklaration tvunget att anpassas och struktureras om. Boverket har anpassat mallen för deklaration så att uppgifterna lätt kan läggas in i en databas.

Boverket vill poängtera att huvudsyftet med deklarationerna är att ge kunskap till boende, brukare och byggnadsägare om egenskaper i byggnaden som är av betydelse för människors hälsa och den yttre miljön m.m.

### **Förutsatt att Boverket får uppdrag och resurser, föreslår verket att:**

- Deklarationerna till en början introduceras på frivillig väg, med hjälp av en omfattande informationsinsats.
- En manual till den som skall fylla i deklarationen utarbetas.
- Manualer och deklarationer görs tillgängliga för alla genom att läggas ut på Internet.
- Arbetet med småhusdeklarationer får fortsätta i samarbete med berörda intressenter.

### **Boverket föreslår också att:**

- Vissa uppgifter i deklarationen inrapporteras till en central funktion för sammanställning av statistik. Dessa uppgifter skall vara avkodade.
- En databas för samlad information byggs upp på lång sikt. Inledningsvis måste ansvarsfördelningen för uppföljning, kvalitets-säkring och kontroll av denna utredas.
- Skoldeklarationen kopplas till Skolverkets föreskrifter för utmärkelsen miljöskola.

# Förteckning av remissinstanser till Boverkets rapport Deklaration av bostäder, skolor, förskolor

Prop. 2001/02:128  
Bilaga 2

1. Konsumentverket
2. SIS Miljömärkning AB
3. Socialstyrelsen
4. Folkhälsoinstitutet
5. Statens skolverk
6. Riksantikvarieämbetet
7. Naturvårdsverket
8. Kemikalieinspektionen
9. Miljövårdsberedningen
10. Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande
11. Arbetslivsinstitutet
12. Arbetsmiljöverket
13. Statens energimyndighet
14. Svenska Kommunförbundet
15. Sveriges Försäkringsförbund
16. Svenska Bankföreningen
17. Svensk Teknik & Design
18. Astma- och Allergiförbundet
19. Byggherreföreningen
20. Industrins Byggmaterialgrupp, BYSAM
21. De Handikappades Riksförbund
22. Elevorganisationen i Sverige
23. Handikappförbundens samarbetsorganisation
24. HSB Riksförbund
25. Hyresgästernas riksförbund
26. Lärarförbundet
27. Lärarnas Riksförbund
28. Mäklarsamfundet
29. Riksbyggen
30. Riksförbundet Hem och Skola
31. SABO
32. SISAB HK
33. Sveriges Fastighetsägareförbund
34. Villaägarnas Riksförbund
35. Byggsektorns Kretsloppsråd
36. SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut AB
37. NCC
38. PEAB
39. JM AB
40. SKANSKA Miljö
41. SBC, Sveriges Bostadsrättsföreningars Centralorganisation
42. Landstingsförbundet

# Sammanfattning av Radonutredningens betänkande Radon, SOU 2001:7

Prop. 2001/02:128  
Bilaga 3

## **En miljö kvalitetsnorm för radon**

Utredningen föreslår att en miljö kvalitetsnorm för radon i bostäder och lokaler för förskole- och skolverksamhet införs. Normen innebär att gränsvärdet 400 Bq/m<sup>3</sup> luft inte får överskridas. Samma värde finns i dag, men som riktvärde. Det nya är att värdet förs in som gränsvärde i en miljö kvalitetsnorm, som inte får överskridas efter en viss angiven tidpunkt.

### *Kommunen har tillsynsansvar*

Normen är i första hand styrande för myndigheter, som i sin tillsyns verksamhet skall kontrollera att värdet inte överskrids. Kommunen, närmare bestämt den nämnd som har ansvar för miljö- och hälsoskyddet inom kommunen, får ansvar för att kontrollera att normen inte överträds.

