

Från ord till handling

Metoder för att omsätta miljömål till praktisk handling

B-O. Danielsson, Gävle Dala Energikontor

Ann Christin Jonell, Region Dalarna

Johan Kostela, Dalarnas Forskningsråd

Anita Lundmark, Länsstyrelsen Dalarna

Thomas Tydén, Dalarnas Forskningsråd



Arbetsrapport från Dalarnas forskningsråd
© Dalarnas forskningsråd och författarna 2007
ISBN-13: 978-91-88791-74-0

INNEHÅLL

Sammanfattning och slutsatser	4
1. Att omsätta Dalarnas miljömål till praktisk handling – erfarenheter och idéer om olika informationsaktiviteter	8
2. Radon i inomhusmiljön	13
2.1. Lärdomar från en radonkampanj: En studie baserad på en enkätundersökning riktade till hushåll med för höga radonvärden	13
2.2. Radonenkäter 2005-2006	46
2.3. Enkät till miljökontoren om radonläget i kommunen 2005	48
2.4. Radonarbetets uppföljning	58
3. Luftföroreningar vid småskalig vedeldning	61
3.1. Användare och användning av miljögodkända vedeldningspannor	61

BILAGOR

- Bilaga 1. Projektansökan till Miljömålsrådet, oktober 2004
- Bilaga 2a. Slutredovisning av projektet till Miljömålsrådet – Del 1, feb 2007
- Bilaga 2b. Slutredovisning av projektet till Miljömålsrådet – Del 2, feb 2007
- Bilaga 3. Sammanställning av aktiviteter inom delprojekten
- Bilaga 4. Enkät till privata vedeldare med miljögodkända vedpannor.

Sammanfattning och slutsatser

Bakgrund

Ett flertal av dagens stora miljöproblem är betingade av människors livsstil. Samtidigt har dålig miljö ofta en negativ inverkan på människors hälsa. Att påverka människors beteende är nödvändigt för att åstadkomma en bättre miljö och ett förbättrat hälsotillstånd. Detta kan ske genom utbildning och information, men frågan är på vilket sätt detta ska ske för att verkligen ge avtryck i människors beteende.

I handlingsplanen för Dalarnas Miljömål finns flera åtgärder som innebär informationsinsatser inom områden som berör sambandet mellan miljö och hälsa. Här finns också starka kopplingar till flera av de elva folkhälsomålen. Dalarnas Miljömål är ett måldokument med relativt hög abstraktionsnivå. Nästa steg är att operationalisera det – att gå från ord till handling. Det finns ett stort behov av att hitta metoder att kommunicera miljömålen med olika väl avgränsade målgrupper.

Detta projekt har handlat om att pröva olika metoder för detta och bygger på några grundläggande pedagogiska teorier som kan sammanfattas med begreppen *delaktighet* och *motivation*. Projektet har också visat hur övergripande måldokument med fördel kan omsättas i praktiken genom att bygga nedifrån och börja i det lilla. Vad som påverkar en människas beteende styrs av en rad skilda faktorer som varierar från människa till människa, från sakområde till sakområde och som även förändras över tid. En gemensam nämnare är att det förändrade beteendet ger någon form av vinst för den enskilda människan i form av till exempel förbättrad hälsa, ekonomi eller en bättre miljö. Vinsterna för den enskilde behöver inte nödvändigtvis vara direkt kopplade till miljömålen utan kan vara indirekta som t ex önskan att tillhöra ett avantgarde, att bli omtyckt av andra etc. Det viktigaste för varje individ är att frågan "What's in it for me?" får ett nöjaktigt svar. Det kräver en tydlig och avgränsad målgrupp vilket är en viktig utgångspunkt i detta projekt.

Genomförande

De åtgärder i handlingsplanen för Dalarnas Miljömål som omfattar informationsinsatser måste konkretiseras. Målet med insatser inom området är att få människor att ändra sitt beteende i en riktning som bidrar till att nå miljömålen och åstadkomma en bättre miljö. Det är inte givet att informationsinsatser är en del av lösningen. Det beror på målgrupp och sammanhang.

Enligt den ursprungliga projektplanen (Bilaga 1) bestod projektet av fyra delprojekt som alla var metodstudier. De skulle genomföras i samverkan mellan ett antal regionala aktörer. Delprojektet om sparsam körning fick dock aldrig någon finansiering och kunde därför inte genomföras. Ett annat delprojekt handlar om livsstilsförändringar som medför ökad fysisk aktivitet och innefattar en studie av effekterna av att läkare ordinerar fysisk aktivitet för patienter. Detta projekt pågår fortfarande och kommer att avrapporteras under år 2008. I denna rapport beskrivs de två delprojekt som handlar om lärdomar från informationsinsatser avseende radon i inomhusmiljön och luftföroreningar vid småskalig vedeldning.

Radon i inomhusmiljön

Under hösten 2005 genomfördes ett antal åtgärder för att få fler hushåll att mäta sitt radonvärde. En informationskampanj genomfördes med tidningsannonser och möten i gallerior. Parallellt med detta skickade kommunen ett brev till alla hushåll med en beskrivning av det praktiska tillvägagångssättet vid en radonmätning. De kommuner som var med i projektet var Ludvika, Falun, Mora och Orsa. Projektet följdes av en arbetsgrupp bestående av

miljöinspektörer från medverkande kommuner, personal från Länsstyrelsen samt projektledare.

Efter att mätsäsongen var klar skickades en postenkät till ett urval av de hushåll som hade för höga radonvärden ($> 200 \text{ Bq/m}^3$). Vi var intresserade av vilka metoder som varit framgångsrika för att få människor motiverade att mäta och senare att åtgärda problemet. Dessutom var det viktigt att belysa framgångsfaktorer och hinder i de samhälleliga strukturer som påverkar hushållens radonprocess, från mätning till åtgärd.

Luftföroreningar vid småskalig vedeldning

I projektet om småskalig vedeldning var vi intresserade av varför hushållen hade valt att köpa en miljögodkänd vedeldningspanna, och om vi kunde lära oss vilken metod som skulle vara mest framgångsrik för att få fler att investera i en ny panna. Lokala sotare i Hedemora och Rättvik gav oss en lista på hushåll som installerat en miljögodkänd vedpanna. Ett urval gjordes och enkät skickades ut. Fokus i enkäten var att kartlägga gruppen som valt att installera miljögodkända pannor samt att förstå på vilka grunder hushållen baserade sitt beslut att installera en miljögodkänd panna.

Resultatet av enkäten har använts bl.a. vid tre utbildningsträffar med energirådgivare i regionen så att de kan använda resultaten i sin information.

Slutsatser

Radon i inomhusmiljön

Samhällets insatser för att reducera risker, mätt som kostnaden per räddat människoliv, är mycket varierande. Allmänhetens upplevelse av risk varierar också mycket beroende på bl.a. kön, socialgrupp och utbildning. Risker förknippade med radon i hemmet och rökning – risker som den enskilde åtminstone delvis tar på eget bevåg – skattas som mindre av allmänheten än av experterna. Särskilt den personliga risken upplevs som relativt liten, medan den allmänna risken (risken för andra) skattas betydligt högre.

Enligt SSI:s beräkningar är kostnaden för att rädda ett liv genom radonåtgärder 0,1-1,3 miljoner kronor, medan kostnaden för att rädda ett liv genom en kampanj mot rökning ligger på 540-5 400 kronor (Departementsserien 1994:14). Skillnaden är stor och svår att förklara. En stor del av kostnaden för att förebygga lungcancer till följd av radon ligger inte på själva åtgärderna utan på att lokalisera riskbostäderna. Kostnaderna för detta bedöms trots allt vara ganska låga. Kampanjer mot rökning betraktas i detta sammanhang som en billig verksamhet som antas ha betydande effekter och stor kostnadseffektivitet (Departementsserien 1994:14).

Risken att drabbas av lungcancer till följd av radon ökar drastiskt om man är rökare, vilket leder till slutsatsen att det sannolikt är betydligt mer kostnadseffektivt att satsa samhällets resurser på kampanjer mot rökning än på radonåtgärder om syftet är att rädda så många liv som möjligt.

Enbart i Dalarna uppgick samhällets kostnader för radoninformation och åtgärder, exklusive kommunernas och Boverkets kostnader för arbetstid m.m., under ett år (2006) till cirka 2 miljoner kronor. Huvuddelen av dessa kostnader, cirka 1,6 miljoner kronor, utgjordes av radonbidrag.

En viktig slutsats från projektet är att det finns behov av en nationell hälsoekonomisk analys där de samlade insatserna för att sänka radonvärdet i fastigheter vägs mot de samlade vinsterna i form av förbättrad folkhälsa. WHO har tagit fram en metod (WHO-CHOICE) för att på nationell nivå analysera kostnadseffektiviteten med olika hälsofrämjande åtgärder. Metoden bör tillämpas på det radonarbete som utförs i Sverige.

I övrigt kan följande slutsatser dras från projektet:

- Det är en fördel om all information har samma avsändare. Information från kommunen har bättre genomslag än information från Boverket. Nationella och regionala aktörer bör i större utsträckning förse de kommunala miljökontoren med informationsmaterial och använda dem som språkrör. Kommunens miljökontor ska synas i informationsmaterialet, gärna med namn och foton på kontaktpersoner.
- Information bör genomföras så att arbetsbelastningen på radonkonsulter, miljöinspektörer och bidragshandläggare får en jämnare fördelning över tiden. Tillfälliga kampanjer skapar arbetstoppar som försvårar möjligheten att upprätthålla en god kompetens- och servicenivå.
- Informationen ska innehålla en tydlig beskrivning av hur hela ”radonprocessen” ser ut – ett körschema där de olika stegen åskådliggörs pedagogiskt.
- Kommunen bör göra en riktad informationsinsats till barnfamiljer som bor i hus där radonhalten inte är känd.
- Information om det statliga radonbidraget bör ha en framträdande plats i informationsmaterialet.
- Ett radonsanerat hus är rimligen lättare att sälja, vilket bör framhållas i informationen.
- De viktigaste skälen till att man väljer att mäta radonhalten i sitt hus är oro för den egna eller barnens hälsa eller nyfikenhet på vilket värde huset har. Det förra skälet är något vanligare bland kvinnor och det senare bland män.
- Fastighetsägare efterlyser en totalentreprenad som omfattar probleminventering, åtgärdsförslag, genomförande av åtgärder och utvärdering.
- En radonkonsult ska ha genomgått SSI:s utbildning och blivit godkänd.
- Kommunens och länsstyrelsens handläggare måste våga sticka ut hakan och till fastighetsägare rekommendera godkända konsulter och ”bra” entreprenörer.
- Länsstyrelsen bör införa rutiner för att återföra resultat från uppföljningsmätningar till den konsult som föreslagit åtgärderna.
- Radonarbetet bör fortlöpande kvalitetssäkras. Det gäller såväl mätinstrument som utförda åtgärder och uppföljningsmätningar.
- Det finns behov av en garanti från entreprenörer att de åtgärder som utförs leder till önskat resultat, t.ex. kan ett högre pris garantera ett radonvärde under 200 Bq/m³.
- En vanlig åtgärd vid radonproblem är förbättrad ventilation. Detta leder i regel till en ökad energiförbrukning med högre kostnader och negativ miljöpåverkan.
- Reglerna för taxeringsvärden i hus med hög radonhalt bör ses över. Idag ”straffar” man den fastighetsägare som sänker radonhalten i sitt hus med ett högre taxeringsvärde.
- Det ska vara ett absolut krav att den som får radonbidrag gör en uppföljningsmätning som rapporteras till Länsstyrelsen. Under perioden 2002-06 var det i Dalarna endast 58 % av dem som beviljats bidrag som gjorde uppföljningsmätningar.

Luftföroreningar vid småskalig vedeldning

- Vedeldare är en åldersmässigt diversifierad grupp med en bra spridning i alla åldrar, kvinnorna är i stor utsträckning med och ansvarar för eldningen.
- En husägare med miljögodkänd vedpanna är i stor utsträckning miljömedveten och inser vikten av att använda torr ved, dvs. de eldar på ett miljövänligt sätt som ger låga utsläpp av luftföroreningar.
- Det är viktigt med riktad information om miljögodkända pannor till dem som har gamla vedpannor. Idag får de flesta informationen från försäljare och resten genom tidningar, vänner och familj. Bara en av tio får informationen från den kommunala energirådgivaren.
- Investeringskostnaden är ganska stor men nya pannor är effektiva. Det är alltså inte bara miljömässigt utan också ekonomiskt fördelaktigt att byta panna, vilket bör framhållas i informationen.
- Ett ekonomiskt bidrag till byte från en gammal vedpanna till en miljögodkänd är ett sätt att skynda på utfasningen och förbättringen av den lokala luftkvaliteten. Andra medel är skattelättnader och riktade kampanjer.

Miljömålsuppföljning

Radon i inomhusmiljön

- Data för miljömålsuppföljning kan hämtas ur mätresultat som finns hos de fyra ackrediterade laboratorier i Sverige som analyserar radonmätidosor (Gammadata mätteknik, Independia control, MRM konsult AB, PASELA miljösupport AB). Detta under förutsättning att sekretessfrågan kan lösas, t.ex. genom att fastighetsägaren i samband med beställning kan medge användning av resultaten i ett centralt register.
- I Boverkets system Bofinc/Svanen finns data som kan utgöra underlag för ett flertal uppföljningsindikatorer, t.ex.
 - Antal radonbidrag och totalt belopp som beviljats årligen per kommun/län.
 - Antal radonbidrag och totalt belopp per år som medfört en sänkning av radonhalten till högst 200 Bq/m³ per kommun/län. Data får man fram genom uppföljningsmätningarna.
- I Boverkets system Bofinc/Svanen finns också möjlighet att ta fram information om vilka radonåtgärder som varit mest effektiva för att sänka radonvärdet.

Luftföroreningar vid småskalig vedeldning

- Andelen miljögodkända vedpannor är en indirekt indikator på lokala utsläpp av kolväten från småskalig vedeldning. Data kan hämtas direkt från skorstensfejarnas egna register, men kan också införas i rapporteringen till det centrala register som Räddningsverket upprätthåller.

Läsanvisningar

Kapitel 1 innehåller en syntes av resultaten från delprojektet om radon i inomhusmiljön. I kapitel 2 och 3 finns en utförlig presentation av resultaten från dessa delprojekt. I bilagorna finns den ursprungliga projektansökan, formell projektredovisning 2007 till finansören Miljömålsrådet 2007 och en sammanställning av de aktiviteter som genomförts inom delprojektet.

1. Att omsätta Dalarnas miljömål till praktisk handling – erfarenheter och idéer om olika informationsaktiviteter

Första versionen av *Dalarnas Miljömål*¹ fastställdes i november 2003 av Länsstyrelsen Dalarna. En reviderad version – *Dalarnas miljömål 2007-2010*² – fastställdes i april 2007. Målen är utarbetade i bred samverkan i länet och är en regional anpassning av de nationella miljömål som riksdagen antagit. Dokumentet innehåller såväl miljömålen som en handlingsplan kopplad till varje mål. Det är dock ett måldokument med relativt hög abstraktionsnivå. Nästa steg är att operationalisera målen – att gå från ord till handling. Under åren 2005-2007 har projektet *Från ord till handling* genomförts i Dalarna med syfte att utveckla utvalda metoder för detta. Projektet bygger på några grundläggande pedagogiska teorier som kan sammanfattas med begreppen *delaktighet* och *motivation*. Utgångspunkten är att övergripande måldokument med fördel kan mötas genom att bygga nedifrån och börja i det lilla.

Syntesen i detta avsnitt innehåller några av våra erfarenheter från projektet – i första hand från delprojektet om *Radon i inomhusluft* – varvade med andra studier och våra egna reflektioner. Syntesen sammanfattar ett antal handfasta idéer om hur man kan tänka runt aktiviteter för att motivera enskilda personer att vidta åtgärder eller ändra sitt beteende för att minska vissa hälsorelaterade miljörisiker.

Vad som påverkar en människas beteende styrs av en rad skilda faktorer som varierar från människa till människa, från sakområde till sakområde och som även förändras över tid. En gemensam nämnare är att det förändrade beteendet ger någon form av vinst. Frågan *Vad ger det mig?* måste ges ett nöjaktigt svar. Det kräver en tydlig och avgränsad målgrupp vilket är en viktig utgångspunkt i detta projekt och som exemplifieras nedan.

Acceptans - legitimitet

Begreppet acceptans har flera beröringspunkter med andra nyckelbegrepp som t.ex. trygghet och jämlikhet. Tryggheten är av avgörande betydelse i en modell som bygger på en aktiv medverkan från de deltagande, en aktiv handling. Det finns en mängd faktorer som påverkar tryggheten men vilken vikt de tillmäts skiljer sig åt mellan olika personer. Det går följaktligen inte att dra några generella lärdomar om vilka faktorer som bör prioriteras utan slutsatsen är att tryggheten är av central betydelse för att en meningsfull kommunikation skall uppstå. Därför bör man sträva efter en lyhördhet för att i varje enskilt fall identifiera vilka faktorer som är betydelsefulla för att etablera en förtroendefull situation.

För att vilja ta till sig ny kunskap måste man acceptera den som skall förmedla kunskapen, det måste finnas ett förtroende. I vårt projekt kunde vi notera att förtroendet var större ju närmare informationens avsändare fanns. De brev som skickades till hushållen med kommunens miljökontor som avsändare tycks ha haft större påverkan på mottagarna än information från t.ex. nationella myndigheter.

Även lokala mötesplatser kan vara effektiva för att sprida och för att acceptera information. Det är inte självklart att det är de formella mötesplatserna som är bäst, exempelvis en

¹ *Dalarnas Miljömål*, Länsstyrelsen Dalarnas län, rapport 2003:19

² *Dalarnas Miljömål 2007-2010*, Länsstyrelsen Dalarnas län, rapport 2007:7

villaförening är kanske i första hand en ekonomisk förening och inte en fungerande arena för informationsutbyte. Istället kan det vara en granne som agerar och sätter sig in i problematiken vilket tycks få en spridningseffekt – man lyssnar på granne.

Det visar sig också att man i högre utsträckning anlitar en godkänd radonkonsult om det finns en lokal sådan. Det är dockorealistiskt att varje kommun ska ha tillgång till en egen radonkonsult. I små och medelstora kommuner finns inte tillräckligt kundunderlag och konsulterna måste därför ofta arbeta i flera kommuner.

Låt kommunerna sköta kommunikationen

Det finns aktörer som sprider information om radon i inomhusmiljön på lokal, regional och nationell nivå, exempelvis kommuner, länsstyrelser, Boverket och Socialstyrelsen. Alla arbetar på olika sätt med informationsaktiviteter vilket kan bli förvirrande och fragmenterat för den yttersta målgruppen – husägarna. Syftet med alla informationskampanjer är att förmå individer att agera, att gå till handling.

Vi har i våra studier, vilket redovisas i andra avsnitt i denna rapport, kunnat se betydelsen av att sändaren av information är legitim och trovärdig för mottagaren. I våra studier kunde vi konstatera att det är den egna kommunens miljökontor som uppfyller dessa kriterier. Nationella myndigheters kompetens är naturligtvis väsentlig, men det kan diskuteras i vilken utsträckning nationella och regionala aktörer i större utsträckning ska förse de kommunala miljökontoren med nödvändig information och använda dem som språkrör. Informationsmaterial kan tas fram nationellt, men det är en fördel om det skickas ut av den lokala myndigheten, dvs. kommunen.

Det innebär naturligtvis att de nationella myndigheterna inte exponeras själva i samma utsträckning, men informationens genomslag blir sannolikt bättre. Med det kommunala miljökontoret som främste kommunikatör får husägaren en tydlig avsändare. Från fall till fall kan det vara lämpligt att nationella myndigheter/organisationer arrangerar informationskampanjer men det bör då ske i samklang med kommunala strategier så de samverkar och inte motverkar varandra. Utskick från länsstyrelser eller nationella myndigheter kan vara kontraproduktivt och förvillande. En ökad delegering till kommunerna kan bli en framgångsfaktor.

Flertalet av dem som efter våra informationsinsatser valde att genomföra en mätning tog en direktkontakt med kommunens miljökontor. Detta för att få information och en samtalspartner. Geografisk närhet är således viktig när man väljer att ta kontakt för rådgivning, likaså att den man vänder sig till är någon man litar på och har förtroende för. Därför är det viktigt att miljökontoret syns i informationsmaterialet, gärna med foton och namn på förvaltningens radonexperter.

Konkretisera vad farligheten är

Det visade sig att i princip alla som deltog i vår undersökning var medvetna om hälsoriskerna med långtidsexponering för radon. Man känner till att radon är farligt. Men det räcker inte alltid med kunskap för att övergå till handling och åtgärder för sanering. Ett hinder är vad Senge³ kallar *fixation on events*. Han menar att människan är biologiskt tränad att reagera på

³ Senge, P. M. (1990), *The Fifth Discipline: The Art and Practice of The Learning Organisation*, Century Business, London

plötsliga händelser men inte på långsamma processer. Idag är många hot mot vår överlevnad – både som individer och samhälle – inte plötsliga händelser utan sakta, gradvisa processer (t. ex. miljöförstöring). Därför måste de långsiktiga riskerna översättas till något konkret i dagens situation.

John Dewey⁴ skrev redan i början av detta sekel:

"Om inte lärarens ansträngningar anknyter till någon aktivitet som barnet spontant utför, oberoende av läraren, så blir utbildning något som pressas på utifrån. Den kan förvisso ge yttre resultat, men kan inte kallas fostrande i egentlig mening."

Det som Dewey uttrycker har fortfarande stor aktualitet. Det räcker inte med att mottagaren inser behovet av att sanera radon i sitt eget hus. Det räcker inte med en teoretisk behovsanalys av vad som skulle vara bra. Det måste också finnas en förändringsvilja. Ju närmare frågeställningen ligger det egna intresseområdet, desto större är förmågan att ta till sig kunskap. Ju mer intresserad man är desto "klokare" är man.

Flera undersökningar visar att när frågor anknyter till individens närmiljö så kan det i viss mån uppväga dennes kunskapsbrister. Göran Hedebro⁵ visar hur avsaknad av viss utbildning kan uppvägas av en god miljömässig förankring. Till en liknande slutsats kommer Kjellmor⁶. Han konstaterade att det föreligger betydande informationsklyftor mellan resursstarka grupper med hög social position och resurssvaga grupper med låg social position. Det viktigaste syftet med hans undersökning var att studera under vilka betingelser människor i lägre sociala positioner ändå var kunniga och informationsaktiva. Kan man så att säga "kompensera" för den låga social positionen? Kjellmor fann att denna typ av kompensation var ganska omfattande och de faktorer som totalt sett innebar mest kompensation var frågor som på något sätt berörde deras vardagstillvaro. I dessa frågor sökte de och använde information. Liknande teorier har utvecklats av Thunberg⁷ i diskussion om den s. k. samverkansspiralen. Tanken bakom den är att delaktighet och engagemang på lokal nivå kan öka intresset för och kunskap om större frågor. Individerna går in i en god utvecklingsspiral som har sin start i den egna situationen och de egna erfarenheterna.

Slutsatsen är att ett levande informationsmaterial måste översätta riskerna med radon till något konkret och förståeligt – något här och nu. Det kan handla om pengar (t.ex. bidrag eller husets taxeringsvärde), gruppåverkan från grannar och trovärdiga personer, omsorg om barnens hälsa, att uppfattas som en modern och miljömedveten människa etc.

⁴ Dewey, J. (1897), 'My Pedagogic Creed' in Dworkin, M. S. Dewey on Education, Classics in Education No. 3, Teachers College, Columbia University, New York (1959).

⁵ Hedebro, 1976, "Information och engagemang: individuella och miljömässiga förutsättningar för deltagande i det lokala samhällslivet: exemplet skola" Ekonomiska forskningsinstitutet, Handelshögskolan i Stockholm, Stockholm 1976

⁶ Kjellmor S, 1977., "Informationsklyftor, arbetsliv och samhällsdeltagande" Publik- och programforskning, Sveriges radio Nr 20-1977.

⁷ Thunberg A-M., et al "Samverkansspiralen: människan i informations- och kommunikationssamhället" Liber, Stockholm 1979

Barnfamiljerna viktig målgrupp

Av dem som svarat på enkäten var drygt 30 % barnfamiljer och dessa är i lite större utsträckning än övriga villiga att sanera. Det kan alltså vara effektivt om kommunen gör en riktad informationsinsats till barnfamiljer som bor i hus där radonhalten inte är känd.

Informationskampanjer

Det finns naturligtvis många fördelar med informationskampanjer då resurserna koncentreras under en begränsad tid, i ett visst geografiskt område eller till en definierad målgrupp. Radonkampanjer innebär emellertid också nackdelar. Under och strax efter en kampanj blir det en oerhörd arbetsbelastning på mätlaboratorier, radonkonsulter, entreprenörer, kommunens rådgivare, länsstyrelsens bidragshandläggare m.fl.

Sådana uppdragstoppar gör det svårt att upprätthålla en hög och jämn kompetens bland konsulter, entreprenörer och handläggare. En lägre och någorlunda jämn efterfrågan på radonkompetens över tiden skapar däremot ett underlag för konsulter och andra inom radonområdet att upprätthålla och utveckla såväl kompetens som teknisk utrustning och effektiva åtgärder.

Viktigt att ha med i informationen

Hälsoaspekter och nyfikenhet

Vi kunde identifiera två huvudsakliga drivkrafter till att villaägarna valde att genomföra en radonmätning. Den ena var hälsoaspekten. Oron för framtida effekter på den egna eller barnens hälsa har av många angetts som ett av de viktigaste skälen till att man valt att mäta radonhalten.

Den andra drivkraften var en allmän nyfikenhet på vilka radonvärden det egna huset egentligen har. Vi kunde se en viss skillnad mellan könen genom att kvinnorna i något större utsträckning lyfte fram hälsoaspekten och männen i något större utsträckning betonade nyfikenhetsaspekten. En slutsats är att informationsmaterial inför radonmätningar bör omfatta fakta och motiv för båda dessa aspekter.

Körsschema för processen

Bara en tredjedel i vår undersökning tyckte att det informationsmaterial som man hade fått var bra. Det som framförallt kritiserades var att materialet saknade en bild av hur radonsaneringsprocessen ser ut. Husägarna efterlyste handfasta rekommendationer för hur de skall gå tillväga. Man vill ha ett tydligt *körschema* där de olika momenten pedagogiskt åskådliggörs.

Många efterlyser entreprenörer/konsulter som kan erbjuda en helhetslösning, en totalentreprenad. Den ska då innefatta allt från problemidentifiering till åtgärdsförslag och genomförande samt uppföljning och utvärdering, dvs. hela processen i ett sammanhållet paket.

Det statliga radonbidraget

När det gällde att fatta beslut om att mäta radonhalten var det få som menade att kostnaden för detta var av marginell betydelse. Det ska dock påpekas att vi i våra studier inte kommit i

kontakt med dem som valt att inte mäta varför vi inte vet om detta beror på prisbilden eller andra faktorer. Däremot kunde vi se att 40 % av dem som bestämt sig för att genomföra radonåtgärder ansåg att det är viktigt eller ganska viktigt med bidraget. Av dem som redan har sanerat tyckte 60 % att det är viktigt med bidraget. Slutsatsen är att information om bidraget bör ha en framträdande plats i informationsmaterialet.

Radonåtgärder och energibesparingar

Ett antal av de personer som deltog i vår studie valde att själva försöka åtgärda förhöjda radonvärden. Den vanligaste metoden som angavs var att öka ventilationen. I vilken utsträckning dessa åtgärder gav önskvärd effekt kan vi inte utläsa men det visar på en annan problematik. Det kan nämligen finnas en målkonflikt mellan radonåtgärder och åtgärder för att minska energiförbrukningen. En ökad ventilation leder i regel till en ökad energiförbrukning vilket inte bara leder till en ökad kostnad för husägaren utan även ger en negativ miljöpåverkan. Informationsmaterialet bör därför lyfta denna problematik och ge en rekommendation som sammanfattningsvis är: *gör inte själv – anlita fackman.*

Husets marknads- och taxeringsvärde

Ett radonsanerat hus bör rimligen vara lättare att sälja varför tanken om en framtida försäljning kan vara något att lyfta fram i informationssammanhang. En problematik är att den statliga skattepolitiken motverkar detta då ett radonsanerat hus får ett förhöjt taxeringsvärde istället för ett minskat taxeringsvärde vilket skulle kunna vara en morot för husägaren.

Radonåtgärder med kvalitet

Det krävs mycket speciella kunskaper för att identifiera hur förhöjda radonvärden kan påverkas genom olika tekniska åtgärder. Endast radonkonsulter som genomgått SSI:s utbildning och blivit godkända bör därför anlitas. Dessutom ska kommuner och länsstyrelse våga rekommendera konsulter som är godkända. Genom sin lokala förankring kan kommunen förmodas ha kännedom om den lokala marknaden vad avser hantverkare/konsulter med rätt kompetens att ta sig an arbetet med sanering.

Ett problem för kunden är att den inte kan få en garanti för att de åtgärder konsulten eller entreprenören föreslår verkligen leder till sänkta radonhalter. För att öka kundens trygghet – därmed även vilja och intresse att sanera – bör entreprenören lämna någon form av garanti så att åtgärden verkligen ger önskat resultat, dvs. sänkt radonvärde. Man kan tänka sig att entreprenören mot ett högre pris garanterar ett radonvärde under 200 Bq/m³. Kvalitetssäkring bör innefatta allt från allt från mätinstrument till utförd åtgärd och uppföljningsmätning.

Som ett led i kvalitetsarbetet bör länsstyrelsen snarast införa rutiner för att återföra resultat från uppföljningsmätningar av radon efter utförd åtgärd till den konsult/entreprenör som föreslagit åtgärden. På det sättet får konsulten/entreprenören veta om de föreslagna åtgärderna verkligen varit effektiva.

2. Radon i inomhusmiljön

2.1. Lärdomar från en radonkampanj: En studie baserad på en enkätundersökning riktade till hushåll med för höga radonvärden

av Johan Kostela

Bakgrund

Fyra stycken kommuner i Dalarna (Falun, Mora, Orsa och Ludvika) har under 2005 och 2006 utfört en kampanj för att få fler hushåll att mäta sitt radonvärde och sanera om de har för höga värden. Efter mätsäsongen var klar sändes en enkät (utformad av Dalarnas forskningsråd) ut till en grupp av de hushåll som hade för höga radonvärden (mer än 200 Bq/m³, vilket är det rekommenderade gränsvärdet). I enkäten frågades hushållen ut om varför de valt att mäta och om de uppmärksammat kampanjen (brevutskick, annonser med mera). Har informationen från myndigheterna varit bra? Har de valt att åtgärda sitt problem och varför har de gjort det, eller varför har de inte gjort det? Finns det något som göras annorlunda från myndigheternas sida eller om det är något som kan förbättras? En viktig fråga var om det fanns trösklar i processen att sanera som var svåra att ta sig över, och kan de sänkas.

Metod

Vi valde att fokusera på gruppen hushåll som hade mätvärden över 200 Bq/m³. Dessutom var vi intresserade av gruppen av miljöinspektörer på kommunerna, som arbetar dagligen med denna fråga och besvarar och ger råd till allmänheten, dels på grund av deras erfarenhet och dels på grund av de är en del av den ordinarie verksamheten som arbetar med radonfrågor.

Enkät

210 enkäter skickades ut. 60 stycken i Mora (slumpmässigt urval), 31 stycken i Ludvika (samtliga som mätt och hade för höga värden), 59 stycken till boende i Orsa (slumpmässigt urval) och 60 stycken i Falu kommun (slumpmässigt urval). För svaranden i Falu kommun hade vi inte namnet på fastighetsägaren utan vi skickade den namnlös till adressen, märkt "Fastighetsägare". Adresserna fick vi från respektive kommuns miljökontor. Av dessa 210 svaranden hade åtta stycken flyttat, vilket gjorde att de inte hade möjlighet att besvara enkäten.

Enkäten skickades ut i slutet av oktober 2006. Två stycken svarspåminnelser skickades ut. Totalt svarade 171 stycken på enkäten. Om man räknar med alla som hade möjlighet att svara på enkäten (202) var svarsfrekvensen 84,6 %, om räknar med alla som den skickades ut till (210) var svarsfrekvensen 81,4 %. Två stycken svarade inte på någon fråga i enkäten, så antalet som svarade på de flesta frågorna var alltså 169 stycken. 98 stycken svarade på enkäten direkt, 46 svarade efter en påminnelse och 27 stycken svarade efter två påminnelser.

Analysverktyg

Svaren analyserades med hjälp av SPSS version 14.0.

Intervju med ansvariga på kommunernas miljökontor

En kort intervju gjordes med den miljöinspektör som är ansvarig för radonfrågor i Falu kommun, Ludvika kommun respektive miljöinspektören för Mora och Orsa kommun (de har gemensam förvaltning).

FRÅGEMALL TILL MILJÖKONTOREN

1. Vilken information gick ni ut med?
2. Hur gick ni ut med den?
3. Hur tycker ni att timingen i projektet/kampanjen varit bra, kan den göras annorlunda?
4. Vad är det vanligaste ni får frågor om?
5. Vilka mäter? Ålder? Kön? Plats?
6. Vad svarar ni dem som har låga värden och är tveksamma att sanera?
7. Rekommenderar ni ett mätradonföretag?
8. Rekommenderar ni någon radonkonsult?
9. Finns det några hinder i processen att sanera?
10. Kan man förhindra det på något sätt?
11. Problem med att inte konsult och hantverkare inte kommer från samma kommun som hushållsägare?
12. Vad upplever ni som den viktigaste anledningen till att inte människor sanerar?
13. Informerar ni om länsstyrelsens bidrag?
14. Hur skulle ni vilja göra för att få fler folk att mäta och sanera?

Resultat

Sammanfattning av svaren

- Svarefrekvensen var ungefär lika hög i alla de fyra kommunerna.
- Som svar på frågan vilken informationskälla som fick hushållen att uppmärksamma att det skulle vara bra att mäta radonvärdet i sitt hus svarade ca hälften ett brevutskick som gick ut från kommunens miljökontor. Ca en tredjedel av hushållen visste sedan tidigare, knappt fem procent angav broschyren "Vad lätt det vore om radon var grönt" från Boverket.
- Oron för egen och barnens hälsa var de viktigaste skälen till mätning, men också nyfikenhet var en viktig orsak. För hushållen som ska gå vidare och sanera och de som redan har sanerat var hälsoaspekten viktigast. De som svarat att de inte ska sanera var nyfikenhet den viktigaste anledningen till att de mätte. Skillnaden mellan könen var inte stor. Hälsoaspekten var lite viktigare för kvinnorna.
- Majoriteten (ca 60 %) tog kontakts med sin kommuns miljökontor efter att de tagit beslut att mäta.
- Priset för mätningen verkade inte ha någon inverkan i beslutet att mäta, det verkar inte ha avskräckt. Men detta kan vara missvisande då vi inte har frågat de som inte valt att mäta, så inga slutsatser kan dras.
- I lite högre utsträckning var det männen jämfört med kvinnorna i hushållet som beställde dosor .
- De svarande hade inte fastnat för något speciellt i den information de fick från miljökontoret.
- De allra flesta (87 %) visste att radon var farligt, och ca en tredjedel kopplar ihop farligheten med rökning.
- Ca en fjärdedel tycker att processen att sanera är svår att förstå. Inga skillnader mellan könen kunde ses.
- En tredjedel av hushållen tyckte att informationen om hur man skulle gå tillväga för att sanera var bra, en tredjedel tyckte inte den var bra, och en femtedel tyckte att den var "så där". Det fanns ett samband mellan de som tyckte det var svårt att förstå processen och de som tyckte att informationen var dålig, dock var det ingen skillnad mellan könen.

