



Länsstyrelsen i Jönköpings län

Åtgärdsprogram för miljö kvalitetsmålen



Frisk luft



Giftfri miljö



Skyddande
ozonskikt



Säker strålmiljö

Åren 2003-2006





■ Åtgärdsprogram för miljökvalitetsmålen Frisk luft, Giftfri miljö, Skyddande ozon- skikt och Säker strålmiljö



Titel	Åtgärdsprogram för miljö kvalitetsmålen Frisk luft, Giffri miljö, Skyddande ozonskikt och Saker strålmiljö
Författare	Stefan Lundvall, Lena Lindström, Anna Westerlund, Lars-Göran Jonsson
Illustrationer	Tobias Flygar
Layout	Carl Christensson
Beställningsadress	Länssstyrelsen i Jönköpings län, Samhällsbyggnadsavdelningen, Sekretariatet för hållbar utveckling, 551 86 Jönköping Telefon 036-39 50 00 (vx)
Webbplats	www.f.lst.se
Kontaktperson	Lena Lindström, Länssstyrelsen i Jönköpings län, Direkttelefon: 036-39 50 52, e-post lena.lindstrom@f.lst.se Stefan Lundvall, Länssstyrelsen i Jönköpings län, Direkttelefon: 036-39 50 30, e-post stefan.lundvall@f.lst.se Anna Westerlund, Länssstyrelsen i Jönköpings län, Direkttelefon: 036-39 50 29, e-post anna.westerlund@f.lst.se
Meddelande	Nr. 2003:39
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—03/2003:39--SE
Upplaga	Upplaga 1, 300 ex.
Tryckt på	Tryckt på Länssstyrelsen 2003
Miljö och återvinning	Rapporten är tryckt på svanenmärkt papper och omslaget består av PET-plast, kartong, bomullsväv och miljömärkt lim. Vid återvinning tas omslaget bort och sorteras som brännbart avfall, rapportsidorna sorteras som papper.

Dags att gå från ord till handling!

Riksdagen antog i april 1999 femton nationella miljö kvalitetsmål med sikte på att de stora miljöproblemen ska vara lösta inom en generation (ca 25 år). Målen beskriver den kvalitet och det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturreсурser som är ekologiskt hållbara på lång sikt. Miljö kvalitetsmålen ska fungera som riktmärken för allt miljöarbete, oavsett var och av vem det bedrivs. Målen är också vägledande för tillämpningen av miljöbalken. Det övergripande generationsmålet och den nya strukturen för miljö målen innebär ett nytt sätt att arbeta inom miljöpolitiken.

För att konkretisera miljöarbetet antog riksdagen år 2001 drygt 60 *delmål* på vägen till miljö kvalitetsmålen. Delmålen anger inriktning och tidsperspektiv. De flesta delmålen har år 2010 som mållår. Delmål för utsläpp av växthusgaser och inomhusmiljön antogs av riksdagen under våren 2002.

Länsstyrelserna har i uppdrag att ta fram miljö mål för länet med utgångspunkt från de nationella målen och lokala förutsättningar. I uppdraget ligger också att stimulera miljö målsarbetet i länet och samverka med andra intressenter i miljöarbetet. Efter att fyra arbetsgrupper tagit fram förslag och efter en omfattande remissbehandling antog Länsstyrelsens styrelse **Miljö mål för Jönköpings län** i december år 2002 (meddelande 2002:59). I beslutet ingick både generationsmål och delmål. För målet Levande skogar har Skogsvårdsstyrelserna ansvar för regionala delmål. Skogsvårdsstyrelsen har ännu inte fattat beslut om delmål.

Under fyra temaår kommer åtgärdsprogram att utarbetas för alla miljö kvalitetsmål som berör vårt län. Åtgärdsprogrammen ska tydligt visa vad som ska prioriteras och vilka åtgärder som behövs för att miljö målen ska uppfyllas. Dessutom ska åtgärder vara väl förankrade, så att de verkligen går att genomföra enligt den tidsplan och omfattning som det står i programmet. Det sker bäst genom att ha ett nära samarbete med viktiga aktörer. Det första temaåret var *Luftens och hälsans år* och genomfördes år 2002. Miljö kvalitetsmålen som behandlades var Frisk luft, Giftfri miljö, Skyddande ozonskikt och Säker strålmiljö. Fyra arbetsgrupper tog fram underlag för det åtgärdsprogram som nu presenteras. I arbetsgrupperna ingick ca 50 personer och däribland representanter för 16 företag och nio av länets kommuner. Länsstyrelsens styrelse beslutade den 14 november 2003 att ställa sig bakom de åtgärder som ingår i programmet.

Åtgärdsprogrammet visar att det i flera fall inte är möjligt att klara av ett delmål enbart med åtgärder inom länet. Detta kommer att rapporteras till regeringen i samband med den årliga redovisning som Länsstyrelsen gör. Länsstyrelsens förhoppning är att detta åtgärdsprogram ska effektivisera miljöarbetet och öka kunskapen och engagemanget så att vi så långt det är möjligt når målnöret vid de utsatta årtalen.

November 2003
Birgit Friggebo
Landshövding

Innehållsförteckning

Dags att gå från ord till handling!	4
Innehållsförteckning	5
Sammanfattning	7
Nya åtgärder i programmet	8
Klarar vi målen med åtgärdsprogrammet?	13
Inledning	15
Omfattning	15
Hur förslaget till åtgärdsprogram har tagits fram.....	16
Uppföljning och revidering.....	17
Övergripande åtgärder	18
Frisk luft samt delar av Bara naturlig försurning	19
Målbild.....	20
Tillståndet idag.....	22
Genomförda/pågående åtgärder	37
Planerade åtgärder.....	38
Analys av pågående och planerat åtgärdsarbete i relation till målbilden	38
Nya åtgärder i programmet	39
Klarar vi målen med åtgärdsprogrammet?	47
Vad du kan göra som privatperson	48
Vad du kan göra på din arbetsplats	49
Förslag till uppföljning	50
Referenser	51
Giftfri miljö.....	52
Målbild.....	53
Ordlista.....	55
Bakgrund.....	57
Tillståndet idag.....	60
Genomförda/pågående åtgärder	65
Nya åtgärder i programmet	72
Klarar vi målen med åtgärdsprogrammet?	78
Vad du kan göra som privatperson	78
Vad du kan göra på din arbetsplats	80
Förslag till uppföljning	81
Referenser	83
Skyddande ozonskikt.....	84
Målbild.....	85
Tillståndet idag.....	85
Genomförda/pågående åtgärder	94
Planerade åtgärder.....	97
Analys av pågående och planerat åtgärdsarbete i relation till målbilden	98
Nya åtgärder i programmet	100
Klarar vi målen med åtgärdsprogrammet?	103
Vad du kan göra som privatperson	103
Vad du kan göra på din arbetsplats	104

Förslag till uppföljning	104
Referenser	105
Säker strålmiljö	106
Målbild.....	107
Tillståndet idag	108
Genomförda/pågående åtgärder	115
Planerade åtgärder.....	117
Analys av pågående och planerat åtgärdsarbete i relation till målbilden	118
Nya åtgärder i programmet samt uppföljning	120
Klarar vi målen med åtgärdsprogrammet?	125
Vad du kan göra som privatperson	125
Vad du kan göra på din arbetsplats	125
Referenser	126
Figurförteckning	127
Tabellförteckning.....	127
Bilagor	128

Sammanfattning

Detta åtgärdsprogram omfattar miljökvalitetsmålen Frisk luft, Giftfri miljö, Skyddande ozonskikt, Säker strålmiljö samt delmål 3 och 4 under Bara naturlig försurning. Programmet syftar till att de miljömål för Jönköpings län som antogs av Länsstyrelsens styrelse i december 2002¹ ska uppnås. Ett förslag togs fram under "Luftens och hälsans år 2002" och sändes på remiss till berörda intressenter för synpunkter. Den 14 november 2003 beslutade Länsstyrelsens styrelse att ställa sig bakom de åtgärder som ingår i programmet. Programmet löper över åren 2003-2006 och ska därefter revideras.

Ett länsövergripande åtgärdsprogram täcker naturligtvis inte in allt åtgärdsarbete som förekommer i länet för berörda miljökvalitetsmål. I framtagandet av åtgärdsprogrammet har pågående miljöarbete kartlagts. Åtgärdsprogrammets syfte är att effektivisera det fortsatta miljöarbetet, bland annat genom att:

- fokusera på de insatser som gör bäst nytta
- prioritera bland olika åtgärder
- öka samarbetet mellan olika myndigheter, kommuner, näringsliv och organisationer
- peka ut åtgärder där det är väsentligt med samordnade insatser från olika intressenter

Ambitionen är alltså inte att ersätta annat miljöarbete utan programmet ska vara ett hjälpmedel för berörda intressenter att prioritera i miljöarbetet.

I åtgärdsprogrammet ges tillståndsbeskrivningar och analyser för vart och ett av de fyra miljökvalitetsmålen. Programmet innehåller också tips om vad allmänheten kan tänka på dels i privatlivet och dels på arbetsplatsen.

På nästa sida följer en förteckning över alla åtgärder i programmet, vilka som ansvarar för att åtgärderna genomförs och när de ska genomföras. Åtgärderna har delats in i två nivåer:

- A. Åtgärder som Länsstyrelsen bedömer kommer att genomföras med stor uppslutning av ansvariga aktörer (Länsstyrelsen är aktör i många åtgärder).
- B. Övriga åtgärder som effektivt kan främja miljökvalitetsmålen. Dessa åtgärder är oftast inte tidsatta. För många av dem avser Länsstyrelsen att stötta genomförandet med information och samordning.

Motiv till åtgärderna framgår av texterna under respektive miljökvalitetsmål. Sammanfattningen avslutas med en bedömning av i vilken utsträckning målen kan uppnås med åtgärdsprogrammet.

¹ Miljömål för Jönköpings län, meddelande 2002:59, Länsstyrelsen i Jönköpings län

Nya åtgärder i programmet

För att ge en överblick ges i förteckningen exempel på var i den kommunala organisationen som ansvaret för en åtgärd kan ligga. För detta har följande förkortningar använts:

Mf: kommunernas miljöförvaltningar

Tf: kommunernas tekniska förvaltningar

Bf: kommunernas byggförvaltningar

Rt: räddningstjänsten

Ag21: kommunernas Agenda 21-kontor (där sådant finns)

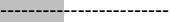
Övergripande åtgärder							
Nr Sid.	Åtgärd	Ansvar	Målgrupp	2003	2004	2005	2006
Nr 1 S 18	I nyhetsbrev från Länsstyrelsen sprids informationsmaterial som behövs för åtgärderna till kommunerna	Länsstyrelsen	Kommunerna				
Nr 2 S 18	Träffar för kommunernas handläggare genomförs två gånger per år för samordning av arbetet	Länsstyrelsen	Kommunerna				

Frisk Luft och delar av Bara naturlig försurning							
Åtgärder som Länsstyrelsen bedömer kommer att genomföras med stor uppslutning av ansvariga aktörer							
Nr Sid.	Åtgärd	Ansvar	Målgrupp	2003	2004	2005	2006
Nr 1 S 39	a) Länsstyrelsen tillhandahåller "Elda rätt"- information till länets kommuner b) Länets kommuner sprider "Elda rätt"-information till villaägare med vedeldning c) Länsstyrelsen verkar för införande av nationellt bidrag vid byte av gammal eldningsutrustning till ny, godkänd för användning i tätort.	Länsstyrelsen Kommunerna (Mf, Ag21 Energirådgivare) Skorstensfejarmästarna Länsstyrelsen	Villaägare				
Nr 2 S 40	Protokollering vid sotning. Länsstyrelsen verkar för genomförande av projekt för bättre statistik om småskalig eldning.	Länsstyrelsen RUS-projektet Energimyndigheten, Skorstensfejarmästarna Kommunerna	Skorstensfejarmästarna Kommunerna				

Nr Sid.	Åtgärd	Ansvar	Målgrupp	2003	2004	2005	2006
Nr 3 S 41	a) Länsstyrelsen tar fram och tillhandahåller miljö- och kostnadsinformation om alkylatbensin. b) Kommunerna och handeln medverkar till spridning av information.	Länsstyrelsen Handeln Kommunerna (Mf, Ag21)	Allmänheten Kommunerna Myndigheter Näringslivet				
Nr4a S 42	Länsstyrelsen genomför information till kommuner om nya möjligheter att rena lösningsmedelutsläpp från mindre anläggningar (B- och C-anläggningar).	Länsstyrelsen	Kommunerna (Mf)				
Nr5b S 44	"Lättare tanka biogas" Länsstyrelsen verkar för bättre tillgänglighet till de biogasmackar som finns genom gemensamt betalningssystem	Länsstyrelsen	Biogasförsäljare				
Nr 6 S 45	Länsstyrelsen verkar för motorvärmare i samtliga nya bilar	Länsstyrelsen	Bilbranschen Allmänheten				
Nr 7 S 45	Information till större arbetsplatser om kollektivtrafikmöjligheter	Länsstyrelsen Länstrafiken	Större företag/arbetsplatser				
Övriga åtgärder som effektivt kan främja miljökvalitetsmålen							
Nr 8 S 46	Information om användning och avfallshantering angående lösningsmedel	Kommunerna (Tf, Ag21) Fastighetsbolag	Allmänheten				
Nr 9 S 46	Långtgående miljökrav ställs vid upphandling av arbetsredskap/arbetsmaskiner (anv. av EKU-delegationens upphandlingsverktyg)	Kommunerna Näringslivet	Producenter/försäljare				
Nr10 S 47	Långtgående miljökrav ställs vid upphandling av fordon och transporttjänster (anv. av EKU-delegationens upphandlingsverktyg)	Regionala myndigheter Kommunerna Näringslivet Landstinget	Bilbranschen				
Nr5a S 43	Upphandling av alternativbränsledrivna fordon	Reg. myndigheter Landstinget Kommunerna Näringslivet (i samverkan)	Bilbranschen Bränsledistributörer Bränslebolag				
Nr4b S 42	Kommunerna genomför riktad tillsyn av anmälningspliktiga verksamheter med VOC-utsläpp och informerar om möjligheten att minska utsläppen	Kommunerna (Mf)	Näringslivet (anmälningspliktiga verksamheter)				