### *Fastighetsägare skall mäta radonhalten*

För att underlätta kommunens arbete med tillsyn skall fastighetsägare göra radonmätningar i bostäder och lokaler för förskole- och skolverksamhet och åtgärda om resultatet överskrider gränsvärdet 400 Bq/m<sup>3</sup> luft. Olika tidpunkter gäller för när gränsvärdet inte får överträdas. För småhus får man tjugo år på sig att mäta och att, vid behov, åtgärda. Flerbostadshusen skall vara mätta och åtgärdade inom tio år och förskolor, skolor inom fem år.

### *Fastighetsmäklare skall upplysa om radonhalt vid överlåtelser*

Fastighetsmäklare skall skriftligen upplysa köpare om radonhalten i ett hus som är till försäljning.

### *Nationella radonregister inrättas*

Mätresultatet rapporteras in av analysföretaget till ett centralt radon-dataregister som inrättas hos Lantmäteriverket. Därtill inrättas nationella radonregister för vatten och mark hos Sveriges geologiska undersökning.

## **Bidrag för radonåtgärder**

Utredningen föreslår också att ett bidragssystem införs som innebär att egnahemsägare får 65 procent av kostnaden, maximalt 25 000 kronor, i bidrag om de utför åtgärderna inom de närmaste tio åren. Därefter trappas bidraget ned; först till 50 procent, maximalt 15 000 kronor under en femårsperiod och sedan till 25 procent, maximalt 10 000 kronor under ytterligare en femårsperiod.

För flerbostadshus och förskole- och skollokaler kan bidrag lämnas med 50 procent av åtgärds kostnaden under tio år respektive 25 procent under fem år.

Länsstyrelsen bedömer åtgärderna och prövar ansökan. Den som söker bidrag skall lämna uppgift om den förhöjda radonhalten orsakas av radon som kommer från marken, byggnadsmaterialet eller hushållsvattnet, samt beskriva vilka åtgärder man avser genomföra för att komma tillrätta med problemen.

Ett bidrag för åtgärder mot radon i dricksvatten införs, som innebär att ett bidrag om 50 procent av åtgärds kostnaden lämnas under fem år för installation av så kallad radonavsiljare.

## **Utbildningsprogram och radonportal**

Inför normens införande behöver ny information tas fram. Utredningen föreslår också att en radonportal skapas på Internet där information om radon samlas och på så sätt blir lättillgänglig för allmänheten. Länkar skall finnas till de nationella radonregistren där vissa uppgifter skall finnas tillgängliga för allmänheten. Behovet av utbildningar kommer att öka kraftigt under några år för att därefter återgå till någon slags normal nivå.

### *Statens strålskyddsinstitut får en stärkt myndighetsroll*

Statens strålskyddsinstitut får ansvar för information och utbildning samt ett tydligare ansvar för samordning av insatser mot radon i samarbete med andra myndigheter.

## **Konsekvenser av förslaget**

Först beskrivs konsekvenserna för samhället i stort av förslagen. Därefter redogörs för de direkta effekterna på statsfinanserna, samt för konsekvenserna för hushåll.

### *Konsekvenser för samhället i stort*

Med samhällsekonomiska kostnader menas kostnaden av den totala resursförbrukningen av åtgärderna, oavsett om det är staten, kommunerna, hushållen, näringslivet etc. som direkt belastas av kostnaderna. Utredningen redovisar här kostnader för mätning, sanering, ökad energiförbrukning, underhåll, information och utbildning samt tillsyn.

De sammanlagda kostnaderna för radonmätningar i bostäder samt skolor och förskolor beräknas uppgå till ca 790 miljoner kronor. Av dessa kostnader rör 500 miljoner kronor mätning av småhus och 250 miljoner kronor mätning av flerbostadshus.

Kostnaden för att sanera alla bostäder och lokaler för skolor och förskolor med för höga radonhalter beräknas till ca 2,8 miljarder kronor. Av dessa kostnader står sanering av småhus för den i särklass största delen, ca 2,3 miljarder kronor. För flerbostadshus är siffran betydligt lägre, ca 460 miljoner kronor.