- Ett antal svarande efterfrågar ett åtgärds paket att ta till efter en mätning om värdena visade sig för höga, och personlig uppföljning. De vill också veta vilka företag som är auktoriserade att sanera i sin hemkommun.
- Två olika beteenden visar sig efter mätning (med för höga värden), dels de som vill åtgärda så fort som möjligt och de som inte värderar risken som så stor. På frågan hur det kändes efter mätsvaret hade visat för höga värden visade det sig en skillnad mellan könen genom att kvinnorna reagerade med lite mer rädsla och männen ville lära sig mer.
- En knapp fjärdedel (23 %) har anlitat en radonkonsult, uppdelat på kommuner är det en större andel i Falun (35 %) men nästan inga i Ludvika (6 %). I Mora är andelen (26 %) högre än i Orsa (17 %).
- Ca en sjundedel svarade att de tyckte det var svårt att få tag i en konsult.
- En sjättedel tycker det är ett problem att konsulten eller hantverkaren kommer från en annan kommun.
- Av hushållen som svarat ska 37 % sanera, 16 % har redan sanerat och 11 % har bestämt sig för att inte sanera, övriga vet ännu inte. Svaranden upp till 60 års ålder har större benägenhet att vilja sanera, över 65 % ska eller har redan sanerat. För de över 60 år är siffran bara drygt 45 %. Det är en liten större andel av barnfamiljerna som har eller ska sanera jämfört med hushåll där det inte bor barn (62 % mot 53 %).
- De som har fått mätvärden över 400 Bq/m³ är mer benägna att sanera än de under 400 Bq/m³ (61 % mot 47 %). Av dem som hade väldigt höga radonvärden (>1000 Bq/m³) har nästan hälften redan sanerat, och ingen svarade att de bestämt sig för att inte sanera.
- Av dem som har sanerat och de som ska sanera är det viktigaste skälet för en sanering hälsoaspekten (100 % respektive 93 %). En liten andel anger att ett viktigt skäl var att de snart ska sälja sitt hus, och några har blivit övertygade av informationen från miljökontoret.
- Drygt fyra av tio i båda grupperna (har och ska sanera) tänker åtgärda själva.
- Knappt hälften (båda ovanstående grupper) anger att en framtida försäljning av huset var *en del* i beslutet att åtgärda.
- För gruppen som *ska* sanera var det mannen som ville mest att man skulle sanera, i gruppen som redan *har* sanerat var det däremot kvinnan som ville mest.
- Nästan alla av dem som hade barn boende i huset var det en mycket viktig faktor för att sanera (gäller båda grupperna).
- Av dem som ska sanera anser drygt 40 % att bidraget från Länsstyrelsen var mycket eller ganska viktigt. I gruppen som redan har sanerat är andelen högre, 60 %.
- En majoritet i de båda grupperna tycker att en paketlösning, där man köper *en* tjänst där radonkonsult och hantverkare ingår, skulle vara bra.
- Av dem som inte ska sanera tyckte 31 % att den viktigaste anledningen att man inte ska sanera är att det är svårt att förstå anledningen. En knapp sjättedel anger att de snart ska flytta. Uppemot 39 % tror inte på att de ska bli sjuka.
- Knappt 60 % har inte gjort något sedan de fick beskedet att de hade för höga värden. En fjärdedel har kontaktat någon myndighet. En tiondel har fått en radonkonsults utlåtande.
- Oron för ett förhöjt taxeringsvärde verkar inte ha spelat någon roll, bara 8 % tyckte det var ganska viktigt.
- En knapp tredjedel tyckte att det behövdes en annan typ av information. Detta skulle vara i form av beskrivningar av risker samt hur taxeringsvärdet förändras.
- Nästan 90 % skulle sanera om radonbidraget skulle täcka hela kostnaden.

- 36 % tycker att en pakettlösning skulle vara bra, men inte få dem att sanera, däremot skulle en pakettlösning få 27 % att åtgärda.
- 62 % av de svarande var män och 38 % kvinnor.
- Åldersstrukturen var ganska normalfördelad med ett medelvärde på 58 år.
- I ca två tredjedelar av de hushåll som svarat på enkäten bodde det inga barn huset.
- Ca två tredjedelar har bott mer än femton år sitt hus. 5 % har planer på att flytta inom den närmaste tiden.
- På frågan vilket radonvärde som deras hus hade fått vid mätning angav 39 % ett uppmätt radonvärde på mellan 200 och 400 Bq/m³, 46 % hade ett värde mellan 400 och 1000 Bq/m³ och 9 % hade över 1000 Bq/m³, övriga var osäkra på sitt värde.
- Av de svarande rökte 15 %.

Sammanfattning av intervjuerna med miljöinspektörerna

- I Falun, Mora och Orsa skickades ett utskick till alla hushåll. Utfallet blev en stor framgång med flera tusen som mätte. I Falun mätte fler än 3000 och i Mora/Orsa 1600. I Ludvika skedde inget utskick eftersom man ansåg att flertalet redan hade mätt på grund av att de har arbetat kontinuerligt med frågan, detta på grund av en hög andel lungcancer i kommunen jämfört med riket.⁸
- Kampanjen som började i oktober (2005) ansåg alla inspektörer vara en bra tid för en radonkampanj, eftersom tidpunkten för mätning inte ska ligga för långt bort i tiden.
- Samordningen med Boverkets kampanj gav också kraft åt arbetat i projektets kommuner. Samordning mellan olika myndigheter vid en kampanj lyfts fram som en nödvändighet för att få många att mäta.
- De vanligaste frågorna inspektörerna får handlar om vad man ska göra efter besked om att man har ett för högt värde, åtgärdsfrågor. Dessutom undrar hushållen hur dyrt det blir med en sanering. Många hushåll tror att väldigt enkla lösningar ska lösa deras problem.
- På frågan om vilka som mäter svarade de att viss klusterbildning kan ses runt vissa platser, det verkar som en viss grannpåverkan finns. Kvinnor mäter på grund av hälsan, medan män är intresserade av det tekniska. Mätning vid husförsäljning har ökat.

Diskussion

En slutsats av enkäten är att ett effektivt sätt att påverka människor är att skicka ett brev från kommunen, mer effektivt än nationella myndigheters massutskick. Det är dock sannolikt att flera källor som samordnas får en starkare effekt än utspridda enskilda insatser.

Det verkar finnas två huvudgrupper av dem som har valt att mäta, de som är rädda för sin hälsa samt de som mäter av nyfikenhet. Inte förvånade är det de som mätt av hälsoskäl som senare är beredda att åtgärda sitt hus.

Ett viktigt resultat är att en stor andel tycker att informationen är bristfällig, de tycker att det svårt att förstå de steg man måste ta för att sanera sitt hus och varför. Här finns det troligen en pedagogisk uppgift från myndigheterna som arbetar med frågan att arbeta fram material som förklarar anledningarna till varför man ska mäta samt hur man går tillväga. En förutsättning för att detta arbete ska bli framgångsrikt är att myndigheter får klara direktiv att ta fram och sprida information om vilka som kan erbjuda bra konsulttjänster och som kan åtgärda på ett professionellt sätt.

⁸ I Ludvika har en stor andel av befolkningen arbetat i gruvor, vilket är förknippat med en förhöjd cancerrisk.

De som har eller ska sanera är ofta rädda för sin hälsa. De lite yngre är mer villiga att sanera samt de som har barn i huset. För att få fler av de äldre samt de utan barn att sanera behövs det kanske andra argument än hälsan samt enklare vägar för att få till stånd en sanering. Om ett högt radonvärde skulle få negativa effekter på värdet på huset skulle också ekonomiska incitament för en sanering bli möjliga. Idag sker det endast vid husförsäljning. Det är möjligt att om låga värden ($<200 \text{ Bq/m}^3$) skulle sänka istället för att idag höja taxeringsvärdet skulle det bli en drivkraft att sanera.

För att förenkla saneringsprocessen frågar många efter en paketslösning, då *en* tjänst köps in där radonkonsult samt åtgärder av hantverkare ingår. Detta skulle öka möjligheterna till en bra uppföljning av kvaliteten i det arbete radonkonsulten och hantverkarna utför.

För de som svarar att de ska sanera eller redan har sanerat uppger många att de ska göra arbetet själva. Detta grundar sig nog på en uppfattning att det är enkelt att åtgärda problemet. I många fall kan enkla åtgärder också lösa problemet men ibland är det väldigt komplicerade åtgärder som krävs. De enkla åtgärderna som påverkar radonvärdet kan ofta också påverka energikostnaderna för uppvärmning. Här måste myndigheter vara noga i sin information och leda hushållen till auktoriserade och professionella aktörer så att rätt åtgärder sätts in och att inte nya problem skapas.

Svar på enkätfrågor

Del: Radonmätning

FRÅGA 1. HUR FICK NI INFORMATIONEN OM ATT DET SKULLE VARA BRA ATT MÄTA ERT RADONVÄRDE?

		Svar		Procent av fallen
		N	Procent	
Information	Annons	23	10,3%	13,6%
	brev från miljökontor	82	36,6%	48,5%
	brev från radonmätningföretag	21	9,4%	12,4%
	broschyr från Boverket	8	3,6%	4,7%
	visste tidigare	60	26,8%	35,5%
	vänner/familj	9	4,0%	5,3%
	villaföreningen	4	1,8%	2,4%
	Internet	1	,4%	,6%
	vet inte	3	1,3%	1,8%
	annat	13	5,8%	7,7%
Total		224	100,0%	132,5%

”Annat”: kontroll av mätning 1981 som var 400Bq; har byggt IT- system åt Gammadata; visste att huset är byggt av blåbetong; jobbar på miljökontor; vid köp av fastigheten lämnade säljaren uppgifter; jobbar på miljökontor; hade mätt tidigare och ville jämföra resultaten; TV; artikel i lokaltidningen; erbjudande om mätning; tidigare husägare sa att det var radon i huset

På frågan kunde man ange flera svarsalternativ. I kolumnen ”Procent” anges andelen svar för svarsalternativen delat med det totala antalet svar. ”Procent av fallen” anger andelen för svarsalternativen delat med det totala antalet svarande på frågan.

Om man delar upp svaren på kommuner.

			Kommun				Total	
			Falun	Ludvika	Mora	Orsa		
Information	annons	Fall	7	2	5	7	21	
		% i Kommun	14,6%	8,0%	11,4%	14,3%		
	brev från miljökontor	Fall	29	2	24	26	81	
		% i Kommun	60,4%	8,0%	54,5%	53,1%		
	brev från radonmätningföretag	Fall	5	0	9	6	20	
		% i Kommun	10,4%	,0%	20,5%	12,2%		
	broschyr från Boverket	Fall	3	1	3	1	8	
		% i Kommun	6,3%	4,0%	6,8%	2,0%		
	visste tidigare	Fall	15	15	13	17	60	
		% i Kommun	31,3%	60,0%	29,5%	34,7%		
	vänner/familj	Fall	2	1	1	5	9	
		% i Kommun	4,2%	4,0%	2,3%	10,2%		
	villaföreningen	Fall	2	1	1	0	4	
		% i Kommun	4,2%	4,0%	2,3%	,0%		
Internet		Fall	0	0	1	0	1	
		% i Kommun	,0%	,0%	2,3%	,0%		
	vet inte	Fall	0	1	1	1	3	
		% i Kommun	,0%	4,0%	2,3%	2,0%		
	annat	Fall	1	8	0	4	13	
		% i Kommun	2,1%	32,0%	,0%	8,2%		
Total			Fall	48	25	44	49	166

FRÅGA 2. VARFÖR MÄTTE NI ERT RADONVÄRDE?

	Svar		Procent av fallen
	N	Procent	
Varför oro för egen hälsa	103	36,4%	60,9%
barnens hälsa	61	21,6%	36,1%
sänka taxeringsvärdet	8	2,8%	4,7%
veta innan försäljning	23	8,1%	13,6%
nyfiken	68	24,0%	40,2%
annat	20	7,1%	11,8%
Total	283	100,0%	167,5%

”Annat”: visste att höga värden förekommit från tidigare mätningar; vi fick erbjudande från kommunen. enligt tidigare mätning var det ej för högt; debatten om radon; alla skulle göra det i Mora kommun; det nya gränsvärdet; visste sedan tidigare att det är radonproblem i fastigheten; ville göra en ny mätning efter en del åtgärder; ev. behov av åtgärd; överlämnat fastigheten till en dotter; radonvärdet i huset; köpt hus med äldre mätning; visste att det varit höga värden sedan tidigare mätning på 80-talet; bra att veta; har blå lättbetong i väggarna; erbjudande om kostnadsfri mätning; har mätt en gång tidigare när gränsvärdena var lägre. Låg då strax under; ville kolla huset; få veta hur vi har det i ett hus vi bott i drygt 35 å; barnbarns hälsa; för att få bidrag

På frågan kunde man ange flera svarsalternativ. I kolumnen ”Procent” anges andelen svar för svarsalternativen delat med det totala antalet svar. ”Procent av fallen” anger andelen för svarsalternativen delat med det totala antalet svarande på frågan.

Uppdelat på hur hushållet har valt att gå vidare.

			Anledning till mätning						Total
			oro för egen hälsa	barnens hälsa	sänka taxeringsvärdet	veta innan försäljning	nyfiken	annat	
HurGåttVidare ska sanera	Fall		42	25	1	10	14	10	59
	% i HurGåttVidare		71,2%	42,4%	1,7%	16,9%	23,7%	16,9%	
har sanerat	Fall		18	13	1	3	6	4	26
	% i HurGåttVidare		69,2%	50,0%	3,8%	11,5%	23,1%	15,4%	
ska inte sanera	Fall		4	2	1	2	13	1	18
	% i HurGåttVidare		22,2%	11,1%	5,6%	11,1%	72,2%	5,6%	
vet inte	Fall		29	16	3	5	32	5	52
	% i HurGåttVidare		55,8%	30,8%	5,8%	9,6%	61,5%	9,6%	
Total	Fall		93	56	6	20	65	20	155

Uppdelat på kön

			Kön		Total
			man	kvinnor	
Varför	oro för egen hälsa	Fall	60	37	97
		% i Kön	58,3%	66,1%	
	barnens hälsa	Fall	34	23	57
		% i Kön	33,0%	41,1%	
	sänka taxeringsvärdet	Fall	6	2	8
		% i Kön	5,8%	3,6%	
	veta innan försäljning	Fall	13	8	21
		% i Kön	12,6%	14,3%	
	nyfiken	Fall	45	18	63
		% i Kön	43,7%	32,1%	
	annat	Fall	14	6	20
		% i Kön	13,6%	10,7%	
Total		Fall	103	56	159

Det var inga större skillnader mellan könen.

FRÅGA 3. VART VÄNDE NI ER EFTER ATT NI TAGIT BESLUT ATT MÄTA?

Fall					
Giltig		Saknade		Total	
N	Procent	N	Procent	N	Procent
166	98,2%	3	1,8%	169	100,0%

		Svar		Procent av fallen
		N	Procent	
Vart	Länsstyrelsen	4	2,2%	2,4%
	kommunens miljökontor	111	61,7%	66,9%
	radonmätningföretag	53	29,4%	31,9%
	Boverket	3	1,7%	1,8%
	vet inte	5	2,8%	3,0%
	annat	4	2,2%	2,4%
Total		180	100,0%	108,4%

”Annat”: beställde mätutrustning från Uppsala; fick erbjudanden; ingen; fick besked om anvisat företag

På frågan kunde man ange flera svarsalternativ. I kolumnen ”Procent” anges andelen svar för svarsalternativen delat med det totala antalet svar. ”Procent av fallen” anger andelen för svarsalternativen delat med det totala antalet svarande på frågan.

FRÅGA 4. HUR MYCKET KOSTADE DET ATT MÄTA?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	gratis	37	21,9	24,2	24,2
	svarat i kronor	115	68,0	75,2	99,3
	dubbelsvar	1	,6	,7	100,0
	Total	153	90,5	100,0	
Saknade	System	16	9,5		
Total		169	100,0		

	N	Minimum	Maximum	Medel	Std. Avvikelse
Kronor	116	150	1800	322,28	195,475

FRÅGA 5. PÅVERKADE PRISET BESLUTET ATT MÄTA?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	ja	21	12,4	12,6	12,6
	nej, inte alls	146	86,4	87,4	100,0
	Total	167	98,8	100,0	
Saknade	System	2	1,2		
Total		169	100,0		

FRÅGA 6. VEM BESTÄLLDE DOSOR?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	mannen	89	52,7	53,3	53,3
	kvinnan	64	37,9	38,3	91,6
	annan	9	5,3	5,4	97,0
	dubbelsvar	5	3,0	3,0	100,0
	Total	167	98,8	100,0	
Saknade	System	2	1,2		
Total		169	100,0		

FRÅGA 7. VAR DET NÅGOT SPECIELLT SOM DU FASTNADE FÖR I DEN INFORMATION DU FICK FRÅN DITT MILJÖKONTOR SOM GJORDE ATT DU VILLE TA REDA PÅ DINA RADONVÄRDEN?

De flesta svarade ”nej” på frågan.

Kommer inte ihåg att jag fått någon info; nej; visste innan; att radon är farligt; att vårt område hade markradon; faran med radon; hälsoproblem med för höga radonvärden; nej. har funderat och forskat själv; har mätt tidigare med hjälp av miljökontoret. inspektionslucka i källaren gav värdet över 10 000 Bq; vet ej; informationen mycket bra och lärorik; hälsoaspekter; har även mätt tidigare; men då var det lägre; på tanke om hälsan; kommer inte ihåg; en gammal korttidsmätning behövde följas upp; gränsvärdet har sänkts sedan mätning gjorts i detta hus. Radonsug installerad 1990. Då mindre än 400. Vi köpte huset nov-05 och var nyfikna på radonsugens funktion; allmänt intresse; ingen information mer än som stod i papperen från miljökontoret; vi hade gjort radonmätning redan i oktober 1987. Årsmedelvärdet då angavs till 70Bq. Vi ville nu veta om värdet förändrats. En förändring hade skett. årsmedelvärdet nu 370Bq upplysningar om radon i blåbetong(del av husets ytterväggar); gränsen sänktes och det var 5 år sedan senaste mätning; nej. Ville ha kontroll på tidigare mätning. 1987 visade årsmedelvärde 140Bq; jag har för mig att man nyligen

ändrat gränsvärdena för äldre hus från 400 till 200 "enheter". Vårt 70-talshus med blåbetong hörde till ett riskhus; vill ha reda på hur jag har det; att bidrag från staten kan utgå om årsmedelvärdet är högre än 200Bq; inget särskilt eftersom vi krävt det själva; att det kunde påverka hälsan framför allt lungorna negativt. Fundersam med tanke på mitt luftvärmesystem. Hur mycket flyger ner i lungorna; taxeringsvärdet; nej men vill veta gränsvärdet i huset; allt; Falun har vissa radonområden; att det finns mycket markradon i Falun; nej. tyckte det var prissvärt att få ett "kvitto" på radonhalten i huset. Tidigare mätvärden från -88 var ej trovärdiga; nej- vi ville få fram hur vårt hus är; påminnelse och allt var ordnat; nej. fick erbjudande och tyckte det var lämpligt; den informationen kom efter beslutet att mäta

FRÅGA 8. VAD VISSTE NI OM RADON?

Fall					
Giltig		Saknade		Total	
N	Procent	N	Procent	N	Procent
168	99,4%	1	,6%	169	100,0%

		Svar		Procent av fallen
		N	Procent	
Visste	ingenting alls	7	3,0%	4,2%
	det är farligt	147	62,6%	87,5%
	farligt om man röker	57	24,3%	33,9%
	det är ofarligt	1	,4%	,6%
	vet inte	2	,9%	1,2%
	annat	21	8,9%	12,5%
Total		235	100,0%	139,9%

”Annat”: att man kan få cancer; om för hög radon; cancerogent; att det är farligt men inte hur mycket; cancerframkallande gas för lungorna; "hälsorisk" radioaktiv gas kan inte vara hälsosamt att inandas exempelvis från marken genom sprickor i huset; blåbetong finns i hus. Finns i berggrunden. Ingen är säker på hur det är utan test. lungcancer; att radon förekommer i blåbetong; har haft radonproblem tidigare och byggt in ventilationsanläggning i fastigheter; vanligt förekommande i våra trakter; kan vara farligt; en mängd påstående utan vetenskapliga bevis; vad är rätt el fel? Åtgärdssidan; nyttigt att bada i Radonbad Östern; cancerframkallande; det kan vara farligt; om man äter grönsaker; frukter mm vilka växer i radioaktivt område så är det inte bra för hälsan; luktfritt; ger inga direkta symptom; kan vara farligt om man vistas länge i höga värden; det mesta; Gas i berggrund. Kan vara hälsofarligt?; Hus byggda av blåbetong har ofta höga radonvärden

På frågan kunde man ange flera svarsalternativ. I kolumnen ”Procent” anges andelen svar för svarsalternativen delat med det totala antalet svar. ”Procent av fallen” anger andelen för svarsalternativen delat med det totala antalet svarande på frågan.

Del: Information

FRÅGA 9. KÄNNS PROCESSEN ATT SANERA SOM SVÅR ATT FÖRSTÅ?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Akkumulerad Procent
Giltig	ja	42	24,9	25,8	25,8
	nej	90	53,3	55,2	81,0
	vet inte	31	18,3	19,0	100,0
	Total	163	96,4	100,0	
Saknade	System	6	3,6		
Total		169	100,0		

Uppdelat på kön:

		Kön		Total
		man	kvinn	
Förstå ja	Fall	24	13	37
	% i Kön	24,5%	24,5%	24,5%
nej	Fall	55	30	85
	% i Kön	56,1%	56,6%	56,3%
vet inte	Fall	19	10	29
	% i Kön	19,4%	18,9%	19,2%
Total	Fall	98	53	151
	% i Kön	100,0%	100,0%	100,0%

Ett Chi²-test gav p=0,961. Nollhypotesen var att det inte var någon skillnad mellan grupperna. Om vi använder en signifikansnivå på 5 % kan vi inte förkasta nollhypotesen.

FRÅGA 10. HAR INFORMATIONEN VARIT BRA OM HUR MAN SKA GÅ VIDARE?

Fall					
Giltig		Saknade		Total	
N	Procent	N	Procent	N	Procent
163	96,4%	6	3,6%	169	100,0%

		Svar		Procent av fallen
		N	Procent	
information	ja	51	30,7%	31,3%
	sådär, för teknisk	12	7,2%	7,4%
	sådär, för rörig	21	12,7%	12,9%
	nej	55	33,1%	33,7%
	ingen åsikt	27	16,3%	16,6%
Total		166	100,0%	101,8%

På frågan kunde man ange flera svarsalternativ. I kolumnen "Procent" anges andelen svar för svarsalternativen delat med det totala antalet svar. "Procent av fallen" anger andelen för svarsalternativen delat med det totala antalet svarande på frågan.

Uppdelat på svaren i fråga 9.

			Svårt att förstå saneringsprocess			Total
			ja	nej	vet inte	
info	ja	Fall	3	48	0	51
		% i info	5,9%	94,1%	,0%	
sådär, för teknisk		Fall	4	6	2	12
		% i info	33,3%	50,0%	16,7%	
sådär, för rörig		Fall	12	7	2	21
		% i info	57,1%	33,3%	9,5%	
nej		Fall	22	18	13	53
		% i info	41,5%	34,0%	24,5%	
ingen åsikt		Fall	3	9	15	27
		% i info	11,1%	33,3%	55,6%	
Total		Fall	42	88	31	161

Ett Chi²-test gav p=0,100. Nollhypotesen var att det inte var någon skillnad mellan grupperna som svarat ja, nej eller vet inte. Om vi använder en signifikansnivå på 5 % kan vi inte förkasta nollhypotesen.

Det relativt låga värdet på p antyder dock att det finns en samvarians mellan de som tyckte att det var svårt att förstå saneringsprocessen och de som tyckte att informationen inte varit bra, men det är inte statistiskt signifikant.

Uppdelat på kön.

			Kön		Total
			man	kvinnor	
Har information varit bra	ja	Fall	32	17	49
		% i Kön	32,3%	32,7%	32,5%
sådär, för teknisk		Fall	7	4	11
		% i Kön	7,1%	7,7%	7,3%
sådär, för rörig		Fall	10	8	18
		% i Kön	10,1%	15,4%	11,9%
nej		Fall	35	14	49
		% i Kön	35,4%	26,9%	32,5%
ingen åsikt		Fall	15	9	24
		% i Kön	15,2%	17,3%	15,9%
Total		Fall	99	52	151
		% i Kön	100,0%	100,0%	100,0%

Det var alltså ingen större skillnad på svaren mellan könen.

FRÅGA 11. HUR SKULLE DEN KUNNA GÖRAS TYDLIGARE OCH BÄTTRE?

vet ej; mera detaljerade beskrivningar vilka man ska vända sig till; ta kontakt med och vilka olika åtgärder som finns; jag skulle vilja ha reda på vilka företag som arbetar med radonsanering som finns i närområdet och vilka kommunen kan rekommendera; jag har inte fått någon information. endast svaret från Gammadata. Länsstyrelsen eller miljökontoret borde ta kontakt eftersom de fått svar mätningen och tala om hur man gör. Har inte fått någon information om bidrag; vart man ska vända sig för att få information om åtgärder; vi har inte fått någon information alls om vad vi ska göra med våra förhöjda värden; information&bidrag eftersom jag tror det kostar en del; ja. Något bättre och tydligare. Tack; Få information överhuvudtaget; bra som den är; det är väl ingen som begriper detta. Hur man går vidare; Personlig uppföljning av länsstyrelsen med information om åtgärder till

rimligt pris. Har ej de ekonomiska medel för att åtgärda detta; vet ej; bättre information från myndigheten; kanske genom att beskriva och illustrera de olika metoder som används i detta sammanhang; vet ej; mycket bättre; Info om radonsänkande metoder och utrustning. Radonsanerande företag som är auktoriserade i hemkommunen; åtgärdspaket till dom som kostat på en mätning; en direkt anvisning om hur man går vidare. Telefonnummer och namn; har inte fått någon information efter mätningen; eftersom kommunens miljökontor känner till problemet kunde dom kanske göra ett utskick om vad som bör göras. självklart känns det som ett stort problem; eftersom radonet i det här fallet verkar finnas i marken; jag har inte fått någon information överhuvudtaget; info; det är nästan omöjligt att få bidrag i Ludvika pga. brist på konsulter. tar man hit en långväga konsult så kostar det bra med pengar och då är ingen åtgärd gjord; nu måste man gå in på en hemsida. Utskick i brevlådan hade kanske varit bättre för oss; vet ej; information om möjliga åtgärder; hembesök; trovärdig; svårt att förstå(och frukta) något som inte syns eller känns eller smakar; tydlig folder med alla steg i processen; man skulle få namn på "saneringsföretag" med mätbesked; jag har INGET fått veta; mer information tekniskt om radonsugen. Besked om att bara betongtäckning av "öppen" mark troligen så småningom får "radonläcka" pga. för högt tryck; vi har ännu inte tagit kontakt med miljökontoret; hur ni vill; snabbare behandling av miljökontor-länsstyrelse tillbaka miljökontor; väntetid ca 3 mån på besked om saneringsbidrag; behövs besök av en tekniker som på plats informerar; broschyr eller information från miljökontoret om hur saneringen ska gå till. Uppgift om företag som utför sanering; mer information; vet ej egentligen; ingen åsikt; bättre förslag till åtgärder och kostnadsförslag vid för höga värden; har inte fått någon information; tydligare information om vart man skall vända sig och vad det kostar; enkel broschyr från ex kommunen. Tips om "radonsanerare"; Det enda man fått är ju mätvärdet från företaget som mätt. I övrigt ingen information eller hjälp hur man går vidare; information om var man ska vända sig för sanering; den skulle a priori existera!; har ej fått ngn info; Presentera olika förslag beroende på var radonet kommer in; Vet inte om jag sett någon sådan info. ev. i svaret med värdena; vet ej;; Det ska vara gratis att sanera huset; Har inte fått någon information hur man sanerar; att ha någon att vända sig till som kunde ordna med detta; Har ej fått någon info; har ej sökt vidare information ännu; Miljökontoret hade svårt att rekommendera en radonkonsult

Del: Efter mätningen

FRÅGA 12. HUR KÄNDE NI NÄR NI FICK VETA ATT NI HADE ETT FÖR HÖGT RADONVÄRDE?

Fall					
Giltig		Saknade		Total	
N	Procent	N	Procent	N	Procent
162	95,9%	7	4,1%	169	100,0%

	Svar	Svar		Procent av fallen
		N	Procent	
Känslor värderade inte risken så stor		64	26,0%	39,5%
åtgärda fort		58	23,6%	35,8%
rädsla		25	10,2%	15,4%
brydde mig inte så mycket		22	8,9%	13,6%
ilska, irritation		8	3,3%	4,9%
förändrade mina vanor		7	2,8%	4,3%
ville lära mer		38	15,4%	23,5%
annat		24	9,8%	14,8%
Total		246	100,0%	151,9%

”Annat”: *Drygt. Något måste göras; satte in en kassett i gillestugans öppna spis; felmarginalerna var så stora att vi inte tog det så allvarligt; det höga värdet finns i ett rum i källarplanet där vi inte vistas så ofta. ett annat rum i källarplanet låg under gränsvärdet; vad ska göras?; vill åtgärda när pengar finns; olust, oro för kostnad för att åtgärda; ventiler bättre; konstaterande av vad vi misstänkt, ska så småningom åtgärda; börjar fundera på åtgärd; vädrar oftare; ingen åtgärd alls. "onödigt"; noggrannare med vädring osv.; besannade misstankar; drog upp fläkten i huset ytterligare; 1985; 180Bq efter mätning; tvivlade på mätmetodens korrekthet(2005 års spårfilmsmetod). Litade mer på 1995 års metod och dess synbarhet; gjutning i potatiskällare(gjutit golv); lång kommentar i enkäten; kan det vara möjligt. vi har installerat mekanisk ventilation sedan tidigare mätning; flyttade; ville åtgärda men inte så fort som möjligt; vädra mer och oftare; sommarstugan har de höga värdena; ventilerar bättre i källare bla; göra om mätningen ifall vi gjort något fel; detta är en andra mätning; ville åtgärda men inte så fort som möjligt; värd ej så högt 280; Gjutit golv i matkällare(potatiskällare)*

På frågan kunde man ange flera svarsalternativ. I kolumnen ”Procent” anges andelen svar för svarsalternativen delat med det totala antalet svar. ”Procent av fallen” anger andelen för svarsalternativen delat med det totala antalet svarande på frågan.

Uppdelat på kön.

			Man eller Kvinna			Total
			man	kvinn	dubbelsvar	
känslor värderade inte risken så stor	Fall		41	22	1	64
	% i Kön		41,8%	40,7%	14,3%	
åtgärda fort	Fall		33	20	3	56
	% i Kön		33,7%	37,0%	42,9%	
rädsla	Fall		10	12	2	24
	% i Kön		10,2%	22,2%	28,6%	
brydde mig inte så mycket	Fall		16	6	0	22
	% i Kön		16,3%	11,1%	,0%	
ilska, irritation	Fall		3	3	1	7
	% i Kön		3,1%	5,6%	14,3%	
förändrade mina vanor	Fall		4	3	0	7
	% i Kön		4,1 %	5,6 %	,0%	
ville lära mer	Fall		24	7	5	36
	% i Kön		24,5%	13,0%	71,4%	
annat	Fall		16	7	1	24
	% i Kön		16,3%	13,0%	14,3%	
Total	Fall		98	54	7	159

Uppdelat på radonvärde

			Radonvärde / Bqm ⁻³				Total
			0-199	200-399	400-1000	över1000	
känslor värderade inte risken så stor	Fall		1	32	20	3	56
	% i \$kändes		1,8%	57,1%	35,7%	5,4%	
	% i Radonvärde		50,0%	54,2%	29,4%	21,4%	
åtgärda fort	Fall		0	15	25	9	49
	% i \$kändes		,0%	30,6%	51,0%	18,4%	
	% i Radonvärde		,0%	25,4%	36,8%	64,3%	
rädsla	Fall		0	8	12	2	22
	% i \$kändes		,0%	36,4%	54,5%	9,1%	
	% i Radonvärde		,0%	13,6%	17,6%	14,3%	
brydde mig inte så mycket	Fall		1	6	11	2	20
	% i \$kändes		5,0%	30,0%	55,0%	10,0%	
	% i Radonvärde		50,0%	10,2%	16,2%	14,3%	
ilska, irritation	Fall		0	2	5	0	7
	% i \$kändes		,0%	28,6%	71,4%	,0%	
	% i Radonvärde		,0%	3,4%	7,4%	,0%	
förändrade mina vanor	Fall		0	4	2	0	6
	% i \$kändes		,0%	66,7%	33,3%	,0%	
	% i Radonvärde		,0%	6,8%	2,9%	,0%	
ville lära mer	Fall		0	12	17	1	30
	% i \$kändes		,0%	40,0%	56,7%	3,3%	
	% i Radonvärde		,0%	20,3%	25,0%	7,1%	
annat	Fall		1	9	13	1	24
	% i \$kändes		4,2%	37,5%	54,2%	4,2%	
	% i Radonvärde		50,0%	15,3%	19,1%	7,1%	
Total	Fall		2	59	68	14	143

FRÅGA 13. HAR NI ANLITAT EN RADONKONSULT?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Akkumulerad Procent
Giltig	ja	38	22,5	23,0	23,0
	nej	127	75,1	77,0	100,0
	Total	165	97,6	100,0	
Saknade	System	4	2,4		
Total		169	100,0		

Uppdelat på kommun:

			Anlitat radonkonsult		Total
			ja	nej	
kommun	Falun	Fall	17	31	48
		% i kommun	35,4%	64,6%	100,0%
	Ludvika	Fall	2	22	24
		% i kommun	8,3%	91,7%	100,0%
	Mora	Fall	11	31	42
		% i kommun	26,2%	73,8%	100,0%
	Orsa	Fall	8	40	48
		% i kommun	16,7%	83,3%	100,0%
Total		Fall	38	124	162
		% i kommun	23,5%	76,5%	100,0%

Ett Chi²-test gav p=0,086. Nollhypotesen var att det inte var någon skillnad mellan grupperna. Om vi använder en signifikansnivå på 5 % kan vi inte förkasta nollhypotesen.

Det verkar finnas ett samband mellan vilken kommun man bor och om man anlitat en konsult, men som inte är statistiskt signifikant.

FRÅGA 14. VILKET FÖRETAG ANVÄNDE NI ER AV?

Dala Radonteknik: 13

Radonit: 6

OCAB: 7

PEAB: 1

Wikers plåt: 1

Gammadata: 3

Munters: 1

Mora kommun: 1

Hus Miljö i Falun AB: 1

Sys Bygg Ab Mora: 1

FRÅGA 15. VAR DET SVÅRT ATT FÅ TAG I EN KONSULT?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Akkumulerad Procent
Giltig	ja	7	4,1	13,7	13,7
	nej	34	20,1	66,7	80,4
	vet inte	10	5,9	19,6	100,0
	Total	51	30,2	100,0	
Saknade	System	118	69,8		
Total		169	100,0		

Uppdelat på kommuner.