Giftfri miljö							
Åtgärder som Länsstyrelsen bedömer kommer att genomföras med stor uppslutning av ansvariga aktörer							
Nr Sid.	Åtgärd	Ansvar	Målgrupp	2003	2004	2005	2006
Nr 1 S 72	Länsstyrelsen verkar för att projekt genomförs för att öka anslutning till Miljödiplomering/FR-2000	Länsstyrelsen Kommunerna Företagarorganisationer	Näringslivet				
Nr 2 S 72	Länsstyrelsen behandlar utfasningsämnen i provningen	Länsstyrelsen	Tillståndspliktiga företag				
Nr 3 S 73	Länsgemensam handledning för hantering av kemikalier	Kommunerna (Mf) Länsstyrelsen	Kommunerna Näringslivet				
Nr 4 S 74	Länsstyrelsen verkar för ett "Koll på dina kemikalier"-projekt	Företagarnas riksorganisation Högskolan Länsstyrelsen Kommunerna	Samtliga företag				
Nr 5 S 75	Länsstyrelsen verkar för att det skapas ett Kemikalieforum F-län	Länsstyrelsen	Samtliga företag				
Nr 6 S 75	Länsstyrelsen och Landstinget verkar för att en Regional stödfunktion för miljömedicinsk bedömning utvecklas gemensamt för länen i sjukvårdsregionen	Landstinget Länsstyrelsen	Handläggare på Länsstyrelse och kommuner				
Övriga åtgärder som effektivt kan främja miljökvalitetsmålen							
Nr 7 S 76	Handledning och checklista för hållbar dagvattenhantering i länet	Kommunerna och Länsstyrelsen	Handläggare på kommunerna och på Länsstyrelsen				
Nr 8 S 76	Tillsyn av mindre verksamheter avseende 60 prioriterade kemiska ämnen	Kommunerna (Mf)	Näringslivet (C- och U-verksamheter)				
Nr 9 S 77	Gemensam anslutningspolicy för att på sikt möjliggöra en kvalitetssäkring av slam	Kommunerna (Mf, Tf, Ag 21) Länsstyrelsen	Kommunerna (Tf) Allmänhet Näringsliv				
Nr 10 S 77	Utfasningsämnen behandlas i anmälningsärenden	Kommunerna (Mf)	Anmälningspliktiga verksamheter				

Skyddande ozonskikt							
Åtgärder som Länsstyrelsen bedömer kommer att genomföras med stor uppslutning av ansvariga aktörer							
Nr Sid.	Åtgärd	Ansvar	Målgrupp	2003	2004	2005	2006
Nr 1 S 101	Tillsynskampanj vid rivningar och ombyggnationer med avseende på ozonnedbrytande avfall	Kommunerna (Mf, Bf) Länsstyrelsen	Byggsektorn				
Nr 2 S 101	Mätning av CFC, HCFC och HFC i avfall vid kommunernas avfallsanläggningar för att undersöka behov av sortering. Länsstyrelsen köper in och lånar ut mätare.	Några kommuner (Tf)					
Nr 3 S 101	Information till vitvaruhandel om ozonnedbrytande och klimatpåverkande ämnen	Länsstyrelsen Branschorganisationer	Vitvaruhandeln Allmänheten				
Nr 4 S 101	Information till industrin om ozonnedbrytande ämnen	Länsstyrelsen Kommunerna (Mf, Ag21)	Industrin				
Nr 5 S 102	Information till restauranger och livsmedelsbutiker	Länsstyrelsen Kommunerna (Mf, Ag21)	Service och livsmedelssektorn				
Nr 6 S 102	Information till skolor om ozonnedbrytande ämnen	Länsstyrelsen Kommunerna (Mf, Ag21)	Gymnasieskolor Högskolan				
Övriga åtgärder som effektivt kan främja miljökvalitetsmålen							
Nr 7 S 102	Kyl/frys kampanj	Håll Sverige Rent Vitvarubranschen Kommunerna (Tf) Länsstyrelsen	Allmänheten Vitvaruhandeln				
Nr 8 S 103	Kommunerna informerar egna förvaltningar och bolag om att undantag för enhetsaggregat innehållande mindre än 900 g CFC upphör vid utgången av år 2004	Kommuner som bedömer att behovet finns	Kommunala förvaltningar och bolag				

Säker strålmiljö							
Åtgärder som Länsstyrelsen bedömer kommer att genomföras med stor uppslutning av ansvariga aktörer							
Nr Sid.	Åtgärd	Ansvar	Målgrupp	2003	2004	2005	2006
Nr 1 S 120	Länsstyrelsen undersöker förutsättningarna för att tillsammans med berörda kommuner genomföra ett projekt för att fram oversiktliga radonriskkartor.	Länsstyrelsen	Fastighetsägare Handläggare vid kommuner och Länsstyrelsen				
Nr 2 S 120	Information om risker, åtgärder och bidrag (radon).	Länsstyrelsen Kommunerna (Mf)	Fastighetsägare				
Nr 3 S 121	Vid byggsamrådet uppmärksammar kommunerna byggherren på vilka krav som gäller för radon i den färdiga byggnaden enligt gällande regelverk.	Kommunerna (Bf)	Kommunerna Fastighetsägare				
Nr 4 S 121	Information om solning och solarier	Landstinget	Allmänheten				
Nr 5 S 122	Information om kunskapsläget angående riskbedömning elektromagnetiska fält	Statens strål-skyddsinstitut Länsstyrelsen	Kommuner, installatörer m.fl.				
Nr 6 S 122	Försiktighetsprincip för lågfrekvent strålning i planeringen	Kraftbolagen Kommunerna (Bf) Länsstyrelsen					
Övriga åtgärder som effektivt kan främja miljö kvalitetsmålen							
Nr 7 S 123	Information om omhändertagande av uttjänta brandvarnare	Kommunerna (Tf, Rt, Ag21)	Allmänheten				
Nr 8 S 123	Information om radon i dricksvatten	Kommunerna (Mf, Ag21)	Fastighetsägare				
Nr 9 S 123	Kommuner tar över tillsyn av solarier	Kommunerna (Mf)	Solarieverksamhet				
Nr10 S 124	Skolan som informationsbärare	Länets skolor	Skolelever och allmänhet				

Klarar vi målen med åtgärdsprogrammet?

Arbetsgrupperna har bedömt förutsättningarna att uppfylla de miljömål som åtgärdsprogrammet behandlar. Under förutsättning att åtgärdsprogrammet genomförs, liksom de åtgärder som planeras nationellt, bedöms möjligheterna vara goda att uppfylla målen för Skyddande ozonskikt, Säker strålmiljö och Frisk luft (inkl. delmål 3 och 4 under Bara naturlig försurning). För Säker strålmiljö kan dock målet om radon i dricksvatten bli svårt att uppnå. En förutsättning för måluppfyllelse är att man når ut med information till de fastighetsägare som kan beröras. Osäkerhet föreligger också om delmålet att antalet hudcancerfall inte ska vara högre år 2010 än år 2000. Visserligen planar kurvan över UV-relaterad hudcancer redan nu ut men den långa latenstiden gör att informationsinsatser får effekt först på lite längre sikt. Giftfri miljö är ett av de svåraste miljö kvalitetsmålen att uppnå. Delmål 1-3 under Giftfri miljö är svåra att nå och avgörande är hur EU:s kemikalielagstiftning kommer att utformas. Delmålen 4-8 finns det finns relativt goda möjligheter att uppnå i länet inom utsatta tidsramar. För delmål 9 och 10 är kunskapsbristen för stor för att en trovärdig bedömning ska kunna göras. Om föreslagna åtgärder genomförs kommer länet att ligga i framkant på kemikaliearbetet och länets näringsliv stå väl rustat när EU-reglerna ändras i den riktning som miljömålen anger. Detta kommer att ske även om de inte blir så långtgående och inom den tidsram som de svenska miljömålen anger.

Inledning

Omfattning

Detta åtgärdsprogram omfattar miljökvalitetsmålen Frisk luft, Giftfri miljö, Skyddande ozonskikt, Säker strålmiljö samt delmål 3 och 4 under Bara naturlig försurning. Programmet syftar till att de miljömål för Jönköpings län som antogs av Länsstyrelsens styrelse i december 2002² ska uppnås. Miljömålen för Jönköpings län följer samma struktur som de nationella målen och utgör länets bidrag till att de nationella målen ska uppnås. Åtgärdsprogrammet löper över åren 2003-2006 och ska därefter revideras.

Åtgärdsprogrammet togs fram under "Luftens och hälsans år 2002" och den 14 november 2003 beslutade Länsstyrelsens styrelse att ställa sig bakom de åtgärder som ingår i programmet. Åtgärdsprogram för övriga miljökvalitetsmål som berör länet kommer att utarbetas enligt följande:

- År 2003: Myllrande våtmarker, Ett rikt odlingslandskap, Levande skogar samt delmål 2 och 5 under Bara naturlig försurning ("Djurens och växternas år")
- År 2004: Grundvatten av god kvalitet, Levande sjöar och vattendrag, Ingen övergödning samt delmål 1 under Bara naturlig försurning ("Året för vattnets bästa")
- År 2005: Begränsad klimatpåverkan och God bebyggd miljö

Miljöarbetet pågår ständigt på olika håll med sikte på alla miljökvalitetsmålen. Kommuner, företag, miljöorganisationer och myndigheter har ofta egna miljöprogram. De länsövergripande åtgärdsprogrammen kommer naturligtvis inte att täcka in allt åtgärdsarbete som förekommer i länet för berörda miljökvalitetsmål. Åtgärdsprogrammets syfte är att effektivisera arbetet, bland annat genom att

- fokusera på vilka insatser som gör bäst nytta
- prioritera bland olika åtgärder
- öka samarbetet mellan olika myndigheter, kommuner, näringsliv och organisationer
- peka ut åtgärder där det är väsentligt med samordnade insatser från olika intressenter.

Ambitionen är alltså inte att ersätta annat miljöarbete utan programmen ska vara ett hjälpmedel för berörda intressenter att prioritera i miljöarbetet.

² Miljömål för Jönköpings län, meddelande 2002:59, Länsstyrelsen i Jönköpings län

I sammanfattningen finns en förteckning av alla åtgärder i programmet, vilka som är ansvariga för att åtgärderna genomförs och när de ska genomföras. I de följande avsnitten ges tillståndsbeskrivningar och analyser för vart och ett av de fyra miljökvalitetsmålen. Där finns motiveringarna till de åtgärder som valts att ingå i programmet. Under rubrikerna "Klarar vi målen med åtgärdsprogrammet?" analyseras hur långt vi kan nå med åtgärdsprogrammet och vad som måste till ytterligare för att miljömålen ska uppnås. Under rubriken "Målbild" redovisas länets miljösmål, både miljökvalitetsmålen som är i ett generationsperspektiv och delmålen. De flesta målen är identiska med de nationella eller regionala nedbrytningar av dessa. De mål som inte har motsvarande nationella mål är markerade med länsvapnet.



Åtgärderna i programmet är främst riktade till myndigheter, kommuner och näringsliv, men utan ett positivt miljöengagemang från de flesta enskilda människor kommer miljömålen att falla platt till marken. De största utsläppen i dagens i-länder kommer inte från de stora industrierna utan från alla de små utsläppskällor som vi bidrar till i vårt dagliga liv. Under rubrikerna "Vad du kan göra som privatperson" och "Vad du kan göra på din arbetsplats" finns därför en del tips och vägledning.

De miljösmål som presenterats i rapporten "Miljösmål för Jönköpings län" ersätter de gamla miljökvalitets- och belastningsmål som finns i rapporten Miljösmål 2000³. I Miljösmål 2000 finns också så kallade åtgärds mål. De åtgärds mål som finns i Miljösmål 2000 har varit en del av underlaget i arbetet för att ta fram åtgärdsprogrammet och ersätts av detta för berörda miljökvalitetsmål. Övriga åtgärds mål i Miljösmål 2000 kommer att ersättas allteftersom nya åtgärdsprogram tas fram.

Hur förslaget till åtgärdsprogram har tagits fram

Under "Luftens och hälsans år 2002" tog Länsstyrelsen initiativ till att bilda fyra arbetsgrupper som fick uppdraget att ta fram förslag till åtgärdsprogram för varsitt av de fyra miljökvalitetsmålen. Länsstyrelsens ambition var att få en hög kompetens och en bred representation i grupperna med deltagande från alla viktiga intressenter i länet. I arbetsgrupperna ingick ca 50 personer och däribland representanter för 16 företag och två näringslivsorganisationer samt nio av länets kommuner. Härutöver ingick bland annat två näringslivsorganisationer i referensgrupper. Störst medverkan från näringslivet var i arbetsgruppen för Giftfri miljö. Även Landstinget, Vägverket, Kommunförbundet, LRF och Länsteknikcentrum med flera medverkade i grupperna. Det var svårt att få med ideella organisationer i arbetsgrupperna. En orsak är att mötena genomförts under dagtid. I arbetet med kommande åtgärdsprogram verkar Länsstyrelsen för mer samarbete med de ideella organisationerna.

³ Miljösmål 2000, meddelande 2000:59, Länsstyrelsen i Jönköpings län

Arbetsgrupperna började med en gemensam upptakt i juni 2002 och genomförde därefter fem till sex möten per grupp. Till uppdraget hörde att förslagen skulle vara så väl förankrade hos berörda intressenter att man skulle kunna förvänta sig att förslagen kommer att genomföras. Detta var en stor och svår uppgift. Det är många olika intressenter som berörs och det är i praktiken omöjligt att föra en dialog med alla. För att sätta slutpunkt för förankringsprocessen sändes därför ett förslag till åtgärdsprogram ut på remiss i april 2003. Det inkom svar från 22 remissinstanser. Synpunkter föranledde vissa ändringar, bland annat delades åtgärder in i två nivåer:

- A. Åtgärder som Länsstyrelsen bedömer kommer att genomföras med stor uppslutning av ansvariga aktörer (Länsstyrelsen är aktör i många åtgärder).
- C. Övriga åtgärder som effektivt kan främja miljökvalitetsmålen. Dessa åtgärder är oftast inte tidsatta. För många av dem avser Länsstyrelsen att stötta genomförandet med information och samordning.