Den faktiska ökningen av energibehovet av att åtgärda alla hus är knappt 210 GWh/år. Den totala kostnadsökningen blir ca 105 miljoner kronor per år. Utredningen har valt att i den samhällsekonomiska kalkylen inte räkna med kostnaden för en ökad ventilation upp till 0,5 luftomsättningar per timme eftersom detta är ett befintligt krav på luftomsättning. Det ökade energibehovet för fläktar samt uppvärmning av luft utöver 0,5 luftomsättningar per timme efter det att alla hus radonsanerats blir ca 10 GWh/år. Merkostnaden för detta ökade energibehov blir drygt 9 miljoner kronor per år.

Kostnaden av att kontinuerligt byta ut fläktar i radonsugar och radonbrunnar beräknas vara totalt 10,3 miljoner kronor per år, med start år 2013. Den årliga kostnaden av att byta ut fläktar i ventilationsanläggningar beräknas vara 6,5 miljoner kronor per år, med start år 2023.

De totala kostnaderna för information och utbildning, inkluderat uppbyggnad av såväl en radonportal som nationella register för radon i bostäder, mark och vatten, uppskattas i ett 50-års perspektiv till 67 miljoner kronor.

En mycket grov uppskattning är att kommunernas arbetsbelastning för tillsyn över hälsoskyddet i genomsnitt ökar med ca 30 procent som en följd

av förslagen. Den uppskattade kostnaden för detta är ca 10 miljoner kronor per år. I ett 50-års perspektiv blir kostnaden 220 miljoner kronor.

Prop. 2001/02:128  
Bilaga 3

#### *Kostnad per räddat liv*

En viktig fråga att ställa är hur samhällets resurser skall användas för att minska olika risker för dödsfall. Om alla bostäder med radonhalter över 400 Bq/m<sup>3</sup> saneras, skulle ca 150 framtida dödsfall i lungcancer undvikas varje år. I ett 50-årigt perspektiv undviks ca 4 700 radonrelaterade lungcancerfall vid antagandet att latensperioden för att utveckla lungcancer är 10 år.

Kostnaden per räddat liv av att genomföra det åtgärdsprogram som föreslås för att sanera alla bostäder och lokaler för förskolor, skolor m.fl. med för höga radonhalter blir 4,7 miljoner kronor per räddat liv. Kostnaden per räddat liv har visat sig variera kraftigt mellan olika riskområden. Vid en jämförelse med kostnaderna för andra insatser för att rädda liv ligger kostnaderna för att minska radonhalter i bostäder och skollokaler mycket lågt. En analys av insatser i Sverige för att rädda liv visar att medelvärdet är ca 40 miljoner kronor per räddat liv.

#### *Statsfinansiella utgifter*

Den största påverkan på statsfinanserna av förslagen är ökade utgifter för radonbidrag. Statens årliga utgifter för radonbidrag blir enligt utredningens beräkningar 114 miljoner kronor under de första 5 åren och 109 miljoner kronor under de efterföljande 5 åren. Under denna period antas att 70 % av småhusen med för höga radonhalter åtgärdas, samt alla flerbostadshus.

Under de två efterföljande 5-års perioder blir utgifterna 34,3 respektive 7,5 miljoner kronor per år. Under dessa perioder ges bidrag endast till åtgärder i småhus.

Utredningen föreslår att SSI får huvudansvaret för information och utbildning i radonfrågan, samt att de får ett förstärkt samordningsansvar för radonmyndigheterna. År 2002 är SSI:s resursbehov totalt ca 4,8 miljoner kronor. Därefter minskar resursbehovet till 2,3 miljoner kronor åren 2003–2004, 1,5 miljoner kronor åren 2005–2012 och 0,7 miljoner kronor åren 2013–2023. Vi föreslår uppbyggnad av nationella register för radon i byggnader vid Lantmäteriverket samt för radon i mark och vatten vid SGU. Utvecklingen beräknas ta ca 2 år till en kostnad av 3,7 miljoner kronor per år. De årliga kostnaderna för hantering av registren beräknas vara 1,5 miljoner kronor åren 2004–2007. Därefter kommer resursbehovet avta eftersom datamängderna som skall lagras in minskar allt eftersom registren blir mer fullständiga.