		Svårt få tag i konsult			Total
		ja	nej	vet inte	
kommun	Falun	1	16	2	19
	Ludvika	2	1	2	5
	Mora	2	9	3	14
	Orsa	2	8	3	13
Total		7	34	10	51

FRÅGA 16. ÄR DET ETT PROBLEM, ELLER SKULLE DET VARA, OM RADONKONSULTEN OCH HANTVERKAREN INTE KOMMER FRÅN SAMMA ORT SOM NI?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Akkumulerad Procent
Giltig	ja	17	10,1	10,7	10,7
	nej	93	55,0	58,5	69,2
	vet inte	49	29,0	30,8	100,0
	Total	159	94,1	100,0	
Saknade	System	10	5,9		
Total		169	100,0		

Uppdelat på kommuner

			Problem om inte samma ort			Total
			ja	nej	vet inte	
kommun	Falun	Fall	7	28	12	47
		% i kommun	14,9%	59,6%	25,5%	100,0%
	Ludvika	Fall	4	10	7	21
		% i kommun	19,0%	47,6%	33,3%	100,0%
	Mora	Fall	2	25	15	42
		% i kommun	4,8%	59,5%	35,7%	100,0%
	Orsa	Fall	4	30	13	47
		% i kommun	8,5%	63,8%	27,7%	100,0%
Total		Fall	17	93	47	157
		% i kommun	10,8%	59,2%	29,9%	100,0%

Ett Chi²-test gav p=0,328. Nollhypotesen var att det inte var någon skillnad mellan grupperna. Om vi använder en signifikansnivå på 5 % kan vi inte förkasta nollhypotesen.

FRÅGA 17. HUR HAR NI GÅTT VIDARE?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Akkumulerad Procent
Giltig	ska sanera	59	34,9	37,1	37,1
	har sanerat	26	15,4	16,4	53,5
	ska inte sanera	18	10,7	11,3	64,8
	vet inte	52	30,8	32,7	97,5
	dubbelsvar	4	2,4	2,5	100,0
	Total	159	94,1	100,0	
Saknade	System	10	5,9		
Total		169	100,0		

Uppdelat på radonvärde

			Hur har hushållen gått vidare?					Total
			ska sanera	har sanerat	ska inte sanera	vet inte	dubbelsvar	
Radonvärde 0-199	Fall		0	0	1	2	0	3
	% i Radonvärde		,0%	,0%	33,3%	66,7%	,0%	100,0%
200-399	Fall		19	7	7	22	1	56
	% i Radonvärde		33,9%	12,5%	12,5%	39,3%	1,8%	100,0%
400-1000	Fall		30	10	6	21	2	69
	% i Radonvärde		43,5%	14,5%	8,7%	30,4%	2,9%	100,0%
över1000	Fall		3	6	0	4	1	14
	% i Radonvärde		21,4%	42,9%	,0%	28,6%	7,1%	100,0%
dubbelsvar	Fall		2	1	0	0	0	3
	% i Radonvärde		66,7%	33,3%	,0%	,0%	,0%	100,0%
Total	Fall		54	24	14	49	4	145
	% i Radonvärde		37,2%	16,6%	9,7%	33,8%	2,8%	100,0%

Uppdelat på radonvärde

			Hur har hushållen gått vidare			Total
			Har eller ska sanera	Ska inte sanera	Vet inte	
värde 200 till 400Bq	Fall		26	7	22	55
	% i värde		47,3%	12,7%	40,0%	100,0%
över 400 Bq	Fall		49	6	25	80
	% i värde		61,3%	7,5%	31,3%	100,0%
Total	Fall		75	13	47	135
	% i värde		55,6%	9,6%	34,8%	100,0%

Uppdelat på barnfamiljer

			barnfamilj		Total
			Inga barn	barnfamilj	Inga barn
vidare Har eller ska sanera	Fall		53	31	84
	% i barnfamilj		51,5%	62,0%	54,9%
Ska inte sanera	Fall		13	4	17
	% i barnfamilj		12,6%	8,0%	11,1%
Vet inte	Fall		37	15	52
	% i barnfamilj		35,9%	30,0%	34,0%
Total	Fall		103	50	153
	% i barnfamilj		100,0%	100,0%	100,0%

Ett Chi²-test gav p=0,300. Nollhypotesen var att det inte var någon skillnad mellan grupperna. Om vi använder en signifikansnivå på 5 % kan vi inte förkasta nollhypotesen.

Uppdelat på ålder

			Ålderskategorier			
			20-39 år	40-59 år	60-79 år	80+
vidare	Har eller ska sanera	Fall	16	36	27	5
		% i Ålderskategorier	69,6%	65,5%	44,3%	45,5%
	Ska inte sanera	Fall	3	3	8	3
		% i Ålderskategorier	13,0%	5,5%	13,1%	27,3%
	Vet inte	Fall	4	16	26	3
		% i Ålderskategorier	17,4%	29,1%	42,6%	27,3%
Total	Fall		23	55	61	11
	% i Ålderskategorier		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Ett Chi²-test gav p=0,024. Nollhypotesen var att det inte var någon skillnad mellan grupperna. Om vi använder en signifikansnivå på 5 % kan vi förkasta nollhypotesen. Det finns alltså en samvarians mellan ålderskategori och hur man valt att gå vidare som är statistisk signifikant.

Del: Ska utföra åtgärder för att sänka radonvärdet

FRÅGA 18. VAD VAR DEN VIKTIGASTE ANLEDNINGEN TILL ATT SANERA?

Fall					
Giltig		Saknade		Total	
N	Procent	N	Procent	N	Procent
40	67,8%	19	32,2%	59	100,0%

		Svar		Procent av fallen
		N	Procent	
Skäl	hälsorisker	37	78,7%	92,5%
	ska snart sälja	2	4,3%	5,0%
	info från miljökontor	4	8,5%	10,0%
	info från Boverket	2	4,3%	5,0%
	annan orsak	2	4,3%	5,0%
Total		47	100,0%	117,5%

På frågan kunde man ange flera svarsalternativ. I kolumnen "Procent" anges andelen svar för svarsalternativen delat med det totala antalet svar. "Procent av fallen" anger andelen för svarsalternativen delat med det totala antalet svarande på frågan.

FRÅGA 19. TÄNKER DU ÅTGÄRDA SJÄLV?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	ja	15	25,4	41,7	41,7
	nej	21	35,6	58,3	100,0
	Total	36	61,0	100,0	
Saknade	System	23	39,0		
Total		59	100,0		

			Åtgärda själv		Total
			ja	nej	
Anlitat radonkonsult	ja	Fall	2	10	12
		% i AnlitatRadonkonsult	16,7%	83,3%	100,0%
	nej	Fall	13	10	23
		% i AnlitatRadonkonsult	56,5%	43,5%	100,0%
Total		Fall	15	20	35
		% i AnlitatRadonkonsult	42,9%	57,1%	100,0%

FRÅGA 20. HUR VIKTIGT VAR ETT FRAMTIDA FÖRSÄLJNINGSVÄRDE MED I BESLUTET?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	mycket viktigt	6	10,2	15,4	15,4
	ganska viktigt	11	18,6	28,2	43,6
	varken	13	22,0	33,3	76,9
	ganska oviktigt	5	8,5	12,8	89,7
	mycket oviktigt	4	6,8	10,3	100,0
	Total	39	66,1	100,0	
Saknade	System	20	33,9		
Total		59	100,0		

FRÅGA 21. VEM VILLE MEST ATT NI SKULLE ÅTGÄRDA PROBLEMET?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	kvinnan	8	13,6	22,2	22,2
	mannen	17	28,8	47,2	69,4
	dubbelsvar	10	16,9	27,8	97,2
	trippelsvar	1	1,7	2,8	100,0
		Total	36	61,0	100,0
Saknade	System	23	39,0		
Total		59	100,0		

FRÅGA 22. OM DU HAR BARN SOM BOR PERMANENT I HUSET, HUR VIKTIG VAR DERAS HÄLSA FÖR DITT BESLUT.

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	mycket viktigt	19	32,2	90,5	90,5
	ganska viktigt	1	1,7	4,8	95,2
	varken	1	1,7	4,8	100,0
		Total	21	35,6	100,0
Saknade	System	38	64,4		
Total		59	100,0		

FRÅGA 23. HUR MYCKET KOMMER SANERINGEN ATT KOSTA?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	svarat kronor	6	10,2	15,0	15,0
	vet inte	34	57,6	85,0	100,0
	Total	40	67,8	100,0	
Saknade	System	19	32,2		
Total		59	100,0		

	N	Minimum	Maximum	Medel	Std.Avvikelse
Kronor	3	30000	60000	41 666,67	16072,751

FRÅGA 24. HUR VIKTIGT VAR BIDRAGET FRÅN LÄNSSTYRELSEN FÖR DITT BESLUT ATT SANERA?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	mycket viktigt	9	15,3	26,5	26,5
	ganska viktigt	14	23,7	41,2	67,6
	varken	8	13,6	23,5	91,2
	ganska oviktigt	3	5,1	8,8	100,0
Total		34	57,6	100,0	
Saknade	System	25	42,4		
Total		59	100,0		

FRÅGA 25. SKULLE EN PAKETLÖSNING VARA EN BRA LÖSNING PÅ ATT LÖSA RADONPROBLEMET?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	ja	24	40,7	61,5	61,5
	nej	3	5,1	7,7	69,2
	vet inte	12	20,3	30,8	100,0
	Total	39	66,1	100,0	
Saknade	System	20	33,9		
Total		59	100,0		

Del: Har utfört åtgärder för att sänka radonvärdet

FRÅGA 26. VAD VAR DEN VIKTIGASTE ANLEDNINGEN TILL ATT NI SANERADE?

	Fall					
	Giltig		Saknade		Total	
	N	Procent	N	Procent	N	Procent
Anledning	12	46,2%	14	53,8%	26	100,0%

		Svar		Procent av fallen
		N	Procent	
Skäl	hälsorisk	12	80,0%	100,0%
	ska snart sälja	1	6,7%	8,3%
	info från miljökontor	2	13,3%	16,7%
Total		15	100,0%	125,0%

På frågan kunde man ange flera svarsalternativ. I kolumnen "Procent" anges andelen svar för svarsalternativen delat med det totala antalet svar. "Procent av fallen" anger andelen för svarsalternativen delat med det totala antalet svarande på frågan.

FRÅGA 27. HAR DU ÅTGÄRDAT SJÄLV?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Akkumulerad Procent
Giltig	ja	6	23,1	46,2	46,2
	nej	7	26,9	53,8	100,0
	Total	13	50,0	100,0	
Saknade	System	13	50,0		
Total		26	100,0		

			Åtgärdat Själv		Total
			ja	nej	
Anlitat radonkonsult	ja	Fall	3	4	7
		% i anlitatRadonkonsult	42,9%	57,1%	100,0%
	nej	Fall	3	3	6
		% i anlitatRadonkonsult	50,0%	50,0%	100,0%
Total		Fall	6	7	13
		% i anlitatRadonkonsult	46,2%	53,8%	100,0%

FRÅGA 28. HUR VIKTIGT VAR ETT FRAMTIDA FÖRSÄLJNINGSVÄRDE MED I BESLUTET?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Akkumulerad Procent
Giltig	mycket viktigt	2	7,7	15,4	15,4
	ganska viktigt	4	15,4	30,8	46,2
	varken	3	11,5	23,1	69,2
	ganska oviktigt	3	11,5	23,1	92,3
	mycket oviktigt	1	3,8	7,7	100,0
	Total	13	50,0	100,0	
Saknade	System	13	50,0		
Total		26	100,0		

FRÅGA 29. VEM VILLE MEST ATT NI SKULLE ÅTGÄRDA PROBLEMET?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Akkumulerad Procent
Giltig	kvinnan	4	15,4	36,4	36,4
	mannen	2	7,7	18,2	54,5
	kvinnan och mannen	4	15,4	36,4	90,9
	kvinnan, mannen, barnen	1	3,8	9,1	100,0
	Total	11	42,3	100,0	
Saknade	System	15	57,7		
Total		26	100,0		

FRÅGA 30. OM DU HAR BARN SOM BOR PERMANENT I HUSET, HUR VIKTIG VAR DERAS HÄLSA FÖR DITT BESLUT.

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Akkumulerad Procent
Giltig	mycket viktigt	7	26,9	87,5	87,5
	ganska viktigt	1	3,8	12,5	100,0
	Total	8	30,8	100,0	
Saknade	System	18	69,2		
Total		26	100,0		

FRÅGA 31. HUR MYCKET KOSTADE SANERINGEN?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Akkumulerad Procent
Giltig	Svarat	9	34,6	81,8	81,8
	Vet inte	2	7,7	18,2	100,0
	Total	11	42,3	100,0	
Saknade	System	15	57,7		
Total		26	100,0		

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Akkumulerad Procent
Giltig	0	2	7,7	25,0	25,0
	12500	1	3,8	12,5	37,5
	18000	1	3,8	12,5	50,0
	21000	1	3,8	12,5	62,5
	28000	1	3,8	12,5	75,0
	32000	1	3,8	12,5	87,5
	36000	1	3,8	12,5	100,0
	Total	8	30,8	100,0	
Saknade	System	18	69,2		
Total		26	100,0		

Medelvärde för de som har haft kostnader är drygt 24500 kr, för hela gruppen är ca 18500 kr.

FRÅGA 32. HUR VIKTIGT VAR BIDRAGET FRÅN LÄNSSTYRELSEN FÖR DITT BESLUT ATT SANERA?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Akkumulerad Procent
Giltig	mycket viktigt	4	15,4	40,0	40,0
	ganska viktigt	2	7,7	20,0	60,0
	varken	3	11,5	30,0	90,0
	mycket oviktigt	1	3,8	10,0	100,0
	Total	10	38,5	100,0	
Saknade	System	16	61,5		
Total		26	100,0		

FRÅGA 33. SKULLE EN PAKETLÖSNING VARA EN BRA LÖSNING PÅ ATT LÖSA RADONPROBLEMET?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	ja	6	23,1	54,5	54,5
	nej	2	7,7	18,2	72,7
	vet inte	3	11,5	27,3	100,0
	Total	11	42,3	100,0	
Saknade	System	15	57,7		
Total		26	100,0		

Del: Ska inte utföra åtgärder för att sänka radonvärdet?

FRÅGA 34. VILKEN VAR DEN VIKTIGASTE ANLEDNINGEN TILL ATT NI INTE ÅTGÄRDADE?

Fall					
Giltig		Saknade		Total	
N	Procent	N	Procent	N	Procent
13	72,2%	5	27,8%	18	100,0%

		Svar		Procent av fallen
		N	Procent	
Skäl	för dyrt	1	5,6%	7,7%
	för krångligt	1	5,6%	7,7%
	svårt förstå anledning	4	22,2%	30,8%
	ska snart flytta	2	11,1%	15,4%
	tror inte på sjukdom	5	27,8%	38,5%
	annat	5	27,8%	38,5%
Total		18	100,0%	138,5%

”Annat”: *andra åtgärder, Felmarginalerna för stora vid mätningen, jag är 64 år och ensam. Har nog med utgifter, för många "pekpinnar" från myndigheter, 1985 180Bq efter mätning, har flyttat*

På frågan kunde man ange flera svarsalternativ. I kolumnen ”Procent” anges andelen svar för svarsalternativen delat med det totala antalet svar. ”Procent av fallen” anger andelen för svarsalternativen delat med det totala antalet svarande på frågan.

FRÅGA 35. HUR LÅNGT KOM NI I PROCESSEN?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	Har inte gjort något	7	38,9	58,3	58,3
	Kontaktat myndighet	3	16,7	25,0	83,3
	Fått radonkonsults utlåtande	1	5,6	8,3	91,7
	Annat	1	5,6	8,3	100,0
	Total	12	66,7	100,0	
Saknade	System	6	33,3		
Total		18	100,0		

FRÅGA 36. HUR VIKTIGT VAR ORON ATT HUSET EVENTUELLT SKULLE FÅ ETT HÖJT TAXERINGSVÄRDE?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	ganska viktigt	1	5,6	7,7	7,7
	varken	4	22,2	30,8	38,5
	ganska oviktigt	2	11,1	15,4	53,8
	mycket oviktigt	6	33,3	46,2	100,0
	Total	13	72,2	100,0	
Saknade	System	5	27,8		
Total		18	100,0		

FRÅGA 37. BEHÖVS DET MER ELLER ANNAN TYP AV INFORMATION?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	ja	3	16,7	23,1	23,1
	nej	5	27,8	38,5	61,5
	vet inte	5	27,8	38,5	100,0
	Total	13	72,2	100,0	
Saknade	System	5	27,8		
Total		18	100,0		

FRÅGA 38. HUR SKULLE DEN SE UT?

Beskrivning av eventuella risker med radon. Gärna vetenskapligt dokumenterade få ngn sorts information

Info om att taxeringsvärdet kan förändras i och med mätningen

FRÅGA 39. OM LÄNSSTYRELSENS BIDRAG SKULLE TÄCKA HELA KOSTNADEN SKULLE NI SANERA DÅ?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	ja	10	55,6	83,3	83,3
	nej	2	11,1	16,7	100,0
	Total	12	66,7	100,0	
Saknade	System	6	33,3		
Total		18	100,0		

FRÅGA 40. SKULLE EN PAKETLÖSNING VARA EN BRA LÖSNING PÅ RADONPROBLEMET?

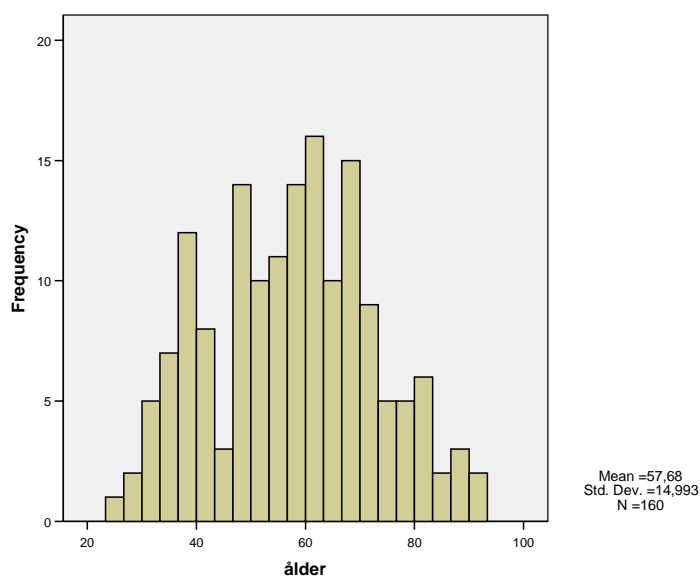
		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	ja, men inte påverka beslut	4	22,2	36,4	36,4
	ja, få mig att åtgärda	3	16,7	27,3	63,6
	nej	2	11,1	18,2	81,8
	vet inte	2	11,1	18,2	100,0
	Total	11	61,1	100,0	
Saknade	System	7	38,9		
Total		18	100,0		

Del: Bakgrundsfrågor

FRÅGA 41. ÄR DU MAN ELLER KVINNA?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	man	103	60,9	62,0	62,0
	kvinn	56	33,1	33,7	95,8
	dubbelsvar	7	4,1	4,2	100,0
	Total	166	98,2	100,0	
Saknade	System	3	1,8		
Total		169	100,0		

FRÅGA 42. HUR GAMMAL ÄR DU?



FRÅGA 43. HUR MÅNGA BOR DET I HUSHÅLLET?

Antal vuxna i hushållet

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	0	1	,6	,6	,6
	1	32	18,9	19,4	20,0
	2	128	75,7	77,6	97,6
	3	4	2,4	2,4	100,0
	Total	165	97,6	100,0	
Saknade	System	4	2,4		
Total		169	100,0		

Antal omyndiga barn

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	0	112	66,3	67,9	67,9
	1	14	8,3	8,5	76,4
	2	27	16,0	16,4	92,7
	3	11	6,5	6,7	99,4
	4	1	,6	,6	100,0
	Total	165	97,6	100,0	
Saknade	System	4	2,4		
Total		169	100,0		

Antal myndiga barn

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	0	148	87,6	89,7	89,7
	1	12	7,1	7,3	97,0
	2	5	3,0	3,0	100,0
	Total	165	97,6	100,0	
Saknade	System	4	2,4		
Total		169	100,0		

Uppdelat på kommuner.

			barnfamilj		Total
			Inga barn	barnfamilj	
kommun	Falun	Fall	28	20	48
		% i kommun	58,3%	41,7%	100,0%
	Ludvika	Fall	19	6	25
		% i kommun	76,0%	24,0%	100,0%
	Mora	Fall	33	10	43
		% i kommun	76,7%	23,3%	100,0%
	Orsa	Fall	32	17	49
		% i kommun	65,3%	34,7%	100,0%
Total		Fall	112	53	165
		% i kommun	67,9%	32,1%	100,0%

FRÅGA 44. I VILKEN KOMMUN BOR DU?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	Falun	48	28,4	28,9	28,9
	Ludvika	25	14,8	15,1	44,0
	Mora	44	26,0	26,5	70,5
	Orsa	49	29,0	29,5	100,0
	Total	166	98,2	100,0	
Saknade	System	3	1,8		
Total		169	100,0		

FRÅGA 45. HUR LÄNGE HAR DU BOTT I DITT HUS?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	-1år	6	3,6	3,6	3,6
	2-5år	31	18,3	18,7	22,3
	6-15år	20	11,8	12,0	34,3
	mer än 15 år	108	63,9	65,1	99,4
	dubbelsvar	1	,6	,6	100,0
	Total	166	98,2	100,0	
Saknade	System	3	1,8		
Total		169	100,0		

FRÅGA 46. FUNDERAR DU/NI ATT FLYTTA INOM DEN NÄRMASTE TIDEN?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	ja	9	5,3	5,6	5,6
	nej	151	89,3	94,4	100,0
	Total	160	94,7	100,0	
Saknade	System	9	5,3		
Total		169	100,0		

FRÅGA 47. VILKET RADONVÄRDE HADE DITT HUS?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	0-199	3	1,8	2,0	2,0
	200-399	60	35,5	39,2	41,2
	400-1000	71	42,0	46,4	87,6
	över1000	14	8,3	9,2	96,7
	dubbelsvar	5	3,0	3,3	100,0
	Total	153	90,5	100,0	
Saknade	System	16	9,5		
Total		169	100,0		

FRÅGA 48. ÄR DET NÅGON SOM RÖKER I HUSHÅLLET?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	ja	24	14,2	15,0	15,0
	nej	136	80,5	85,0	100,0
	Total	160	94,7	100,0	
Saknade	System	9	5,3		
Total		169	100,0		

Intervjuer Miljökontor**1. VILKEN INFORMATION GICK NI UT MED?**

Ludvika (L): Kampanj i stans galleria (varit aktiva sedan 1976), rätt så bra intresse, tidningarna skrev

Falun (F): Annons i tidningen Falu Miljö. Dessutom ett utskick till alla samtliga hushåll, ca 11000 varav ca 3500 mätte.

Mora (M): Utskick till alla hushåll. Totalt har ca 5-6000 mätt i Mora/Orsa nu mätte 1500 st! utskicket var ett bud från Gammadata samt ett bifogat brev från Miljökontoret. Bra effekt.

3. TIDPUNKTEN FÖR KAMPANJEN?

L: Tyckte det var en bra tidpunkt, anledningen att det var så få som mätte beror på att vi mäter hela tiden.

F: Viktigt med samordning. Boverkets kampanj var väldigt värdefull

Annars går det inte

Stor grupp valde att mäta sent. Erbjudandet gick ut sista december.

Måste sätta sista datum en månad tidigare

M: Starta i oktober är att föredra. Bör skicka ut informationen när mätsäsongen har början eller alldeles innan, annars finns det en risk att det glöms bort.

Måste samordna, Riv gårdsgårdarna!

Skickade ut påminnelser till de hushåll över 200 Bq/m³, påminde att de ska åtgärda.

4. VANLIGASTE FRÅGORNA?

Alla svarade likartat:

Vad gör jag nu?

F:

Få får panik, som att vilja sälja huset mm

Innan mätning:

Finns det risk för radon där jag bor?'

Vad kostar en sanering?

Vissa vill åtgärda ner till noll Bequerel.

Frågar vad man ska göra, ibland innan mätningen också.

Efter mätning:

50 % hör inte av sig.

Åtgärdsfrågor

Många tror att det räcker med en fläkt.
Ingen har koll på länsstyrelsen bidrag, eller att det finns radonutredare.

5. VEM MÄTER?

L: Tre kategorier: I samband med husköp och äldre i försäljningstankar, oftast ute i god tid. Samt drabbad av sjukdom som vill sanera. Kluster runt vissa platser.

Könsskillnader finns bland de äldre. Kvinnor har mer en hälsoaspekt, männen fokuserar mer på det tekniska.

M: Klar ökning av samtal där hushållet ska säljas. Vet inte om det finns en granneffekt. Vill ha resultaten på karta, men har inte det idag.

F: Män som ringer (frustrerad av fruns tjat). Äldre har större motstånd att sanera. Grannar sprider att de mäter, blir som kluster, där bra täckning i vissa områden och vissa områden där inga mätningar är gjorda. Kan göra riktade insatser mot de ”vita” områdena.

6. VAD SVARAR NI DEM SOM HAR LÅGA VÄRDEN OCH ÄR TVEKSAMMA ATT SANERA?

L: Ja, men prova först en enklare metod.

F:

Förr eller senare måste ni betala

M: 1) Äldre på väg att flytta, är oftast tveksamma till åtgärd. Informerar om att det kan bli ett myndighetsbeslut senare. 2) Har ni barn? 3) Röker ni?

7. REKOMMENDERAR NI ETT MÄTRADONFÖRETAG?

L: Gammadata och MRM (mark radon miljö). Att mäta är gratis i Ludvika, kommunen betalar. Sett att det ökar viljan.

M: Gammadata, säger att det är ett upphandlingsavtal. Ibland beställer de direkt till Gammadata ibland går de igenom kommunen.

8: REKOMMENDERAR NI NÅGON KONSULT?

L: Finns en lista. Ulf, Terje, Radonteknik i Borlänge

F: Rekommenderar inte, ger en lista.

M: Hänvisar till Gula sidorna.

9. FINNS DET NÅGRA HINDER I PROCESSEN ATT SANERA?

L: Dålig ekonomi och orkar inte ta itu med problemet.

F: Ekonomiska och att det är krångligt. Det senare får man avhjälpa genom att lotsa de genom processen. 1) Dokumentera 2) Ge åtgärdsförslag 3) Kostnadsberäkna

Motivationsproblem vid låga värden.

Bra med energideklaration.

Det gäller att få folk på banan

M: Brist på entreprenörer och att det är för dyrt ekonomiskt. Tycker inte att det är svårt att få folk att mäta, det kan man åstadkomma genom information. Entreprenörsbristen är svårare. Kampanjerna kommer med 10 års mellan rum svårt för företag att få en stabil marknad, kunskapen försvinner också. Alltså är det viktigt att hålla radonfrågan levande, så att det blir en konstant ström av kunder till företagen.

Svårt att hjälpa folk vidare när det är bra 4-5 personer som är kunniga i Dalarna. Det är svårt för kommunerna att vara drivande, det är många miljömål som ska prioriteras, vilket tar mycket tid och resurser.

Lägre skatt.

10. KAN MAN FÖRHINDRA DET PÅ NÅGOT SÄTT?

Se svar på fråga nio.

11. PROBLEM MED ATT INTE KONSULT OCH HANTVERKARE INTE KOMMER FRÅN SAMMA KOMMUN SOM HUSHÅLLSÄGARE?

M: Funkar bra

12. VAD UPPLEVER NI SOM DEN VIKTIGASTE ANLEDNINGEN TILL ATT INTE MÄNNISKOR SANERAR?

L: Att de tänker att:

Allt är farligt

M: 1) Pådrivande information 2) Pengar bidraget ska hålla intakt 3) Fler entreprenörer 4) Om hushållen inte får tydliga svar, leder det till problem.

13. INFORMERAR NI OM LÄNSSTYRELSENS BIDRAG?

Alla: Ja.

14. HUR SKULLE NI VILJA GÖRA FÖR ATT FÅ FLER FOLK ATT MÄTA OCH SANERA?

L: Obligatorisk mätning vid husförsäljning, fastighetsdeklaration

F: Samverkan! Boverket, Socialstyrelsen, Länsstyrelsen, Stadsbyggnadskontoren, Miljökontoren

Höras och synas så mycket som möjligt

M: Mer resurser lokalt. Avdramatisera. Fortsätt bidraget. Utbilda fler entreprenörer (skära topparna och dalarna). Samverka, timing och samsyn. Tror inte på förelägganden. Frivillig basis. Finns inte tid att vara kreativ, för att förbättra effektiviteten. Håll frågan levande!!

ÖVRIGT:

Kommunerna har möjlighet att yttra sig om de utredningar som ansökan om bidrag grundar sig på.

- 1) När det gäller åtgärdsförslaget
- 2) När det gäller om det verkar rimligt mätning och beräkning

M: Väljer att inte göra det, tar för mycket tid och handlar om alldeles för mycket pengar för hushållen.

2.2. Radonenkäter 2005-2006

Enkäter till fastighetsägare med höga radonvärden

Länsstyrelsen Dalarna genomförde under 2005-2006 en enkätundersökning angående radon. Enkäten gick ut till två grupper av fastighetsägare.

Den ena gruppen bestod av husägare som gjort radonmätning och uppmätt ett årsmedelvärde som översteg 200 Bq/m³ i inomhusluft, men som inte sökt statligt radonbidrag från Länsstyrelsen. För enkäten valdes 250 hushåll i Falu kommun och 174 svarade (70 %).

Den andra gruppen bestod av husägare som gjort radonmätning och uppmätt ett årsmedelvärde som översteg 200 Bq/m³ i inomhusluft och som sökt och fått statligt radonbidrag från Länsstyrelsen. Enkäten skickades till sammanlagt 40 hushåll och svar inkom från alla utom ett (98 %).

Sammanfattning av enkätsvaren

Enkätsvaren från de två grupperna av husägare var ganska överensstämmande. Kunskapen om hur radonet kommer in i huset överensstämmer med verkliga förhållanden. Ca 70 % svarade att radonet kommer från marken och 30 % att det kommer från byggmaterial. De kände också till att värden över 200Bq/m³ i inomhusluften anses skadligt för hälsan. Att det är lungcancer som är den största hälsorisken svarade 96 %. Av dem som svarade var 10-20 % rökare och flertalet hushåll bestod av vuxna och yngre barn.

I första hand hade de som svarade på enkäten vänt sig till kommunen för att få grundläggande informationen om radon. De upplevde ett gott bemötande från kommunen. Man vände sig också till kommunen för att få mätning gjord.

Den viktigaste orsaken till att de valde att mäta radonhalten var oro för hälsan (48 %), information från kommunen (24 %), radio, tv eller tidningsartiklar (6 %), krav vid husköp/försäljning (5 %), grannar (3 %) och annan anledning (14 %). Exempel på ”andra anledningar” var att man var nyfiken, man hade ett eget intresse och att radonvärdet påverkar huspriset.

Hushåll med skolbarn visste i regel inte om radonhalten i inomhusmiljön i skolan hade kontrollerats.

På frågan om hur de upplevde beskedet om ett förhöjt radonvärde i bostaden svarade 37 % att de ville vidta åtgärder, 19 % ville få mer kunskap, 17 % kände allmän oro, 12 % bedömde risken som liten, 9 % var oroliga för att de inte hade råd och 2 % kände ilska.

En stor del av dem som hade uppmätt höga radonhalter, men inte sökt bidrag hade själva utfört åtgärder för att sänka radonhalten. De flesta visste att det fanns bidrag att söka. Taxeringsvärdet för fastigheten hade oftare justerats hos dem som känt till den höga halten men inte gjort något åt det.

De hushåll som gjort åtgärder menade att bidraget var en viktig anledning till åtgärderna. De flesta tyckte att de blivit väl bemötta av Länsstyrelsen i samband med bidragsansökan. De

vanligaste åtgärderna som hade utförts var enkla ventilationsåtgärder (27 %), installation av radonsug (24 %), tätningar av sprickor (18 %), mekanisk till- och frånluftsventilation (11 %), frånluftsventilation (7 %) och radonbrunn (6 %).

När det gäller hur ofta man behöver göra en ny mätning svarade 57 % vart 5:e år och 32 % vart 10:e år. Det var endast 4 % av hushållen som tyckte att det räcker att mäta en gång.

Männen blev uppmärksammade på radonproblemet genom media i högre grad än kvinnorna. Kvinnorna vände sig i större utsträckning än männen till kommunen om problemet. Bland dem som inte åtgärdat en hög radonhalt har kvinnorna i högre grad avstått för att man inte vet vart man vänder sig, medan männen i större utsträckning har avstått för att man inte tycker att hälsofaran är allvarlig nog.

Enkätmaterialen i sin helhet finns hos Länsstyrelsen Dalarna, Plan- och beredskapsenheten, 791 84 Falun (E-post: lansstyrelsen@w.lst.se; Telefon: 023-810 00).

2.3 Enkät till miljökontoren om radonläget i kommunen 2005

Sammanställning av slutsatser

Hösten 2005 skickade Länsstyrelsen Dalarna en enkät till miljökontoren i länets 15 kommuner angående radonläget i kommunen. Under perioden september-november 2005 inkom svar från samtliga 15 kommuner. På följande sidor redovisas en sammanställning av de svar som kommunerna lämnade.

Här nedan följer några slutsatser från enkäten:

- Flertalet kommuner har eller tar fram lokala miljömål för radon, men de flesta saknar åtgärdsprogram.
- De flesta kommuner har gjort en riskbedömning av marken med avseende på radon.
- 10 av kommunerna ställer krav på utförandet vid byggnation på radonmark, men bara 7 kräver uppföljande mätningar.
- Flertalet kommuner lämnar information till fastighetsägare om radon och dess hälsorisker men i regel bara vid förfrågan. Alla lämnar information om radonbidrag till fastighetsägare.
- Alla kommuner har mätt radon i skolor och förskolor, men endast 6 kommuner har mätt i alla.
- Hälften av kommunerna subventionerar radonmätningar i byggnader, men endast tre kommuner subventionerar mätningar i dricksvatten.
- Hälften av kommunerna använder ECOS för att hantera radonuppgifter för byggnader, fyra har annan datalagring. Radon i dricksvatten lagras i större utsträckning manuellt (7 kommuner).
- De som bara har manuella system för att hantera radondata har haft svårt att redovisa de tabelluppgifter som efterfrågades i enkäten.
- Ingen kommun förelägger fastighetsägare att vidta åtgärder vid höga halter, men några kommuner skulle vilja göra det. Däremot agerar kommunen med information och rådgivning. Ludvika kommenterar att ägare av flerbostadshus kommer att föreläggas om åtgärderna inte bedöms vara tillräckliga.
- De flesta bedömer att de vanligaste orsakerna till att åtgärder inte vidtas trots höga halter är att man underskattar riskerna och att det är för dyrt att åtgärda. Falun, Ludvika och Malung påpekar att flera tydligen ser ej åtgärdade höga radonvärden som ett sätt att sänka sina taxeringsvärden.
- Markradon och blåbetong är de vanligaste radonkällorna.

- 10 kommuner har genomfört något slags radonkampanj.
- 3 kommuner bedömer att de behöver förstärkt egen kompetens. Nästan hälften av kommunerna ser behov av fler kompetenta radonkonsulter och entreprenörer för att bedöma behovet av och genomföra åtgärder, samt en förteckning över duktiga konsulter/entreprenörer.