Uppföljning och revidering

Uppföljning redovisas under respektive miljökvalitetsmål. Viss uppföljning kommer att genomföras årligen, bland annat genom GUS-projektet⁴ som varje år presenterar ett antal uppföljningsindikatorer för alla län. Åtgärdsprogrammet revideras år 2006.

⁴ GUS = Gemensamt UppföljningsSystem. Se www.miljomal.nu

Övergripande åtgärder

Under samtliga miljö kvalitetsmål i åtgärdsprogrammet återfinns informationsinsatser med varierande mottagare och avsändare, ofta med kommunerna som "mellanled". Många kommuner, myndigheter och andra intressenter genomför regelbundet informationsinsatser som främjar miljö målen. Informationsåtgärderna i detta program handlar ofta om att göra informationen effektiv genom att den anpassas och riktas till särskilda målgrupper vars beteende starkt påverkar möjligheterna att nå miljö målen. De två övergripande åtgärderna nedan syftar till att på ett bra sätt samordna de olika informationsåtgärderna. Av samma anledning har Länsstyrelsen tagit initiativ till att informera länets miljöchefer och kommunförbundet om möjligheten att skapa ett "Miljösamverkan F", likt modellen för Miljösamverkan Sydost (Kalmar län), Miljösamverkan Västra Götaland och Miljösamverkan Kronobergs län. Miljöcheferna i länet och kommunförbundet kommer att bilda en arbetsgrupp med syfte att ta fram en projektbeskrivning. Även Landstinget har visat intresse av att delta.

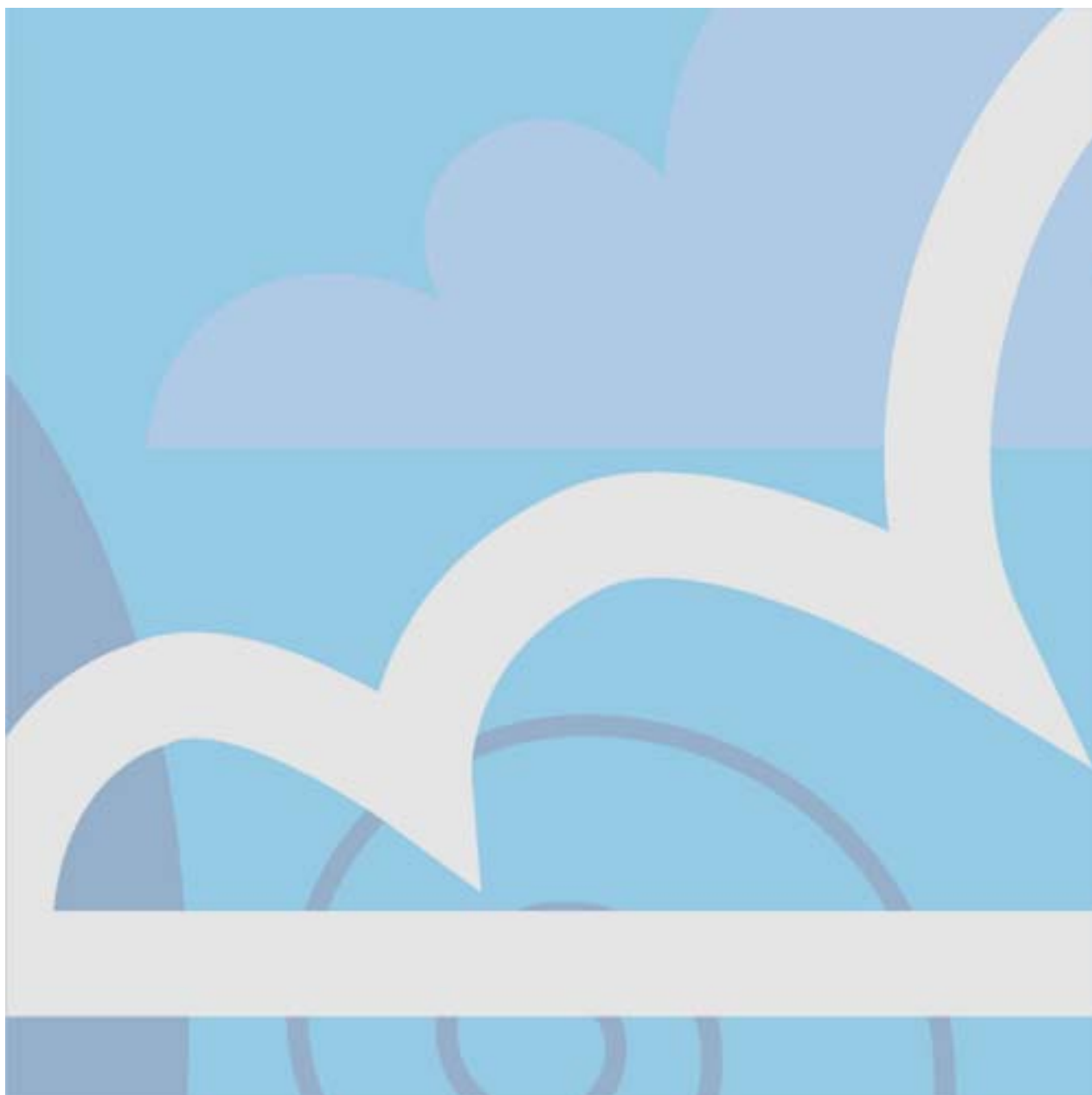
1. Nyhetsbrev från Länsstyrelsen

I nyhetsbrev från Länsstyrelsen sprids informationsmaterial som behövs för åtgärderna till kommunerna, ibland också direkt till målgruppen. Detta görs enligt en separat tidplan med utgångspunkt från när programmets åtgärder ska genomföras.

2. Träffar för kommunernas handläggare

Länsstyrelsen ordnar årligen träffar för tjänstemän vid kommunernas miljöförvaltningar. Antalet träffar kommer nu att utökas och genomföras minst två gånger per år för samordning av arbetet.

Frisk luft
samt delar av
Bara naturlig försurning



Målbild

Det nationella miljö kvalitetsmålet Frisk luft

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

Mål för Jönköpings län

Miljö kvalitetsmålet innebär i ett generationsperspektiv:

Halterna av luftföroreningar överskrider inte lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Riktvärdena sätts med hänsyn till personer med överkänslighet och astma. I samband med att miljö kvalitetsmålen följs upp kan riktvärdena revideras och utökas till att gälla fler ämnen (se tabell 1).

Tabell 1: Generationsmål för luftkvalitet

Förorening	Halt som inte bör överskridas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Medelvärdestid
Bensen	1	År
Bens(a)pyren	0,0001	År
Eten	1	År
Formaldehyd	10	Timme
Partiklar <10 mikrometer (PM 10)	30	Dygn
	15	År
Sot	10	År
Ozon	80	Timme
	50	Sommarhalvår (april – oktober)
	70	Åttatimmarsmedelvärde

Delmål

1. Halten 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ för svaveldioxid som årsmedelvärde ska inte överskridas någonstans i länet år 2005.
2. Halterna 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ som årsmedelvärde och 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ som timmedelvärde för kvävedioxid ska inte överskridas någonstans i länet år 2010.
3. Halten marknära ozon ska inte överskrida 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ som åtta timmars medelvärde år 2010.
4. År 2010 ska utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC), exklusive metan, i Jönköpings län ha minskat till mindre än 9 000 ton.
- 
 5. År 2010 ska högst 5 % av befolkningen i länet uppleva störning och olägenhet av lukande utsläpp.

Målen för Jönköpings län omfattar förutom innehållet i de nationella delmålen ett tillägg genom delmål fem rörande lukt. Åtgärdsprogrammet omfattar också delmål 3 och 4 från Bara naturlig försurning:

3. År 2010 ska utsläppen i länet av svaveldioxid till luft ha minskat med 30 % från 1994 års nivå.
4. År 2010 ska utsläppen i Jönköpings län av kväveoxider till luft ha minskat till ca 5 400 ton.

Tillståndet idag

Varför frisk luft?

Luftföroreningar ökar risken för cancer-, hjärt- och lungsjukdomar. I Sverige uppskattas ungefär 200 cancerfall om året orsakas av förorenad tätortsluft och ytterligare 300 fall av att vi äter mat som utsatts för luftföroreningar. Luftvägar och ögon irriteras och allergikers och astmatikers besvär förvärras i höga halter av luftföroreningar. I landet behöver mellan 90 och 360 personer årligen vård på sjukhus för andningsbesvär orsakade av höga halter marknära ozon. Luftföroreningar skadar också skog, grödor, kulturföremål och material för stora värden varje år.

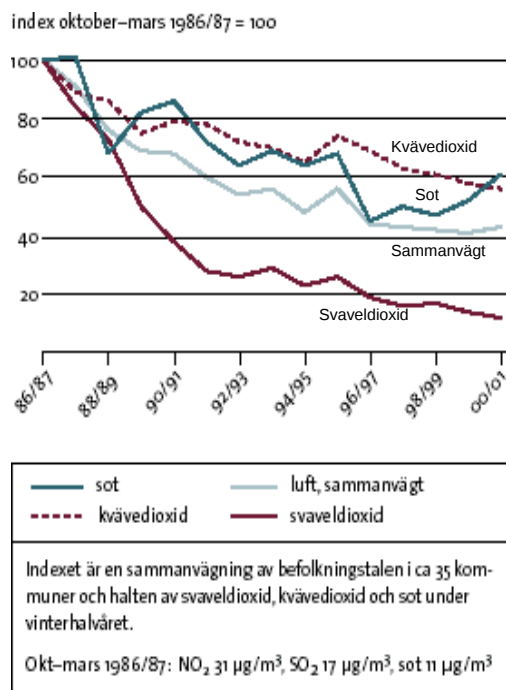
Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier, Regeringens proposition 2000/01:130

Sedan vinterhalvåret -95/-96 har luftkvaliteten i tätorter undersökts minst en gång i länets samtliga kommuner.

Svaveldioxid

För svaveldioxid har inga överskridanden av gällande eller föreslagna riktvärden förekommit i länet på senare år. Medelhalterna i länet för vinterhalvåret låg vintern 2000/2001 mellan 1 och 5 µg per kubikmeter. I hela landet har den genomsnittliga svaveldioxidhalten under vinterhalvåret minskat från 17 till 2 µg per kubikmeter mellan vintrarna 1986/87 och 1999/2000 (Ref. 1). 2005 års delmål för svaveldioxid kommer enligt Naturvårdsverkets bedömning att klaras i samtliga landets kommuner (max 5 µg/m³).

Figur 1: Index för Luftkvalitet, nationellt



Miljötillståndet nationellt

Utsläppen av svaveldioxid i tätortsmiljö kommer i huvudsak från energiproduktion och trafik och har minskat med ca 90 % sedan 1970-talet.

Även i de flesta andra EU-länder har utsläppen minskat kraftigt. För kvävedioxid och sot är förbättringarna i Sverige påtagliga. Dessa faktorer tillsammans har medfört att hälso- och korrosionsproblemen har minskat avsevärt.

Källa: de Facto 2002

Kväveoxider

Kväveoxider bildas vid förbränning vid höga temperaturer, till exempel i bilmotorer. Halterna är högre i tätorter än vid referensstationer på landsbygden och mätvärden från tätorters ytterområden är generellt lägre än mätvärden från centrum.

Årsmedelvärdena för länets tätorter ligger i stort sett mellan 10 och 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Jönköping). Det betyder att halterna redan idag mestadels ligger under regeringens föreslagna delmål för år 2010 (max 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i årsmedelvärde). Däremot kan det bli problem att klara de beslutade miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid som gäller från och med år 2006 (se sida 28). Kvävedioxidhalterna underskrider högsta tillåtna årsmedelvärde vid länets samtliga mätplatser i tätorter, men normerna anger också högsta tillåtna dygns- och timmedelvärden. Under kortare perioder är haltvariationerna större, man kan till exempel tänka sig hur trafikintensiteten i våra tätorter varierar under dygnet. Mätningar i Jönköpings kommun har visat att den MKN som gäller från och med år 2006 överskrider vid hårt trafikerade gator (Ref. 2). I och med det finns behov av ytterligare åtgärder för att länet ska kunna sägas ha "Frisk luft".

Flyktiga organiska ämnen (VOC)

I länet är småskalig vedeldning, vägtrafik och hushållens användning av lösningsmedel de största källorna till utsläpp av flyktiga organiska ämnen (VOC). Industrier, arbetsfordon/arbetsmaskiner och småbåtar står för resten.