#### *Konsekvenser för hushåll*

Den största konsekvensen för landets hushåll av att alla bostäder med för höga halter av radon saneras är att färre människor kommer att dö på grund av radon.

I dag kostar det 200–500 kronor att mäta radonhalten i en bostad. Vissa kommuner subventionerar mätningarna helt eller delvis så att kostnaden för hushållet blir ändå lägre. Kostnaden för att sänka radonhalten varierar kraftigt beroende av problemets karaktär. Den vanligaste orsaken till höga radonhalter i småhus är markradon. Kostnaderna för att sanera markradon ligger vanligtvis mellan 10 000 och 25 000 kronor per småhus. Om problemet i stället kommer ifrån byggnadsmaterialet krävs i de flesta fall att mekaniskt frånluftssystem eller mekaniskt till- och frånluftssystem

installeras. Kostnaden för detta uppskattas vara mellan 20 000 och 60 000 kronor per småhus.

Den vanligaste orsaken till höga radonhalter i flerbostadshus är radon i byggnadsmaterial. Kostnaderna för åtgärder ligger vanligen mellan ca 5 500 och 20 000 kronor utslaget per bostad. De åtgärder mot radon där man ökar luftväxlingen ger i många fall även en bättre inomhusmiljö.

### **Hälsorisker**

Statens strålskyddsinstitut bedömer att omkring 500 lungcancerfall per år orsakas av radon i bostäder. Risken för icke-rökare att drabbas av lungcancer från radon är betydligt mindre än för rökare.

Radonsänkande åtgärder i alla bostäder med radonhalter över 400 Bq/m<sup>3</sup> luft kan spara upp till 150 dödsfall i lungcancer per år. Av dem skulle ett trettiotal vara icke-rökare.

### **Radonläget i Sverige i dag**

Radonsituationen varierar i landets kommuner. Många kommuner arbetar eller har arbetat hårt med radonfrågan sedan början på 1980-talet. Andra kommuner prioriterar inte radonet lika högt. Detta kan givetvis bero på att det faktiskt är ett större problem inom vissa kommuner med mycket högriskmark än i andra som till stor del består av lågriskområden. Men det kan också bero på att låg risk likställs med ingen risk. Även inom lågriskområden finns många hus med förhöjda radonhalter orsakade av markradon.

Överstiger radonhaltens årsmedelvärde 400 Bq/m<sup>3</sup> i inomhusluften anses det vara en olägenhet för människors hälsa. Enligt den så kallade ELIB-studien, som utfördes i början på 1990-talet, (SIB 1993) uppskattas antalet bostäder med radonhalter över detta riktvärde till 100 000 i småhus och 50 000 i flerbostadshus. Hittills har man spårat ca 30 000 bostäder i småhus och 10 000 bostäder i flerbostadshus.

För att hitta samtliga bostäder med förhöjda radonhalter måste man mäta alla som har markkontakt, dvs. alla småhus och bostäder i markplan utan underliggande källarvåning i flerbostadshus. Detta eftersom det alltid finns tillräckligt mycket radon i marken för att kunna förorsaka en halt överstigande 400 Bq/m<sup>3</sup> i inomhusluften.

Det är husets täthet mot marken samt luftgenomsläppligheten i marken eller delar därav under huset som är avgörande. Parametrar som man inte vet så mycket om utan omfattande undersökningar. I flerbostadshus bör man dessutom mäta förslagsvis ca 20 procent av övriga bostäder, dvs. de som inte har markkontakt. Fram till i dag har radonmätningar utförts i ca 280 000 bostäder i småhus och 100 000 bostäder i flerbostadshus. Antalet bostäder som återstår att mäta beräknas därför till 1 670 000 i småhus och 630 000 i flerbostadshus.

Sanering av radonhalter över 400 Bq/m<sup>3</sup> luft har utförts i 19 000 bostäder i småhus. I två tredje delar av dessa sjönk radonhalten till en nivå under 200 Bq/m<sup>3</sup> luft, vilket är den gräns som man i första hand bör komma under, ju lägre desto bättre. I en tredjedel nådde man således inte målet med saneringen och i var tionde bostad var radonhalten efter åtgärd fortfarande för hög. Den största orsaken till resultatet är troligen att man valt åtgärdsmetod utan avseende på radonkälla.