Enkät till miljökontoren om radonläget i kommunen - resultat

Samtliga 15 kommuner i Dalarna inkom med svar under perioden september-november 2005. Alla har dock inte svarat på samtliga frågor. I sammanställningen anges antalet kommuner som lämnat ett visst svar och det totala antalet kommuner som besvarat respektive fråga.

Del A. Förebyggande arbete, fysisk planering och bygglov

1. Har kommunen formulerat lokala miljömål för radon?

JA	2
ARBETE PÅGÅR	5
NEJ	7
<i>Totalt antal svar</i>	<i>14</i>

2. Finns åtgärdsprogram som beskriver hur kommunen avser att arbeta med mätning av radon i inomhusluft och/eller dricksvatten samt åtgärder för att sänka höga radonhalter?

JA	2
ARBETE PÅGÅR	1
NEJ	9
<i>Totalt antal svar</i>	<i>12</i>

3. Har kommunen gjort en indelning av ytan med avseende på radon i lågrisk-, normalrisk- och högriskmark? Vad är indelningen baserad på?

JA I HELA KOMMUNEN	11
JA I DELAR AV KOMMUNEN	2
EN INDELNING PÅGÅR	(ev. 2)
NEJ	1
<i>Totalt antal svar</i>	<i>14</i>

4. Redovisas markradonförhållandena i den kommuntäckande översiktsplanen?

JA Kommunens markradonöversikt (jfr fråga 3) har inarbetats i översiktsplanens text och karta.	5
JA Men endast genom kortfattad hänvisning till markradonöversikten (jfr fråga 3).	4
JA På annat sätt.	0
NEJ	6
Totalt antal svar	15

5. Ställs krav på radonsäkert respektive radonskyddande utförande i form av planbestämmelser på hög- och normalradonmark?

JA	6
NEJ	8
Totalt antal svar	14

6. Ställs krav på radonsäkert respektive radonskyddande utförande vid byggnation utanför detaljplanlagt område när det är frågan om ett hög- eller normalriskområde?

JA	10
NEJ	5
Totalt antal svar	15

7. Där krav ställs i bygglovet, följs detta upp med kontrollmätningar efter att byggnationen färdigställts?

JA	7
NEJ Men radonskyddet kontrolleras på annat sätt, t.ex. genom inspektion av utförande under eller efter byggtiden.	0
NEJ	6
Totalt antal svar	13

8. Fyll i tabellen nedan så fullständigt som möjligt.

Finns inte skilda uppgifter om t.ex. skolor och förskolor fylls de gemensamma uppgifterna i under skolor.

Kommun		Totalt antal som har/antasia/har haft (men åtgärdats) radonproblem	Antal kontrollmätta	Antal kontrollmätta med uppmätta radonhalter				Antal där radonhalten vid kontrollmätning efter åtgärd är >200 Bq/m ³	
				200 - 400 Bq/m ³	>400 Bq/m ³	Antal där åtgärder vidtagits	Antal som kontrollmätts efter åtgärd		
Avesta	Skolor		9		1	1	1		
	Förskolor		1						
	Enfamiljsbostäder		1255	229	152	67	67	44	
	Bostäder i flerfamiljshus		283	74	22	8	8	5	
Borlänge	Skolor		17						
	Förskolor		26	1		1			
	Enfamiljsbostäder		1644	~325	~285	~136			
	Bostäder i flerfamiljshus		393	~105	~35	~19			
Falun	Skolor		1589	1259					
	Förskolor	11 (2005)							
	Enfamiljsbostäder	7259 mätningar							
	Bostäder i flerfamiljshus	250 mätningar							
Gagnef	Skolor	0							
	Förskolor								
	Enfamiljsbostäder								
	Bostäder i flerfamiljshus								
Hedemora	Skolor		23	1					
	Förskolor		17						
	Enfamiljsbostäder		555	75	75				
	Bostäder i flerfamiljshus		110						
Leksand	Skolor								
	Förskolor								
	Enfamiljsbostäder								
	Bostäder i flerfamiljshus								
Ludvika	Skolor	<10	ca 20		1	1	1	0	
	Förskolor								
	Enfamiljsbostäder	1300	1750	350	230	ca 60	ca 55	ca 5	
	Bostäder i flerfamiljshus	500-1000	300	ca 70	ca 25	20	20	5	
Malung	Skolor	0	4						
	Förskolor	0	4						
	Enfamiljsbostäder		202	58	14				
	Bostäder i flerfamiljshus		22	5					

Fortsättning från föregående sida:

Kommun		Totalt antal som har/antas ha/har haft (men åtgärdats) radonproblem	Antal kontrollmätta	Antal kontrollmätta med uppmätta radonhalter				Antal där radonhalten vid kontrollmätning efter åtgärd är >200 Bq/m ³
				200 - 400 Bq/m ³	>400 Bq/m ³	Antal där åtgärder vidtagits	Antal som kontrollmätts efter åtgärd	
Mora	Skolor		~50	3	0	1	En skola har tagits med.	
	Förskolor							
	Enfamiljsbostäder		450	~600	~250			
	Bostäder i flerfamiljshus							
Orsa	Skolor							
	Förskolor							
	Enfamiljsbostäder		ca 1500	~250	~125			
	Bostäder i flerfamiljshus							
Rättvik	Skolor							
	Förskolor							
	Enfamiljsbostäder							
	Bostäder i flerfamiljshus							
Smedjebacken	Skolor	2	Samtliga	2				
	Förskolor	-	Samtliga					
	Enfamiljsbostäder					15-20	Alla mäts efteråt	
	Bostäder i flerfamiljshus	?						
Säter	Skolor							
	Förskolor							
	Enfamiljsbostäder	?	311	61	59	12	12	3
	Bostäder i flerfamiljshus	Antal hus 37	98 lgh	2 lgh	2	2	2	0
Vansbro	Skolor							
	Förskolor							
	Enfamiljsbostäder							
	Bostäder i flerfamiljshus							
Älvdalen	Skolor		7		2			
	Förskolor		6					
	Enfamiljsbostäder		582	103	130			
	Bostäder i flerfamiljshus							

9. Lämnas information till fastighetsägare angående radon och dess hälsorisker?

JA, AKTIVT	2
JA, MEN ENDAST VID FÖRFRÅGAN	12
NEJ	1
<i>Totalt antal svar</i>	<i>15</i>

10. Lämnas information till fastighetsägare angående möjligheter att få bidrag för radonsanering?

JA	15
NEJ	0
<i>Totalt antal svar</i>	<i>15</i>

11. Har det genomförts radonmätningar i skolor och förskolor inom kommunen?

JA, I SAMTLIGA	6
JA, I VISSA	9
NEJ	0
<i>Totalt antal svar</i>	<i>15</i>

12. Bekostar eller subventionerar kommunen kort- och/eller långtidsmätningar av radon?

JA	7
NEJ, MEN SÅDAN HJÄLP EFTERFRÅGAS	0
NEJ	7
<i>Totalt antal svar</i>	<i>14</i>

13. Hur många långtidsmätningar av radon har utförts inom kommunen under de senaste mätsäsongerna?

Mätsäsong	<25	25-50	51-100	101-200	>200
2002/2003	6	4	0	1	0
2003/2004	7	2	1	3	0
2004/2005	6	3	3	2	0
<i>Totalt antal svar</i>	<i>14</i>				

14. Hur registreras och hanteras data om radon i byggnader?

ENBART MANUELLT genom diarieföring, förteckningar m.m.	3 (+2)
ECOS	8
MILJÖREDA	2 (+1)
GRAFISKT PROGRAM	0
ANNAT INKÖPT PROGRAM	1
EGEN FRAMTAGEN DATABAS (i Access, Filemaker el. dyl.)	1
<i>Totalt antal svar</i>	15

15. Föreläggs fastighetsägare till förskolor och skolor att vidta åtgärder om radonhalter över riktvärdet (200 Bq/m³) har uppmätts?

JA	0
NEJ	12
<i>Totalt antal svar</i>	12

16. Föreläggs alla fastighetsägare till bostadshus att vidta åtgärder om radonhalter över riktvärdet (200 Bq/m³) har uppmätts?

JA	0
NEJ	15
<i>Totalt antal svar</i>	15

17. Rangordna från 1-5 hur Ni bedömer orsakerna till att många av dem som uppmätt höga radonhalter inte vidtar några åtgärder. 1 är den vanligaste orsaken och 5 den minst vanliga.

	Medelvärde
SAKNAR EGEN KUNSKAP	3
SAKNAS RADONKONSULTER SOM VET VILKA ÅTGÄRDER SOM BEHÖVS	4
TAR INTE RISKERNA MED RADON PÅ ALLVAR	1
FÖR DYRT ATT ÅTGÄRDA (för lågt bidrag)	2
ANNAT	5
<i>Totalt antal svar</i>	14

Del C. Vattenförsörjning

18. Bekostar eller subventionerar kommunen provtagning och mätning av radonhalt i dricksvatten?

JA	3
NEJ	12
<i>Totalt antal svar</i>	<i>15</i>

19. Hur registreras och hanteras data om radon i dricksvatten?

ENBART MANUELLT genom diarieföring, förteckningar m.m.	7
ECOS	6
MILJÖREDA	0
GRAFISKT PROGRAM	0
ANNAT INKÖPT PROGRAM	0
EGEN FRAMTAGEN DATABAS (i Access, Filemaker el. dyl.)	2
<i>Totalt antal svar</i>	<i>15</i>

20. Agerar kommunen när höga radonhalter påträffas i dricksvatten?

JA	12
NEJ	1
<i>Totalt antal svar</i>	<i>13</i>

Del D. Övrigt

21. Rangordna från 1-4 radonkällorna i kommunen där 1 är den mest förekommande källan och 4 den minst förekommande.

	Medelvärde
BLÅBETONGHUS	2
MARKRADON	1
RADON I DRICKSVATTEN	3
ANNAT, t.ex. fyllning med rödfyr	4
<i>Totalt antal svar</i>	<i>14</i>

22. Har kommunen genomfört eller planeras någon radonkampanj?

JA	10
NEJ	4
<i>Totalt antal svar</i>	<i>14</i>

23. Vilket stöd är kommunen i behov av när det gäller att uppfylla delmålet för radon? Delmål: Radonhalten är lägre än 200 Bq/m³ luft i alla skolor och förskolor år 2010 och i alla bostäder år 2020.

Kommentarer:

- Fler kompetenta radonkonsulter och en förteckning över dessa.
- Bättre kompetens hos de entreprenörer som utför åtgärder och en förteckning över dessa.
- Information och kampanjer i alla former, mer uppmärksamhet i massmedia.
- Politiskt stöd och klarare riktlinjer för att förelägga fastighetsägare att vidta åtgärder.
- Mer regionalt samarbete.
- Högre bidrag till fastighetsägare för åtgärder.
- Gratis hjälp från radonkonsulter och entreprenörer.
- Mer personal.
- Upprätta ett nationellt register med radonhalter.
- Uppföljning av tidigare åtgärdade hus.

24. Behöver kommunen ytterligare kompetens för att ge god och saklig radoninformation?

JA	4
NEJ	7
<i>Totalt antal svar</i>	<i>9</i>

2.4. Radonarbetets uppföljning

Boverkets kostnader

Länsstyrelsen Dalarna kontaktade Boverket i februari 2007 för att få uppgifter om hur mycket pengar staten satsar årligen på radonåtgärder i form av bidrag, tjänster, kampanjer m.m. Svaret som kom visar enbart Boverkets kostnader för utbildning på radonområdet under perioden 2002-06. Dessa kostnader fördelade sig enligt Tabell 1. Under 2006 satsade Boverket alltså nästan 1,4 miljoner kronor på radonutbildningar.

Tabell 1. Boverkets årliga kostnader för utbildning inom radonområdet.

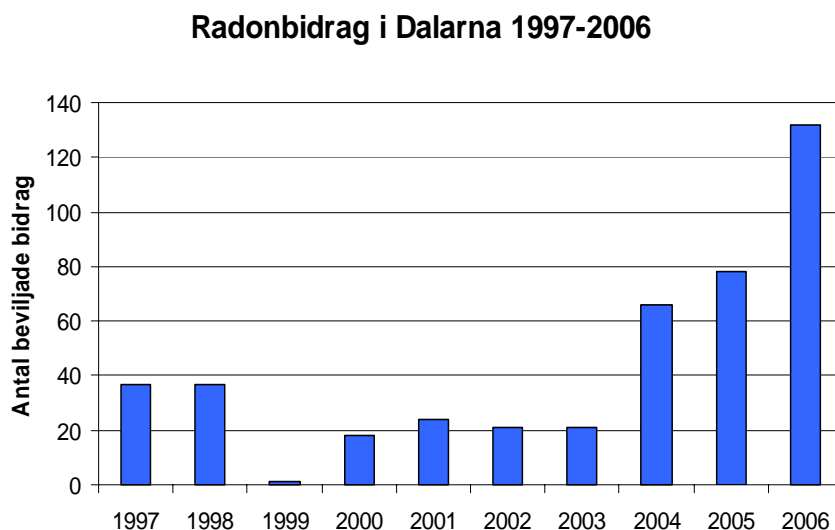
År	Belopp (kr)
2002	759 833
2003	2 325 237
2004	71 894
2005	4 184 500
2006	1 363 482
2007 (i feb)	12 000
Totalt	8 716 946

Länsstyrelsens bidrag och andra kostnader

Under perioden 1997-2006 har Länsstyrelsen Dalarna beviljat sammanlagt 435 bidrag till radonåtgärder i fastigheter (Tabell 2/Diagram 1).

Tabell 2/Diagram 1. Antal beviljade radonbidrag i Dalarna under perioden 1997-2006.

År	Antal bidrag
1997	37
1998	37
1999	1
2000	18
2001	24
2002	21
2003	21
2004	66
2005	78
2006	132
1997-2006	435
2002-2006	318



Under perioden 2002-2006 beviljades 318 radonbidrag (Tabell 2). Under denna period var det genomsnittliga bidragsbelopp som beviljades 12 000 kr, vilket innebär att det sammanlagda bidragsbeloppet under perioden 2002-2006 var 3 816 000 kr.

Den informationskampanj som genomfördes av flera kommuner, Länsstyrelsen, Region Dalarna och Boverket under vintern 2005/06 resulterade i ett rekordstort antal mätningar och därefter ett mycket stort antal ansökningar om radonbidrag. Under år 2006 beviljade Länsstyrelsen Dalarna 132 radonbidrag på i genomsnitt 12 000 kr, dvs. ett totalt bidragsbelopp på 1 584 000 kr för radonåtgärder i länet.

Efter de radonmätningar som gjordes vintern 2005-2006 fick Länsstyrelsen Dalarna under 2006 totalt 261 ansökningar om radonbidrag från hushåll Dalarnas 15 kommuner (Tabell 3). Av dessa kom nästan 60 procent (150 ansökningar) från fastighetsägare i de fyra kommuner som deltog i projektet.

Tabell 3. Antal ansökningar om radonbidrag från länets kommuner under 2006. Kommuner som deltog i projektet med fet stil. Här redovisas det antal som sökt radonbidrag, vissa har fått avslag.

Kommun	Antal
Avesta	13
Borlänge	31
Hedemora	12
Falun	123
Gagnef	8
Leksand	9
Ludvika	4
Malung	4
Mora	17
Orsa	6
Rättvik	14
Smedjebacken	4
Säter	8
Vansbro	0
Älvdalen	8
Samtliga kommuner	261

Under 2006 uppgick Länsstyrelsen Dalarnas kostnader för löner till radonhandläggare till 242 000 kr plus 105 000 kr i overheadkostnader. Dessutom hade Länsstyrelsen kostnader för mässor, utbildningar och annat i samband med radonkampanjen 2006 som uppgick till 26 000 kr.

Länsstyrelsen totala kostnader för radonarbetet under 2006 uppgick således till **1 957 000 kr** (bidrag 1 584 000 kr + tjänster 347 000 kr + övrigt 26 000 kr).

Uppföljningsmätningar och effektiva åtgärder

Länsstyrelsen Dalarna har plockat ut ett urval av de uppgifter som finns i Boverkets system Bofinc/Svanen. För de 318 bidrag på sammanlagt 3 816 000 kr som Länsstyrelsen beviljat för radonåtgärder under perioden 2002-2006 gäller följande.

Endast 58 % av dem som fått bidrag har gjort uppföljningsmätning efter utförd åtgärd.

Endast 68 % av de utförda uppföljningsmätningarna visar att åtgärderna har varit effektiva, dvs. att radonhalten har sänkts till under 200Bq/ m³. Av dem som gjort uppföljningsmätningar har två fastighetsägare uppmätt en högre radonhalt efter åtgärden än före (i det ena fallet blåbetong och i det andra markradon – i bägge fallen berodde troligen det högre värdet på dålig ventilation).

De åtgärder som oftast resulterat i en effektiv sänkning av radonhalten till mindre än 200 Bq/m³ är radonsug och tätningar av sprickor i golv, runt rör genomföringar, runt avlopp och runt rensbrunn.

3. Luftföroreningar vid småskalig vedeldning

3.1. Användare och användning av miljögodkända vedeldningspannor

av Johan Kostela

Bakgrund

Småskalig vedeldning är ett billigt och effektivt sätt att värma hus på, framförallt om man har tillgång till egen ved. Om förbränningen av veden inte är fullständig, all kol i veden förbränns inte till koldioxid, kan röken vara miljöskadlig. Effekterna av ineffektiv förbränning är framförallt lokala.

Den viktigaste anledningen till att veden inte förbränns fullständigt är att lufttillförseln stryps så att inte en överhettning ska ske. Detta leder till att det bildas restprodukter från förbränningen av icke fullständigt förbränt kol, som t.ex. kolmonoxid och cykliska kolföreningar, som är hälsoskadliga. Ett sätt att undvika detta problem är att installera en ackumulatortank i anslutning till sin panna, som kan agera som reservoar för den överskottsvärme som skapas vid en fullständig förbränning. De miljögodkända vedeldningspannorna har som krav att en sådan ackumulatortank installeras.

I detta projekt har vi studerat användningen av miljögodkända pannor, samt varför man valt att köpa just en miljögodkänd panna. Vi valde att göra en enkätundersökning för att få svar på dessa frågor. De viktigaste frågorna var:

- Hur fick vedeldarna information om att det fanns miljögodkända pannor.
- Varför valde de att införskaffa en miljögodkänd panna?
- Hur mycket kostade det? Var det dyrare än ett annat alternativ?
- Vedeldningskunskap?
- Vem är den typiska vedeldaren? Kön, ålder mm.

Metod

Vi utförde en enkätundersökning i två kommuner i Dalarna, Hedemora och Rättvik, riktade till personer som äger en miljögodkänd vedeldningspanna. Informationen om vilka som äger en miljögodkänd vedeldningspanna fick vi från de lokala sotarna, som har register över alla pannor i sina respektive områden.

Svarsfrekvens

Antalet utskickade enkäter: totalt 167 stycken

1. 98 stycken i Hedemora
2. 69 stycken i Rättvik

Inget svar: 39 stycken.

1. 21 stycken i Hedemora
2. 18 stycken i Rättvik

2 stycken var adressen fel.

Svarat majoriteten av frågor: 111 stycken

Svarat på någon enstaka fråga: 1 stycken (vilket vi inte har tagit med i analysen)

Inskickad tom enkät: 17 stycken.

Andelen som svarat på majoriteten av frågor är alltså: 67,1 %

103 stycken svarade på första utskicket

26 stycken svarade på andra utskicket

Resultat

I denna del ger vi en kort sammanfattning av svaren på enkäten, i Appendix A finns svaren på alla frågorna.

Sammanfattning av svaren

- Det var en stor spridning på åldern på dem som svarat. Vilket visar att det inte bara är äldre som eldar med ved.
- I ca 40 % av hushållen bor det barn.
- Tre av fyra bor i en by på landet. En tiondel bor i en villaförort.
- De allra flesta bor i gamla hus (byggda på 60-talet eller tidigare), och de boende har bott i huset där mer än sex år och de har inga tankar på att flytta.
- Det är mannen i huset som eldar mest, i bara 7 % av fallen har kvinnan eldansvar.
- Nästan alla förstår att veden måste var torr när man eldar, men bara en bråkdel har mätt hur torr veden är. De litar på att långvarig torkning ska fixa det.
- De flesta pannor är köpta på tjugohundralet och alla är köpta de senaste femton åren.
- Drygt hälften hade haft problem med sin gamla panna innan de bytte. Viktigaste problemen var att gamla pannan var för liten, den var dyr i drift eller att det krävdes för mycket arbete. Många hade också bytt från en oljepanna.
- Viktigaste orsaken att man bytte var ekonomiska skäl (dryg tredjedel), drygt en femtedel ville förbättra inomhusmiljön och en sjättedel ville förbättra utomhusmiljön.
- Över 90 % av pannorna har ackumulatortank. De flesta hade en tankvolym på 1500 liter, men det var en ganska stor spridning från 600 liter och uppåt.
- De allra flesta var mycket eller ganska nöjda med sin nya panna.
- De som svarade ser det som positivt att elda med ved är billigt samt att det ger bra motion. Det som är negativt är att det tar mycket tid, det är utrymmeskrävande samt att det är svårt att åka bort.
- De flesta fick höra från försäljare att det fanns miljögodkända pannor (43 %). Därefter fick de informationen från tidningar eller vänner och familj. Bara en av tio fick den från sin kommunala energirådgivare.
- Medelkostnaden för att installera det nuvarande värmesystemet var uppemot 70000 kronor i genomsnitt. Ca en tredjedel svarade att deras miljögodkända panna var dyrare än en icke godkänd panna.
- Ca en fjärdedel av de svarande har fått bidrag för att köpa en miljögodkänd panna, drygt hälften tyckte bidraget var viktigt.
- Den viktigaste anledningen till att man valde att använda ved som värmekälla var att det är billigt samt att man känner sig som en del av en tradition.
- De svarande gav förslag på hur man skulle kunna öka andelen av hushållen att elda mer miljömässigt: mer information, ekonomisk stimulans, bidrag, skattelättnader och riktade kampanjer.

- Nio av tio uppger att de är beredda att uppoffra ekonomiska medel för att förbättra miljön. Men inte alla av dem har möjlighet att göra det!

Appendix A. Svar på alla frågor

Du och ditt hus

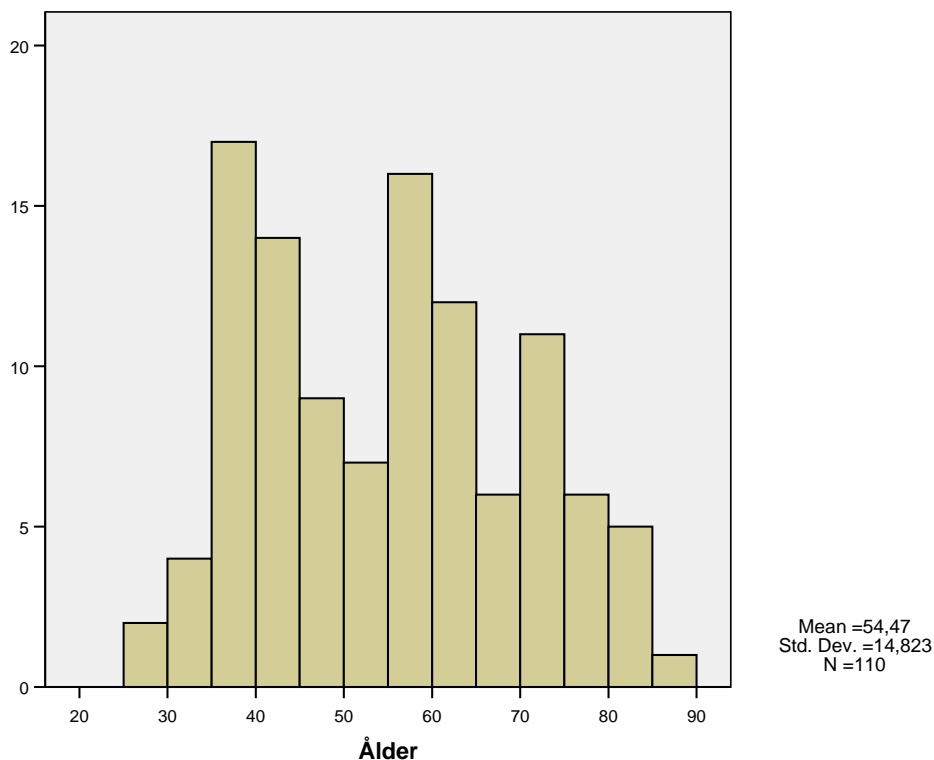
Fråga 1: Är du man eller kvinna?

		Frekvens	Procent	Ackumulerad Procent
Giltiga	Man	94	84,7	84,7
	Kvinna	17	15,3	100,0
	Total	111	100,0	

Totalt var det 111 personer som svarade på enkäten, vilket utgör en svarsfrekvens på 67 procent. Det var en stor övervikt av män som svarade på enkäten, ca 85 procent.

Fråga 2: Vilket år är du född?

I Figur 1 ses åldersfördelningen av dem som svarade på enkäten. Det var en bra spridning, förutom att det var få i gruppen 20-30 år. Medelåldern var 54 år. Speciellt roligt var det att det var ett stort antal äldre som svarade.



Figur 1: Antal på den vertikala axeln.

Fråga 3: Hur många bor det i hushållet?

Tabell 1: Antal vuxna i hushållet

	Frekvens	Procent	Ackumulerad Procent
Giltiga 1	17	15,3	15,3
2	91	82,0	97,3
3	3	2,7	100,0
Total	111	100,0	

Majoriteten av hushållen var parhushåll (82 procent). Det var ett mindre antal ensamhushåll och ett fåtal där tre vuxna bodde.

Tabell 2: Antal barn i hushållet

	Frekvens	Procent	Ackumulerad Procent
Giltiga 0	66	59,5	59,5
1	14	12,6	72,1
2	20	18,0	90,1
3	10	9,0	99,1
4	1	,9	100,0
Total	111	100,0	

I ca 40 procent av hushållen bodde det barn.

Tabell 3: Antal myndiga barn

	Frekvens	Procent	Ackumulerad Procent
Giltiga 0	101	91,0	91,0
1	9	8,1	99,1
2	1	,9	100,0
Total	111	100,0	

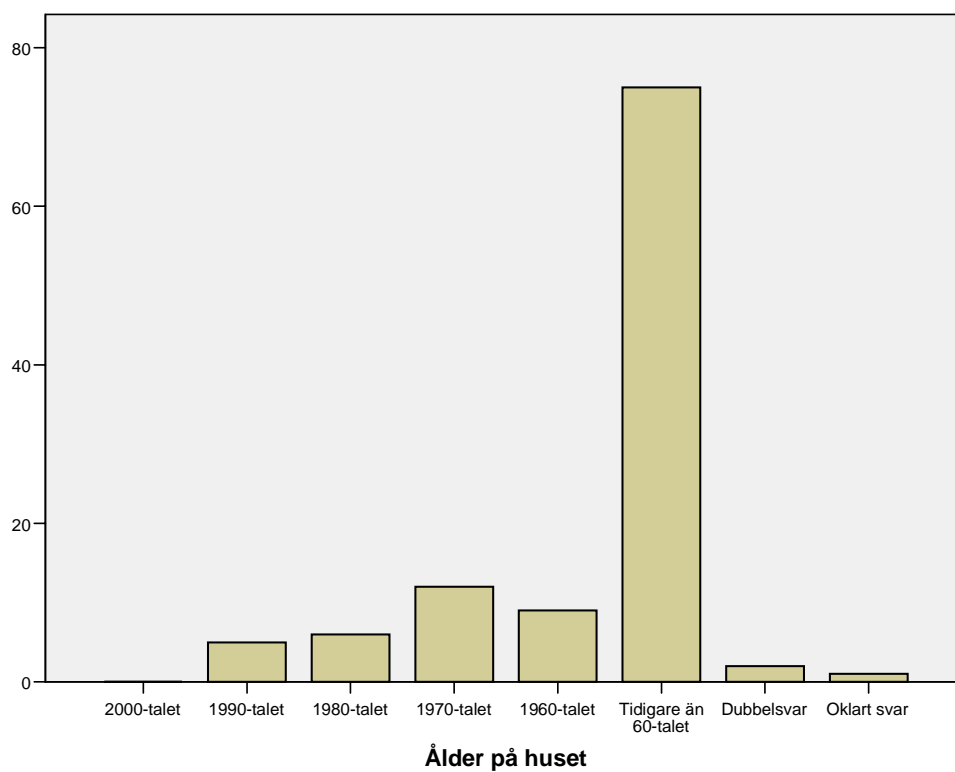
Fråga 4: Var bor du?

Tabell 4: Boende

	Frekvens	Procent	Ackumulerad Procent
Giltiga Centralt i en tätort	10	9,0	9,0
I en villa förort	12	10,8	19,8
I en by på landet	83	74,8	94,6
Långt till närmaste granne	4	3,6	98,2
Dubbel svar	2	1,8	100,0
Total	111	100,0	

Det stora flertalet bor i en by på landet, närmare 75 procent. Vilket stärker misstanken att eldningstraditionen är starkast utanför städerna. En faktor är också att husen i tätorter oftast inte är gjorda för att vedeldning.

Fråga 5: När byggdes huset?



De hus som pannorna sitter i är relativt gamla. Majoriteten Av husen är byggda innan 1960-talet, inga är byggda under 2000-talet.

Tabell 5: Ålder på huset.

		Frekvens	Procent	Ackumulerad Procent
Giltiga	1990-talet	5	4,5	4,5
	1980-talet	6	5,4	10,0
	1970-talet	12	10,8	20,9
	1960-talet	9	8,1	29,1
	Tidigare än 60-talet	75	67,6	97,3
	Dubbelsvar	2	1,8	99,1
	Oklart	1	,9	100,0
	Total	110	99,1	
Saknad	System	1	,9	
Total		111	100,0	

Fråga 6: Hur länge har du bott i ditt hus?

De allra flesta (87.4 procent) hade bott minst sex år i sitt hus, två tredjedelar av alla svaranden hade bott mer än 15 år i sitt hus.

Tabell 6: Boendelängd i huset.

	Frekvens	Procent	Akkumulerad Procent
Giltiga 0-1 år	3	2,7	2,7
2-5 år	11	9,9	12,6
6-15 år	24	21,6	34,2
Mer än 15 år	73	65,8	100,0
Total	111	100,0	

Fråga 7: Funderar du/ni på att flytta inom den närmaste tiden?**Tabell 7: Flyttvilja**

	Frekvens	Procent	Giltiga Procent	Akkumulerad Procent
Giltiga Vill flytta	4	3,6	3,6	3,6
Vill inte flytta	107	96,4	96,4	100,0
Total	111	100,0	100,0	

Nästan alla hade inga tankar på att flytta den närmaste. Det förstärker bilden att vedeldarna har bott länge i sina hus och de vill bo kvar. Husen är relativt gamla och belägna i en by på landet.

Eldning

Fråga 8: Vem är det som normalt eldar i ditt hushåll?

Tabell 8: Eldningsansvar

		Frekvens	Procent	Ackumulerad Procent
Giltiga	Mannen	66	59,5	60,0
	Kvinnan	8	7,2	67,3
	Delat ansvar	34	30,6	98,2
	Annan uppdelning	2	1,8	100,0
	Total	110	99,1	
Saknad	System	1	,9	
Total		111	100,0	

59,5 procent svarade att det var mannen som hade huvudansvaret för eldningen, och endast i 7 procent av fallen var det kvinnan som hade huvudansvaret. En viss försiktighet att tolka dessa siffror måste göras då det var 85 procent män som svarade på enkäten. Det vore bra om siffran på kvinnan och delat ansvar vore högre, kanske krävs en informationsinsats.

Fråga 9: Hur viktigt tror du det är att elda med torr ved?

		Frekvens	Procent	Ackumulerad Procent
Giltiga	Mycket viktigt	107	96,4	96,4
	Ganska viktigt	4	3,6	100,0
Total		111	100,0	

Nästan alla förstod vikten av att veden ska vara torr när den används.

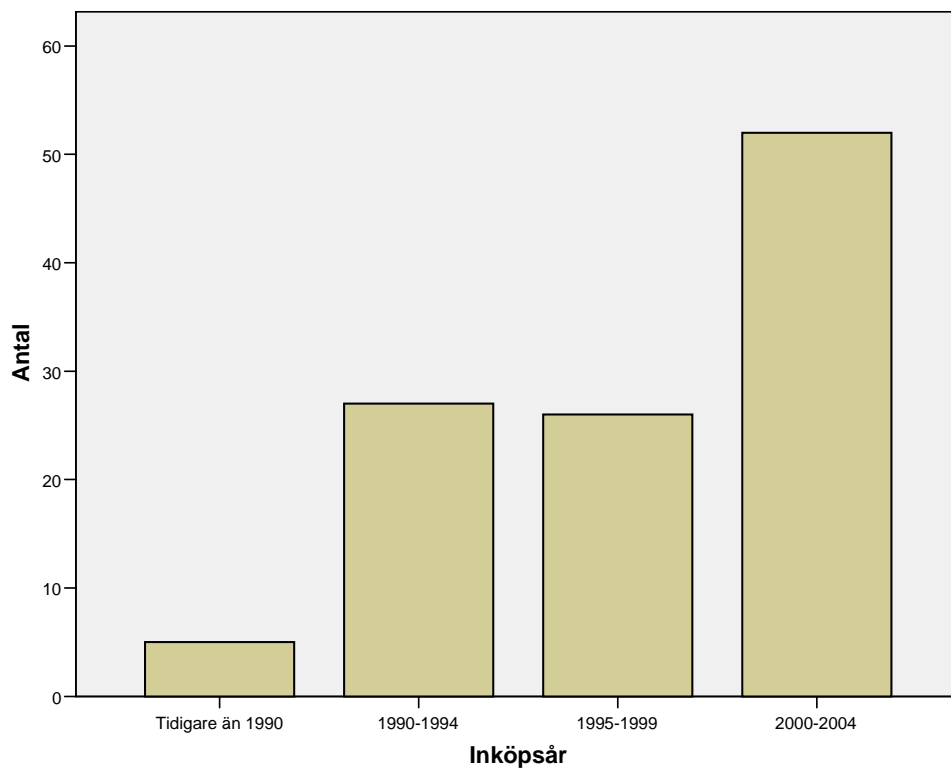
Fråga 10: Vet du hur torr din ved är?

Det var få som hade mätt hur torr veden var utan litade på att en långvarig torkning skulle få den önskvärd torr.