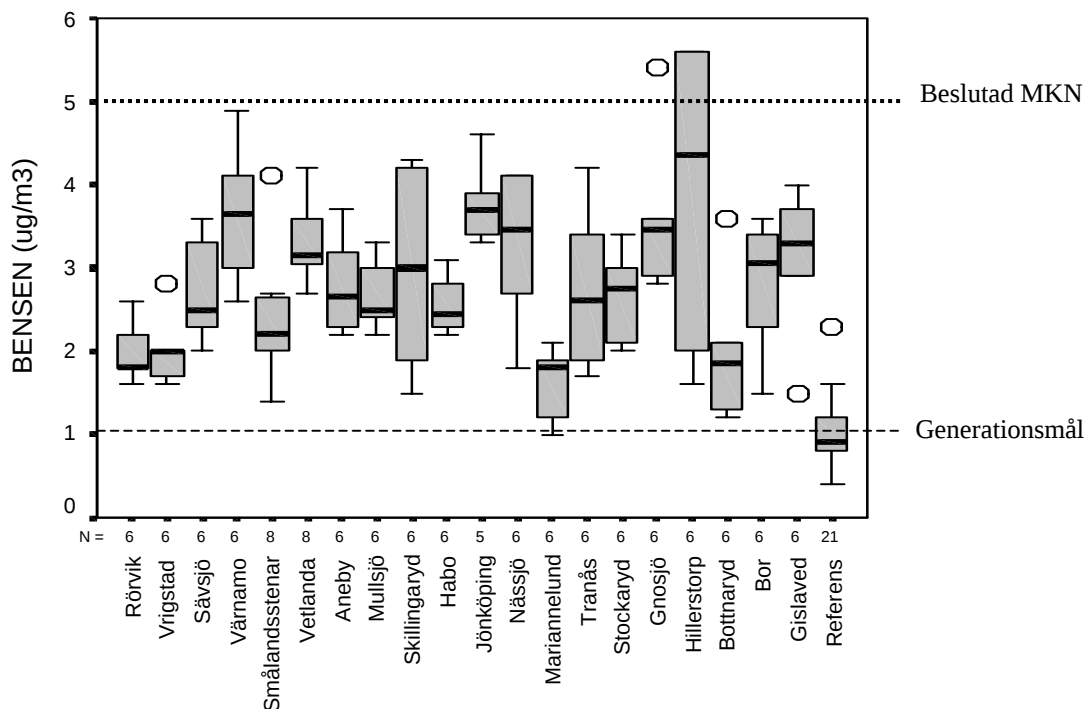
För VOC är delmålet till år 2010 ett utsläppsmål, inte ett haltmål. Utsläppen ska nationellt ha minskat till 241 000 ton och i Jönköpings län till mindre än 9 000 ton. Enligt Sveriges officiella rapportering till klimatkonventionen uppgick de totala utsläppen i Sverige till 431 000 ton år 1999. Från denna nivå ska utsläppen alltså minskas med 44 %. Åtgärder som nämns i miljömålspropositionen rör småskalig vedeldning och skärpta avgaskrav.

Bensen

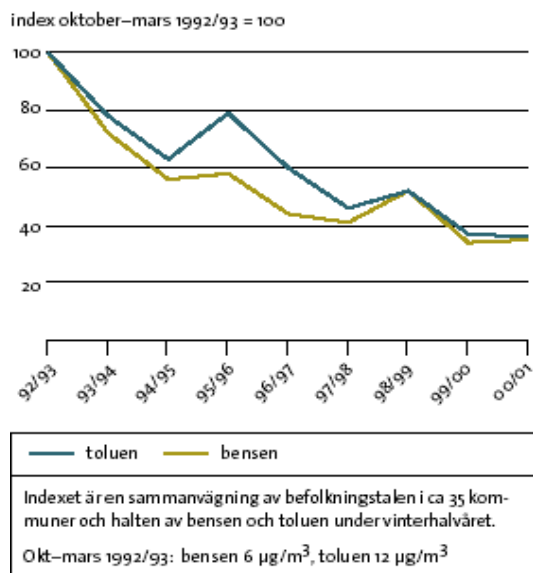
Bensen utgör cirka en femtedel av de flyktiga organiska ämnena i luften omkring oss och förekommer i höga halter främst i centrala delar av tätorter. Bensen kan orsaka cancer och genetiska skador. Antagen miljö kvalitetsnorm för bensen anger max 5 μg bensen/ m^3 luft som årsmedelvärde från och med år 2010 (Ref. 3). Miljö kvalitetsnormen överensstämmer med ett tidigare EG-direktiv.

Ytterligare åtgärder behövs om vi ska nå generationsmålet: en årsmedelhalt under 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Diagrammet på nästa sida redovisar resultaten från de senaste mätningarna som utförts i länets tätorter och skiljer mellan år, från vintern 1995/96 till 2000/01.

Figur 2: Bensenhalter i länets tätorter i relation till generationsmål och beslutad miljö-kvalitetsnorm



Figur 3: Nationellt index för bensen- och toluenhalter



Utsläpp av bensen medför risk för cancer, främst leukemi. Enligt en grov uppskattning medför nuvarande halter ca 10 cancerfall per år. Bensen finns bland annat i bensen. Idag är halten reglerad till högst 1 volymprocent. Med katalysatorbilar minskar utsläppen av bensen väsentligt. Generationsmålet för halten i luft är $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

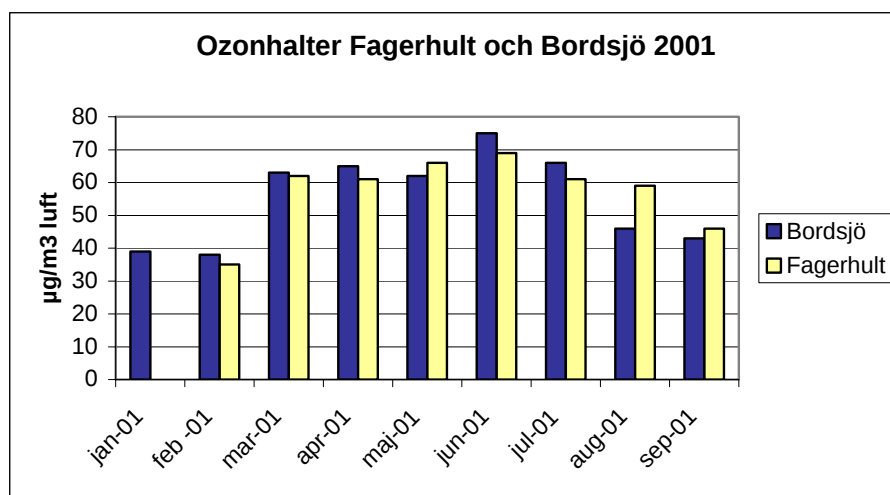
Källa: de Facto 2002

Ozon

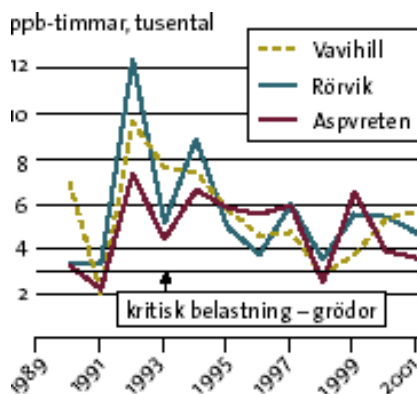
Ozon som luftförorening bildas när kväveoxider och kolväten reagerar i solljus. Växter är mer känsliga än människor och djur för höga halter. En genomsnittshalt på $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ luft, dagtid under sommarhalvåret, är gränsen för vad känsliga växter tål. Länets uppmätta sommarvärden innebär en risk för att växtlighet kan ta skada, även om de genomförda mätningarna inte har tillräcklig upplösning för att ge dagtidsmedel. Ozonhalterna följer ett cykliskt förlopp med lägst halter under december-januari. Halterna stiger sedan under mars för att i regel nå de högsta nivåerna under april och maj. Under vårvinter och försommar ligger månadsmedelvärdet för ozonhalten i länet på $60\text{--}80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ luft. Under hösten ligger de på $30\text{--}50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Den gräns WHO⁵ angett för människors hälsa ligger på $120 \mu\text{g}$ ozon/ m^3 luft mätt som åtta timmars medelvärde och det överensstämmer med delmålet för år 2010. Ozonmätningar sker för närvarande på fyra stationer i länet: Riddersberg och Draftinge (regional miljöövervakning), Fagerhult (länets luftvårdsförbund) samt Norra Kvill (IVL).

Figur 4: Ozonhalter i Fagerhult och Bordsjö 2001



Figur 5: Ozonbelastning för grödor på tre orter i södra Sverige 1989 – 2001



Faktaruta ozon

Ozonbelastningen för grödor uttrycks i AOT40 (ppb-timmar). Den ska enligt förslag till EG-direktiv beräknas under maj t.o.m. juli, kl. 8-20 centraleuropeisk tid. Eftersom det är ljus längre i Sverige under sommaren kan den verkliga belastningen vara högre. Den kritiska belastningen för grödor har överskridits på alla tre redovisade orter under 1990-talet. Denna belastning ska inte överskridas år 2010.

Källa: de Facto 2002

⁵ Världshälsoorganisationen

Partiklar

Nationellt har partiklar sedan några år tillbaka uppmärksamrats för sin påverkan på människors hälsa. Partiklar kan i sig vara cancerframkallande eller fungera som bärare av cancerframkallande ämnen. Från och med 2005 gäller miljö kvalitetsnormen 50 µg/m³ (dygnsmedelvärde) och 40 µg/m³ (årsmedelvärde) för partiklar mindre än 10 µm (PM 10).

Systematiska partikelmätningar i länet planeras. Där man mätt partikelhalterna visar det sig ofta att halterna ligger betydligt högre än uppsatta målnivåer, såväl dygns- som årsmedelvärden.

I en rapport från IVL 2003 redovisas partikelmätningar utförda i 28 av landets kommuner som ingår i URBAN-nätet. I nio kommuner av de 28 som mätte partikelhalter överskreds normen för dygnsmedelvärde. Den övre utvärderingströskeln, den gräns som föreskriver årliga mätningar och motsvarar ett överskridande av normen, överskreds i 23 av de 28 kommunerna under vinterhalvåret 2001/02 (Ref. 4). För Jönköpings län redovisas värden för Jönköpings och Värnamo kommuner där Värnamo ligger över och Jönköping strax under tröskelvärdet (som motsvarar 98-percentilen, alltså att mer än 98 % av de mätta dygnsmedelvärdena understiger normen).

Faktaruta: Nationellt utpekade viktiga åtgärder för Frisk luft

Regeringen anser att följande åtgärder är viktiga för att delmålet för kvävedioxid skall uppnås.

1. Vägtrafikbeskattningen ses över i syfte att öka miljöstyrningen. I budgetpropositionen 2001 (prop. 2000/01:1 finansplanen s. 228–231) har regeringen aviserat att den som ett led i skatteväxlingen avser att låta göra en sådan översyn. Regeringen har nyligen givit en utredare i uppdrag (dir. 2001:12) att se över vägtrafikbeskattningen. Utredaren skall enligt direktiven analysera om effekterna av att införa ett incitament för tunga fordon i form av ett styrmedel är motiverat och, om så är fallet, föreslå en utformning.
2. Upphandlingskraven för arbetsmaskiner, tunga fordon och arbetsredskap bör utvecklas. Delegationen för ekologiskt hållbar upphandling (M 1998:01) arbetar med att ta fram ett internetbaserat verktyg med samordnade krav för hela den offentliga förvaltningen. Regeringen kommer att följa delegationens arbete och i den mån det behövs återkomma med uppdrag baserat på dess arbete.
3. Kommunerna ges möjlighet att införa trängselavgifter. Hälsoeffekter som orsakas av biltrafik skulle kunna mildras genom att trängselavgifter införs i tätort. Frågan avses behandlas i den aviserade propositionen Infrastrukturinriktning för omställning till ett hållbart transportsystem.
4. Stimulera en frivillig introduktion, i förtid, av fordon och arbetsmaskiner som uppfyller EU: s framtida avgaskrav med hjälp av ekonomiska och andra styrmedel.
5. En kilometerskatt kan vara en viktig åtgärd för att bidra till en hållbar utveckling av vägtrafiksektorn. I den nyss nämnda utredningen om vägtrafikbeskattningen kommer för- och nackdelar med en kilometerskatt att utredas.

Med de angivna åtgärderna kommer delmålet för kvävedioxid sannolikt att nås. Det finns dock ett antal osäkra faktorer som påverkar möjligheterna att nå delmålet. Exempel på sådana faktorer är tidpunkten för skrotning av gamla bilar, andelen dieslbilar i fordonsparken, den framtida trafikvolymen och verkliga effekter av skärpta avgaskrav.

Källa: Regeringens proposition 2000/01:130, Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier

Kartläggning av utsläppen

Arbetsgruppen har ägnat en del av sin tid åt att bilda sig en uppfattning om varifrån utsläpp av framförallt kväveoxider och flyktiga organiska ämnen (VOC) kommer. Resultaten presenteras nedan på sidorna 30-37. Viktigt att poängtera är att den kartläggning som gjordes 1994 är att betrakta som mer fullständig än den som nu gjorts. Syftet med arbetsgruppens nya kartläggning var att ta reda på vilka sektorer som idag bidrar med störst utsläpp, inom vilka områden förbättringar skett sedan 1994 samt förse oss med en uppfattning om utsläppens storlek så att de åtgärder som föreslås kan dimensioneras utifrån målen. Kartläggningen bedöms av arbetsgruppen uppfylla sitt syfte, men bör som sagt mer betraktas som ett sätt att jämföra storheter än som en presentation av absoluta tal.

Faktaruta: Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är gränsvärden som inte får överskridas. I dag finns normer för partiklar (PM10), kväveoxider, svaveldioxid, bly, bensen och kolmonoxid. Bestämmelserna om miljökvalitetsnormer infördes i samband med att miljöbalken trädde i kraft den 1 januari 1999.

Kommuner och myndigheter är skyldiga att se till att miljökvalitetsnormer uppfylls när de utövar tillsyn, meddelar föreskrifter eller prövar tillåtlighet, tillstånd, godkännanden, dispenser och anmälningsärenden. Också vid planering och planläggning ska miljökvalitetsnormerna iakttagas. Tillstånd, godkännande eller dispens får inte ges till en verksamhet om det innebär utsläpp som medverkar till att en miljökvalitetsnorm överskrids. Bara om åtgärder vidtas så att till exempel en annan verksamhet minskar sina utsläpp så att normen klaras kan tillstånd ges.

Kommunen är skyldig att kontrollera att normerna uppfylls. Kontrollen skall ske genom mätningar, beräkningar eller annan objektiv uppskattning. Om en miljökvalitetsnorm kan komma att överskridas ska kommunen omedelbart underrätta Naturvårdsverket och Länsstyrelsen. Om det behövs ska åtgärdsprogram upprättas så att normerna klaras.

Miljökvalitetsnormer för **kvävedioxid** som skall vara uppfyllda den 1 januari 2006 är:

- för timme: 90 mikrogram/m³ luft (får överskridas 175 timmar per år)
- för dygn: 60 mikrogram/m³ luft (får överskridas 7 dygn per år)
- för år: 40 mikrogram/m³

Miljökvalitetsnormer för **svaveldioxid i tätort** (nu gällande) är:

- för timme: 200 mikrogram/m³ luft per kubikmeter luft under en timme (får överskridas 175 timmar per år)
- för dygn: 100 mikrogram per kubikmeter luft under ett dygn (får överskridas 7 dygn per år)

Miljökvalitetsnormer (MKN), forts.