Antalet sanerade bostäder i flerbostadshus är ungefär 10 000. Här har saneringsåtgärderna varit mera lyckosamma, endast i drygt 1 procent av bostäderna har radonhalten inte sjunkit under 400 Bq/m<sup>3</sup> luft. Svaren på utredningens kommunenkät tyder på att ca 25 000 lokaler i skolor och

förskolor har radonmätts. Med samma motivering som för flerbostadshusen skulle det återstå 100 000 lokaler att mäta. Uppskattningsvis har 800 av 25 000 skolbyggnader radonhalter över 400 Bq/m<sup>3</sup> luft. Ett hundratal av dessa har sanerats.

Enskilda djupborrade brunnar med radonhalter över 1 000 Bq/l uppskattas till mellan 10 000 och 15 000. Av dessa har ca 2 500 sanerats.

Prop. 2001/02:128

Bilaga 3

# Förteckning över remissinstanser till Radonutredningens betänkande Radon SOU 2001:7

Prop. 2001/02:128  
Bilaga 4

1. Svea hovrätt
2. Södra Roslags tingsrätt
3. Linköpings tingsrätt
4. Hudiksvalls tingsrätt
5. Hyresnämnden och arrendenämnden i Stockholm
6. Hyresnämnden och arrendenämnden i Linköping
7. Hyresnämnden och arrendenämnden i Gävle
8. Socialstyrelsen
9. Folkhälsoinstitutet
10. Konsumentverket
11. Fastighetsmäklarnämnden
12. Länsstyrelsen i Västra Götalands län
13. Statens bostadsfinansieringsaktiebolag (SBAB)
14. Stockholms universitet
15. Kungliga Tekniska högskolan
16. Uppsala universitet
17. Högskolan i Gävle
18. Lunds universitet
19. Handelshögskolan vid Göteborgs universitet
20. Umeå universitet
21. Mithögskolan
22. Handelshögskolan i Stockholm
23. Chalmers tekniska högskola AB
24. Statens strålskyddsinstitut
25. Statens geotekniska institut
26. Boverket
27. Fonden för fukt- och mögelskador
28. Lantmäteriverket
29. Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande
30. Arbetsmiljöverket
31. Sveriges geologiska undersökning
32. Stiftelsen Industrifonden
33. SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut AB
34. ALMI Företagspartner AB
35. Täby kommun
36. Linköpings kommun
37. Hudiksvalls kommun
38. Svenska Kommunförbundet
39. Sveriges advokatsamfund
40. Sveriges Försäkringsförbund
41. Svenska Bankföreningen
42. AB Svensk Byggtjänst
43. AI-Företagen
44. ByggherreFöreningen
45. Fastighetsmäklarförbundet
46. Funktionskontrollanterna i Sverige



47. Föreningen Sveriges Bygglövsgranskare och Byggnadsnämndssekreterare
48. Föreningen Sveriges VVS-inspektörer
49. Föreningen V, Ventilation Klimat Miljö
50. HSB Riksförbund
51. Hyresgästernas Riksförbund
52. Kommuninvest AB
53. Mäklarsamfundet
54. Riksbyggen
55. Riksförbundet Sveriges Ventilationsrengörare
56. Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag
57. Svenska Byggnadsarbetareförbundet
58. Sveriges Bostadsrätters centralorganisation
59. Sveriges Byggindustrier
60. Sveriges Fastighetsägareförbund
61. Sveriges Trähusfabrikers Riksförbund
62. Vi i Villa AB
63. Villaägarnas Riksförbund
64. VVS Tekniska Föreningen
65. VVS-Installatörerna

Prop. 2001/02:128  
Bilaga 4

Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 19 mars 2002

Närvarande: statsråden Hjelm-Wallén, ordförande, Sahlin, von Sydow, Engqvist, Lejon, Sommestad

Föredragande: statsrådet Sommestad

---

Regeringen beslutar proposition 2001/02:128 Vissa inomhusmiljöfrågor