		Frekvens	Procent	Ackumulerad Procent
Giltiga	0	1	,9	,9
	Ja, jag har mätt	5	4,5	5,4
	Ja, har torkat den länge	95	85,6	91,0
	Jag tror att den är torr	4	3,6	94,6
	Jag vet att den är för blöt	1	,9	95,5
	Ingen aning	3	2,7	98,2
	Dubbelsvar	2	1,8	100,0
	Total		111	100,0

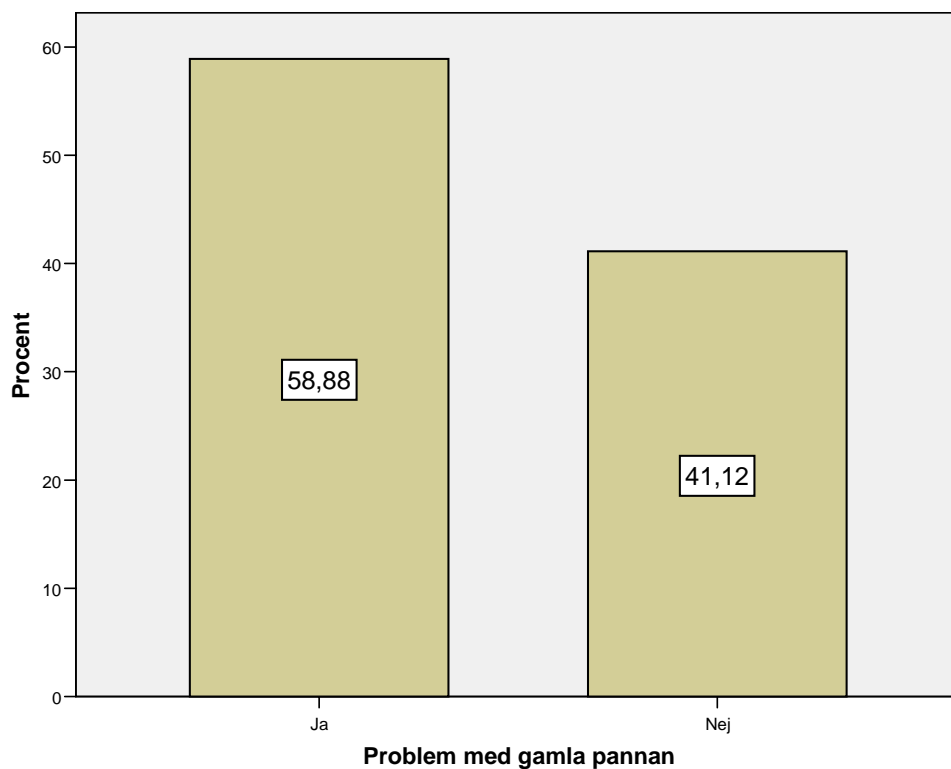
Din panna

Fråga 11: Vilket år köpte du din panna?



De flesta som svarade på enkäten hade köpt sin panna under 2000-talet. Spridningen under 90-talet var jämn. Några enstaka hade köpt den innan 1990-talet. I början av 90-talet började man miljögodkänna vedeldningspannor⁹.

Fråga 12: Hade du något problem med den gamla pannan?



⁹ Se mer info på Sveriges Provnings- och Forskningsinstitutets hemsida. www.sp.se

Drygt hälften hade haft problem med den gamla pannan.

Tabell 9: Problem med gamla pannan.

		Svar		Procent av fallen
		N	Procent	
Problem gammal panna	Dyr	9	12,2%	15,0%
	Mycket arbete	8	10,8%	13,3%
	För liten panna	18	24,3%	30,0%
	För mycket rök	3	4,1%	5,0%
	Annat	36	48,6%	60,0%
Total		74	100,0%	123,3%

Här beskrivs de problem som de hade haft med sin gamla panna. Att den gamla pannan var för liten upplevde många. Nästan hälften svarade dock att det var något annat än de givna svaren som var problemet. På frågan kunde man ange flera svarsalternativ. I kolumnen "Procent" anges andelen svar för svarsalternativen delat med det totala antalet svar. "Procent av fallen" anger andelen för svarsalternativen delat med det totala antalet svarande på frågan.

Exempel på "Annat": *vattenburen el, för gammal, elpanna, gammal, trasiga svetsfogar, vattenläckage, oljeeldning, trasig, låg effekt, fick elda ofta, oljan!, den sprack, ingen ackumulatortank*

Majoriteten angav *oljepanna* och *gammal* som "Annat" anledning.

Fråga 13: Vilken var den direkta orsaken till att ni bytte panna?

	Fall					
	Giltiga		Saknad		Total	
	N	Procent	N	Procent	N	Procent
Orsak till byte	99	89,2%	12	10,8%	111	100,0%

		Svar		Procent av fallen
		N	Procent	
Orsak till byte	Ekonomiska	37	23,4%	37,4%
	Förbättra vår inomhusmiljö	22	13,9%	22,2%
	Den gamla fungerade inte	25	15,8%	25,3%
	Förbättra utomhusmiljön för oss och vår granne	16	10,1%	16,2%
	Grannarna klagade	1	,6%	1,0%
	Mindre arbete	27	17,1%	27,3%
	Annan orsak	30	19,0%	30,3%
	Total	158	100,0%	159,6%

Den viktigaste anledningen till att man bytte sin panna var ekonomiska anledningar följt av Annan orsak. Närmare en sjuandedel har svarat att förbättra inomhusluften, som borde visa på

läckor i gamla pannor. På frågan kunde man ange flera svarsalternativ. I kolumnen "Procent" anges andelen svar för svarsalternativen delat med det totala antalet svar. "Procent av fallen" anger andelen för svarsalternativen delat med det totala antalet svarande på frågan.

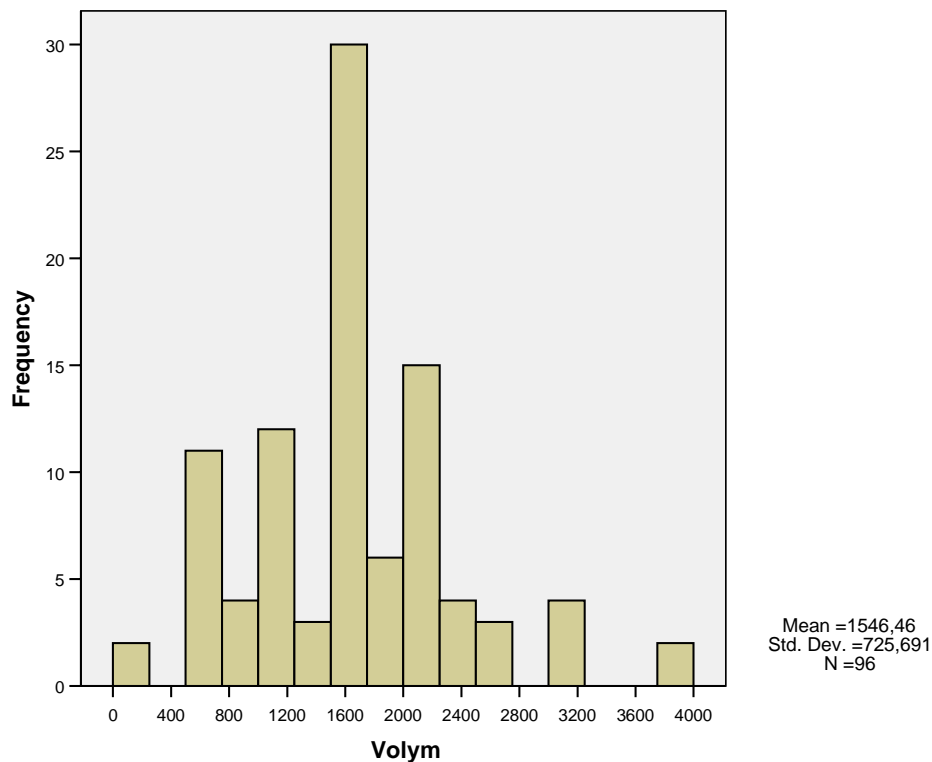
Annan orsak: den förra var installerad 1957, byte till sol/ved, ålder, vattenläckage, dags att byta, för dyrt med oljeeldning, trasig, mindre vedåtgång, var tvungna, den gamla gick sönder, för dyr olja

Fråga 14: Har din panna en ackumulatortank?

Tabell 10: Ackumulatortank

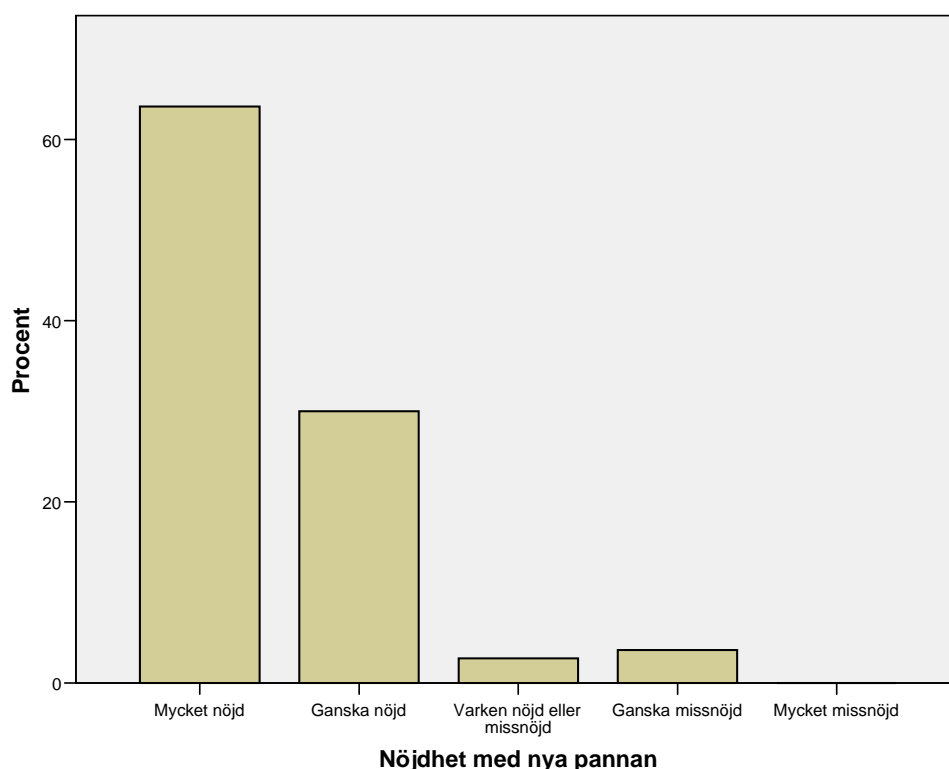
		Frekvens	Procent	Giltiga Procent	Ackumulerad Procent
Giltiga	Ja	101	91,0	91,8	91,8
	Nej	7	6,3	6,4	98,2
	Dubbelsvar	2	1,8	1,8	100,0
	Total	110	99,1	100,0	
Saknad	System	1	,9		
Total		111	100,0		

Över 90 procent har ackumulatortank.



Medelvolymen var drygt 1500 liter. Vissa har två tankar, i beräkningen adderades de.

Fråga 15: Hur nöjd är du med din nya panna?



Nästan alla var mycket nöjda eller ganska nöjda med sin nya panna. Några enstaka var ganska missnöjda däremot var inga mycket missnöjda.

Fråga 16: Vad är positivt eller negativt med att använda ved som värmekälla?

Positivt: *billigt, bra syssla, motion, förhållandevis miljövänligt, billigt, bra att förnybar energi, får motion att hugga ved, kan påverka sin egen värmekostnad, kan använda gallringsved, bidrar ej till växthuseffekten, miljömässigt, eget arbete billigt, känsligt för sjukdomar, helt annan typ av värme inne, sköter skogen, rolig motion, är skogsägare, inga fritidsproblem, bra för handelsbalansen att använda inhemsk ved, det blir städat och fint i skogen*

Negativt: *sköter sig inte själv, om man åker vintertid måste el-patron sättas in, mycket arbete, svårt att åka bort, kräver stort utrymme, saknas, drar med sig mer arbete, pannan kan koka vid strömavbrott, kräver disciplin, skräpar ned, kan ryka in, att hugga ved är vit slavhandel, ser inga negativa aspekter*

Lite sämre svarsfrekvens men i princip har svarat. Den samlade bilden är att det är billigt men det kräver en del arbete, både när det gäller att få fram veden och att passa pannan.

Fråga 17: Innan du fick denna enkät visste du att du hade en miljögodkänd panna?

	Frekvens	Procent	Akkumulerad Procent
Giltiga Ja	109	98,2	98,2
Nej	2	1,8	100,0
Total	111	100,0	

Det verkar som en medveten om att man äger en miljögodkänd vedpanna är i det närmaste total då drygt 98 procent visste om att de hade en sådan panna.

Fråga 18: Hur fick du reda på att det fanns miljögodkända pannor?

	Fall					
	Giltiga		Saknade		Total	
	N	Procent	N	Procent	N	Procent
Information	107	96,4%	4	3,6%	111	100,0%

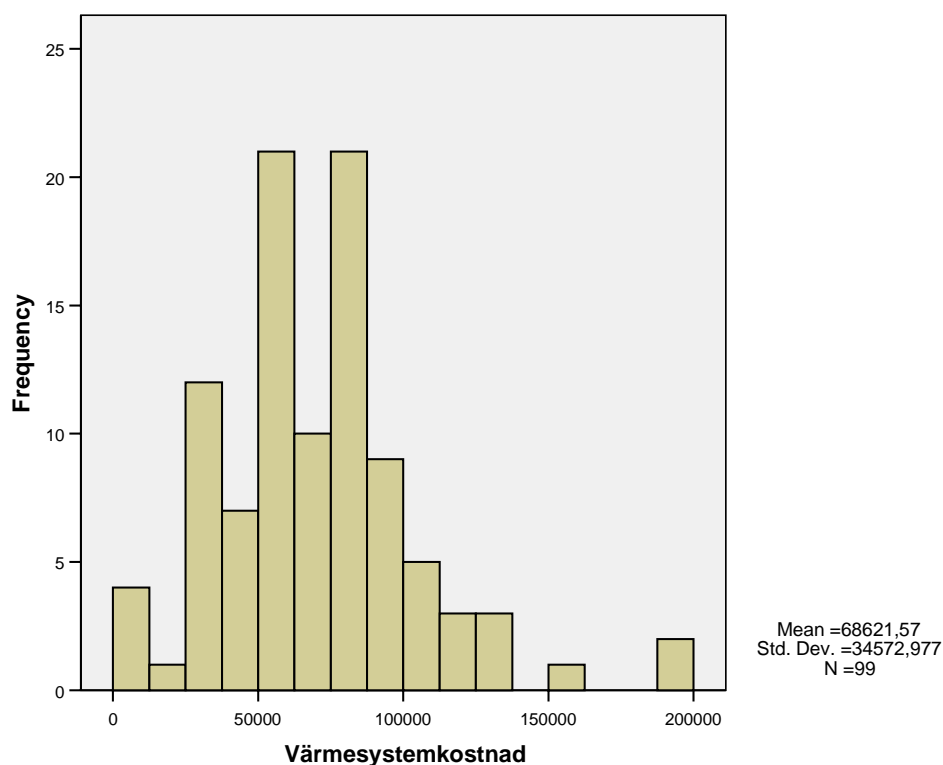
De flesta svarade var de fick information att det fanns miljögodkända pannor.

		Svar		Procent av Fallen
		N	Procent	
Information	Kommuns energirådgivare	13	8,2%	12,1%
	Vänner/familj	19	11,9%	17,8%
	Internet	8	5,0%	7,5%
	Försäljare	46	28,9%	43,0%
	Tidningar	38	23,9%	35,5%
	Grannar	4	2,5%	3,7%
	Kommer inte ihåg	12	7,5%	11,2%
	Annat sätt	19	11,9%	17,8%
Total		159	100,0%	148,6%

Man fick information främst genom försäljare och tidningar. En ganska liten andel (mindre än 10 procent) fick informationen från kommunens energirådgivare. Energirådgivningen startade i slutet av 90-talet, vilket gjorde att vi tittade på gruppen som köpt sin panna under 2000-talet, men det var bara marginella skillnader jämfört med hela gruppen. Vilket är något som man bör arbeta med.

På frågan kunde man ange flera svarsalternativ. I kolumnen "Procent" anges andelen svar för svarsalternativen delat med det totala antalet svar. "Procent av fallen" anger andelen för svarsalternativen delat med det totala antalet svarande på frågan.

Fråga 19: Hur mycket kostade det att installera värmesystemet?



Fråga 20: Var det dyrare för dig att köpa en miljögodkänd panna jämfört med en annan?

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad procent
Giltig	Ja	29	26,1	34,5	34,5
	Nej	55	49,5	65,5	100,0
	Total	84	75,7	100,0	
Saknad	System	27	24,3		
Total		111	100,0		

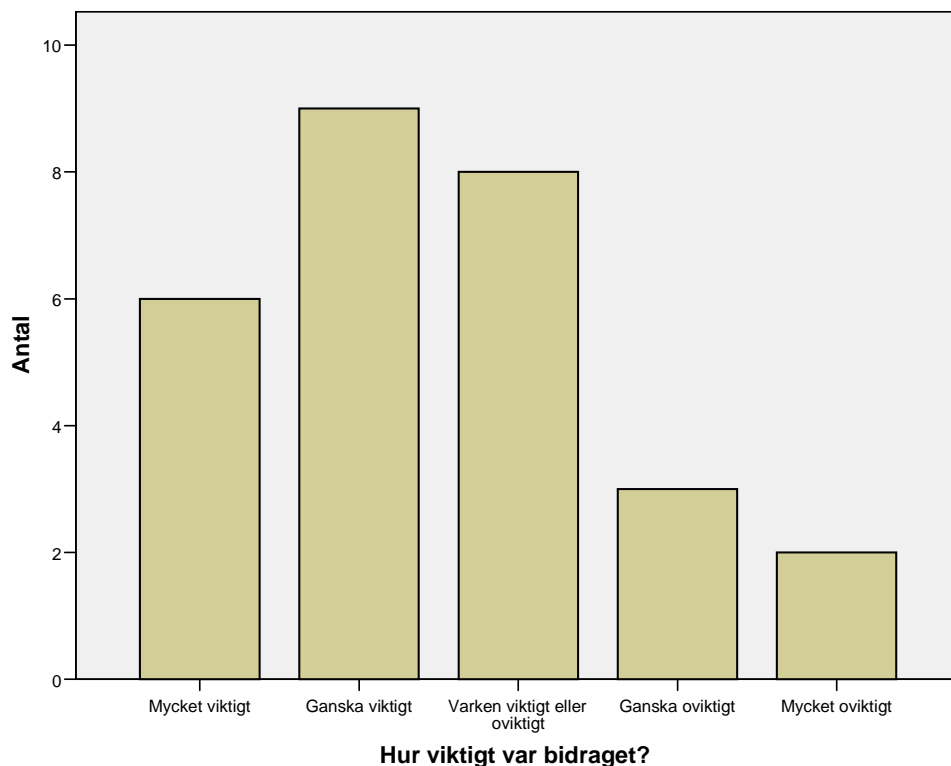
En dryg fjärdedel hade lagt ut mer pengar på sin miljögodkända panna än om de hade köpt en annan panna.

Fråga 21: Har du fått bidrag för att ställa om din värmekälla?

		Frekvens	Procent	Giltiga Procent	Ackumulerad Procent
Giltiga	Ja	26	23,4	24,3	24,3
	Nej	81	73,0	75,7	100,0
	Total	107	96,4	100,0	
Saknad	System	4	3,6		
Total		111	100,0		

Ca en fjärdedel hade fått ett bidrag för att ställa om värmekälla.

Fråga 22: Hur viktigt var bidraget (konverteringsbidraget eller annat) för beslutet att byta panna?



Svaren varierade ganska mycket hur bidraget bidrog till beslutet att skaffa en ny panna.

Fråga 23: När ni köpte en ny panna övervägde ni något annat uppvärmningsalternativ?

		Frekvens	Procent	Giltiga Procent	Ackumulerad Procent
Giltiga	Ja	34	30,6	32,1	32,1
	Nej	72	64,9	67,9	100,0
	Total	106	95,5	100,0	
Saknad	System	5	4,5		
	Total	111	100,0		

Tabell 11: Uppvärmningsalternativ

		Svar		Procent av Fallen
		N	Procent	
Uppvärmningsalternativ	Oljepanna	2	3,2%	5,7%
	Pelletsanna	11	17,7%	31,4%
	Bergvärme	19	30,6%	54,3%
	Jordvärme	17	27,4%	48,6%
	Värmepump	4	6,5%	11,4%
	Fjärrvärme	5	8,1%	14,3%
	Annat	4	6,5%	11,4%
Total		62	100,0%	177,1%

På frågan kunde man ange flera svarsalternativ. I kolumnen "Procent" anges andelen svar för svarsalternativen delat med det totala antalet svar. "Procent av fallen" anger andelen för svarsalternativen delat med det totala antalet svarande på frågan.

Fråga 24: Vilken var den viktigaste orsaken att du valde vedeldning?

	Fall					
	Giltiga		Saknade		Total	
	N	Procent	N	Procent	N	Procent
Orsak	110	99,1%	1	,9%	111	100,0%

Tabell 12: Anledning till vedeldning.

		Svar		Procent av Fallen
		N	Procent	
Anledning	Har erfarenhet sedan tidigare	49	16,7%	44,5%
	Huset hade redan en vedpanna	34	11,6%	30,9%
	Bra för miljön	41	13,9%	37,3%
	Ekonomiskt fördelaktigt	78	26,5%	70,9%
	Del av en tradition	73	24,8%	66,4%
	Annan	15	5,1%	13,6%
	7	4	1,4%	3,6%
Total		294	100,0%	267,3%

De viktigaste anledningarna visade sig vara att det var ekonomisk fördelaktigt och att man kände sig som en del av en tradition.

Fråga 25: Vad tror du måste till för att fler hushåll ska elda mer miljömässigt?

Det kommer av sig själv på sikt.

Vet ej

Ekonomisk fördelaktigt + lite arbete

Mer kunskap om miljömässig eldning

Förbud mot gamla pannor, samt bidrag för byte och obligatorisk ackumulatortank

Billigare el

Kostnaden, skatteeffekter med el då m.a.p. värmepumpar

Upplysning

Mer information ev. bidrag för ombyggnad från gammalt till nytt system

Lag på en miljögodkänd panna

Mer upplysning, bidrag från staten

Bidrag

Bättre kunskaper

El och olja blir för dyra

Informationsträffarutställningar väcker intresse om de förläggs där man bor

Ekonomisk stimulans

Mer miljöinformation

Billigare pannor

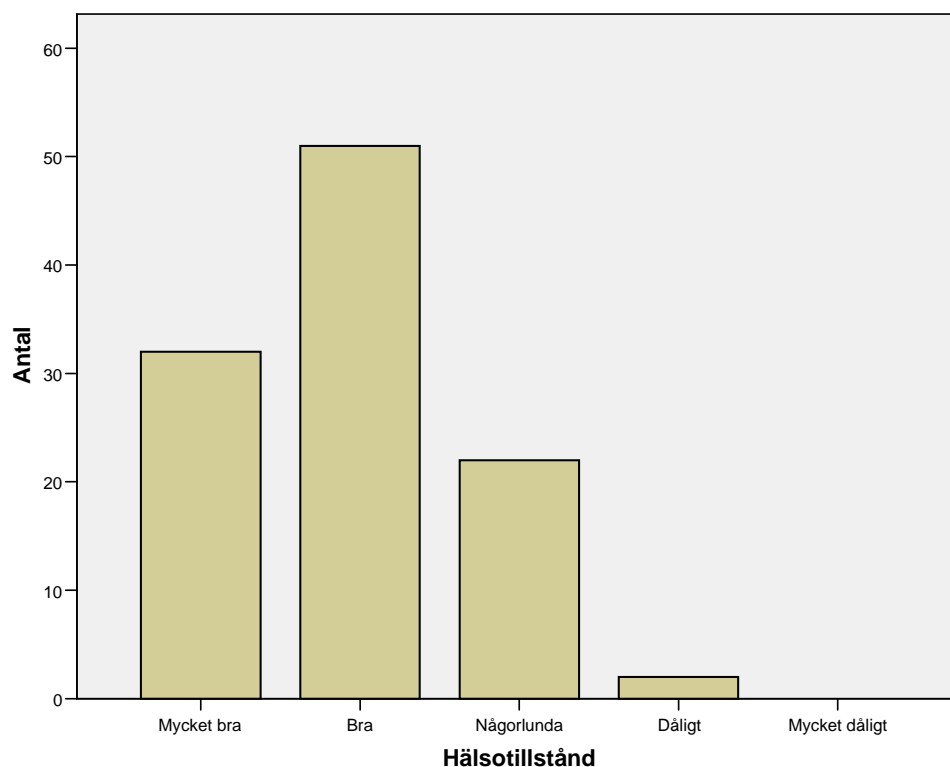
Lägre fastighetsskatt som är miljöanpassade

*Bättre och mer bidrag
Riktade kampanjer
Info från tidningar, reklam Internet, få tips av sotaren*

Mindre än hälften hade svarat på frågan, och många med *Vet ej*.

DIN HÄLSA

Fråga 26: Hur bedömer du ditt allmänna hälsotillstånd?



Fråga 27: Vad gör du konkret för att bibehålla din hälsa?

Fall					
Giltiga		Saknad		Total	
N	Procent	N	Procent	N	Procent
108	97,3%	3	2,7%	111	100,0%

Tabell 13: Sätt att förbättra sin hälsa.

	Svar	Svar		Procent av Cases
		N	Procent	
Hälsa	Motionerar	77	30,0%	71,3%
	Stressar mindre	41	16,0%	38,0%
	Tänker på vad jag äter	54	21,0%	50,0%
	Försöker sova tillräckligt	64	24,9%	59,3%
	Försöker försöka sluta röka	2	,8%	1,9%
	Dra ner på alkohol	2	,8%	1,9%
	Inget	10	3,9%	9,3%
	Annat	7	2,7%	6,5%
Total		257	100,0%	238,0%

På frågan kunde man ange flera svarsalternativ. I kolumnen "Procent" anges andelen svar för svarsalternativen delat med det totala antalet svar. "Procent av fallen" anger andelen för svarsalternativen delat med det totala antalet svarande på frågan.

Fråga 28: Är det någon som röker i hushållet?

		Frekvens	Procent	Giltiga Procent	Ackumulerad Procent
Giltiga	Ja	12	10,8	11,8	11,8
	Nej	90	81,1	88,2	100,0
	Total	102	91,9	100,0	
Saknad	System	9	8,1		
Total		111	100,0		

Få av de tillfrågade rökte, ca en tiondel.

Tabell 14: Hur mycket rökning,

		Frekvens	Procent	Giltiga Procent	Ackumulerad Procent
Giltiga	Dagligen	8	7,2	40,0	40,0
	Vid speciella tillfällen	12	10,8	60,0	100,0
	Total	20	18,0	100,0	
Saknad	System	91	82,0		
Total		111	100,0		

Miljö och ekonomi

Fråga 29. Hur väl tycker du påståenden stämmer?

a) Det är viktigt att vi vårdar vår miljö!

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	Stämmer helt	91	85,8	85,8	85,8
	Stämmer till stor del	12	11,3	11,3	97,2
	Stämmer delvis	3	2,8	2,8	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

b) Ekonomiska argument kan ibland vara viktigare än miljöargument!

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	Stämmer helt	10	9,4	10,3	10,3
	Stämmer till stor del	26	24,5	26,8	37,1
	Stämmer delvis	50	47,2	51,5	88,7
	Stämmer inte alls	11	10,4	11,3	100,0
	Total	97	91,5	100,0	
Saknad	System	9	8,5		
Total		106	100,0		

c) Jag är beredd att uppoffra en del ekonomiska medel för en bättre miljö!

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	Stämmer helt	8	7,5	8,0	8,0
	Stämmer till stor del	45	42,5	45,0	53,0
	Stämmer delvis	38	35,8	38,0	91,0
	Stämmer inte alls	9	8,5	9,0	100,0
	Total	100	94,3	100,0	
Saknad	System	6	5,7		
Total		106	100,0		

d) Jag har möjlighet att uppoffra en del ekonomiska medel för en bättre miljö!

		Frekvens	Procent	Giltig Procent	Ackumulerad Procent
Giltig	Stämmer helt	5	4,7	5,2	5,2
	Stämmer till stor del	18	17,0	18,8	24,0
	Stämmer delvis	54	50,9	56,3	80,2
	Stämmer inte alls	19	17,9	19,8	100,0
	Total	96	90,6	100,0	
Saknad	System	10	9,4		
Total		106	100,0		

Från ord till handling**Metoder för att omsätta miljömål Till praktisk handling****Bakgrund**

Dalarnas Miljömål¹⁰ antogs i november 2003 av Länsstyrelsen Dalarna. Målen är utarbetade i bred samverkan i länet och är en regional anpassning av de nationella miljömål som riksdagen antagit. Dokumentet innehåller såväl miljömål som en handlingsplan. I handlingsplanen beskrivs ett antal nya insatser som bedöms nödvändiga att genomföra för att målen ska kunna uppnås.

Ett flertal av dagens stora miljöproblem är betingade av människors livsstil. Samtidigt har dålig miljö ofta en negativ inverkan på människors hälsa. Att påverka människors beteende är nödvändigt för att åstadkomma en bättre miljö och ett förbättrat hälsotillstånd. Detta kan ske genom utbildning och information, men frågan är på vilket sätt detta ska ske för att verkligen ge avtryck i människors beteende.

I handlingsplanen för Dalarnas Miljömål finns flera informationsinsatser inom områden som berör sambandet mellan miljö och hälsa. Här finns också starka kopplingar till flera av de elva folkhälsomålen.

Informationsområde	Miljömål	Folkhälsomål
Sparsam körning	Begränsad klimatpåverkan Frisk luft Bara naturlig försurning Ingen övergödning	Sunda och säkra miljöer och produkter
Småskalig vedeldning	Frisk luft	Sunda och säkra miljöer och produkter
Radon i inomhusmiljön	God bebyggd miljö	Sunda och säkra miljöer och produkter Minskat bruk av tobak och alkohol m.m.
Livsstilsförändringar som medför ökad fysisk aktivitet	Begränsad klimatpåverkan Frisk luft Bara naturlig försurning Ingen övergödning God bebyggd miljö	Sunda och säkra miljöer och produkter Ökad hälsa i arbetslivet En mer hälsofrämjande hälso- och sjukvård Minskat bruk av tobak och alkohol m.m.

Dalarnas Miljömål är ett måldokument med relativt hög abstraktionsnivå. Nästa steg är att operationalisera det – att gå från ord till handling. Det finns ett stort behov av att hitta metoder att kommunicera miljömålen med olika väl avgränsade målgrupper. Detta projekt handlar om att utveckla metoder för detta och bygger på några grundläggande pedagogiska teorier som kan sammanfattas med begreppen *delaktighet* och *motivation*. Projektet ska också visa hur övergripande måldokument med fördel kan omsättas i praktiken genom att bygga nedifrån och börja i det lilla.

¹⁰ Dalarnas Miljömål, Länsstyrelsen Dalarnas län, rapport 2003:19

Mål

Det övergripande målet med projektet är att nå miljömålen, vilket innebär en god miljö och en förbättrad folkhälsa, genom att påverka människors beteende.

Syfte

Syftet med projektet är att utveckla, pröva och utvärdera metoder för information, utbildning och kommunikation. Metoderna ska utgå från de pedagogiska teorier som pekar mot att övergripande miljömål måste brytas ned så att de blir hanterbara och förståeliga för den enskilda individen. Metoderna ska inte enbart ge ökad förståelse för problem och samband utan dessutom åstadkomma en verklig förändring av beteendet. Målen kopplas till en tydlig nytta för individen genom att ta fasta på de positiva konsekvenserna för hälsa, miljö och ekonomi av ett ändrat beteende.

Projektet har sin utgångspunkt i Dalarnas Miljömål, men resultaten kan få en mycket bred tillämpning. De metoder som utvecklas inom projektet ska kunna användas i större skala på nationell nivå samt i miljömålsarbete i län, kommuner eller andra administrativa regioner.

Ytterligare ett syfte är att undersöka om de data som samlas in inom ramen för respektive delprojekt är användbara för utveckling av indikatorer för uppföljning av miljömålen.

Genomförande och uppföljning

Informationsinsatserna i handlingsplanen för Dalarnas Miljömål måste konkretiseras. Målet med insatser inom området är att få människor att ändra sitt beteende i en riktning som bidrar till att nå miljömålen och åstadkomma en bättre miljö. Det är inte givet att det är informationsinsatser som är en del av lösningen. Det beror på målgrupp och sammanhang.

Projektet genomförs i form av fyra skilda delprojekt som alla är metodstudier. Parallellt med de fyra delprojekten anläggs en **forskningsansats** där forskare från Dalarnas Forskningsråd under ledning av Thomas Tydén följer, dokumenterar och analysera delprojekten och relaterar resultaten till de ovan nämnda pedagogiska teorierna.

Vad som påverkar en människas beteende styrs av en rad skilda faktorer som varierar från människa till människa, från sakområde till sakområde och som även förändras över tid. En gemensam nämnare är att det förändrade beteendet ger någon form av vinst för den enskilda människan i form av förbättrad hälsa, ekonomi eller en bättre miljö. Frågan ”What’s in it for me?” måste ha ett nöjaktigt svar. Det kräver en tydlig och avgränsad målgrupp vilket är en viktig utgångspunkt i detta projekt.

De metoder som ska identifieras måste vara målgruppsanpassade. Flera målgrupper kommer att ingå, olika för respektive delprojekt. Vid genomförande och utvärdering av projekten kommer målgruppens fördelning med avseende på såväl kön som ålder att vara viktiga variabler. I två av delprojekten kommer en referensgrupp att studeras parallellt med den målgrupp som utsätts för en viss aktivitet (kommunikation, utbildning, information).

Varje delprojekt ska genomföras så att insamlat datamaterial kan utvärderas med avseende på möjligheten att utveckla indikatorer för miljömålsuppföljning och för uppföljning av hållbar utveckling.

Projektets fyra delprojekt genomförs i samverkan mellan ett antal regionala aktörer:

Myndighet/ organisation	Beskrivning	Projektansvar
-------------------------	-------------	---------------

Dalarnas Forskningsråd (DFR)	Branschforskningsinstitut för offentliga sektorn vars huvuduppgift är att initiera, stimulera och stödja forskningsprojekt kring problemområden som är väsentliga för Dalarna, samt att själv bedriva sådan forskning.	Projektägare med ansvar för administration, forskarstöd, praktisk metodutveckling och utvärdering.
Dalarnas Kommunförbund	Service- och intresseorganisation för Dalarnas 15 kommuner.	Delprojektledare: <u>Radon i inomhusmiljön.</u>
Dalarnas Luftvårdsförbund (DLVF)	Förening där företag, kommuner och andra som påverkar luften i länet är medlemmar.	Delprojektledare: <u>Trafikens miljöpåverkan och sparsam körning.</u>
Energikontoret Gävleborg/Dalarna (GDE-net)	Regionalt energikontor som arbetar för att främja en miljöriktig energieffektivisering och nyttjande av lokal förnyelsebar energi som bidrar till en minskad miljöbelastning.	Delprojektledare: <u>Luftföroreningar vid småskalig vedeldning.</u>
Landstinget Dalarna	Har ansvar för att alla ska få en god hälso- och sjukvård på lika villkor, bidrar till länets utveckling genom bl.a. utbildning, kultur och kollektivtrafik.	Delprojektledare: <u>Ordinera fysisk aktivitet med en större känsla av sammanhang.</u>
Länsstyrelsen Dalarna	Mångsidig myndighet som arbetar med olika uppgifter inom flera samhällsområden, bl.a. med ett regionalt huvudansvar för miljömålen.	Ansvar för stöd, samordning och uppföljning.

För genomförandet har en arbetsgrupp bildats bestående av

- Thomas Tydén, Dalarnas Forskningsråd

Docent, adjungerad professor i pedagogik vid Novemus, Örebro Universitet samt chef för Dalarnas forskningsråd. Huvudinriktningen på forskningen är teori- och metodutveckling rörande kunskapsbildning för olika grupper i samhället med specialintresse för samspelet mellan vetenskap och praktik, mellan människa och miljö. Empirin hämtas från en rad skilda områden såsom skolvärlden, transportområdet, övrig offentlig verksamhet och till viss del från näringslivet.