För områden där det är minst 20 kilometer till närmaste storstad eller 5 kilometer till annat bebyggt område, industriell anläggning eller motorväg gäller att svaveldioxid inte får förekomma i utomhusluft med mer än 20 mikrogram/m³ luft (vinter- och årsmedelvärde).

Miljökvalitetsnorm för **bly** i utomhusluft (nu gällande) är:

- 0,5 mikrogram/m³ luft (årsmedelvärde)

Miljökvalitetsnormer för **partiklar** som ska vara uppfyllda den 1 januari 2005 är:

- för dygn: 50 mikrogram/m³ luft
- för år: 40 mikrogram per kubikmeter luft

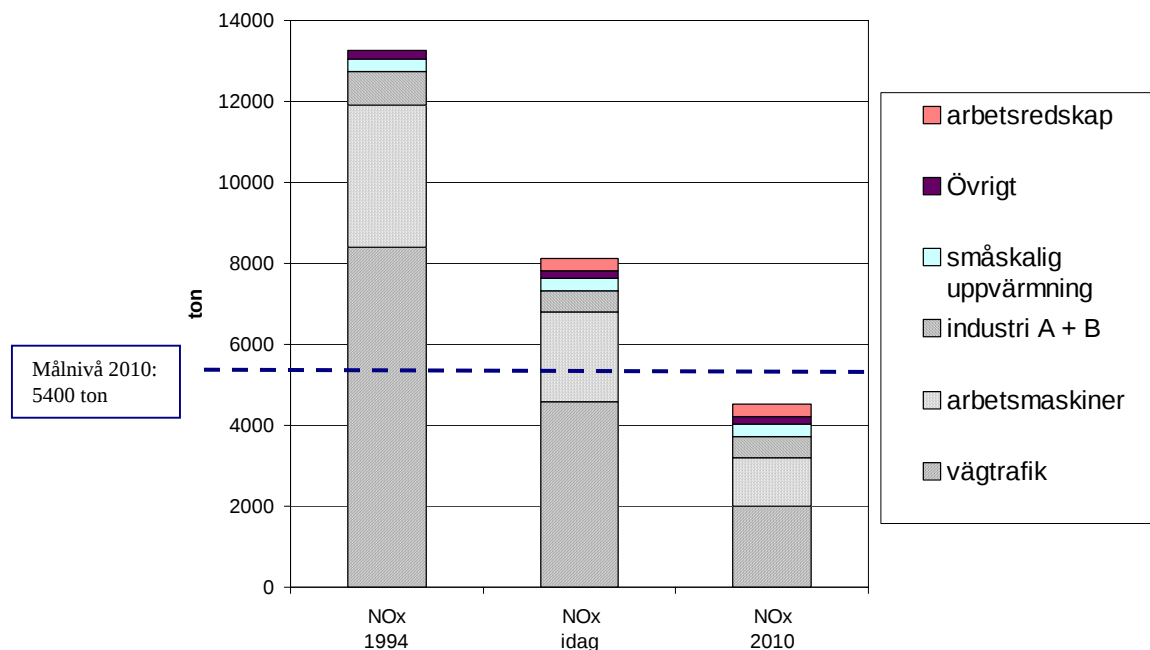
Miljökvalitetsnorm för **bensen** (har antagits under detta programs remisstid):

- 5 mikrogram per kubikmeter luft (årsmedelvärde). Får ej överskridas efter den 1/1 2010.

Miljökvalitetsnorm för **kolmonoxid** (har antagits under detta programs remisstid):

- 10 mg/m³ luft (8 timmars medelvärde)

Miljökvalitetsnormer för utomhusluft regleras i svensk författningssamling, förordning 2001:527.

Figur 6: Utsläpp av kväveoxider (NO_x) i ton

I gruppen "övrigt" ingår sjötrafik, tågtrafik, flygtrafik och C+U-verksamheter. De stora källorna till utsläpp av kväveoxider är vägtrafik, arbetsmaskiner/arbetsredskap samt industrier enligt arbetsgruppens kartläggning. Observera att prognosen för 2010 inte blir verklighet av sig själv, den visar ett "bästa tänkbara scenario" och förutsätter att åtgärderna i detta program genomförs fullt ut.

Bakgrund till redovisade värden

Den genomförda kartläggningen är översiktlig, men bedöms vara kvalitetsmässigt tillräcklig för att skilja ut stora sektorer med förbättringspotential fram till 2010. Kartläggningen genomfördes i syfte att förse arbetsgruppen med en uppfattning om hur långt ifrån de i delmålen uppställda målnivåerna vi idag befinner oss. Observera att prognosen för 2010 inte blir verklighet av sig själv, den visar ett "bästa tänkbara scenario" och förutsätter att åtgärderna i programmet genomförs fullt ut. Med tanke på till exempel arbetsmaskinernas livslängd är det inte realistiskt att tro att samtliga arbetsmaskiner och arbetsredskap i länet år 2010 klarar de avgaskrav som ställs på nya maskiner. Arbetsgruppens framtidsscenario beskriver emellertid detta: hur långt åtgärden teoretiskt räcker. Därför är också 2010-stapeln lägre än länets delmål, men inte mer än att marginalen behövs. Sektor för sektor beskrivs nedan något om hur värdena i figur 6 beräknats.

Vägrafik

De siffror som redovisas i åtgärdsprogrammets diagram bygger på nationella scenarier som utgör underlag för Vägverkets sektorsrapportering. För att bryta ner värden på länsnivå har antagits att 4 % av de nationella utsläppen sker i Jönköpings län. Detta antagande bygger på länets andel av befolkningen och har tidigare använts vid framtagandet av länets miljömål. För att antagandet ska vara giltigt även vid scenarier för framtida utsläpp krävs att vissa kriterier är uppfyllda:

- Fordonens ålderssammansättning är densamma i länet som för riket (*kontroll med bilregistret visar att andelen katalysatorbilar skiljer sig med mindre än 1 %*).
- Utbytestakten är densamma i länet som för riket (*SCB: s statistik för nybilsförsäljning visar att antalet nyregistrerade bilar under 2001 och 2002 stämmer väl överens med riksgenomsnittet ($\pm 0,4$ %)*).
- Trafikutvecklingen är densamma i länet som för riket (*SIKA: s⁶ prognoser som används i de nationella scenarierna finns nedbrutna på länsnivå och värdena för Jönköpings län avviker med 0,39 % för personbilar och 0,41 % för lastbilar*).

Avvikelserna är såpass små att det är rimligt att förutsätta att förändringarna på nationell nivå kan antas gälla även för Jönköpings län. Med hänsyn tagen till prognostiserad trafiktillväxt och en bilpark i kontinuerlig förnyelse fås följande utsläppsförändringar år 2010 jämfört med år 2000: Dagens utsläpp av NO_x har beräknats till cirka 4 600 ton (2001). Till år 2010 prognostiseras en minskning med 2 530 ton förutsatt att trafikökningen inte överstiger SIKA: s prognoser.

Arbetsmaskiner

Beräkningarna av dagens emissioner från arbetsmaskiner har utförts med utgångspunkt i rådata som hämtats från IVL-rapport B1342; "Kartläggning av emissioner från arbetsfordon och arbetsredskap i Sverige" (Ref. 5). Rapporten är en nationell sammanställning av emissioner från arbetsmaskiner och arbetsredskap i bruk inom ett antal sektorer. I ett försök att bryta ut Jönköpings län ur den nationella sammanställningen har arbetsgruppen valt ut lämpliga nedbrytningstal. De sektorer som behandlats och de nedbrytningstal som valts är:

- Jordbruk: Antal traktorer i Jönköpings län har jämförts med antalet i riket (källa Jordbruksstatistisk årsbok)
- Luftfartsverket: Uppgifter om emissioner direkt hämtade ur Jönköpings flygplats miljörapport
- Skogsindustri: Areal skogsmark i länet jämfört med areal skogsmark i riket
- Skogsbruk: Areal skogsmark i länet jämfört med areal skogsmark i riket
- Försvaret: Antal maskiner och antal drifttimmar har inhämtats från Ing 2, Eksjö garnison.
- Entreprenad: Jönköpings läns andel av landets befolkning
- Hushåll: Jönköpings läns andel av landets hushåll
- Offentlig verksamhet: Antal kommuner i länet i förhållande till rikets kommunantal
- Snöskoter: Antal snöskotrar i länet har inhämtats genom utdrag ur fordonsregistret

⁶ Statens institut för kommunikationsanalys

Banverket har ej besvarat förfrågan om lämpligt nedbrytningstal eller antal arbetsmaskiner vilket innebär att Banverkets arbetsmaskiner ej ingår i kartläggningen. Banverkets bidrag bedöms inte utgöra någon stor andel. En mer utförlig beskrivning av beräkningarna finns i bilaga 1 som kan beställas från Länsstyrelsen.

Arbetsgruppen uppskattar länets utsläpp av kväveoxider från arbetsmaskiner och arbetsredskap till cirka 2500 ton per år. För framtidsscenario antas samtliga arbetsmaskiner i bruk idag ha ersatts av sådana som klarar dagens och idag beslutade, kommande avgaskrav. Om så sker utan att fordonsparken växer minskar de årliga utsläppen av kväveoxider med cirka 1000 ton. Med tanke på maskinernas livslängd är scenariot knappast troligt fram till år 2010. Kravställande vid upphandling av arbetsmaskiner och tjänster där arbetsmaskiner används är emellertid en stor och viktig möjlighet att snabba på scenariot.

A, B, C och U-anläggningar

Miljöbalkens förordningar delar in miljöfarlig verksamhet i olika klasser. A- och B-anläggningar är tillståndspliktiga. C-anläggningar är anmälningspliktiga och U-anläggningar är anmälningspliktiga om de har utsläpp av vissa ämnen.

Utsläppsvärden för industri A och B har tagits fram genom utdrag ur EMIR, databas för emissioner, 2001 års värden. Det handlar huvudsakligen om kväveoxidemissioner från processer samt om emissioner till följd av lokaluppvärmning och energiförbrukning. För C- och U-anläggningar har arbetsgruppen använt värdet från 1994 års sammanställning av emissioner till luft (cirka 100 ton) i samtliga staplar. Dels står C- och U-anläggningarna för en relativt liten del av de totala utsläppen, dels saknades anledning att anta att utsläppen ökat eller minskat i sådan omfattning att stapelns utseende drastiskt skulle förändras genom ny kartläggning. Troligt är emellertid att emissionerna från uppvärmning minskat inom sektorn sedan 1994 till följd av att många bytt uppvärmningsslag och minskat sin förbrukning av olja.

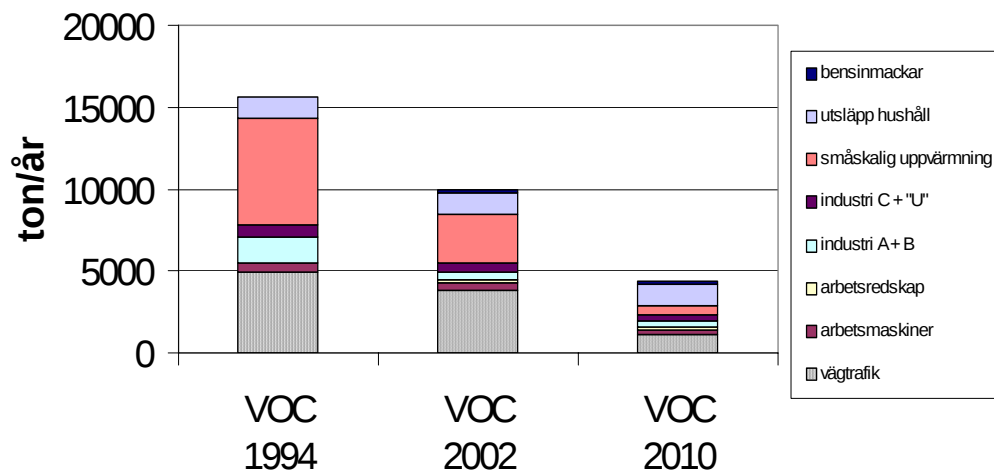
Småskalig uppvärmning

I ett försök att uppskatta utsläppen från sektorn småskalig uppvärmning skickades en enkät till länets kommuner. Svarsfrekvensen blev emellertid för låg för att resultaten skulle gå att använda. Istället användes energimyndighetens uppgifter om antal anläggningar för småskalig uppvärmning. Schablonvärden för vad olika panntyper släpper ut har sedan använts för att beräkna utsläppta mängder. När det gäller NO_x är den småskaliga uppvärmningen ingen stor sektor, däremot bidrar den med stora mängder VOC till vår utomhusluft. Beräkningarna beskrivs mer utförligt i bilaga 2 som kan beställas från Länsstyrelsen.

Tågtrafik och flygtrafik

Samma värden har använts för nulägesbeskrivningen 2002 som de som konstaterades 1994. Mängderna var då förhållandevis små jämfört med totalutsläppen och det finns inte anledning att anta att de dramatiskt ökat sedan dess.

Figur 7: Utsläpp av flyktiga organiska ämnen (VOC)



De stora källorna till utsläpp av VOC är vägtrafik, småskalig uppvärmning (enskild vedeldning), hushållens användning av lösningsmedel samt industrier enligt arbetsgruppens kartläggning. Observera att prognosen för 2010 inte blir verklighet av sig själv, den visar ett "bästa tänkbara scenario" och förutsätter att de i detta program föreslagna åtgärderna genomförs fullt ut.

Vägtrafik

För beräkningsmetodik, se avsnittet om kväveoxider (sida 31).

Dagens utsläpp av VOC har beräknats till cirka 3800 ton (2001). Till år 2010 prognostiseras en minskning med 2660 ton förutsatt att trafikökningen inte överstiger SIKAs prognoser.

Man bör i detta sammanhang även uppmärksamma utsläppen av koldioxid (med bäring på målet "Begränsad klimatpåverkan", ej behandlat i detta åtgärdsprogram) som inte regleras av lagstiftning på samma sätt som de direkt hälsofarliga utsläppen. Inom EU har bilindustrin och EU-kommissionen visserligen enats om att minska bränsleförbrukningen för nytillverkade personbilar med 25 % från 1995 till år 2008 men trots detta visar scenariot på en ökning av koldioxidutsläppen med 3,1 % under perioden 2000-2010.

Tabell 2: Utsläpp från vägtrafik

Beräkning av nuvarande och framtida utsläpp Vägtrafik				
		NOX (ton/år)		VOC (ton/år)
Vägtrafikens utsläpp i F-län		4 518		3 746
Beräknad minskning i Jkpg. län enligt scenario	56%	2 530	71%	2 660
Återstående utsläpp från trafiken år 2010		1 988		1 086

Med sikte på generationsmålet är också partiklar av intresse att studera. När det gäller vägtrafiken kommer partikelutsläppen enligt samma prognossscenario som ovan att minska med cirka 57 % mellan år 2000 och 2010, från cirka 120 ton till knappt 70 ton.

Småskalig uppvärmning

I ett försök att uppskatta utsläppen från sektorn småskalig uppvärmning skickades en enkät till länets kommuner. Svarefrekvensen blev emellertid för låg för att resultaten skulle gå att använda. Istället användes energimyndighetens uppgifter om antal anläggningar för småskalig uppvärmning. Schablonvärden för vad olika pann typer släpper ut har sedan använts för att beräkna utsläppta mängder. När det gäller VOC är den småskaliga uppvärmningen en stor källa till utsläpp. Mer komplett beskrivs beräkningarna i bilaga 2 som kan beställas från Länsstyrelsen. Enligt uppgift från energimyndigheten fördelar sig länets pannantal, utifrån sotningsfristerna, enligt nedan. Med hjälp av emissionsfaktorer⁷ har utsläppen av VOC kunnat kvantifieras.

Tabell 3: Antal pannor av olika typer

Pann typ	Antal	Uppskattad emission per objektstyp (ton/år)
Ved-/kombipanna utan ackumulator-tank:	8164 (sotning var 8: e vecka)	2 939
Ved-/kombipanna med ackumulator-tank:	3 036 (sotning var 16/20:e vecka)	286
Keramisk vedpanna med ackumulator-tank:	4 800 (sotning var 16/20:e vecka) antagande 30 % av totala antalet vedpannor	10
Lokaleldstad med sotningsfrist 1 år:	14 422	77
Lokaleldstad med sotningsfrist 3 år:	28 937	52
Oljepanna:	22 651	
Summa		3 364

⁷ Emissionsfaktorer har hämtats från rapporten "Inventering av utsläpp till luft från småskalig vedeldning i Kronobergs län" utgiven av Länsstyrelsen i Kronobergs län samt Energikontor sydost 2002.

För beräkning av scenario 2010 antas pannbeståndet till 100 % bestå av keramiska vedpannor med ackumulatortank. De årliga utsläppen av VOC från sektorn Småskalig uppvärmning skulle då uppgå till 163 ton, alltså en minskning med 95 % från 1990 års nivå. Framtidsscenarioet är inte sannolikt, men talar om för oss att åtgärder som åstadkommer modernisering av pannbeståndet är mycket verkningsfulla och angelägna för att minska utsläppen till luft. I dag finns också Svanenmärkta pannor med mycket låga utsläpp.

Idag står den småskaliga uppvärmningen (till största delen ved-/kombipannor utan ackumulatortank) även för en del andra utsläpp som också skulle minska om pannbeståndet byttes ut. Utsläppen av partiklar ligger idag enligt arbetsgruppens beräkningar på 2514 ton per år och skulle minska till 162 ton med ett pannbestånd av enbart moderna keramiska vedpannor med ackumulatortank. Utsläppen av tjära skulle också minska avsevärt, från dagens 1092 ton till 22 ton per år.

Området småskalig vedeldning uppmärksammas även på den nationella nivån. I nuläget diskuteras ett nytt förslag till förordning som om det genomförs ger kommunerna möjlighet att tillståndspröva även befintliga anläggningar för småskalig vedeldning. Parallellt diskuteras också möjligheten att återinföra de så kallade ROT-avdragen (skattereduktion för byggnadsarbeten) som eventuellt också kan omfatta investeringar i uppvärmningsanläggningar.

Eldning av biobränslen under dåliga förhållanden med omodern utrustning kan ge upphov till utsläpp av de klimatpåverkande gaserna dikväveoxid (N_2O) och metan enligt nya rön. Växthuseffekten till följd av småskalig eldning med omodern utrustning är av samma storleksordning som om man eldat med olja istället för ved (Ref. 6).

Arbetsredskap och arbetsmaskiner

Beräkningarna av dagens emissioner från arbetsmaskiner har utförts med utgångspunkt i rådata som hämtats från IVL-rapport B1342; "Kartläggning av emissioner från arbetsfordon och arbetsredskap i Sverige" (Ref. 5). Rapporten är en nationell sammanställning av emissioner från arbetsmaskiner och arbetsredskap i bruk inom ett antal sektorer.

I ett försök att bryta ut Jönköpings län ur den nationella sammanställningen har arbetsgruppen valt ut lämpliga nedbrytningstal. De sektorer som behandlats och de nedbrytningstal som valts är:

- Jordbruk: antal traktorer i Jönköpings län har jämförts med antalet i riket (källa: Jordbruksstatistisk årsbok)
- Luftfartsverket: Uppgifter om emissioner direkt hämtade ur Jönköpings flygplats miljörapport
- Skogsindustri: Areal skogsmark i länet jämfört med areal skogsmark i riket
- Skogsbruk: Areal skogsmark i länet jämfört med areal skogsmark i riket
- Försvaret: Antal maskiner och antal drifttimmar har inhämtats från Ing 2, Eksjö garnison
- Entreprenad: Jönköpings läns andel av landets befolkning
- Hushåll: Jönköpings läns andel av landets hushåll
- Offentlig verksamhet: Antal kommuner i länet i förhållande till rikets kommunantal
- Snöskoter: Antal snöskotrar i länet har inhämtats genom utdrag ur fordonsregistret

Banverket har ej besvarat frågan om lämpligt nedbrytningstal eller antal arbetsmaskiner vilket innebär att Banverkets arbetsmaskiner ej ingår i kartläggningen. Banverkets bidrag bedöms inte utgöra någon stor andel.

En mer utförlig beskrivning av beräkningarna finns i bilaga 1 som kan beställas från Länsstyrelsen.

Arbetsgruppen uppskattar länets utsläpp från arbetsmaskiner/arbetsredskap till cirka 610 ton VOC per år. För framtidsscenario antas samtliga arbetsmaskiner i bruk idag ha ersatts av sådana som klarar dagens och kommande avgaskrav. Om så sker utan att parken växer minskar de årliga utsläppen av VOC med cirka 50 ton. Minskningen av VOC-utsläpp till följd av nya avgaskrav på arbetsmaskiner blir inte lika stor som minskningen av NOx-utsläppen. Upphandling av arbetsmaskiner som klarar de nya kraven är alltså mer betydelsefullt för kväveoxidmålet.

Industriers emissioner VOC

Länets A- och B-anläggningar (tillstånds- och anmälningspliktiga anläggningar) redovisade år 2001 utsläpp av cirka 540 ton VOC. 1994 redovisade motsvarande anläggningar utsläpp av ca 1600 ton. Mycket har alltså hänt på emissionssidan – frågan är vilken den framtida utvecklingen blir. Klarar företagen att minska utsläppen ytterligare, hålla dem på samma nivå eller medför utökad produktion framöver ökade utsläpp? Utvecklingen är svår att förutse, men kommer att följas. Uppgifterna om utsläpp från A- och B-anläggningar har hämtats ur EMIR emissionsdatabas hösten 2002.

I en enkät har länets kommuner svarat på frågor om utsläpp av VOC från C- och U-anläggningar. Tio kommuner har svarat enligt nedan, siffrorna har sedan räknats upp i ett försök att utifrån inkomna svar beskriva situationen i hela länet:

Tabell 4: Utsläpp av VOC från C- och U-anläggningar

Kommun	Antal C-objekt*	Förbrukning C – lösningsmedel (ton)	Antal U-objekt** (kända)	Förbrukning U – uppskattning (ton)
Jönköping	45	70-75	300	
Gislaved	8	25	175	
Gnosjö	8	17	10	5
Värnamo	15	32	8	4
Tranås	9	35-40	5	2,5
Aneby	2	11		
Eksjö	5	19	1	0,5
Nässjö	14	65	5-10	2,5-5
Vetlanda	23		10	2
Sävsjö	9	18	5	2,5

* C-objekt förbrukning av mer än 500 kg men högst 10 ton per år

** U-objekt förbrukning av mindre än 500 kg per år

Med ledning av de svar som kommit in har VOC-utsläppen från C- och U-anläggningar i länet uppskattats till 400-450 ton.

Arbetsgruppen drar därmed slutsatsen att C-anläggningarna står för en större andel av utsläppen nu än de gjorde 1994 och storleksordningen av C-anläggningarnas utsläpp är idag inte särskilt mycket mindre än A- och B-anläggningarna. Här borde alltså finnas en minskningspotential om ekonomiska motiv och teknikutveckling leder vägen samt om kommunal tillsyn inriktas mot C-anläggningar med lösningsmedelsanvändning.

Bensinstationer

Beräkningar av bensinstationernas utsläpp av VOC till luft: Länssiffran ligger på cirka 100 ton utifrån kartläggning i Tranås kommun som redovisar 6 ton. I denna enkla kartläggning antas antalet mackar per kommun stå i proportion till befolkningstalet.

Hushåll

Hushållens utsläpp av VOC genom konsumtion/service utgör en icke försumbar andel av länets samlade utsläpp (se figur 7). Arbetsgruppen har med hjälp av statistikuppgifter från SCB uppskattat att varje person i länet ger upphov till ett utsläpp av 4 kg VOC per person och år från hushållssektorn. Tillsammans med uppgifter om länets invånarantal har hushållens utsläpp beräknats till cirka 1300 ton.

Genomförda/pågående åtgärder

Internationellt luftvårdsarbete bedrivs främst inom FN: s konvention om långväga transporter av gränsöverskridande luftföroreningar (CLRTAP) och i EU-programmet Clean Air For Europe (CAFE).

Enligt tidigare överenskommelser om utsläpp, Göteborgsprotokollet, åtar sig Sverige att till år 2010 minska utsläppen av flyktiga organiska ämnen (utom metan) till högst 241 000 ton. För att uppnå detta krävs ytterligare åtgärder inom sektorerna småskalig vedeldning, trafik, arbetsmaskiner, industri och avdunstning av lösningsmedel.

Ett nytt EG-direktiv om luftförorening genom ozon håller på att tas fram. Arbetet pågår också med ett EG-direktiv för att reducera utsläppen av luftföroreningar från viktiga källor och lägga fasta mål för luftkvalitet. I Sverige har vi, med stöd av miljöbalken, fastställt normer för högsta godtagbara halter i utomhusluften av svavel- och kvävedioxid, bly, partiklar, bensen och kolmonoxid.

Fortsatt utbyggnad fjärrvärme.

Planer på fortsatt utbyggnad av befintliga fjärrvärmenät finns för de närmaste åren i de flesta kommuner. Genom satsningen minskar halterna av föroreningar från lokala eldstäder inne i tätorterna. Idag är det främst eldningsolja eller elvärme som ersätts med fjärrvärme och minskningar av utsläpp av de ämnen som behandlas under "Frisk luft" är svåra att kvantifiera. I de fall fjärrvärme ersätter småskalig vedeldning i äldre pannor är det dock en åtgärd för bättre luftkvalitet. Huvudsakligen bidrar åtgärden till uppfyllande av miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan. Möjlighet finns att söka KLIMP-bidrag⁸ för utbyggnad av nätet.

Effekterna av åtgärden har inte kvantifierats med avseende på miljökvalitetsmålen Frisk luft och Bara naturlig försurning. Arbetsgruppen bedömer dock att åtgärden verkar i den riktning som pekas ut i miljömålen. Aktörer är kommunerna, energibolag och fastighetsägare.

⁸ Klimatinvesteringsprogram (har ersatt tidigare Lokalt investeringsprogram, LIP)

Planerade åtgärder

VOC-direktivets ikraftträdande (nationellt/internationellt)

VOC-direktivet träder i full kraft 2007 och innebär att alla befintliga verksamheter med VOC-utsläpp ska ha gjort en bedömning om huruvida en reduktionsplan behövs. Bedömningen görs (översiktligt beskrivet) via tabeller där man först kollar verksamhetens utsläpp idag mot högsta tillåtna. Om detta värde överskrids går man vidare till nästa tabell och kollar hur mycket den måste minska. Exempel på verksamheter med olika maxutsläpp är ytrengring, fordonslackering, kemtvätt eller trä- och plastlaminering (många fler finns). Åtgärder måste vidtas.

Kritik som framförts mot direktivet är att det inte uppmuntrar till besparingar. Lösningssmedelsdirektivet är "ett typiskt EG-direktiv" vars betydelse för Sverige ännu är oviss. Handboken presenteras i november. Ingen effektbedömning av direktivets införande är gjord centralt.

I många fall har vi idag kommit längre än vad direktivet sätter som gräns genom tillämpning av miljöbalken och villkorsskrivningar. *Ett exempel är Becker Acroma som enligt sina villkor får släppa ut 40 ton VOC per år men där direktivet sätter högsta gräns till 500 ton.* För de anläggningar Länsstyrelsen har tillsyn över har direktivet inte bedömts som särskilt betydelsefullt, det kan däremot se annorlunda för en del mindre anläggningar i länet.

Miljöklasssystemet för arbetsmaskiner uppdateras i enlighet med kommande EU-krav (nationellt/internationellt)

Avgaskrav har införts för arbetsmaskiner och arbetsredskap inom vissa effektintervall som kommer ut på marknaden (Ref. 7). Med tiden förändras sammansättningen i maskin- och redskapsparken genom successivt utbyte så att alla maskiner klarar de nya krav som satts upp. I sammanställningen ovan har dagens genomsnittliga utsläpp jämförts med scenariot att alla arbetsmaskiner och arbetsredskap i bruk klarar de utsläppsbegränsningar som införts alternativt införs från och med 2004. Scenariot är dock inte realistiskt fram till år 2010, då många maskiner används under längre tid än så.