- Ann Christin Jonell, Dalarnas Kommunförbund

Förbundssekreterare, miljöinspektör, med uppgift att initiera projekt och stötta Dalarnas 15 kommuner inom områdena samhällsbyggnad, miljö, folkhälsa, kommunal teknik och infrastruktur.

- Cristina Ericson, Dalarnas Luftvårdsförbund

Driver Miljöbyrå Dalarna, ett konsultföretag inom skog, biologi, miljö och pedagogik. Verksamheten omfattar miljöutbildningar, miljöledning, miljödiplomering (Grön Trafikskola), miljöprojekt samt skogliga och biologiska inventeringar. Bland uppdragsgivarna finns Dalarnas Luftvårdsförbund, Högskolan Dalarna och Vägverket Region Mitt.

- Ulla Karin Enbom, GDE-net

Samordnare för kommunernas energirådgivare, projektansvarig för pelletsprojekt, styrelseledamot i Biovärme UWX.

- Johan Hallberg, Landstinget Dalarna

Läkare, specialist i allmänmedicin. Verksam vid Hedemora vårdcentral sedan 1994. Skolläkare i Hedemora kommun. Sedan 2002 till viss del anställd som miljömedicinsk läkare vid landstinget Dalarna. Har från landstingets sida deltagit i Länsstyrelsens arbete med regionaliseringen av miljömålen.

- Anita Lundmark, Länsstyrelsen Dalarna

Biolog, miljöhandläggare. Ansvar för regionalisering av miljömål. Huvudansvar för regional miljömålsinformation samt för samordning av den regionala uppföljningen av miljömål och den till dessa kopplade handlingsplanen. Huvudansvar för regional miljögiftssamordning och hälsorelaterad miljöövervakning.

Koppling till arbete i andra län

Arbete med information och kommunikation kring miljömål och hälsa pågår i flera län. I Jönköpings län kommer man att göra en fördjupning av Socialstyrelsens barnhälsoenkät och kommunicera resultaten med såväl kommunförvaltningar som t.ex. barnfamiljer. I Jönköpings län genomför man också, inom ramen för miljömålsarbetet, riktade informationsinsatser kopplade till *God bebyggd miljö* och *Begränsad klimatpåverkan*. I Kronobergs län bedriver länsstyrelsen ett metodutvecklingsarbete för hur man ska samspela med barn kring utveckling av utomhusmiljö med fokus på skolmiljöer i syfte att öka barns fysiska aktivitet. Inom Miljöresurs Linné i Kronobergs och Jönköpings län finns planer på att utarbeta en "vandrande" vandringsutställning för att konkretisera arbetet med miljö (framför allt miljömålet *Frisk luft*) och hälsa. Målgrupper för detta är i första hand kommunernas folkhälsoplanerare, folkhälsoombud i skola och näringsliv samt landstingets egen personal.

Ovan nämnda kommunikationsinsatser och det här beskrivna projektet kompletterar varandra. De fokuserar på olika miljöområden, vänder sig till olika målgrupper och använder sig av olika metoder. Förhoppningsvis kan resultaten från detta projekt bli användbara inom det informations- och kommunikationsarbete som bedrivs i andra län och i kommuner. På samma sätt hoppas vi i Dalarna kunna dra nytta av det arbete som bedrivs i andra län.

Kommunikationsplan

Resultaten från forskningsansatsen kommer att sammanställas i en lättöverskådlig metodbok bestående av dels en teoridel och dels en exempelsamling där vi beskriver de olika insatserna och lyfter fram problem och framgångar som kan tjäna som vägledning för fortsatt information/kommunikation inom miljömålsarbetet såväl i Dalarna som i övriga län/regioner.

Med metodboken som utgångspunkt planerar vi att genomföra ett seminarium i regionen och även ett seminarium på den nationella arenan i samverkan med nationella finansörer.

Vi har också ambitionen att få metodarbetet beskrivet i fackpress såsom *Dagens Samhälle*. För de enskilda delprojekten avser vi att sprida resultaten till berörda branschorganisationer. För delprojektet "Radon i inomhusmiljön" är det bl.a. Yrkesföreningen för Miljö och Hälsa och deras branschtidning *Miljö och Hälsa*, Statens Folkhälsoinstituts tidning *Utblick* och Dalarnas landstingstings tidning *Inblick*. För delprojektet om fysisk aktivitet är lämpliga kanaler t.ex. Landstingets tidning *Inblick* och *Läkartidningen*.

Tidsplan

Tidsplanen för forskningsansatsen sammanfaller med tidsplanen för de olika delprojekten (se respektive delprojektbeskrivning). Detta innebär att forskningen kommer att utföras under perioden 1 december 2004 – 31 december 2006. Under 2005 kommer tyngdpunkten att ligga på det praktiska genomförandet av respektive delprojekt medan utvärderingen och analysen huvudsakligen kommer att ske under andra halvåret 2006. Samtliga delprojekt ska slutredovisas senast 31 december 2006. Forskningsansatsen och samordningen kommer i pengar att fördelas med 50 000 kr år 2004, 200 000 kr år 2005 och 250 000 kr år 2006.

Budget

Delprojekt / annan aktivitet	Total kostnad	Sökt bidrag från Miljömålsrådet	Annan finansiering
1. Trafikens miljöpåverkan och sparsam körning	310 000 kr	280 000 kr	30 000 kr
2. Luftföroreningar vid småskalig vedeldning	225 000 kr	225 000 kr	--
3. Radon i inomhusmiljön	211 000 kr	180 000 kr	31 000 kr
4. Ordinera fysisk aktivitet med en större känsla av sammanhang	490 000 kr	380 000 kr	110 000 kr
Samordning och forskningsinsats	500 000 kr	450 000 kr	50 000 kr
Administration och förv.avgift (10%)	160 000 kr	160 000 kr	--
Total kostnad / sökt belopp	1 896 000 kr	1 675 000 kr*	221 000 kr

* Budgeten avser kostnaderna under hela projektperioden som sträcker sig över två år, 2005 och 2006. Den tidsmässiga fördelningen av kostnaderna är ca 55 % under år 2005 och ca 45 % under år 2006. Av det sökta bidraget från Miljömålsrådet söks således 921 000 kr för 2005 och 754 000 kr för 2006.

Ansvarsfördelning

Sökande: Samtliga medverkande aktörer enligt samanställning på föregående sida. Varje delprojekt beskrivs av respektive delprojektledare.

Medelsförvaltare: Dalarnas Forskningsråd
Box 743
791 29 Falun

Kontaktperson: Anita Lundmark
Länsstyrelsen Dalarna
Miljövårdsenheten
791 84 Falun
Tfn. 023-814 44
Fax 023-811 18

Delprojekt 1 – Trafikens miljöpåverkan och sparsam körning

Sökt belopp

280 000 kr

Total projektkostnad

310 000 kr

Projektledning

Dalarnas Luftvårdsförbund

Samarbetspartners

Vägverket, trafikskolor, Dalarnas Forskningsråd

Projektbeskrivning

Avgränsning av området och bakgrund

Trafiken är en av de största källorna till miljöpåverkande luftutsläpp. I arbetet med miljömålen, främst *Frisk luft* men även *Begränsad klimatpåverkan*, *Bara naturlig försurning* och *Ingen övergödning*, är därför trafiken och dess användning av fossila bränslen en av de viktigaste delarna att arbeta med. Bränsleförbrukning och trafikens negativa miljöpåverkan kan minskas genom att fordonsförarna tillämpar s.k. sparsam körning, vilket är det beteende som ska studeras inom detta projekt.

”Grön Trafikskola – möjligheter och svårigheter med sparsam körning i körkortsundervisningen” är en utvärdering som gjorts av Koucky & Partners Miljökonstuler på uppdrag av Vägverket 2004. Undersökningen visar att de allra flesta trafiklärare i landet har kännedom om sparsam körning och 10-20 procent av skolorna arbetar aktivt med att integrera ett sparsamt körsätt i sin undervisning. De genomförda utvärderingarna visar att skolorna för det mesta är positivt inställda och villiga att aktivt arbeta med miljöaspekter.

Undersökningen visar att det i Sverige saknas utbildning för trafiklärare som specifikt är inriktade på att integrera sparsam körning i undervisningen för nybörjare. De befintliga EcoDriving-utbildningarna är fokuserade på att lära ut ett utbildningsätt för att arbeta med redan vana bilister och dessa utbildningsmetoder är inte alltid direkt användbara eller lämpade för nybörjare. Professionellt genomförda kurser hur sparsam körning kan integreras i körkortsundervisningen skulle underlätta för många trafiklärare att förändra och anpassa sin undervisning. Utbildningar med den inriktningen finns idag t.ex. i Finland (PowerEco), Schweiz (Eco Trainer) och Nederländerna.

Även återkommande, branschanpassade miljökurser, som ger trafiklärarna bättre kunskap om vägtrafikens miljöeffekter och möjligheter att minska dessa, är viktiga för att förbättra undervisningen. Vidare saknar trafikskolorna i viss mån fortfarande utbildningsmaterial, läromedel och andra hjälpmedel som hjälper dem att integrera sparsam körning och miljöaspekter i sin undervisning på ett enkelt sätt.

Körkortsutbildningen påverkas också starkt av Vägverkets krav för uppkörning. Utvärderingen tyder på att många trafikskolor skulle uppskatta klarare signaler från Vägverket att sparsam körning är en viktig aspekt vid uppkörningen. Detta skulle underlätta för trafikskolorna att motivera sina elever att ta till sig körsättet.

Ett stegvis körkortssystem som i Finland, där unga förare åter besöker en trafikskola inom de första två åren efter körkortsprovet, skulle underlätta för att följa upp och repetera sparsam körning. Ett sådant system skulle sannolikt även ha betydande trafiksäkerhetseffekter

Mål

Integrationen av sparsam körning och miljöaspekter i körkortsutbildning har en stor potential att minska utsläppen från biltrafik. Målet för studien är att ta fram fakta om hur körsättet utvecklas hos förare som har undervisats i sparsam körning. Det ligger till grund för bedömning av besparingspotentialen av sparsam körning i körkortsundervisningen.

Det långsiktiga målet är att de ca. 10 000 personer årligen som tar körkort genom att tillämpa bränslesnål körning ska reducera sin bränsleförbrukning med minst 5 % och därmed minska sina miljöpåverkande utsläpp med motsvarande nivå.

Syfte

Det finns ännu inga empiriska studier som visar om körbeteendet för förare som utbildats i sparsam körning skiljer sig från dem som inte fått utbildningen. Det saknas också fakta som visar om förarna bibehåller körsättet på längre sikt. Det gör det svårt att bedöma besparingspotentialen av sparsam körning i trafikundervisningen. Den här studien har därför som syfte att dels identifiera faktorer som motiverar körskoleelever att lära sig och även praktisera ett sparsamt körbeteende samt att se om det har bestående effekt.

MÅLGRUPP OCH MOTIVATION

I detta metodutvecklingsprojekt väljer vi ut ett antal elever vid två trafikskolor i Dalarna. Som inledningsvis beskrevs är det väsentligt i denna typ av projekt att ha en tydlig och avgränsad målgrupp och körskoleelever uppfyller detta krav.

Vad motiverar körskoleelever att lära? Vår hypotes är att en de viktigaste drivkrafterna är att klara uppkörningen och därmed få körkort. Om det klart framgår för eleverna att teoriprovet och uppkörningen omfattar kontroll av förståelse och praktiskt genomförande av sparsamt körsätt kan – om vår hypotes stämmer - motivationen höjas.

METOD

Utifrån ovanstående pedagogiska princip kommer detta delprojekt att se ut på följande sätt:

Två körskolor i Dalarnas väljs ut att delta i projektet på frivillig basis. Kriteriet för urval är att båda skolorna har utbildning i sparsam körning. Den ena skolans lärare får stöd och hjälp i form av undervisning och material. Denna skola förbinder sig därefter genomföra teoretisk och praktisk utbildning under försöksperioden som omfattar ett halvår och vi väljer ut 30 elever som vi sedan följer och de utgör experimentgruppen. Den andra skolan får ingen motsvarande hjälp och 30 elever från denna skola väljs ut som kontrollgrupp. Eleverna skall vara i åldern 18-25 år och i varje grupp skall det vara en lika fördelning mellan kvinnor och män. Med denna könsfördelning får vi möjlighet att studera om eventuella effekter på körbeteendet, såväl det kortsiktiga som det mer långsiktiga skiljer sig åt mellan könen.

Vägverket ger berörda förarprövare i regionen i uppdrag att särskilt beakta sparsam körning vid uppkörning med eleverna i experimentgruppen.

Innan projektet startar bildas två grupper av elever från de utvalda körskolorna. Såväl experimentgrupp som kontrollgrupp träffas var för sig med en samtalsledare från Dalarnas Forskningsråd. Samtalet skall kretsa kring vad eleverna tycker är viktiga erfarenheter från skolans utbildning. Samtliga i grupperna får även göra en testkörning enligt EcoDriving-modell.

När projektet pågått ett år bildas två nya grupper på samma sätt som ovan och liknande samtal förs. Vad vi vill se är om innehållet i samtalen förändrats efter utbildningen i sparsam körning. Även dessa grupper får göra en testkörning. Det gör det möjligt att se om det är någon skillnad mellan de som fått utbildningen och de som inte fått den. Gruppen som har fått utbildningen kallas till en liknande testkörning efter ytterligare ett år. Syftet är att se om, och hur, körbeteendet förändras över tid. Gruppen samlas också denna gång till ett samtal om körsätt och i vilken utsträckning de tycker att de praktiskt tillämpar körsättet och i den mån de kan se några ringar på vattnet i tänkandet för deras närmaste vänner och bekanta.

Tidsplan

Projektet startar i januari 2005 med att ett avtal om medverkan upprättas med trafikskolorna och Vägverket. I februari-mars genomförs samtalen i de två första fokusgrupperna. Därefter vidtar utbildningen av de utvalda eleverna i experimentgruppen under perioden mars- augusti. I september 2005 genomförs testkörningar för experimentgrupp och kontrollgrupp. De två sista fokustruppsamtalen genomförs samtidigt.

I september 2006 genomförs den sista testkörning för experimentgruppen. Under hösten skrivs slutrapporten som skall vara klar före 31 december 2006.

BUDGET

Egen insats: Projektplanering 0408-041001	30 000 kr
Projektledarens arbetsinsats 050115 – 061231	
3 månader	
150.000	
Forskarinsats (fokusgrupper, rapportskrivning mm)	90.000 kr
Provkörning på trafikskolorna	40 000 kr
Total projektkostnad:	310 000 kr
SÖKT BELOPP:	280 000 KR

Delprojekt 2 – Luftföroreningar vid småskalig vedeldning

Sökt belopp

225 000 kr

Total projektkostnad

225 000 kr

Projektledning

GDE-Net (Energikontoret Gävleborg/Dalarna)

Björkhagsgatan 10

813 32 Hofors

Samarbetspartners

GDE-Net, Länsstyrelsen Dalarna, Falu kommun, Dalarnas Forskningsråd.

Skorstensfejarmästare

Preliminär projektbeskrivning

Bakgrund

Att elda med ved har gamla traditioner, men på senare år har vedeldning ifrågasatts på grund av de höga utsläppen av oförbrända ämnen som är både miljöskadliga och hälsovådliga. Kritiken är i många fall befogad och det är tyvärr inte ovanligt med brister i sättet att elda. Vedeldning är det billigaste sättet att värma huset, även om man måste köpa veden. Det är oekonomiskt att elda på ett felaktigt sätt och det kan vara ett stort hot mot miljön. Det är dessutom hälsofarligt eftersom många ämnen i röken är cancerframkallande och/eller olämpliga att inandas och kan orsaka stora problem för astmatiker. Orsaken till dålig vedeldning kan vara dålig och fuktig ved, dålig förbränning, för lite lufttillförsel och pyrelldning, dålig panna eller för lågt värmebehov.

År 2003 fanns det 17 879 vedeldade pannor installerade i Dalarna samt 55 902 lokal-eldstäder. Sammanlagt var det 73 781 hushåll som hade någon form av vedeldning i Dalarna. Det står alltså helt klart att vedeldning är ett uppvärmningsalternativ att räkna med.

Det är en konst att elda rätt, men med god kunskap och rätt utrustning kan vedeldning vara ett bra uppvärmningsalternativ även ur miljösynpunkt. För anläggningar som eldas med bibränslen bör man kunna räkna med en relativ gynnsam utveckling. Det är för närvarande en allmän inställning i världen i stort, att bibränslen skall gynnas i beskattningsavseende. Det beror bl. a. på att koldioxidutsläppen ingår i ett kretslopp, det kan ersätta fossila bränslen, produceras inom landet, ger därmed arbetstillfällen och ett mindre beroende av internationella konflikter. Detta tillsammans med stor konkurrens, ger möjlighet till stor prisutveckling.

Om det i framtiden kommer att läggas skatt på bibränslen måste det finnas starka politiska argument för detta. Ett troligt argument kan vara miljöskäl och detta innebär relativa fördelar för bibränslen. Det blir troligen det billigaste alternativet även i framtiden.

Mål

Att genom insikt förändra beteendemönster hos ”vedeldare” så att det blir en påtaglig minskning av hälsofarliga ämnen i atmosfären.

Syfte

Att utarbeta metoder som syftar till att motivera fastighetsägarna att nyttja sina vedpannor eller vedeldstäder på ett miljöriktigt sätt. Förmå vedeldaren att inse vilka risker man utsätter sig själv och omgivningen för vid ett felaktigt eldningsförfarande.

Målgrupper

Småskalig vedeldning – villaägare.

Politiker och andra beslutsfattare i kommunen.

Installatörer

Skorstensfejarmästare

Metod

Projektet kommer att genomföras som ett pilotprojekt där området avgränsas till Falu kommun. Inledningsvis skall man i projektet ta reda på hur beteendemönstret ser ut hos befintliga ”vedeldare”. Det kommunala Miljökontoret och kommunens energirådgivare liksom Skorstensfejarmästaren skall initieras eftersom de besitter stora kunskaper och faktamaterial på detta område. Ett enkätformulär skickas ut till vedeldare och installatörer samt punktintervjuer företas.

Det bearbetade materialet ligger sedan som grund för ett framtida handlingsprogram för hela länet. Olika åtgärds- och informationsinsatser för ”småskalig vedeldning” föreslås. Insatserna ska vara riktade, inte enbart till ”vedeldarna” utan även till kommunpolitiker och tjänstemän liksom skorstensfejarmästaren och installatörer i kommunen.

1. Insamling av tillgängliga uppgifter avseende vedeldning i Falu kommun.
2. Enkätundersökning – beteendemönster, livsstilsfrågor
3. Punktintervjuer
4. Miljö- och hälsokonsekvenser för kommunen
5. Analysarbete/bearbetning av inkommet material
6. Framtagning av ett länsomfattande handlingsprogram

Utvärdering/uppföljning

Antalet enkätsvar.

Antalet intervjuer.

Analysresultatet.

Förslag till handlingsprogram.

Budget

Administration	120 000 kr
Insamling av information	15 000 kr
Framtagande av enkät	20 000 kr
Intervjuarbete	20 000 kr
Analysarbete/sammanfattning	40 000 kr
Slutredovisning	10 000 kr
Total projektkostnad:	225 000 kr
Sökt belopp:	225 000 kr

Delprojekt 3 – Radon i inomhusmiljön

Sökt belopp

180 000 kr

Total projektkostnad

211 000 kr

Projektledning

Dalarnas Kommunförbund

Myntgatan 2

791 51 Falun

Samarbetspartners

Länsstyrelsen Dalarna, Dalarnas Luftvårdsförbund, Landstinget Dalarna, Dalarnas 15 kommuner.

Projektbeskrivning

Bakgrund

Radon är näst efter tobaksrökning den vanligaste orsaken till lungcancer. Enligt beräkningar som utförts vid Institutet för Miljömedicin, Karolinska institutet, orsakas ca 400 av de 2 800 lungcancerfallen per år i Sverige av exponering för radon. Ju längre tid du tillbringar i radonhus och ju högre halter du utsätter dig för, desto större är risken. För dem som är rökare är risken särskilt stor.

Radon är en ädelgas som bildas när det radioaktiva grundämnet radium sönderfaller. Radongasen sönderfaller i sin tur till radondöttrar, radioaktiva metallatomer. När vi andas in radonhaltig luft fastnar radondöttrarna i våra luftvägar.

Radon luktar inte, syns inte och smakar ingenting. Det enda sättet att upptäcka radon är att mäta. Nästan all mark innehåller radon, som kan ge upphov till förhöjda halter inomhus. Andra källor är byggnadsmaterial eller dricksvatten (främst från bergboreade brunnar). Vilka åtgärder som är lämpliga för att sänka radonhalten inomhus beror på varifrån radonet kommer och på hur hög halt det är frågan om. Vanliga åtgärder är att installera en radonsug eller förbättra ventilationen.

Enligt radonutredningen har 380 000 – 480 000 bostäder radonhalter över 200 Bq/m³. Cirka 1000 småhus saneras under ett normalår. Med nuvarande kartläggnings- och saneringstakt kommer det att ta mycket lång tid innan alla hus med radonhalter över 200 Bq/m³ är identifierade och åtgärdade. Den som vill undersöka radonhalten i sin bostad kan vända sig till kommunens miljökontor.

I många kommuner har genomförts kampanjer för att mäta radon i flerfamiljshus, skolor och villor. Kampanjerna har varit med eller mindre framgångsrika men svårigheten är dels att få fastighetsägare att utföra radonmätningar dels att motivera fastighetsägare att åtgärda fastigheter med förhöjda värden så att radonhalterna sänks till < 200 Bq/m³.

Ett delmål under *God bebyggd miljö* (nationellt delmål 8, regionalt delmål 10) är att radonhalten i skolor och förskolor är lägre än 200 Bq/m³ år 2010 och i alla bostäder lägre än

200 Bq/m³ år 2020. De nationella Folkhälsomålen mål nr 11 *Minskat bruk av tobak och alkohol mm* innebär att arbeta för minskat bruk av tobak. Kombinationen rökning och radon ökar risken för lungcancer.

Mål

- Att minska antalet som människor som vistas eller bor i lokaler med radonhalter över 200 Bq/m³ och därmed minska antalet som dör i lungcancer orsakat av radon.
- Att radonhalten i skolor och förskolor är lägre än 200 Bq/m³ år 2010 och i alla bostäder lägre än 200 Bq/m³ år 2020.

Syfte

- Att utarbeta metoder som syftar till att motivera fastighetsägare att dels mäta sina fastigheter dels att åtgärda förhöjda radonhalter.
- Att involvera alla familjemedlemmar som bor i fastigheter med förhöjda radonhalter för att åtgärder ska vidtagas.
- Att lyfta fram att kombinationen rökning och radon ökar risken för lungcancer. Detsamma kan gälla passiv rökning.

Målgrupper

Miljö- och byggnadsinspektörer, fastighetsägare och boende i fastigheter med förhöjda radonhalter.

Metod

Den som vill undersöka radonhalten i sin bostad vänder sig till kommunens miljökontor. Många kommuner har genomfört kampanjer med erbjudande om att utföra mätningar och ett antal fastighetsägare har mätt radonhalten. Många fastighetsägare med förhöjda radonhalter åtgärdar inte sina fastigheter. Orsakerna till att man inte gör det är säkerligen flera. Miljö- och byggnadsinspektörerna i kommunerna är viktiga informationsspridare till fastighetsägare. Inspektörerna behöver utbildas och få tillgång till ett bra informationsmaterial som kan användas vid olika typer av möten med fastighetsägare. Miljökontoren ordnar träffar för villaföreningar och byföreningar för att informera om risker med radon och ge förslag till åtgärder. Erfarenheten visar att det oftast är män som besöker informationsträffar som berör fastigheten. Riktade träffar till kvinnor behöver anordnas. Hur man ska informera barn och ungdomar på ett pedagogiskt bra sätt ska utvecklas. Eftersom problemet är att motivera fastighetsägare att vidtaga åtgärder vid förhöjda radonhalter ska man kontakta deltagarna efter dels två månader dels efter ett år. Syftet med de kontakterna är att försöka utröna vad motiverar fastighetsägare att åtgärda respektive inte åtgärda sina fastigheter.

1. Utbilda och stötta miljö- och byggnadsinspektörer i länet (tillsynsmyndigheterna)
2. Ta fram material som kan användas vid informationsträffar
3. Miljökontoren anordnar träffar och bjuder in fastighetsägare (villaföreningar, byföreningar mm) i ett urval av geografiska områden som har förhöjt markradon för att informera om risker med radon, mätmetoder, åtgärder och möjlighet till bidrag (50 % max 15 000 kr)
4. Informationsträffar riktade till kvinnor anordnas
5. Deltagarna på mötena kontaktas per telefon efter två månader för ett uppföljande samtal med fokus på möjliga handlingsalternativ samt hur de resonerar.
6. Efter ett år kontaktas deltagarna igen i syfte att identifiera i vilken utsträckning de har vidtagit åtgärder avseende radonstrålningen. De som har genomfört en förändring intervjuas med avseende på deras syn på vad som fick dem att gå från ord till handling

7. Ett antal av dem som genomfört en sanering träffas i grupp för att gemensamt samtala om vad de bedömt som effektivt i det genomförda informationsprojektet samt hur de skulle vilja se det utvecklat för att få bättre effekt.

Tidsplan

Planering för informationsträffar och framtagande av material kommer att göras under våren 2005. Under hösten 2005 kommer miljö- och byggnadsinspektörer att utbildas och få ta del av utformat material. Vintern 2005/2006 kommer möten och träffar som riktade till övriga målgrupper att anordnas. De uppföljande samtalen kommer att göras under första delen av 2006. Därefter kommer delprojektet att utvärderas och slutrapporteras senast 31 december 2006.

Utvärdering/uppföljning

Antalet personer som deltar på träffar

Antal fastighetsägare som åtgärdar för höga radonhalter

Budget

Egen insats

(Projektskrivning, projektledning, möten)

31 000 kr

Utbildning av inspektörer 2 seminarium

30 000 kr

Framtagande av material

40 000 kr

Informationsmöten

30 000 kr

Uppföljningssamtal vid två omgångar med

Deltagarna samt gruppintervju

40 000 kr

Analys och rapportskrivning

40 000 kr

Total projektkostnad:

211 000 kr

Sökt belopp:

180 000 kr

Delprojekt 4 – Ordinera fysisk aktivitet med en större känsla av sammanhang – en studie av en informationsinsats till personal inom hälso- och sjukvård och patienter.

Sökt belopp

380 000 kr

Total projektkostnad

490 000 kr

Projektledning

Landstinget Dalarna

Box 712

791 29 Falun

Samarbetspartners

Länsstyrelsen Dalarna, Dalarnas Luftvårdsförbund, minst sex vårdcentraler i Dalarna.

Projektbeskrivning

Bakgrund

I arbetet för det hållbara samhället behövs olika sätt att närma sig frågorna för ett framgångsrikt resultat. Helt avgörande för denna framgång är att stora delar av befolkningen uppfattar frågan om det hållbara samhället som meningsfull, begriplig och hanterbar.

Förutom teknisk utveckling, lagstiftning och ekonomiska styrmedel är livsstilsförändringar på befolkningsnivå nödvändiga för att nå det hållbara samhället.

En av utgångspunkterna för att sprida förståelse och kunskap om hållbarhetsfrågan är därför den enskildes intresse för den egna hälsosituationen. Hälsointresset är utbrett. De flesta känner sig berörda och har såväl en teoretisk som praktisk möjlighet att påverka den egna hälsan. Det egna hälsoläget är överblickbart och hanterbart för den enskilde.

En annan utgångspunkt ligger i insikten om hur vår livsstil, människors hälsa och samhällets hållbarhet är tre områden som är direkt beroende av varandra. Med andra ord, samma livsstilsfaktorer och levnadsvanor som vi vet har nedbrytande effekter på människors hälsa är i grunden desamma som ligger bakom miljöförstöring och skadade sociala strukturer i samhället. Detta innebär i sin tur att frågan om din hälsa kan användas som din ingång till att förstå din betydelse i arbetet för det hållbara samhället trots att hållbarhetsfrågan som sådan sällan inbjuder till överblick.

Mot denna bakgrund pågår, i Landstingets regi, redan ett projekt i Dalarna med målet att ta fram en modell för att kommunicera frågan om hållbarhet med en större känsla av sammanhang. Denna modell är tänkt att kunna fungera i en rad olika situationer dels i form av ett utbildningsmaterial att användas såväl inom skolan som i utbildning av olika personalgrupper och beslutsfattare och dels i personlig handledning t.ex. i kontakt med patienter inom hälso- och sjukvården.

Det förda resonemanget ovan beskrivs ytterligare i det bifogade dokumentet ”Medicin för det hållbara samhället” som diskuterar betydelsen av begriplighet, hanterbarhet och

meningsfullhet i arbetet för det hållbara samhället. Med individens hälsointresse som ingång och insikten om sambanden mellan livsstil, hälsa och hållbarhet belyses sju livsområden i den framtagna modellen. Det rör sig om sju livsområden som är primära till sin karaktär och som representerar sju grundvillkor för såväl hälsa som hållbarhet. I projektet kallar vi dessa grundvillkor för "Sju landmärken för hälsa och hållbarhet" vilket också är projektets namn. Genom att kommunicera innebörden av dessa sju landmärken åstadkoms såväl en konkretisering som en helhetsbild av vad som är förutsättningarna för hälsa och hållbarhet utifrån såväl individens, organisationens som samhällets perspektiv. Målsättningen är att skapa förutsättningar för en större känsla av sammanhang genom vilken ett ökat intresse för samhällets hållbarhet kan växa.

De sju landmärkena är: 1. Använd kroppen mer i vardagen. 2. Använd mer frukt och grönt i kosten. 3. Skapa plats för föräldraskapet. 4. Skapa plats för mänskliga möten. 5. Balansera stressen. 6. Närhet till naturen. 7. Närhet till kulturen. (se ytterligare kortfattad beskrivning i bifogad text).

I det föreliggande projektet fokuseras på frågan om ökad fysisk aktivitet hos befolkningen.

Statens Folkhälsoinstitut leder ett nationellt arbete att införa receptföreskrivning av fysisk aktivitet inom hälso- och sjukvården. Inom landstinget Dalarna bedriver respektive vårdcentral denna verksamhet utifrån sina respektive förutsättningar. Vissa vårdcentraler har börjat i en mindre skala och andra har inte börjat alls.

Mål

Projektets mål är att öka andelen fysiskt aktiva i befolkningen i enlighet med den metodik som tagits fram i det tidigare projektet "Sju landmärken för hälsa och hållbarhet". Det åstadkoms dels genom att hälso- och sjukvårdens personal får känna sig mer delaktiga i arbetet för det hållbara samhället genom att nå en större känsla av sammanhang i sitt arbete med livsstilsfrågor, i detta fall fysisk aktivitet och dels genom att patienterna (befolkningen) genom en större känsla av sammanhang vinner en större motivation att kvarstå i nödvändiga livsstilsförändringar, i detta fall ökad fysisk aktivitet.

Genom att fler blir fysiskt aktiva ffa genom att byta ut transporter per bil till transporter till fots eller per cykel åstadkoms såväl positiva hälsoeffekter som positiva miljöeffekter i form av bl.a. mindre mängd luftföroreningar, mindre trängsel i trafiken och mindre buller.

De miljömål som projektet härvid har tydliga kopplingar till är Begränsad klimatpåverkan, *Frisk luft*, *Bara naturlig försurning*, *Ingen övergödning* och *God bebyggd miljö*.

Ytterligare mål för projektet är att genom att bryta ned dessa miljömål till en praktisk vardagsnivå underlätta för en större del av allmänheten att känna sig delaktig i det nationella miljömålsarbetet.

Syfte

Projektet syftar till att pröva och utvärdera den metod för information, utbildning och kommunikation som utvecklats i ett tidigare projekt (beskrivet ovan) för vilket det ansökts om medel från bl.a. Socialstyrelsen i den samordning kring människors hälsa i miljömålen som de aktuella statliga verken deltar i.

Med detta projekt vill vi visa på betydelsen av att en större känsla av sammanhang utvecklas för såväl personal inom hälso- och sjukvården som för patienter i arbetet för ökad fysisk aktivitet. Med en större känsla av sammanhang inför arbetet med det hållbara samhället nås

dels en ökad tillfredsställelse och därmed ökad motivation i att åstadkomma livsstilsförändringar. Det gäller såväl professionen inom hälso- och sjukvården som patienter. Projektets resultat skall kunna utgöra beslutsunderlag för en bredare introduktion av metoden.

Metod

Projektledningen arbetar alltså redan inom ett annat projekt med att utveckla ett nytt utbildningsmaterial med syftet att kommunicera frågan om samhällets hållbarhet med en större känsla av sammanhang.

I det föreliggande projektet skall materialet som nämnts ovan användas för utbildning av personal inom primärvården. Utbildningsinsatsen riktas mot all personal men särskilt mot distriktsläkare, sköterskor och sjukgymnaster vid minst tre av de vårdcentraler, i landstinget Dalarna, som under året påbörjat ett eget arbete med fysisk aktivitet på recept. Dessa vårdcentraler skall också tilldelas ett handledningsmaterial att använda i patientkontakten i de fall ordination av fysisk aktivitet blir aktuellt. Detta handledningsmaterial som också är under utveckling leder in patienten till ett förhållningssätt rörande livsstil, hälsa och hållbarhet som syftar till att skapa en känsla av sammanhang inför frågorna för att höja motivationen till handling. Dessutom får varje patient en informationsfolder (bifogas denna ansökan), framtagen av Dalarnas Luftvårdsförbund, som beskriver cyklandet och gåendets fördelar i relation till bilåkande utifrån hälsa, miljö och ekonomi.

De patienter som ordinerar fysisk aktivitet vid dessa vårdcentraler skall dessutom jämföras med en lika stor matchad grupp vid minst tre andra vårdcentraler där man också arbetar med fysisk aktivitet på recept. Vid dessa senare vårdcentraler kommer personalen inte att få genomgå den utbildning som personalen erhåller vid de tidigare nämnda vårdcentralerna. Patienterna kommer inte heller att få det handledningsmaterial som patienterna vid de förra vårdcentralerna får. Det enda man erhåller är den lokala vårdcentralens egna information tillsammans med receptet på fysisk aktivitet samt informationsfoldern från Dalarnas Luftvårdsförbund.

All personal som arbetar vid de olika vårdcentralerna kommer, innan någon information delas ut eller någon utbildning hålls, att få svara på en enkät kring sitt förhållande till hälsofrämjande arbete och frågan om samhällets hållbarhet. De kommer också att få svara på frågor om sin egen livsstil, inte minst motionsvanor och vanan att använda bilen. Alla patienter som ordinerar fysisk aktivitet kommer också att få besvara en enkät med frågor om livsstil och deras syn på strävandena efter hållbarhet.

Samma enkäter kommer att upprepas till personal respektive patienter efter ca ett år.

Ur de båda patientgrupperna väljs totalt 20 personer och från de två olika grupperna av personal väljs totalt 10 personer ut dvs totalt 30 personer som kommer att intervjuas under 2006.

Vid utvärderingen av enkätsvar och intervjuer kommer särskilt frågan om eventuella skillnader i effekt vad gäller bestående livsstilsförändringar och inställning till frågan om samhällets hållbarhet att belysas i förhållande till livsstil respektive arbetsuppgift.

I projektet inkluderas 200 patienter, dvs. 100 st i respektive undersökningsgrupp. Till detta läggs den personal som är aktuell vid de olika vårdcentralerna.