Analys av pågående och planerat åtgärdsarbete i relation till målbilden

Internationellt, nationellt, regionalt och lokalt pågår en hel del arbete som resulterar i förbättrad luftkvalitet. I och med att miljökvalitetsnormer finns för vissa ämnen utgör dessa ett mer styrande instrument för bättre luftkvalitet än miljömålen. Arbetsgruppen gör bedömningen att pågående och planerade åtgärder räcker en bra bit på väg för att delmålen ska kunna nås i länet förutsatt att dessa åtgärder får fullt genomslag. I länet är det huvudsakligen insatser som rör information och tillsyn som behövs för att komplettera nationellt och internationellt arbete.

Nya åtgärder i programmet

Åtgärder som Länsstyrelsen bedömer kommer att genomföras med stor uppslutning av ansvariga aktörer

1. Elda rätt-information

- A. Länsstyrelsen tillhandahåller "Elda rätt"-information till länets kommuner.
- B. Länets kommuner sprider "Elda rätt"-information till villaägare med vedeldning via so-tarväsendet, miljökontor och energirådgivare med början senast år 2004.
- C. Länsstyrelsen verkar för införande av nationellt bidrag, alternativt möjlighet till skattere-
duktion vid byte av gammal eldningsutrustning till panna som är godkänd för använd-
ning i tätort.

Syfte

Ökad utbytestakt av äldre eldningsutrustning bidrar till uppfyllelse av främst delmål 4 och 5. En stor andel av länets utsläpp av VOC kommer från småskalig vedeldning. Om alla eldade på rätt sätt, i pannor godkända för tätort med rätt dimensionerad ackumulatortank, skulle utsläppen från den småskaliga vedeldningen minska med drygt tre fjärdedelar från dagens nivå. Utsläppen av partiklar, tjära och sot (ämnen som återfinns i generationsmålet för Frisk luft) skulle minska i motsvarande omfattning. Idag finns också Svanenmärkta pannor som ger upphov till mycket låga utsläpp.

Utbytestakten på gammal eldningsutrustning ligger idag i länet på runt 3 % per år och cirka 16 000 vedpannor finns. Särskilt god effekt uppnås om informationen kan kompletteras med bidrag vid byte så som gjorts i Eksjö kommun som en del av deras lokala investeringsprogram. Där ligger utbytestakten på det dubbla, drygt 6 % per år. Eventuellt skulle möjlighe-
ten till avdrag få samma effekt.

Åtgärden har också enligt färsk rön bäring också på miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan. Eldning av biobränslen under dåliga förhållanden med omodern utrustning kan ge upphov till utsläpp av de klimatpåverkande gaserna dikväveoxid (N₂O) och metan. Växthuseffekten till följd av småskalig eldning med omodern utrustning är av samma storleksordning som om man eldat med olja istället för ved (Ref nr 6).

Målgrupp

Villaägare vars hus värms genom småskalig vedeldning, huvudsakligen inom tätbebyggda områden.

2. Protokollering sotning

Idag är data för uppföljning av utsläpp från enskild uppvärmning av undermålig kvalitet i hela landet. Jönköpings län har möjlighet att tillsammans med något annat län bli pilotlän för ett nationellt projekt rörande protokollering av sotning där sotaren vid sina ordinarie besök (dock max en gång per år) samlar in även uppgifter om panntyp, bränsle, bränsleförbrukning med mera. Idag finns bara uppgifter om frister samlat, vilket är de krav Räddningsverket ställer. Systemet har dock potential att utvecklas för att bli också en källa till miljödata. Så sker inte i någon av länets kommuner idag, däremot görs det i bland annat Ljungby kommun.

I arbetet bör även sotarnas koder se över, liksom rutiner för lagring av data så att läns- och kommunvisa uppgifter blir lättare att plocka ut och jämföra.

Ett informations- och diskussionsmöte har ägt rum där representanter från sotningsväsendet, räddningstjänst samt miljö- och byggförvaltningspersonal i länets kommuner diskuterade förutsättningarna för ett sådant projekt.

Syfte

Förbättrade möjligheter att följa upp genomförda åtgärder inom sektorn småskalig uppvärmning. Åtgärden bidrar till uppfyllelse av delmål 4, dessutom är den viktig ur uppföljningssynpunkt. Arbetet bör påbörjas så snart som möjligt för att protokolleringen ska vara satt i system senast år 2005.

Målgrupp

Länets kommuner, sotarväsendet, villaägare med enskild uppvärmning

Aktörer

Länets kommuner, Länsstyrelsen, Sveriges skorstensfejarmästares riksförbund, RUS-projektet, Energimyndigheten, Boverket, Kommunförbundet, Energikontor

3. Information om alkylatbensinens miljömässiga fördelar samt nya prissättning

Särskilt i tvåtaktsmotorer som släpper ut en tredjedel av bränslet oförbränt är det angeläget att alkylatbensin används istället för vanlig bensin. Det gäller till exempel utombordare, gräsklippare, motorsågar och snöskotrar. Utsläppen av polyaromatiska kolväten minskar med 80 – 90 %. Alkylatbensinen har hittills mest sålts i dunkar men det blir allt vanligare att den också säljs i pump – och det är när den distribueras så som den nu är prismässigt konkurrenskraftig med den vanliga bensinen. Systemet är under uppbyggnad och en ökad efterfrågan förväntas snabba på utvecklingen.

Åtgärden ingår som en del av övergripande åtgärd 1.

Syfte

Ökad användning av alkylatbensin i tvåtaktsmotorer bör vara rimligt efter skattesänkning som resulterat i jämförbara priser. Offentlig redskapspark plus allmänhetens användning (båtmotorer, gräsklippare mm) ska vara målgrupp för informationsinsatser. Åtgärden bidrar till uppfyllelse av delmål 4. Om alkylatbensin används i båtmotorer blir miljövinsten än större eftersom motorn inte bara släpper ut avgaser, utan också en del av bränslet oförbränt i vattnet där de polyaromatiska kolvätena även i mycket låga koncentrationer utgör ett gift för vattenlevande djur och organismer (Ref. 8).

- A. Länsstyrelsen tar före sommaren 2004 fram och tillhandahåller miljö- och kostnadsinformation om alkylatbensin.

Målgrupp

Detaljister, offentliga sektorn samt allmänheten

Aktör

Länsstyrelsen

- B. Länets kommuner samt detaljister sprider information om alkylatbensinens miljöfördelar och prissättning.

Målgrupp

Kommunala förvaltningar, företag, bostadsbolag samt allmänheten

Aktörer

Länets kommuner samt detaljister

4. Riktad information i samband med tillsyn

Ny teknik finns för rening av lösningsmedelsutsläpp från också mindre industrier (koncentrering av lösningsmedelsrester i kolfilter med efterföljande oxidation). Principen bygger på att lågkoncentrerade utsläpp går genom ett kolfilter där lösningsmedelsresterna adsorberas. Genom att med jämna mellanrum "vända" systemet kan de i kolet koncentrerade lösningsmedelsresterna förbrännas. Reningsgraden ligger på 90-95 %.

Syfte

Sedan 1994 har utsläpp av VOC från A- och B-verksamheter minskat kraftigt. C-verksamheternas utsläpp är nu av samma storleksordning som A- och B-verksamheternas utsläpp. Om fler C-företag hittar ett kostnadseffektivt sätt att rena sina utsläpp minskar utsläppen av VOC. Åtgärden bidrar till uppfyllelse av delmål 3 och 4.

- A. Länsstyrelsen genomför som en del av övergripande åtgärd 2 information till miljöinspektörer i länets kommuner om ny teknik för rening och initierar tillsynskampanj. Åtgärden bör genomföras under år 2005.

Målgrupp

Länets kommuner

Aktör

Länsstyrelsen

- B. Länets kommuner och företag i reningsteknikbranschen blir informationsbärare i samband med tillsynsbesök om möjligheter till kostnadseffektiv rening av VOC-utsläpp. *Åtgärd 4b hör till gruppen "Övriga åtgärder som effektivt kan främja miljökvalitetsmålen".*

Målgrupp

Främst C-verksamheter med årliga VOC-utsläpp på mindre än 10 ton.

Aktör

Länets kommuner

5. Upphandling alternativbränsleddrivna fordon

A. Gemensam upphandling alternativbränsleddrivna fordon

Syfte

Fler fordon med alternativbränsleddrift underlättar etablering av tankställen. Gemensamma satsningar av många aktörer inom exempelvis en kommun eller annan regions gränser gör samtidig etablering av fordon och pump möjlig i de fall en enskild organisation inte samtidigt kan skaffa tillräckligt många fordon för att också få ett tankställe till stånd.

Åtgärden bidrar huvudsakligen till uppfyllelse av målet begränsad klimatpåverkan, men om gasbränslen eller andra homogena bränslen med goda förbränningsegenskaper används i optimerade motorer bidrar åtgärden till uppfyllelse av delmål 4 under Frisk luft. Åtgärden är i viss mån pågående, men med förenade krafter kan länet nå längre. En utveckling bör ske under hela programperioden. *Åtgärd 5a hör till gruppen "Övriga åtgärder som effektivt kan främja miljökvalitetsmålen".*

Målgrupp

Bränsledistributörer, bränslebolag

Aktörer

Regionala myndigheter, landstinget, kommunerna och det lokala näringslivet går samman för gemensam upphandling av fordon med alternativbränsleddrift.

Skatterabatt miljöklassade bilar

Bilar i bättre miljöklasser gynnas skattemässigt. Gällande regler om skatterabatt för miljöklassade bilar framgår av fordonsskattelagen (1988:327). För personbilar, lätta bussar och lätta lastbilar som uppfyller kraven för miljöklass El eller Hybrid tas inte årlig fordonsskatt ut under de fem första åren. En speciell justering av bilförmån vid inkomstbeskattningen (privat användning av tjänstebil eller liknande) för bilar som drivs med el eller elhybrid respektive alkohol, biogas eller naturgas, gäller från beskattningsår 2002.

För andra bilar som blir skattepliktiga första gången från 1 januari 2002 gäller följande: För personbilar och lätta bussar med tjänstevikt på högst 2 470 kg samt lätta lastbilar med tjänstevikt på högst 1 275 kg som uppfyller kraven för miljöklass 2005 utgår ingen skattelättnad. För personbilar och lätta bussar med tjänstevikt större än 2 470 kg men högsta totalvikt 3 500 kg och lätta lastbilar med tjänstevikt större än 1 275 kg men högsta totalvikt 3 500 kg, som uppfyller kraven för miljöklass 2005 ges en skattelättnad med totalt 1 500 kr. Lättnaden räknas av från fordonsskatten.

Tabell 5. Miljöklasserna enligt lagen (2001:1080) om motorfordons avgasrening och motorbränslen.

Miljöklass 2000	Miljöklass 2005	Miljöklass 2008	Miljöklass EEV	Miljöklass El och Hybrid
Bilar som uppfyller obligatoriska krav.	Bilar som uppfyller beslutade kommande krav.	Bilar som uppfyller beslutade kommande krav.	Bilar som uppfyller krav för särskilt miljövänliga fordon.	Bilar som är inrättade som • elbilar (Miljöklass El): bil inrättad för att drivas enbart med elektricitet från batterier. • elhybridbilar (Miljöklass Hybrid): bil inrättad för att drivas med såväl elektricitet från batterier som med förbränningsmotor

Vid alla åtgärder som rör upphandling är det viktigt att kraven ställs på ett sätt som gör att de är möjliga att jämföra och följa upp vilket också är en förutsättning för att ställda krav får genomslag när upphandlingen beslutas. Med gemensamma skärpningar av kraven bör man successivt kunna få förbättringar till stånd.

- B. Länsstyrelsen verkar för bättre tillgänglighet till de biogasmackar som finns genom ett gemensamt betalsystem i någon form.

Syfte

Underlätta tankning av biogas vid längre resor. Idag är det komplicerat att använda de mackar som finns då man behöver ett flertal olika kort eller i något fall, köpa polletter på förhand för att kunna tanka.

Målgrupp

Biogasdistributörer, bränslebolag

Aktör

Länsstyrelsen

6. Motorvärmare som standard i nya bilar

Syfte

I takt med att nya bilar blir allt bättre ur luftföroreningssynpunkt minskar utsläppen av de reglerade ämnena. Men det är också så att andelen utsläpp som härrör från kallstarter ökar. I en kall motor fungerar inte katalysatorn som den ska, utan kväveoxider och oförbrända kolväten passerar rakt igenom. En stor del av kallstarterna äger av förklariga skäl rum i tätbebyggda områden. Med rätt använd motorvärmare minskar den tid då bilens reningsutrustning inte fungerar och följaktligen också utsläppen.

I dag säljs de flesta bilar med något paket av extrautrustning och arbetsgruppen för Frisk luft ser en god idé i att försöka påverka bilbranschen så att motorvärmare antingen ingår som standard i samtliga nya bilar eller att motorvärmare ingår i samtliga paket av extrautrustning. Åtgärden bidrar till uppfyllelse av delmål 2, 3 och 4 under Frisk luft, delmål 4 under Bara naturlig förurning.

Målgrupp

Alla som köper ny bil.

Aktörer

Länsstyrelsen inleder diskussioner med bilbranschen senast under år 2004, som därefter tar ställning till förslaget.

7. Bättre överensstämmelse arbetstider – buss- och tågtider

För en bättre tätortsluft är det som tidigare nämnts angeläget att minska antalet korta bilresor. Som ett led i att öka andelen arbetstagare som åker kollektivt till sin arbetsplats har Länstrafiken idag kontakt med vissa större arbetsgivare i Jönköpings kommun och arbetspendlingen med buss/tåg samordnas områdesvis för till exempel Axamo, Hedenstorp, Torsvik, Banke-ryds industriområde och Ryhov. Detta samarbete kan utvecklas ytterligare och ett sätt är att tydliggöra möjligheten att anpassa buss- och arbetstider för länets arbetsgivare.