Tidsplan

De utbildningsinsatser som planeras för personal vid de vårdcentraler där det är aktuellt kommer att genomföras tidigt under våren 2005. Därefter påbörjas patientarbetet som fortgår under hela året 2005 tills minst 100 personer i de båda undersökningsgrupperna med patienter har uppnåtts. Intervjuer och enkätundersökningar genomförs under våren 2006.

Projektets utvärdering bör kunna ske under hösten 2006 varefter resultaten kan presenteras senast 31 december 2006.

Budget

Projektledarens arbetsinsatser täcks till viss del inom ordinarie tjänst. Den större delen av projektet finansieras dock med sökta medel.

Totalkostnad

Projektledarens arbetsinsats	300 000 kr
Arbetsinsats från personal vid 6 vårdcentraler	50 000 kr
OH-kostnader, assistent, statistiker	125 000 kr
Övrigt, resor	15 000 kr

Direktfinansierade kostnader av totalkostnaden

Projektledarens arbetsinsats	55 000 kr
Övrigas arbetsinsats	55 000 kr

TOTAL PROJEKTKOSTNAD:	490 000 KR
SÖKT BELOPP:	380 000 KR

Johan Hallberg, Hedemora 2004-09-26

Bilaga till projektbeskrivning för delprojekt 4.

Detta är ett arbetsmaterial. Ett bakgrundsresonemang till projektet ”Sju landmärken för hälsa och hållbarhet”

Medicin för det hållbara samhället - mot miljömålen och det hållbara samhället med en större känsla av sammanhang.

I arbetet för det hållbara samhället behövs olika sätt att närma sig frågorna i kontakten med allmänheten för att arbetet ska kunna nå framgång. Helt avgörande för denna framgång är att stora delar av befolkningen uppfattar frågan om det hållbara samhället som meningsfull, begriplig och hanterbar. En användbar utgångspunkt när det gäller att sprida en förståelse och kunskap om hållbarhetsfrågan är den enskildes intresse för den egna hälsosituationen. Få frågor som hälsorelaterade dito fångar så mycket intresse idag.

Med allt större tydlighet framstår hur vår livsstil, människors hälsa och samhällets hållbarhet är tre områden som är direkt beroende av varandra. Med andra ord, samma livsstilsfaktorer och levnadsvanor som vi vet har nedbrytande effekter på människors hälsa är i grunden desamma som ligger bakom miljöförstöring och skadade sociala strukturer i samhället.

Förutom teknisk utveckling, lagstiftning, ekonomiska styrmedel mm så är det lika betydelsefullt att enskilda individer åstadkommer livsstilsförändringar nödvändiga för såväl den egna hälsans skull som för den ekologiska och sociala hållbarhetens skull.

Genom att sprida kunskap och insikt om dessa samband åstadkommer man inte bara förutsättningar för förbättrad folkhälsa och hållbarhet utan också, vilket kan vara en avgörande faktor i sig, en större känsla av sammanhang.

Råd och information om vad man bör göra för att hålla sig frisk eller skydda miljön tenderar ofta att framstå som ryckta från sina sammanhang. Rekommenderade aktiviteter kan kännas futtiga och meningslösa att försöka sig på som enskild individ. Många vittnar om känslan av ”att det spelar väl ingen roll vad jag gör”. Andra försöker anstränga sig till att ”vara duktiga” men även då ofta med en svag känsla av sammanhang. Fragmentisering av stora och komplicerade frågor skapar förvirring och tar udden av förändringsviljan och riskerar att föra stora delar av befolkningen bort från vad som skulle vara en väg till hälsa och hållbarhet.

Men med ambitionen att ge så goda förutsättningar som möjligt för att en känsla av sammanhang öppnas och får växa i samband med att frågor om hållbarhet diskuteras i media samt i offentliga och lokala sammanhang kan det i sig ge så pass positiva effekter på människors syn på sin egen roll att en ökad motivation till att inhämta kunskap och beredvillighet till nödvändiga livsstilsförändringar samt andra initiativ uppstår.

Förståelsen av sambanden livstil-hälsa-hållbarhet med den ökade känslan av sammanhang det ger kan sägas vara av större vikt än detaljkunskaperna om vad man exakt ska och bör göra för miljön, hälsan och det hållbara samhället.

Vetenskapen visar vägen.

Inom hälso- och sjukvården sätts principen att arbeta efter vetenskap och beprövad erfarenhet mycket högt. Det är också på en vetenskaplig grund som diskussionen om nödvändiga livsstilsförändringar bör ske. Kunskapsunderlaget för vad som utgör människans livsvillkor och förutsättningarna för god hälsa växer ständigt. En stor del av de vetenskapliga resultaten överensstämmer med vad människor "alltid vetat" men nu blir denna kunskap "hårdfakta" som man inte kan bortse ifrån utan måste ta hänsyn till inom t.ex. hälso- och sjukvården, inom skolan, inom företagande, inom offentlig verksamhet och samhällsplanering.

Sambandet livsstil-hälsa-hållbarhet.

Det tydligaste exemplet på sambanden mellan vår livsstil, vår hälsa och samhällets hållbarhet ser vi i när det gäller fysisk aktivitet. I Sverige räknar man med att endast 20-25 procent av befolkningen är tillräckligt fysiskt aktiva för att de ska ha någon nytta av det utifrån en hälsoaspekt, d.v.s. 75-80 procent av befolkningen rör sig för lite och drar på sig ohälsa p.g.a det. Man transporterar sig hellre per motorfordon än till fots eller per cykel. Många är helt stillasittande på sin fritid. Tillvaron blir allt mer bekväm och kräver allt mindre fysisk ansträngning för att man ska få sina önskningar och olika privata behov tillfredsställda. Denna fysiska inaktivitet leder till en rad hälsoproblem som t.ex. övervikt, diabetes och hjärt-kärlsjukdom. Detta är väl känt och belagt.

Ett ökat inslag av gång och cykling skulle således bidra till en förbättrad folkhälsa som en direkt effekt av den ökade fysiska aktiviteten hos befolkningen men dessutom bidra till mindre luftföroreningar, mindre buller, mindre trängsel och stress i trafiken. Man vet också att i samhällen där människor i högre grad tar sig fram till fots eller per cykel och därmed får större möjlighet att träffa andra som också går eller cyklar rymmer mindre sociala problem, mindre kriminalitet och mindre ensamhetsproblematik än samhällen där man hellre använder bilen för att göra sina ärenden.

Känslan av sammanhang - en grogrund för förändring.

På detta sätt kan man på flera andra basala livsområden se ett samband mellan hur vi väljer livsstil och de hälsoeffekter och den betydelse för samhällets hållbarhet det får. Att få upp ögonen för dessa samband ger en ökad känsla av sammanhang. För den enskilde får det betydelse hur den gör sina val. Det som är bra för min hälsa är också bra utifrån en hållbarhetsaspekt. Det blir meningsfullt att göra nödvändiga livsstilsförändringar inte bara för mig personligen utan också för mina barns och barnbarns skull. De stora framtidsfrågorna blir hanterbara eftersom jag endast behöver hantera min egen livssituation och samtidigt påverka de stora sammanhangen. Insikten om sambanden livsstil-hälsa-hållbarhet bidrar till att göra tillvaron begriplig och underlättar mina val, minskar känslan av vanmakt. Det spelar således roll vad jag gör.

Med en större känsla av sammanhang inför framtidsfrågorna ökar intresset för att ta in ytterligare kunskap om vad som behövs för att nå det hållbara samhället.

Sju grundläggande livsområden

Efter en genomlysning av den mänskliga tillvaron och vad ett vetenskapligt underlag säger om vad som är grundvillkoren för att nå och vidmakthålla en god hälsa samtidigt som det bildar förutsättningarna för det hållbara samhällets utveckling kan man ringa in sju livsområden. Varje livsområde äger tydliga samband rörande livsstil-hälsa-hållbarhet, dessa samband utvecklas ytterligare i de bifogade filerna. De sju respektive rubrikerna är satta med intentionen att skapa en uppmuntrande attityd till livsstilsförändringar som känns angelägna för de flesta. De är satta med en medveten avsikt av negationer och komplicerade uttryck. Här nedan beskrivs de sju livsområdena i en kortfattad sammanfattning:

- **Använd kroppen mer i vardagen** – Kopplingen mellan ökad fysisk aktivitet i vardagen och hälsa och hållbarhet är uppenbar. Gå och cykla mer till arbete, skola, butiken, vänner m.m. En rad positiva hälso- och hållbarhetseffekter kan nås.
- **Använd mer frukt och grönt i kosten** – Ökad andel grönsaker och andra vegetabilier i kosten leder till en rad positiva hälsoeffekter. Användning av vegetabilier medför effektivare resurshantering, särskilt rotfrukter vintertid. Ett ökat intresse för kostens betydelse överhuvudtaget ur såväl hälso- som hållbarhetsaspekt kan förväntas uppstå.
- **Skapa plats för mänskliga möten** – Plats för möten i den fysiska miljön och i tidsrummet. Utveckla möjligheter till delaktighet, dialog och demokrati. Ger ökad tillit, ökad känsla av sammanhang. Motverka ensamhetsproblematik, främlingsrädsla, kriminalitet, social utslagning, tillitsbristsjukdomar. Motverkar tröstkonsumtion.
- **Skapa plats för föräldraskapet** – Låt föräldraskapet återta sin plats. Uppmuntra andra vuxnas betydelse i kontakten med barn och ungdomar. Utveckla familjecentra. Motverkar psykisk ohälsa hos såväl barn som vuxna. Barn med trygg uppväxt och tydliga vuxna förebilder har lättare att engagera sig i andra och göra goda val senare i livet.
- **Balansera stressen** – Prioritera rätt. Arbete balanseras av kärlek och lek. Värna återhämtning, vila och sömn. Motverkar en rad stressrelaterade besvär och sjukdomar. Motverkar slentrian- och tröstkonsumtion med vidhäftat resurs- och energislöseri.
- **Närhet till naturen** - Positiva hälsoeffekter av vistelse i det gröna kopplade till befolkningens behov av grönområden i staden och tätortsnära natur främjar bl.a. den biologiska mångfalden.
- **Närhet till kulturen** - Såväl egen kulturutövning som kulturkonsumtion är hälsofrämjande för både barn och vuxna. Ger ökad social samhörighet. Är alternativ till resurs- och energikrävande konsumtion. Motverkar tröstkonsumtion. Ger möjlighet till hållbarare innehåll av den ekonomiska tillväxten.

Dessa sju livsområden har vi funnit grundläggande och primära i så motto att om man misslyckas här, vilket vi alla gör mer eller mindre, så uppstår negativa effekter på hälsa, samhälle och ekologiska system på flera sätt. Därför är t.ex. minskad användning av droger inte ett eget ”livsområde” eftersom drogproblem kan betraktas som ett misslyckande t.ex. med

föräldraskapet och de mänskliga mötena. Det samma kan sägas gälla brister i jämställdhet, jämlikhet eller allmän tillit.

Dessa sju områden upplever vi också vara sju egna ”storheter” i det mänskliga livet samtidigt som de naturligtvis hör ihop och delvis överlappar varandra. Men tillsammans utgör de även en heltäckande modell efter vilken var och en kan utveckla en livsstil som främjar hälsa och hållbarhet.

Genom att för varje område peka på relationen till hälsa och hållbarhet nås en bättre möjlighet att få en större känsla av sammanhang och genom att betrakta dessa sju områden som en helhet kan känslan av sammanhang fås att växa än större. Meningsfullhet, begriplighet och hanterbarhet är centrala begrepp i detta sammanhang och måste genomsyra den information som myndigheter sprider i arbetet för det hållbara samhället.

Checklista för hållbarhet

Dessa sju livsområden kan genom sina formuleringar och genom sitt begränsade antal fungera som en ”checklista för hållbarhet” hos såväl enskilda individer som inom familjer, skolor, arbetsplatser, företag och offentliga verksamheter. Vissa livsområden kan man tycka sig klara bra medan man inom andra kan finna skäl att åstadkomma förändringar.

Det finns egentligen ingen orsak att presentera någon detaljerad lista av aktiviteter eftersom man bör kunna utgå ifrån att var och en beroende på livssituation eller vilken verksamhet man befinner sig i bäst känner sin situation och har den bästa kunskapen om vad som är möjligt och vad som bör göras. Det finns också skäl att uppmuntra till en kreativ process, i sig hälsofrämjande, utifrån ett hänsynstagande till de sju områdena. I de bifogade filerna ges dock för respektive livsområde exempel på såväl aktiviteter som samband till hälsa och hållbarhet. Sådan specifik kunskap finns också tillgänglig hos en rad aktörer för det hållbara samhället och förmedlas dessutom ständigt av media.

Informationsinsatser

Informationsinsatser ska alltså i första hand peka på sambanden livsstil-hälsa-hållbarhet för de beskriva livsområdena i syfte att skapa förutsättningar för en större känsla av sammanhang som i sig gör det meningsfullt och intressant för enskilda och olika grupper att göra nödvändiga livsstilsförändringar, även mindre förändringar som tidigare kanske hade känts meningslösa.

I andra hand kan en fördjupad presentation av det vetenskapliga underlaget för dessa samband presenteras och exempel på aktiviteter ges.

Hälso- och sjukvården - en grundpelare i det hållbara samhället.

Ett sammanhang där dessa sju livsområden kan kommuniceras tydligare och kunskapen om sambanden mellan livsstil-hälsa-hållbarhet kan få ett naturligt användningsområde är inom hälso- och sjukvården. Lämpliga instrument för att effektivt kunna arbeta med livsstilsfrågor hos patienter och befolkning i såväl sjukdomsbehandling som sjukdomsförebyggande syfte behöver fortfarande delvis utvecklas. Ett intensivt arbetet pågår också runt om i landet m.a.p. detta.

Det vetenskapliga underlaget för vilka hälsoeffekter som kan nås av vissa livsstilsförändringar är så övertygande att hälso- och sjukvården tydligare måste integrera denna kunskap i sitt

arbete och därmed utöver sitt arbete för hälsan också bli en kraft i arbetet för det hållbara samhället, en ny och intressant roll för hälso- och sjukvården.

Johan Hallberg, Specialist i allmänmedicin och miljömedicinsk läkare, Landstinget Dalarna.

2004-06-15

Bilagor:

Inga bilagor med "De sju landmärkena" till denna fil.

Redovisning av projektmedel för miljömålsuppföljning 2006

Instruktion

1. Skriv en redovisning för varje projekt
2. Använd F11-knappen för att hoppa mellan textfälten (textfälten utvidgar sig vartefter du skriver)

Ansvarig myndighet / organisation: Dalarnas Forskningsråd
Kontaktperson: Thomas Tydén
Tel: 023-709176
E-post: thomas.tyden@dfr.se

Redovisning till Miljömålsrådet

Fylls i senast den 15 februari 2007 och skickas med e-post till

bengt.rundqvist@naturvardsverket.se
och
magnus.kull@naturvardsverket.se

Resultatredovisning

1. För projekt med överenskommelse Nr 703 0603
Naturvårdsverkets dnr 741-1416-06Mk
Projekt nr W5
Projektnamn Från ord till handling
Rampost 7

2. Redovisa förbrukade medel senast den 15 februari 2007. Om inte alla medel använts ange orsak.
200 000 kr (alla medel har förbrukats)

3. Redovisa kort de resultat som uppnåtts. Redovisningen skrivs här nedan och bör vara på ca ½ A4-sida, dvs. ca 1 300 tecken, och i sådan form att texten kan läggas ut på miljömålsportalen. Den kommer också att användas som underlag för Miljömålsrådets verksamhetsberättelse.

De tre delprojekten (se nedan) påbörjades hösten 2005. Medfinansiering från bl.a. Boverket blev klar sent under 2005, vilket medfört att projekten flyttats fram i tiden ett halvår. Detta angavs dock redan i samband med ansökan om projektmedel (nov 2005). Två av delprojekten (*Radon i inomhusmiljön* och *Luftföroreningar vid småskalig vedeldning*) kommer att slutredovisas senast 30 juni 2007. Det tredje delprojektet (*Ordinera fysisk aktivitet med en större känsla av sammanhang*) kommer att slutredovisas senast 30 april 2008.

Delprojekt 1 - Radon i inomhusmiljön

Delprojektet samordnades med Boverkets och Länsstyrelsen Dalarnas informationskampanj om radon hösten/vintern 2005/2006. Boverket genomförde i samband med denna kampanj en extra informationssatsning i Dalarna med återkommande annonsering i lokala dagstidningar. Projektets målsättning var att radonmätningar under vintern skulle genomföras i 100-200 småhus i var och en av de fyra kommuner som medverkade. Denna målsättning har vida överträffats - mätningar genomfördes i närmare 5 000 hushåll i dessa kommuner. Utbildningsinsatser har genomförts för länets miljö- och byggnadsinspektörer och för företagare som arbetar med radonutredningar och åtgärder. Information från olika målgrupper har inhämtats med hjälp av enkäter och intervjuer.

Data för miljömålsuppföljning skulle kunna hämtas ur de mätresultat som finns hos det fåtal företag i Sverige som analyserar radonmätidosor, under förutsättning att sekretessfrågan kan lösas. Även data från Boverkets system Bofinc/Svanen kan utgöra underlag för ett flertal uppföljningsindikatorer. Utförligare

projektredovisning i bilaga.

Delprojekt 2 - Luftföroreningar vid småskalig vedeldning

Genom samarbete med Skorstensfejarmästarna i kommunerna Rättvik och Hedemora har en enkät skickats till 167 hushåll med miljögodkänd vedpanna (67 % svarsfrekvens) för att undersöka vilka faktorer som styr byte till miljögodkänd panna och vad som karakteriserar de som väljer att byta. Enkätsvaren har bearbetats och analyserats. Resultaten har vid tre utbildningsträffar spridits vidare till energirådgivare i regionen för att användas i deras informationssatsningar.

Andelen miljögodkända vedpannor skulle kunna vara en indirekt indikator på lokala utsläpp av kolväten från småskalig vedeldning. Data kan hämtas direkt från skorstensfejarnas egna register men skulle också kunna införas i det centrala register som Räddningsverket har. Utförligare projektredovisning i bilaga.

Delprojekt 3 - Ordinera fysisk aktivitet med en större känsla av sammanhang

Delprojektet är mycket nära kopplat till projektet *Friskfaktorer för Sveriges miljömål* med Socialstyrelsen som projektansvarig. Under 2006 har utbildnings- och åskådningsmaterial tagits fram. Materialet har testats i olika sammanhang på skilda målgrupper. Tre enkäter för utvärdering har utarbetats. Den praktiska delen av projektet genomförs under 2007, med början i februari. För genomförande av delprojektet måste deltagande vårdcentraler ha infört skriftlig ordination av fysisk aktivitet i verksamheten, vilket många har gjort först vintern 2006/07. Detta är anledningen till att projektet måste flyttas fram 10 månader och kommer att slutredovisas senast 30 april 2008. Utvärderingen av delprojektet sker i en särskild studie som finansieras av *Centrum för klinisk forskning (CKF)* i Falun. Utförligare projektredovisning i bilaga.

Fortsatta aktiviteter

Dokumentation, analys, utvärdering och presentation av de testade metoderna i delprojekt 1 och 2 genomförs huvudsakligen under våren 2007 och dessa delprojekt slutrapporteras senast 30 juni 2007. Bland annat genomförs ett seminarium i Falun för nationella, regionala och lokala aktörer den 26 april 2007. Information och utbildning inom delprojekt 3 genomförs under 2007. Analys, utvärdering och presentation av resultaten sker under våren 2008 och delprojektet slutredovisas senast 30 april 2008.

4. Om någon rapport givits ut från projektet ange i så fall rapportens namn och skriv en länk till den webbsida där rapporten kan läsas. Skicka annars med en utskrivna rapport.

Slutrapport senast 30 juni 2007

Projektredovisning för 2005-2006

Projektets namn

Från ord till handling

Rampost 7

Kommunikationsinsatser

Anslag från Miljömålsrådet

Från Miljömålsrådet har projektet beviljats 200 tkr för år 2005 och ytterligare 200 tkr för år 2006-2007.

Förslagsställande organisation

Dalarnas Forskningsråd

Thomas Tydén

023-70 91 76

thomas.tyden@dfr.se

Projektledare

Anita Lundmark

Miljövårdsenheten

Länsstyrelsen Dalarna

791 84 Falun

023-81444

anita.lundmark@w.lst.se

Samarbetsparter

Dalarnas Forskningsråd (DFR), Region Dalarna (före 1 jan 2006 Dalarnas Kommunförbund), Dalarnas Luftvårdsförbund, Gävle Dala Energikontor (GDE), Landstinget Dalarna, Länsstyrelsen Dalarna, Boverket, Socialstyrelsen.

Dalarnas Kommunförbund, som är en av samarbetsparterna i projektet, upphörde vid årsskiftet 2005/2006 och dess roll i projektet överfördes till Region Dalarna.

Utförare

Alla samarbetsparter medverkar, dock med delprojektansvar enligt följande:

Delprojekt 1. Region Dalarna, Länsstyrelsen, DFR

Delprojekt 2. GDE, DFR

Delprojekt 3. Landstinget, DFR

Berörda miljö kvalitetsmål och delmål

Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning, Ingen övergödning, God bebyggd miljö.

Projektets syfte

Huvudsyftet med projektet är att utveckla, pröva och utvärdera målgruppspecifika metoder för information, utbildning och kommunikation om några hälsorelaterade miljömål.

Metoderna ska inte enbart ge ökad förståelse för problem och samband utan dessutom åstadkomma en verklig förändring av människors beteende. De metoder som utvecklas inom projektet ska kunna användas i större skala på nationell nivå samt i miljömålsarbete i län, kommuner eller andra administrativa regioner. Ett annat syfte är att se om insamlade data kan användas för utveckling av indikatorer för miljömålsuppföljning.

Sammanfattande projektbeskrivning

Ett flertal av dagens stora miljöproblem är betingade av människors livsstil. Samtidigt har dålig miljö ofta en negativ inverkan på människors hälsa. Att påverka människors beteende är nödvändigt för att åstadkomma en bättre miljö och ett förbättrat hälsotillstånd. Detta projekt handlar om att utveckla metoder för detta och bygger på några grundläggande pedagogiska teorier som kan sammanfattas med begreppen delaktighet och motivation. De metoder som ska identifieras måste vara målgruppsanpassade.

Projektet genomförs i form av tre skilda delprojekt som alla är metodstudier. Parallellt med delprojekten anläggs en forskningsansats där forskare från Dalarnas Forskningsråd dokumenterar och analyserar delprojekten. Varje delprojekt ska genomföras så att insamlat datamaterial kan utvärderas med avseende på möjligheten att utveckla indikatorer för miljömålsuppföljning och för uppföljning av hållbar utveckling. De tre delprojekten är följande:

1. Radon i inomhusmiljön
2. Luftföroreningar vid småskalig vedeldning
3. Ordinera fysisk aktivitet med en större känsla av sammanhang

En viktig del av projektet är att genom olika insatser göra resultaten kända och tillgängliga för viktiga aktörer i landet. Resultaten från projektet sammanställs i en "metodbok". De metoder som ingår ska kunna användas av myndigheter och andra aktörer på nationell, regional och lokal nivå för att påverka människors beteende i önskad riktning, dvs. för att öka möjligheterna att nå miljömålen och samtidigt förbättra människors hälsa. Förutom genom metodboken kommer kännedom om metoderna att spridas vid seminarier och möten på nationell, regional och lokal nivå. Metoderna kommer dessutom att presenteras för tänkbara intressenter genom fackpress.

Utförlig projektbeskrivning lämnades, i samband med ansökan om projektmedel, till Miljömålsrådet i oktober 2004 (komplettering i november 2004).

Projektredovisning i februari 2007

Alla tre delprojekten påbörjades hösten 2005. Medfinansiering från bl.a. Boverket blev klar sent under 2005, vilket medfört att projekten flyttats fram i tiden ett halvår. Detta angavs dock redan i samband med ansökan om projektmedel (nov 2005). Två av delprojekten (*Radon i inomhusmiljön* och *Luftföroreningar vid småskalig vedeldning*) kommer att slutredovisas senast 30 juni 2007. Det tredje delprojektet (*Ordinera fysisk aktivitet med en större känsla av sammanhang*) kommer att slutredovisas senast 30 april 2008.

Delprojekt 1 – Radon i inomhusmiljön

Delprojektet samordnades med Boverkets och Länsstyrelsen Dalarnas informationskampanj om radon hösten-vintern 2005/2006. Boverket genomförde i samband med denna kampanj en extra informationsinsats i Dalarna med återkommande annonsering i lokala dagstidningar. Projektets målsättning var att radonmätningar under vintern skulle genomföras i 100-200 småhus i var och en av de fyra kommuner som medverkar. Denna målsättning har vida överträffats – mätningar genomfördes i närmare 5 000 hushåll i dessa kommuner. Utbildningsinsatser har genomförts för länets miljö- och byggnadsinspektörer och för företagare som arbetar med radonutredningar och åtgärder. Information från olika målgrupper har inhämtats med hjälp av enkäter och intervjuer.

Data för miljömålsuppföljning skulle kunna hämtas ur de mätresultat som finns hos det fåtal företag i Sverige som analyserar radonmätidosor, under förutsättning att sekretessfrågan kan lösas. Även data från Boverkets system Bofinc/Svanen kan utgöra underlag för ett flertal uppföljningsindikatorer. Utförligare projektredovisning i Bilaga 1.

Delprojekt 2 – Luftföroreningar vid småskalig vedeldning

Genom samarbete med Skorstensfejarmästarna i kommunerna Rättvik och Hedemora har en enkät skickats till 167 hushåll med miljögodkänd vedpanna (67 % svarsfrekvens) för att undersöka vilka faktorer som styr byte till miljögodkänd panna och vad som karakteriserar de som väljer att byta. Enkätsvaren har bearbetats och analyserats. Resultaten har vid tre utbildningsträffar spridits vidare till energirådgivare i regionen för att användas i deras informationsattsningar.

Andelen miljögodkända vedpannor skulle kunna vara en indirekt indikator på lokala utsläpp av kolväten från småskalig vedeldning. Data kan hämtas direkt från skorstensfejarnas egna register men skulle också kunna införas i det centrala register som Räddningsverket har. Utförligare projektredovisning i Bilaga 2.

Delprojekt 3 – Ordinera fysisk aktivitet med en större känsla av sammanhang

Delprojektet är mycket nära kopplat till projektet *Friskfaktorer för Sveriges miljömål* med Socialstyrelsen som projektansvarig. Under 2006 har utbildnings- och åskådningsmaterial tagits fram. Materialet har testats i olika sammanhang på skilda målgrupper. Tre enkäter för utvärdering har utarbetats. Den praktiska delen av projektet genomförs under 2007, med början i februari. För genomförande av delprojektet måste deltagande vårdcentraler ha infört skriftlig ordination av fysisk aktivitet i verksamheten, vilket många har gjort först vintern 2006/07. Detta är anledningen till att projektet måste flyttas fram 10 månader och kommer att slutredovisas senast 30 april 2008. Utvärderingen av delprojektet sker i en särskild studie som finansieras av *Centrum för klinisk forskning (CKF)* i Falun. Utförligare projektredovisning i Bilaga 3.

Fortsatta aktiviteter

Dokumentation, analys, utvärdering och presentation av de testade metoderna i delprojekt 1 och 2 genomförs huvudsakligen under våren 2007 och dessa delprojekt slutrapporteras senast 30 juni 2007. Information och utbildning inom delprojekt 3 genomförs under 2007. Analys, utvärdering och presentation av resultaten sker under våren 2008 och delprojektet slutredovisas senast 30 april 2008.

Ekonomisk redovisning för hela projekttiden 2005 – 2007

Kostnader

Kostnader 2005	351 000 kr
<u>Kostnader 2006-07</u>	<u>326 000 kr</u>
Total projektkostnad	677 000 kr

Finansiering 2005-07

Miljömålsrådet	400 000 kr
Boverket	70 000 kr
Länsstyrelsen	70 000 kr
Dalarnas Kommunförbund/Region Dalarna	90 000 kr
Landstinget Dalarna	17 000 kr
GDE-Net	20 000 kr
Skorstensfejarmästarna Rättvik/Hedemora	5 000 kr
<u>Centrum för klinisk forskning</u>	<u>5 000 kr</u>
Total finansiering	677 000 kr

Kontaktpersoner

Thomas Tydén, Dalarnas Forskningsråd, medelsförvaltare och utförare
Anita Lundmark, Länsstyrelsen Dalarna, projektledare och utförare
Ann Christin Jonell, Dalarnas Kommunförbund/Region Dalarna, utförare
Bengt-Olof Danielsson, Gävle Dala Energikontor, utförare
Johan Hallberg, Landstinget Dalarna, utförare
Elisabeth Guthagen, Boverket, medfinansiär delprojekt 1, samverkanspartner
Ing-Marie Olsson, Socialstyrelsen, samverkanspartner

Delprojekt 1 – Radon i inomhusmiljön

Projektredovisning i februari 2007

Mål och syfte

Projektets övergripande mål är att minska antalet personer som drabbas av lungcancer orsakat av radon. Syftet är att ta reda på vad som motiverar fastighetsägarna att göra radonsanering. En metod utarbetas för att få fastighetsägare att åtgärda radonhalter över 200 Bq/m³.

Verksamhet under 2005 – 2006

VERKSAMHET 2005

- Information och utbildning av miljö- och byggnadsinspektörer i länet (tillsynsmyndigheterna) genom Boverkets utbildningsdag 15 september 2005 och träffar hos Dalarnas kommunförbund.
- Informationsmaterial – Boverkets kampanjmaterial har använts.
- Annonser i lokalpress och informationsmaterial skickades till hushåll (Boverkets kampanj vecka 40 och Dalarnas kommunförbund till informationsdagar)
- Miljökontoren har svarat på frågor och gett råd till fastighetsägare.
- Länsstyrelsen skickade en enkät till kommunernas miljökontor och en enkät till fastighetsägare som fått bidrag för radonsanering under de senaste fem åren.

RADONMÄTNINGAR VINTERN 2005/06

Av projektplanen framgår att målsättningen var att radonmätningar skulle göras i 100-200 småhus i varje medverkande kommun. Det faktiska antalet blev följande:

LUDVIKA KOMMUN

I Ludvika har närmare 100 mätningar gjorts, av dessa är några uppföljningsmätningar efter åtgärd.

MORA OCH ORSA KOMMUN

Mora och Orsa anlidade Gammadata och skickade ut informationsbrev och beställningstalong till alla egnahemsägare. Av 5591 utskick i Mora beställde 22 %, ca 1200 hushåll, mätidosor. Av 1881 utskick i Orsa beställde närmare 400 st dosor. Efter utskicket i slutet på november 2005 har det gemensamma miljökontoret i Mora/Orsa haft en heltidstjänst för att svara på frågor om radon och radonmätningar.

FALUN

Falun har också anlitat Gammadata och erbjudit alla småhusägare radonmätning. Totalt har 11500 hushåll fått erbjudandet. 30 % av hushållen beställde mätidosor, den högsta svarsfrekvensen av alla kommuner i landet enligt Gammadata! Mer än 3000 hushåll har gjort långtidsmätningar i Falun. I och med utskicket har inspektörerna fått väldigt många

telefonsamtal från husägare med frågor kring radon/radonmätning. Falun har ett databaserat kartmaterial där man registrerar var mätningarna görs och mätvärden.

UTBILDNING FÖR RADONKONSULTER/ENTREPRENÖRER

För att möta en förväntad efterfrågan på radonutredningar och åtgärder anordnade Länsstyrelsen och Region Dalarna en informationsdag med tema *Radonåtgärder* den 30 januari 2006 med ca femtio deltagare. Det var inspektörer från kommunernas miljö- och byggförvaltningar och många företagare i branschen. Arrangemanget uppmärksammades i länsstidningar, radio och Gävle Dala TV.

Det är få företagare och entreprenörer som har kompetens att ge råd för lämpliga åtgärder samt att utföra åtgärderna. Därför såg vi det som angeläget att företagarna skaffar sig adekvat utbildning och blir certifierande. Vi arbetade för att kunna anordna utbildning i Dalarna, men underlaget räckte inte. De som ville utbilda sig fick göra det på annan ort. Fem namn på godkända entreprenörer lämnas till fastighetsägare som söker radonbidrag hos Länsstyrelsen.

VEM GÖR VAD?

Kommuner

Fyra dalakommuner har medverkat i projektet: Ludvika, Falun, Mora och Orsa. Metoden ska kunna tillämpas i övriga kommuner i länet och även i hela landet. Kommunernas miljö- och byggnadsinspektörer sköter kontakterna och rådgivning till småhusägarna och det praktiska kring radonmätningarna, enligt varje kommuns rutiner.

Ludvika: Charlotte Olsson

Falun: Elisabet Heimer Gustafsson, Margareta Bogert och Kjell Drejholt

Mora/Orsa: Niklas Sjödin

Boverket

Boverket har genomfört en informationskampanj över hela landet. Informationsdagen i Stockholm den 15 september 2005 var starten, där de flesta i projektet deltog. Vecka 40 skickades information till hushållen i de fyra kommuner som medverkade i vår specialstudie. Annonser i länsstidningarna och i veckopress, med viss inriktning på kvinnliga läsare, över hela landet.

Länsstyrelsen

Länsstyrelsen: Anna Wibom, Jessica Erlandsson och Anita Lundmark.

Länsstyrelsens uppdrag har varit att vara ”pådrivare och inspiratör” på regional nivå i Boverkets radonkampanj. De har bland annat deltagit i hem- och villamässan i Falun den 25 oktober 2005, tagit fram listor över radonkonsulter/entreprenörer, ordnat ”kick-off” med frukostmöten för 3-5 kommuner i taget.

Länsstyrelsen har skickat en enkät till:

- alla i länet som har fått radonbidrag under de senaste fem åren och åtgärdat sin bostad
- ett urval fastighetsägare i Falu kommun med dokumenterat hög radonhalt i sin fastighet som inte har sökt radonbidrag för att vidta åtgärder.

Länsstyrelsen har också under hösten 2005 i enkätform inhämtat information från samtliga kommuners miljökontor om den lokala situationen när det gäller radon.

Dalarnas Forskningsråd

Dalarnas Forskningsråd: Johan Kostela.

För att motivera fastighetsägare att vidta åtgärder vid förhöjda radonhalter togs kontakter efter radonmätningen (våren 2006). En enkätundersökning gjordes under 2006 för att ta reda på vad som motiverar fastighetsägare att åtgärda respektive inte åtgärda sina fastigheter, med intervjuer, analys och utvärdering. Intervjuer har genomförts med berörda miljöinspektörer i de fyra kommuner som har deltagit i projektet för att få deras bild av radonkampanjen och radonarbetet i kommunen.

Region Dalarna

Region Dalarna (tidigare Dalarnas kommunförbund): Ann Christin Jonell projektledare, Cristina Ericsons biträdande projektledare.

Det innebär allt från projektplanering, ansökan om pengar för genomförande, samordna kommunernas verksamhet och vara ett stöd för dessa, anordna utbildningsdagar, projektredovisning m.m.

UTVÄRDERING/UPPFÖLJNING MED ENKÄTER OCH INTERVJUER

Länsstyrelsens kommunenkät

Länsstyrelsen inhämtade under hösten 2005 i enkätform information från miljökontoren i Dalarnas 15 kommuner om den lokala situationen när det gäller radon.

Länsstyrelsens enkät till dem som fått radonbidrag de senaste fem åren

Ulf Arvidsson, RadonIT, tog på uppdrag av Länsstyrelsen fram en enkät som skickades till

- alla i länet som har fått radonbidrag under de senaste fem åren och åtgärdat sin bostad
- ett urval fastighetsägare i Falu kommun med dokumenterat hög radonhalt i sin fastighet som inte har sökt radonbidrag för att vidta åtgärder.

Dalarnas Forskningsråds enkät till hushåll som fått besked om förhöjda radonhalter

Johan Kostela, Dalarnas Forskningsråd, skickade i oktober 2006 en enkät till ett urval av de hushåll som fått besked om förhöjda radonhalter vid mätning vintern 2005/06. Totalt 210 enkäter skickades till de fyra medverkande kommunerna, 171 svar inkom. Intervjuer gjordes också med ansvariga för radonfrågor i kommunerna. I projektet har också studerats vad det är som gör att husägare väljer att mäta radon och därefter eventuellt väljer att åtgärda höga radonvärden.

MILJÖMÅLSUPPFÖLJNING

Många kommuner har någon form av register för resultat från enskilda fastighetsägares radonmätningar. Vissa kommuner lagrar uppgifterna i GIS. Materialet är dock heterogent och det är svårt att få en samlad bild av radonläget. En möjlig källa för datafångst skulle kunna vara de mätresultat som finns hos det fåtal företag i Sverige som analyserar radonmätidosor, under förutsättning att sekretessfrågan kan lösas. Detta skulle kunna ske genom att husägaren i samband med beställning kan medge användning av resultaten i ett centralt register.

I Boverkets handläggarssystem för bidrag och stöd, Bofinc, lagras bl.a. uppgifter om radonbidrag. Informationen förs över till Svanen (data warehouse) en gång per dygn. Där struktureras data för analys och där är det enkelt att skapa rapporter även på historiska data. Länsstyrelserna och Boverkets experter och utredare har direktåtkomst till Svanen. Här borde man kunna hämta data för ett flertal indikatorer såsom:

- *Antal radonbidrag och totalt belopp som beviljas årligen per kommun/län*
- *Antal radonbidrag och totalt belopp per år som medfört en sänkning av radonhalten till högst 200 Bq/m³ per kommun/län (får man fram genom uppföljningsmätningarna).*

ÅTERSTÅENDE ARBETE

- Analyser och jämförelser mellan enkäterna för att identifiera vilka informationsinsatser som visat sig fungera bäst.
- Erfarenheter från projektet sprids och tillämpas i övriga kommuner. Det gäller att så många hushåll som möjligt åtgärdar höga radonvärden, vilket är målsättningen med informationskampanjen för radon.
- Ett seminarium genomförs 26 april 2007 för att redovisa och diskutera resultaten. Inbjudna är företrädare för Boverket, Socialstyrelsen, Energimyndigheten, Folkhälsoinstitutet, Miljömålsrådet och Hållbarhetsrådet.
- Resultaten ska presenteras för tänkbara intressenter genom seminarier, möten och fackpress.
- Projektet kommer att utvärderas och slutrapporteras senast 30 juni 2007.

Ekonomisk redovisning för 2005 – 2007

TOTAL PROJEKTKOSTNAD JAN 2005 – JUN 2007 363 000 KR
Berörda kommuner bidrar dessutom i projektet med kostnader för egen personal m.m.

Kostnader 2005

Punkterna 1-6 i aktivitetsplan	100 000 kr
Dalarnas Forskningsråd arbetsinsats + administration	37 000 kr
<u>Projektledarens arbetsinsats</u>	<u>40 000 kr</u>
Total delprojektkostnad 2005	177 000 kr

Finansiering 2005

Miljömålsrådet (beviljat anslag för 2005)	67 000 kr
Boverket	70 000 kr
<u>Dalarnas Kommunförbund/Region Dalarna</u>	<u>40 000 kr</u>
Total finansiering 2005	177 000 kr

Kostnader 2006 – jun 2007

Informationsdag radonkonsulter/entreprenörer	5000 kr
Uppföljningssamtal vid två omgångar med deltagarna samt gruppintervju	21 000 kr
Analys och rapportskrivning	30 000 kr
Miljö- och byggnadsinspektörerna i övriga kommuner i länet utbildas och får del av erfarenheter från projektet	10 000 kr
Projektledning	50 000 kr
Kommunenkät	20 000 kr
<u>Enkät till fastighetsägare</u>	<u>50 000 kr</u>
Total delprojektkostnad 2006-07	186 000 kr

FINANSIERING 2006 – JUN 2007

Miljömålsrådet (beviljat anslag för 2006)	66 000 kr
Region Dalarna	50 000 kr
<u>Länsstyrelsen Dalarna</u>	<u>70 000 kr</u>
Total finansiering 2006-07	186 000 kr

Bilaga 2b:2

Delprojekt 2 – Luftföroreningar vid småskalig vedeldning

Projektredovisning i februari 2007

Mål och syfte

Målet med projektet är att förmå vedeldare (egnahemsägare) att övergå till miljögodkända vedpannor och/eller installera en ackumulatortank, som ger betydligt lägre utsläpp av hälsofarliga partiklar.

Verksamhet under 2005 – 2006

Hösten 2005 tog Dalarnas Forskningsråd och GDE-net tillsammans fram en enkät som riktade sig till husägare som har en miljögodkänd panna installerad. Två kommuner deltog i projektet, Rättvik och Hedemora. Uppgifter om husägarna togs fram genom kontakt med lokala sotare och energirådgivare. Antalet utskickade enkäter var 167 stycken och svarsfrekvensen 67 %.

Under 2006 har Johan Kostela (Dalarnas Forskningsråd) med hjälp av B-O Danielsson (GDE-net) bearbetat och sammanställt enkätsvaren. Enkäten fokuserade på att ta reda varför husägarna har valt att köpa en miljögodkänd panna, om det är av miljöskäl, praktiska skäl, ekonomiska skäl eller andra anledningar. Enkäten försökte också besvara om de personer som har valt en miljögodkänd panna har några karaktäristiska drag. Det kan gälla synen på miljö, hälsa etc.

Enkäten har gett intressanta och användbara resultat. Exempelvis anger många att bidrag är viktiga för att förmå vedeldare att installera mer miljövänlig teknik. Å andra sidan har många gjort stora investeringar och anger att det för deras del varit ekonomin, lägre arbetsinsats eller miljön som varit avgörande för bytet av panna. Ett annat intressant resultat är att kvinnor i hög grad (40%) är medansvariga för eldningen.

Resultaten har spridits vidare till energirådgivare i regionen för att användas i deras informationssatsningar. Tre informations- och utbildningsträffar med energirådgivare från Dalarnas och Gävleborgs län har genomförts, i Hofors den 7 december 2005 med 19 deltagare, i Garpenberg 17-19 oktober 2006 med 11 deltagare och i Tällberg 6-7 december 2006 med 20 deltagare.

MILJÖMÅLSUPPFÖLJNING

Resultaten från projektet visar att husägare med miljögodkänd vedpanna i stor utsträckning är miljömedvetna och inser vikten av att använda torr ved, dvs. de eldar på ett miljövänligt sätt som ger låga utsläpp av luftföroreningar. Således skulle *andelen miljögodkända vedpannor* kunna vara en indirekt indikator på lokala utsläpp av kolväten från småskalig vedeldning.

Varje skorstensfejarmästare har register över samtliga pannor i sitt distrikt, där finns uppgift om totala antalet vedpannor och det antal som är miljögodkända. Direkt från sotarna kan man alltså få det dataunderlag som behövs för indikatorn. Varje kommun tecknar egna avtal med respektive skorstensfejare (i Dalarna oftast en per kommun) där det framgår vilka uppgifter kommunen får tillgång till. Beroende på hur avtalet är utformat kan alltså kommunen få tillgång till de data som krävs för indikatorn. Varje skorstensfejarmästare rapporterar också vissa uppgifter till ett centralt dataregister som handhas av Räddningsverket. Rapporteringen

skulle enkelt kunna kompletteras med uppgifter om vedpannor och miljögodkända pannor så att data till indikatorn skulle kunna hämtas direkt ur detta centrala register.

ÅTERSTÅENDE ARBETE

- Enkätresultaten ska utformas så att de kan publiceras på GDE-nets hemsida.
- Ett seminarium genomförs 26 april 2007 för att redovisa och diskutera resultaten. Inbjudna är företrädare för Boverket, Socialstyrelsen, Energimyndigheten Folkhälsoinstitutet, Miljömålsrådet och Hållbarhetsrådet.
- Resultaten ska presenteras för tänkbara intressenter genom seminarier, möten och fackpress.
- Projektet kommer att utvärderas och slutrapporteras senast 30 juni 2007.

Ekonomisk redovisning för 2005 – 2007

TOTAL PROJEKTKOSTNAD JAN 2005 – JUN 2007 158 000 KR
Berörda kommuner bidrar dessutom i projektet med kostnader för egen personal m.m.

Kostnader 2005

Utformning och utskick av enkät	40 000 kr
Dalarnas Forskningsråd arbetsinsats + administration	27 000 kr
Projektledning och samordning	20 000 kr
<u>Framtagande av adresser</u>	<u>5 000 kr</u>
Total delprojektkostnad 2005	92 000 kr

Finansiering 2005

Miljömålsrådet (beviljat anslag för 2005)	67 000 kr
GDE projektledning + informationsspridning	20 000 kr
<u>Skorstensfejarmästaren i Rättvik/Hedemora</u>	<u>5 000 kr</u>
Total finansiering 2005	92 000 kr

Kostnader 2006 – jun 2007

Dalarnas Forskningsråd arbetsinsats + administration	26 000 kr
<u>GDE projektledning + informationsspridning</u>	<u>40 000 kr</u>
Total delprojektkostnad 2006-07	66 000 kr

FINANSIERING 2006 – JUN 2007

<u>Miljömålsrådet (beviljat anslag för 2006)</u>	<u>66 000 kr</u>
Total finansiering 2006-07	66 000 kr

Bilaga 2b:3

Delprojekt 3 – Ordinera fysisk aktivitet med en större känsla av sammanhang

Projektredovisning i februari 2007

Mål och syfte

Målet är att stimulera arbetet med att ordinera fysisk aktivitet inom hälso- och sjukvården. Projektet syftar till att ta fram ett utbildningsmaterial för personal inom hälso- och sjukvården och att genomföra informationsinsatser till personal i primärvården i Dalarna i syfte att öka antalet gående och cyklande i tätorterna genom att ordinera fysisk aktivitet.

Verksamhet under 2005 – 2006

Under 2005 utvecklades ett utbildningsmaterial – *Sju landmärken för hälsa och hållbarhet*. Olika prototyper testades i rehabiliteringsprojektet FRISKUS för långtidssjukskrivna i kommunerna Hedemora och Avesta. Utbildningsmaterialet användes också vid föreläsningar på grundutbildningen för sjuksköterskor vid Högskolan Dalarna i september 2005.

Ett tidigt utkast av materialet presenterades för personalen vid Hedemora vårdcentral, som fungerar som testvårdcentral i projektet, vid en utvecklingsdag i december 2005. Materialet har även presenterats för Hedemorakretsen av Sveriges Pensionärsförbund. En slutlig version av utbildningsmaterialet, en skrift som vänder sig till hälso- och sjukvårdspersonal och ett åskådningsmaterial för de vårdcentraler som ska delta i projektet har utarbetats under 2006.

Under 2006 har också länets vårdcentraler inventerats med avseende på utbildningsnivå och planer för framtiden angående skriftlig ordination av fysisk aktivitet samt flera andra parametrar av betydelse. Detta för att den grupp av vårdcentraler som blir föremål för intervention skall kunna matchas med en annan grupp av vårdcentraler som skall fungera som kontrollgrupp.

Fem vårdcentraler i länet har inkluderats till att ta del av informationsinsatsen. Sex vårdcentraler skall fungera som kontrollgrupp i den utvärdering som planeras. Tre enkäter har tagits fram för att besvaras av de delar av personalen som utför skriftlig ordination av fysisk aktivitet vid de elva ingående vårdcentralerna. Enkäterna skall besvaras innan och ett år efter att informationsinsatsen påbörjats.

Landstinget Dalarna har under 2006 fortsatt att utbilda och stimulera personalen, framför allt inom primärvården, till att påbörja ett strukturerat arbete med skriftlig ordination av fysisk aktivitet. Det har varit av betydelse att invänta en lämplig tidpunkt för informationsinsatsen då samtliga berörda vårdcentraler har nått en basal nivå vad gäller de generella förberedelserna inför arbetet med skriftlig ordination av fysisk aktivitet. Detta är anledningen till att projektet måste flyttas fram 10 månader. Informationsinsatsen kommer att inledas under februari-mars 2007 och pågå under våren, sommaren och hösten. Den slutliga utvärderingen av projektet ska vara klar senast 30 april 2008.

Medel från Miljömålsrådet har använts under 2006 i förberedelserna för informationsinsatsen och i framställningen av utbildningsmaterialet som kommer att tryckas i en slutgiltig form

först efter det att informationsinsatsen utvärderats. Utvärderingen sker i ett studieupplägg med medel från Landstinget Dalarna.

Ekonomisk redovisning för 2005 – 2007

TOTAL PROJEKTKOSTNAD JAN 2005 – JUN 2007 156 000 KR
Berörda vårdcentraler bidrar dessutom i projektet med kostnader för egen personal m.m.

Kostnader 2005

Framställning av prototyper av utbildningsmaterial	44 000 kr
Test av utb.mtrl i rehab.projekt och sköterskeutbildning	15 000 kr
Utvecklingsdag med personal Hedemora vårdcentral	10 000 kr
Planering av utvärdering	8 000 kr
<u>Enkätframställning</u>	<u>5 000 kr</u>
Total delprojektkostnad 2005	82 000 kr

Finansiering 2005

Miljömålsrådet (beviljat anslag för 2005)	67 000 kr
Landstinget Dalarna	10 000 kr
<u>Centrum för klinisk forskning</u>	<u>5 000 kr</u>
Total finansiering 2005	82 000 kr

Kostnader 2006 – jun 2007

Inventering och andra förberedande kontakter med vårdcentraler	5 000 kr
Utveckling av olika delar av utbildningsmaterialet	25 000 kr
Tryckning av enkäter, utbildningsmaterial (ej slutlig form) m.m.	2 000 kr
<u>Vårdcentralbesök och föreläsningar</u>	<u>42 000 kr</u>
Total delprojektkostnad 2006-07	74 000 kr

FINANSIERING 2006 – JUN 2007

Miljömålsrådet (beviljat anslag för 2006)	67 000 kr
<u>Landstinget Dalarna</u>	<u>7 000 kr</u>
Total finansiering 2006-07	74 000 kr

Sammanställning av aktiviteter inom delprojekten

Delprojekt – Radon i inomhusmiljön

Verksamhet under 2005 - 2006

Information till och utbildning av kommunala miljö- och byggnadsinspektörer i länet (tillsynsmyndigheterna) genom Boverkets utbildningsdag den 15 september 2005 och utbildningsträffar hos Dalarnas Kommunförbund/ Region Dalarna.

Regionala och lokala informationskampanjer där Boverkets kampanjmaterial om radon har använts.

Annonsering genomfördes i lokalpress och via inslag i lokalradion. Informationsmaterial skickades från respektive miljökontor till hushållen i kommunen.

Miljökontoren svarade på frågor och gav råd till fastighetsägare.

Länsstyrelsen skickade en enkät till kommunernas miljökontor och enkäter dels till fastighetsägare som fått bidrag för radonsanering under de senaste fem åren, dels till fastighetsägare som uppmätt höga radonhalter men inte sökt radonbidrag.

Radonmätningar december 2005-mars 2006

Av projektplanen framgår att målsättningen var att radonmätningar skulle göras i 100-200 småhus i varje medverkande kommun. Det faktiska antalet blev följande:

Ludvika

I Ludvika kommun gjordes närmare 100 mätningar under perioden, av dessa är några uppföljningsmätningar efter åtgärd.

Mora och Orsa

Kommunerna Mora och Orsa anlidade Gammadata och skickade ut informationsbrev och beställningstalong till alla egnahemsägare. Av 5 591 utskick i Mora beställde 22 % mätidosor, dvs cirka 1 200 hushåll. Av 1 881 utskick i Orsa beställde närmare 400 st dosor. Efter utskicket i slutet på november 2005 har miljökontoret för Mora och Orsa haft en heltidstjänst för att svara på frågor om radon och radonmätningar.

Falun

Falu kommun har också anlitat Gammadata och erbjudit alla småhusägare radonmätning. Totalt har 11 500 hushåll fått erbjudandet. 30 % av hushållen beställde mätidosor, den högsta svarsfrekvensen av alla kommuner i landet enligt Gammadata! Mer än 3 000 hushåll har gjort långtidsmätningar i Falu kommun. I och med utskicket har inspektörerna fått väldigt många telefonsamtal från husägare med frågor kring radon/radonmätning. Falun har ett databaserat kartmaterial som innehåller information om var radonmätningar har gjorts och vilka mätvärden som uppmätts.

Utbildning för radonkonsulter/entreprenörer

För att möta en förväntad efterfrågan på radonutredningar och åtgärder anordnade Länsstyrelsen Dalarna och Region Dalarna en informationsdag med tema ”Radonåtgärder” den 30 januari 2006. Till dagen kom cirka femtio deltagare, det var inspektörer från kommunernas miljö- och byggförvaltningar och många företagare i branschen. Arrangemanget uppmärksammades i länsstidningar, Radio Dalarna och SVT-Gävle Dala. Det är få företagare och entreprenörer som har kompetens att ge råd för lämpliga åtgärder och att utföra åtgärder. Det bedöms därför angeläget att företagarna skaffar sig adekvat utbildning och blir certifierande. Projektledningen arbetade för att kunna anordna utbildning i Dalarna, men underlaget räckte inte, utan de som ville utbildas fick göra det på annan ort. Fem namn på godkända entreprenörer lämnas till fastighetsägare som söker radonbidrag hos Länsstyrelsen.

Vem gör vad?

Kommuner

Fyra dalakommuner medverkade i projektet: Ludvika, Falun, Mora och Orsa. Metoden ska kunna tillämpas i övriga kommuner i länet och även i hela landet. Kommunernas miljö- och byggnadsinspektörer sköter kontakterna och rådgivning till småhusägarna och det praktiska kring radonmätningarna, enligt varje kommuns rutiner.

Ludvika: Charlotte Olsson

Falun: Elisabet Heimer Gustafsson, Margareta Bogert och Kjell Drejholt

Mora/Orsa: Niklas Sjödin

Boverket

Boverket har genomfört en informationskampanj över hela landet. Informationsdagen i Stockholm den 15 september 2005 blev projektstart där de flesta i projektet deltog. Vecka 40 skickades information till hushållen i de fyra kommuner som medverkade i vår specialstudie. Boverket annonserade i länsstidningarna och i veckopress över hela landet, med viss inriktning på kvinnliga läsare.

Länsstyrelsen

Länsstyrelsen: Anna Wibom, Jessica Erlandsson och Anita Lundmark.

Länsstyrelsens uppdrag har varit att vara ”pådrivare och inspiratör” på regional nivå i Boverkets radonkampanj. De har bland annat deltagit i hem- och villamässan i Falun den 25 oktober 2005, tagit fram listor över radonkonsulter/entreprenörer, ordnat ”kick-off” med frukostmöten för 3-5 kommuner i taget.

Länsstyrelsen har skickat en enkät till:

- alla i länet som har fått radonbidrag under de senaste fem åren och åtgärdat sin bostad
- ett urval fastighetsägare i Falu kommun med dokumenterat hög radonhalt i sin fastighet som inte har sökt radonbidrag för att vidta åtgärder.

Länsstyrelsen har också under hösten 2005 i enkätform inhämtat information från samtliga kommuner om den lokala situationen när det gäller radon.

Dalarnas Forskningsråd

Dalarnas Forskningsråd: Johan Kostela.

För att motivera fastighetsägare att vidta åtgärder vid förhöjda radonhalter togs kontakter efter radonmätningen (våren 2006). En enkät har gjorts för att ta reda på vad som motiverar

fastighetsägare att åtgärda respektive inte åtgärda sina fastigheter, med intervjuer, analys och utvärdering.

Region Dalarna

Region Dalarna (f.d. Dalarnas Kommunförbund): Ann Christin Jonell projektledare, Cristina Ericson biträdande projektledare.

Det innebär allt från projektplanering, ansökan om pengar för genomförande, samordna kommunernas verksamhet och vara ett stöd för dessa, anordna utbildningsdagar, projektredovisning m. m.

Utvärdering/uppföljning - Enkäter

Länsstyrelsens kommunenkät

Länsstyrelsen har under hösten 2005 i enkätform inhämtat information från miljökontoren i Dalarnas 15 kommuner om den lokala situationen när det gäller radon.

Länsstyrelsens enkät till dem som fått radonbidrag de senaste fem åren

Ulf Arvidsson, RadonIT, har på uppdrag av Länsstyrelsen tagit fram en enkät som skickats till

- alla i länet som har fått radonbidrag under de senaste fem åren och åtgärdat sin bostad
- ett urval fastighetsägare i Falu kommun med dokumenterat hög radonhalt i sin fastighet som inte har sökt radonbidrag för att vidta åtgärder.

Dalarnas Forskningsråds enkät till hushåll som fått besked om förhöjda radonhalter

Johan Kostela, Dalarnas Forskningsråd har i oktober 2006 skickat en enkät till ett urval av de hushåll som fått besked om förhöjda radonhalter. Totalt 210 enkäter skickades till hushåll i de fyra medverkande kommunerna, 171 svar har inkommit. Intervjuer gjordes också med ansvariga för radonfrågor i kommunerna. I projektet har också studerats varför och vad det är som gör att husägare väljer att mäta radon och därefter väljer att åtgärda höga radonvärden.

Avslutning och redovisning 2007

Metodbok

Projektet har resulterat i en metodbok med analyser, jämförelser och sammanställning av erfarenheter och enkäter för att utröna och beskriva vilka informationsinsatser som visat sig fungera bäst.

Spridning av resultat

Resultat och erfarenheter från projektet sprids för att kunna tillämpas i övriga kommuner. Det gäller att så många hushåll som möjligt åtgärdar höga radonvärden, vilket är målsättningen med informationskampanjen för radon.

Aktiviteter för informationsspridning

- Seminarium i Falun den 26 april 2007 för att redovisa och diskutera resultaten med inbjudna från Boverket, Socialstyrelsen, Energimyndigheten Folkhälsoinstitutet, Miljömålsrådet och Hållbarhetsrådet.
- Redovisning vid träffar 18 april och 24 september 2007 med miljö- och byggchefer samt ordförande i miljö- och byggnämnder i Dalarnas kommuner.
- Redovisning 27 april 2007 vid *Nämnden för primärkommunala frågor* på Region Dalarna.
- Presskonferenser och pressinformation till massmedia och fackpress.

Delprojekt – Luftföroreningar vid småskalig vedeldning

Verksamhet under 2005 - 2006

Verksamheten har bestått av två huvuddelar. Den ena var att genom en enkät till ägare av miljögodkända vedpannor bland annat få svar på hur man bättre kan nå fastighetsägare med information om miljöriktig eldning och vilka informationsinsatser som fungerar bäst. Den andra delen var att informera och utbilda kommunala energirådgivare för att genom dem sprida information till konsumenterna.

Enkäter

Dalarnas Forskningsråd (Johan Kostela) utförde en enkätundersökning i två kommuner i Dalarna – Hedemora och Rättvik – riktad till hushåll som ägde en miljögodkänd vedpanna. Enkäten togs fram i samarbete med det regionala energikontoret GDE och skorstensfejarmästarna i de båda kommunerna bidrog med adresser till ägare av miljögodkända pannor.

I december 2005 skickades enkäten ut till cirka 170 husägare och svarsfrekvensen blev 67 %. Enkäten fokuserade på att ta reda varför husägarna hade valt att köpa en miljögodkänd panna, om det var av miljöskäl, praktiska skäl, ekonomiska skäl eller annat. Genom enkäten ville vi också försöka besvara om de personer som har valt en miljögodkänd panna har några karaktäristiska drag, t.ex. när det gäller synen på miljö och hälsa.

Bearbetning och sammanställning av resultaten utfördes under första halvåret 2006 och resultaten kunde därefter användas vid informationsträffar 2006 och 2007.

Utbildning och information till energirådgivare

Under perioden har det inom projektet arrangerats tre informationsträffar med kommunala energirådgivare:

- Den 7 december 2005 genomfördes i Hofors en utbildning i miljöriktig vedeldning med 19 deltagare.
- Den 17-19 oktober 2006 genomfördes i Garpenberg en utbildning i bioenergiteknik. Johan Kostela från Dalarnas Forskningsråd informerade om resultat och slutsatser från projektets enkätundersökning. Elva personer deltog i utbildningen.
- Den 6-7 december 2006 genomfördes i Tällberg en nätverksträff för kommunala energirådgivare med 20 deltagare. Vid träffen informerades om resultat från projektet.

Avslutning och redovisning 2007

Metodbok

Projektet har resulterat i en metodbok med analyser, jämförelser och sammanställning av erfarenheter och enkäter för att utröna och beskriva vilka informationsinsatser som visat sig fungera bäst.

Spridning av resultat

Resultat och erfarenheter från projektet sprids för att kunna tillämpas i övriga kommuner. Det gäller att så många hushåll som möjligt med gammal vedpanna byter till en miljögodkänd panna. Genom att de kommunala energirådgivarna i regionen och andra informatörer har fått

utbildning i vedeldning och kan tillämpa kunskaperna i sitt dagliga informationsarbete är tanken att resultatspridningen både ska bli omfattande och varaktig.

Aktiviteter för informationsspridning

- Seminarium i Falun den 26 april 2007 för att redovisa och diskutera resultaten med inbjudna från Boverket, Socialstyrelsen, Energimyndigheten Folkhälsoinstitutet, Miljömålsrådet och Hållbarhetsrådet.
- Publicering av resultaten på GDE:s hemsida (www.gde-kontor.se). Nyhetstext med slutrapporten som pdf var publicerad under perioden 10 maj till 30 september 2007. Därefter finns slutrapporten tillgänglig som pdf under rubriken *Broschyrer*.
- Presskonferenser och pressinformation till massmedia och fackpress.

Bilaga 4

Enkät till privata vedeldare med miljögodkända vedpannor.

Hej,

Du har blivit utvald att svara på en enkät om småskalig vedeldning, för att du tagit det goda beslutet att installera en miljögodkänd vedpanna i ditt hem. Genom att delta i det här projektet (svara på enkäten) bidrar du med att förbättra luften i ditt närområde!

Uppgiften att just du installerat en miljögodkänd vedpanna kommer från din lokala sotare. De uppgifter som du lämnar är helt konfidentiella, enkäten är anonym och inga uppgifter kan knytas till dig som person. När du svarat på alla frågor stoppar du in enkäten i det bifogade svarskuvertet (portot är betalt) och lämnar det i postlådan.

Med det goda exemplet hoppas vi kunna göra vår vackra miljö i Dalarna hälsosammare och mer miljömässig.

Tack för din medverkan.

Johan Kostela

B-O Danielsson

Dalarnas Forskningsråd

GDE-net (regionalt energikontor för Gävleborg och Dalarna)

Om du har några frågor angående enkäten eller om projektet tveka inte att kontakta:

Johan Kostela

Telefon: 023-709125, 0731-525964

e-post: johan.kostela@dfr.se

Observera! Om du inte eldar med ved just nu i din panna, behöver du inte fylla i enkäten. Skicka ändå tillbaka den tomma enkäten med det bifogade kuvertet.

Du och ditt hus

1. Är du man eller kvinna?

- Man
 Kvinna

2. Vilket år är du född?

19 ____

3. Hur många bor det i hushållet? Fyll i det antal personer som normalt bor permanent i hushållet.

- ___ Antal vuxna
___ Antal omyndiga barn
___ Antal myndiga barn

4. Var bor du?

- Centralt i en tätort
 I en villaförort
 I en by på landet
 Långt till närmaste granne
 Annat. Nämligen:

5. När byggdes huset?

- 2000-talet
- 1990-talet
- 1980-talet
- 1970-talet
- 1960-talet
- Tidigare än 1960-talet

6. Hur länge har du bott i ditt hus?

- 1 år
- 2 till 5 år
- 6 till 15 år
- Mer än 15 år

7. Funderar du/ni på att flytta inom de närmaste tiden?

- Ja
Om Ja. **När tänker ni flytta?**

- Nej

Eldning

8. Vem är det som normalt eldar i ditt hushåll?

- Mannen
- Kvinnan
- Barnen
- Delat ansvar.
- Annan uppdelning

9. Hur viktigt tror du det är att elda med torr ved?

- Mycket viktig
- Ganska viktig
- Varken viktig eller oviktig
- Ganska oviktig
- Mycket oviktig

10. Vet du hur torr din ved är?

- Ja, jag har mätt!
- Ja, har torkat den länge.
- Jag tror att den är torr.
- Jag vet att den är för blöt.
- Ingen aning

Din panna

11. Vilket år köpte du din panna?

_____ år

12. Hade du något problem med den gamla pannan?

- Ja

Om Ja. **Vilken?**

- Dyr
- Grannarna klagade på utsläpp
- Mycket arbete
- För liten panna
- För mycket rök
- Annat. Nämligen:

- Nej

13. Vilken var den direkta orsaken till att ni bytte panna? (OBS! Flera alternativ kan fyllas i.)

- Ekonomiska
- Förbättra vår inomhusmiljö
- Den gamla fungerade inte som den skulle
- Förbättra utomhusmiljön för oss och vår granne
- Grannarna klagade
- Mindre arbete
- Annan orsak Nämligen:

14. Har din panna en ackumulatortank?

- Ja

Om Ja. **Hur många liter vatten rymmer den?**

_____ liter vatten

- Vet inte hur stor den är

- Nej

15. Hur nöjd är du med din nya panna?

- Mycket nöjd
- Ganska nöjd
- Varken nöjd eller missnöjd
- Ganska missnöjd
- Mycket missnöjd

16. Vad är positivt eller negativt med att använda ved som värmekälla?

Positivt:

Negativt:

17. Innan du fick denna enkät visste du att du hade en miljögodkänd panna?

- Ja
- Nej

18. Hur fick du reda på att det fanns miljögodkända pannor? (OBS! Flera alternativ kan fyllas i.)

- Min kommuns energirådgivare
- Vänner/familj
- Internet
- Försäljare
- Tidningar
- Grannar
- Kommer inte ihåg
- Annat sätt. Nämligen:

19. Hur mycket kostade det att installera värmesystemet?

_____ kr (ungefär)

20. Var det dyrare för dig att köpa en miljögodkänd panna jämfört med en annan?

Ja

Om Ja. **Hur mycket ungefär?**

_____ kr

Nej

21. Har du fått bidrag för att ställa om din värmekälla?

Ja

Om Ja. **Gå till fråga 22!**

Nej

Om Nej. **Gå till fråga 23!**

22. Hur viktigt var bidraget (konverteringsbidraget eller annat) för beslutet att byta panna?

Mycket viktig

Ganska viktig

Varken viktig eller oviktig

Ganska oviktig

Mycket oviktig

23. När ni köpte en ny panna övervägde ni något annat uppvärmningsalternativ? (OBS! Flera alternativ kan fyllas i.)

Ja

Om Ja. **Vilken?**

Oljepanna

Pelletsanna

Bergvärme

Jordvärme

Värmepump

Fjärrvärme

Direkt el

Annat. Nämligen:

Nej

24. Vilken var den viktigaste orsaken att du valde vedeldning? (OBS! Flera alternativ kan fyllas i.)

Har erfarenhet av det sedan tidigare.

Huset hade redan en vedpanna

Bra för miljön

Ekonomisk fördelaktigt

Har egen tillgång till ved

Del av en tradition

Annan. Nämligen:

25. Vad tror du måste till för att fler hushåll ska elda mer miljömässigt?

Att arbeta för en bra miljö handlar om att förbättra människors hälsa. Därför är det viktigt att hitta samband mellan den personliga hälsan och praktiskt handlande. Därför kommer nu några frågor om din hälsa.

Din hälsa

26. Hur bedömer du ditt allmänna hälsotillstånd?

- Mycket bra
- Bra
- Någorlunda
- Dåligt
- Mycket dåligt

27. Vad gör du konkret för att bibehålla din hälsa? (OBS! Flera alternativ kan fyllas i.)

- Motionerar
- Stressar mindre
- Tänker på vad jag äter
- Försöker sova tillräckligt
- Försöker sluta röka (om du röker regelbundet)
- Dra ner på alkoholen (om du dricker alkohol)
- Inget
- Annat. Nämligen:

28. Är det någon som röker i hushållet?

- Ja
 - Om Ja. **Hur ofta röker den personen?**
 - Dagligen
 - Vid speciella tillfällen t.ex. fest
- Nej

Miljö och ekonomi

29. Hur väl tycker du att dessa påståenden stämmer?

	Stämmer helt	Stämmer till stor del	Stämmer delvis	Stämmer inte alls
Det är viktigt att vi vårdar vår miljö!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ekonomiska argument kan ibland vara viktigare än miljöargument!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag är beredd att uppoffra en del ekonomiska medel för en bättre miljö!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag har <i>möjlighet</i> att uppoffra en del ekonomiska medel för en bättre miljö!!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kan du tänka dig bli intervjuad kort över telefon av Dalarnas Forskningsråd? För att fördjupa våra kunskaper om ditt eldande.

Ja

Nej

Om ja, lämna namn och telefonnummer nedan:

Namn.....

Telefonnummer.....

Nu är du klar! Tack för din hjälp.

Kontrollera att du har svarat på alla frågor och lägg enkäten i svarskuvertet och posta det, helst idag.

Inget frimärke behövs!

Ett flertal av dagens stora miljöproblem är betingade av människors livsstil. Samtidigt har dålig miljö ofta en negativ inverkan på människors hälsa. Att påverka människors beteende är nödvändigt för att åstadkomma en bättre miljö och ett förbättrat hälsotillstånd. Detta kan ske genom utbildning och information, men frågan är på vilket sätt detta ska ske för att verkligen ge avtryck i människors beteende.

I handlingsplanen för Dalarnas Miljömål finns flera åtgärder som innebär informationsinsatser inom områden som berör sambandet mellan miljö och hälsa. Här finns också starka kopplingar till flera av de elva folkhälsomålen. Dalarnas Miljömål är ett måldokument med relativt hög abstraktionsnivå. Nästa steg är att operationalisera det – att gå från ord till handling. Det finns ett stort behov av att hitta metoder att kommunicera miljömålen med olika väl avgränsade målgrupper.

Detta projekt har handlat om att pröva olika metoder för detta och bygger på några grundläggande pedagogiska teorier som kan sammanfattas med begreppen *delaktighet* och *motivation*. Projektet har också visat hur övergripande måldokument med fördel kan omsättas i praktiken genom att bygga nedifrån och börja i det lilla. Vad som påverkar en människas beteende styrs av en rad skilda faktorer som varierar från människa till människa, från sakområde till sakområde och som även förändras över tid. En gemensam nämnare är att det förändrade beteendet ger någon form av vinst för den enskilda människan i form av till exempel förbättrad hälsa, ekonomi eller en bättre miljö. Vinsterna för den enskilde behöver inte nödvändigtvis vara direkt kopplade till miljömålen utan kan vara indirekta som t ex önskan att tillhöra ett avantgarde, att bli omtyckt av andra etc. Det viktigaste för varje individ är att frågan ”What’s in it for me?” får ett nöjaktigt svar. Det kräver en tydlig och avgränsad målgrupp vilket är en viktig utgångspunkt i detta projekt.