Målgrupp

Företagare i Jönköpings län

Aktörer

Länstrafiken och Länsstyrelsen informerar under år 2004 länets företag om möjligheten till diskussion med Länstrafiken.

Övriga åtgärder som effektivt kan främja miljökvalitetsmålen

8. Information om användning och avfallshantering för produkter som innehåller lösningsmedel.

Syfte

Hushållens utsläpp av VOC utgör en icke försumbar andel av länets samlade utsläpp (se nulägesbeskrivning). Hushållen bör medvetandegöras om sina utsläpp från användning av produkter som innehåller lösningsmedel. Dessutom bör de informeras om hur avfall med lösningsmedelsinnehåll ska hanteras. Exempel på produkter är färger/lacker, rengöringsmedel, spolarvätska med mera. Åtgärden bidrar till uppfyllelse av delmål 4.

Målgrupp

Hushållen

Aktörer

Länets kommuner informerar senast under år 2006 hushållen om produkter som innehåller lösningsmedel samt om hantering av avfall från dessa produkter.

9. Upphandlingskrav för arbetsredskap/arbetsmaskiner

Syfte

Arbete för att miljöanpassa upphandlingar måste fortsätta så att fordonsparken successivt förbättras. Skärpta avgaskrav genomförs etappvis genom direktiv, men för att nå målen så långt som möjligt måste krav ställas vid upphandling så att maskiner som köps idag uppfyller också kommande avgaskrav. Med tanke på maskinernas livslängd är det angeläget att bästa möjliga teknik används. Åtgärden bidrar till uppfyllelse av delmål 2, men också delmål 4 Frisk luft samt delmål 4 under Bara naturlig försurning. Åtgärden pågår men utveckling av de krav som ställs bör ske under hela programperioden. EKU-delegationens verktyg för miljöanpassad upphandling kan förhoppningsvis utgöra ett bra hjälpmedel: kriterier är vid detta programs antagande under utveckling.

Målgrupp

Kommuner, entreprenadföretag med flera – alla som köper eller säljer arbetsredskap/arbetsmaskiner

Aktörer

Kommuner, näringslivet (entreprenadföretag)

10. Fortsatta och skärpta kravställanden vid upphandling av nya bilar och transporttjänster

Syfte

Syftet är detsamma som i åtgärd nummer 9 ovan: att driva på fordonsparkens förbättring – i detta fall bilparken. Miljökrav kan ställas både vid upphandling av fordon till den egna organisationen och vid upphandling av transporttjänster. För fordon avsedda för vägtrafik bidrar en förbättrad bilpark främst till att uppnå delmål fyra samt generationsmålet. Åtgärden pågår men utveckling av de krav som ställs bör ske under hela programperioden. EKU-delegationens verktyg för miljöanpassad upphandling kan förhoppningsvis utgöra ett bra hjälpmedel: kriterier är vid detta programs antagande under utveckling.

Målgrupp

Kommuner, landstinget, transportsektorn – alla som handlar upp eller säljer transporttjänster eller fordon.

Aktörer

Vägverket⁹, kommunerna, näringslivet och övriga regionala myndigheter

11. Regional stödfunktion för miljömedicinska bedömningar

(Se Giftfri miljö åtgärd 6, sida 75)

Klarar vi målen med åtgärdsprogrammet?

Det är arbetsgruppens bedömning att målen klaras om åtgärderna i åtgärdsprogrammet genomförs fullt ut av de utpekade aktörerna.

⁹ Vägverkets sektorsansvar för miljö medför att verket har till uppgift att stödja andra aktörer för att minimera den negativa miljöpåverkan från vägtransportsektorn.

Vad du kan göra som privatperson

Elda rätt

Om ditt hus värms med småskalig vedeldning: elda rätt med torr ved och se till att det brinner bra. Om du ska byta panna: överväg andra uppvärmningsformer – finns till exempel möjlighet att ansluta dig till fjärr- eller närvärme? Om inte, välj en panna med hög verkningsgrad och låga utsläpp. Försäljare eller tillverkare kan ge dig upplysningar.

Undvik trädgårdseldning (även om det är tillåtet där du bor)

Förbränningen är dålig när du eldar fuktiga löv och annat trädgårdsavfall eller skräp i din trädgård: det märker du på röken och lukten. Tänk på din egen och dina grannars hälsa och trivsel.

Gå, cykla, åk kollektivt eller samåk

istället för att åka ensam i egen bil så fort du har möjlighet. Du spar pengar och din hälsa blir bättre om du motionerar.

På Vägverkets webbplats www.vv.se finns fler tips på hur du kan hjälpa till att minska trafikens miljöpåverkan.

Använd motorvärmare

När du använder bilen: motorvärmaren gör nytta om det är kallare än cirka +10°. Med motorvärmare kan bränsleförbrukningen minska med så mycket som 1 dl vid varje kallstart. Dessutom fungerar din katalysator snabbare med minskade utsläpp som följd. Anpassa inkopplingstiden efter temperaturen: max 1,5 timme om det är kallare än -15 grader, en timme upp till nollgradigt, 20 minuter upp till +10 grader.

Hemkemikalier

Undvik att köpa och använda färger, lacker och tuschpennor med lösningsmedel (lacknafta, thinner, terpentin, xylol, toluen). Använd vattenbaserad färg inomhus. Utomhus är slamfärg ett bra alternativ som inte innehåller organiska lösningsmedel.

Håll inte lösningsmedel eller färg på tomten eller i avloppet. Kolla med din kommun vad som gäller för avfall som innehåller lösningsmedel. Exempel på produkter som kan innehålla lösningsmedel är färger/lacker (även nagellack), vissa rengörings-/avfettningsmedel, spolarvätska mm. Välj om möjligt miljömärkta alternativ.

Alkylatbensin

Tanka din båtmotor med alkylatbensin istället för vanlig bensin. Detsamma gäller gräsklipparen, röjsågen, motorsågen och andra tvåtaktsmotorer. Om du ska köpa nytt: överväg alternativ – eldrift till exempel.

Grilltips

Tänd grillen med en elektrisk grilltändare eller tidningspapper. Undvik tändvätska. Om det inte är möjligt, välj hellre raps- än mineralolja. Elgrillen är ett bra alternativ till kolgrillen som ger mycket mindre utsläpp och dessutom snabb och säker.

Vad du kan göra på din arbetsplats

Transporter

Det finns mycket att göra för att förbättra företagets transporter. På Vägverkets webbplats www.vv.se/tq kan du få tips på åtgärder som ger ökad trafiksäkerhet och bättre miljö. Inte bara miljön och trafiksäkerheten påverkas positivt, ofta kan också kostnaderna minska.

- Se eku-delegationens webbplats, www.eku.nu, för lämpliga krav att ställa vid upphandling av fordon eller transporttjänster.
- Finns alternativa bränslen att tillgå?
- Ecodrivingutbilda personal som kör mycket i tjänsten.
- Överväg alltid telefon-/videokonferens som alternativ till resande.
- Planering av möten/konferenser: anpassa start- och sluttider till ankomst- och avgångstider för bussar och tåg. Uppmuntra gärna till miljöanpassat resande redan i inbjudan.
- Försök samordna företagets transporter: såväl personresor som varu- eller materialtransporter.

Välj miljömärkt kontorsmaterial

Undvik att köpa och använda färger, lacker och tuschpennor med lösningsmedel (lacknфта, thinner, terpentin, xylen, toluen).

Gå, cykla, åk kollektivt eller samåk till jobbet

istället för att åka ensam i egen bil. Kan arbetsgivaren på något sätt uppmuntra till detta?

Alkylatbensin

Tanka företagets arbetsmaskiner/arbetsredskap, till exempel gräsklippare, röjsågar, motorsågar och andra tvåtaktsmotorer, med alkylatbensin istället för vanlig bensin.

Om företaget ska köpa nytt: överväg alternativ – eldrift till exempel.

Arbetsfordon och andra fordon

Minimera tomgångskörningen.

Om ditt företag arbetar med lösningsmedel eller kemikalier i större skala: försök minska användningen, förbättra reningen eller hitta bättre alternativ.

Är ditt företag miljöcertifierat/miljödiplomerat? Om inte, starta upp arbetet (se Giftfri miljö). En miljöutredning tydliggör var miljöpåverkan är som störst.

Förslag till uppföljning

Regional/lokal uppföljning

- Halten av bensen i tätortsluft (generationsmålet), med fler mätpunkter än vad som presenteras på miljömålsportalen, www.miljomal.nu.
- Antal ämnen (luftföroreningar) för vilka det finns policy för krav på industrins energianläggningar (generations- och delmål).
- Andel vedpannor per kommun som uppfyller utsläppskrav (pannor godkända för tätort) (delmål 2, 4 och 5).
- Antal fall av lungcancer, allergi och astma (generationsmålet).
2001 rapporterades 317 nya fall av lungcancer från sydöstra sjukvårdsregionen bestående av Jönköpings, Kalmar och Östergötlands län (Ref. 9).
- Överskridanden av gränsvärden eller dylikt för luftkvalitet. Samordning av regionala luftkvalitetsmätningar och uppföljning av mätresultaten.
- Areal med ozonhalter över tröskelvärde
- Resande med länstrafiken

RUS-indikatorer

RUS är ett för alla länsstyrelser gemensamt uppföljningssystem där uppföljningsindikatorer presenteras årligen på miljömålsportalen, www.miljomal.nu. RUS-indikatorerna ingår som en del av det gemensamma uppföljningssystem för alla miljömålsmyndigheter som är under uppbyggnad (GUS).

Tabell 6: Indikatorer för Frisk luft samt delar av Bara naturlig försurning.

Frisk luft		
	Indikator	Delmål
	1. Energianvändning per person och sektor uppdelat på energislag	
	23. Utsläpp av VOC fördelat på sektorer	4
	NV22. Halten kvävedioxid i tätorter	2
	25. Antal kommuner där gränsvärden, miljö kvalitetsnormer eller miljömål för luftkvalitet överskrids	
	Ny. Person och godstransporter uppdelat på transportslag, person-km resp. ton-km per capita	
	27. Areal där halten av marknära ozon överskrider tröskelvärde för skydd av hälsa och grödor, samt orsakad ekonomisk förlust för skörde skador	3 (?)
Bara naturlig försurning		
	1. Energianvändning per person och sektor uppdelat på energislag	
	24. Utsläpp av kväveoxider fördelat på sektorer	4
	37. Utsläpp av svaveldioxid fördelat på sektorer	3

Utveckling av uppföljning

Förbättrade rutiner för rapportering av emissionsdata från A- och B-anläggningar till EMIR databas

Syfte

Underlätta och förbättra kvalitén på uppföljning av åtgärder som genomförs vid A- och B-verksamheter

Aktör

Länsstyrelsen, länets kommuner

Utveckling av samordnat mätprogram för luftkvalitet i tätorter

Ett samordnat program för luftmätningar i länet bör tas fram för att hitta en gemensam strategi för luftövervakning i länet. Programmet bör omfatta samtliga mätningar som utförs av olika aktörer i länet, både bakgrunds- och tätortsmätningar. Programmet bör svara mot dagens krav på mätningar av bland annat ämnen reglerade i miljökvalitetsnormer. I vissa fall är det en kommunal skyldighet att mäta halter av dessa ämnen. Om mätningarna samordnas med de mätprogram som finns idag ökar kostnadseffektiviteten. Som ett första steg i arbetet med att ta fram ett samordnat mätprogram behöver en arbetsgrupp bildas.

Aktörer

Länets kommuner, Länsstyrelsen, Vägverket, Länets luftvårdsförbund, Landstinget i Jönköpings län

Referenser

1. Sveriges officiella statistik, MI 24 SM 001 (www.scb.se)
2. Jönköpings kommuns webbplats, www.jonkoping.se
3. SFS 2003:112, förordning 2001:527 om miljökvalitetsnormer för utomhusluft.
4. *IVL rapport B1514: Luftkvalitet i tätorter 2001/02*. Karin Persson och Karin Sjöberg, IVL 2003
5. *IVL-rapport B1342*. Karin Persson och Karin Kindbom, Göteborg 1999.
6. *Eldning med fasta biobränslen i småhus*, Energimyndighetens FoU-program. Tore Jansson, 2003.
7. Europaparlamentets och Rådets direktiv 97/68/EG
8. Teoretisk riskbedömning av emissioner från utombordsmotorer i Vättern, Timén och Zachrisson, Examensarbete Ingenjörshögskolan Jönköping 2002.
9. Onkologiskt centrum, www.lio.se/us/onkologisktcentrum 2003.

Giftfri miljö



Målbild

Det nationella miljö kvalitetsmålet

Miljön ska vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden.

Mål för Jönköpings län

Miljö kvalitetsmålet innebär i ett generationsperspektiv

- a. Halterna av ämnen som förekommer naturligt i miljön är nära bakgrunds nivåerna.
- b. Halterna av naturfrämmande ämnen i miljön är nära noll.
- c. Den sammanlagda exponeringen i arbetsmiljö, yttre miljö och inomhusmiljö för särskilt farliga ämnen är nära noll och för övriga kemiska ämnen inte skadlig för människor.
- d. Förorenade områden är undersökta och vid behov åtgärdade.

Delmål

1. Senast år 2010 ska det finnas uppgifter om egenskaperna hos alla avsiktligt framställda eller utvunna kemiska ämnen som hanteras på marknaden. För ämnen som hanteras i högre volymer och övriga ämnen som t.ex. efter inledande översiktliga tester bedöms som särskilt farliga ska uppgifter om egenskaperna finnas tillgängliga tidigare än 2010. Samma krav på uppgifter ska då gälla för såväl nya som existerande ämnen. Senast år 2020 ska det även så långt möjligt finnas uppgifter om egenskaper hos alla oavsiktligt framställda och utvunna kemiska ämnen.
2. Senast år 2010 ska varor vara försedda med hälso- och miljöinformation om de farliga ämnen som ingår.
3. I fråga om utfasning av farliga ämnen ska följande gälla:
Nyproducerade varor ska så långt det är möjligt vara fria från
 - cancerframkallade (cancerogena), arvsmassepåverkande (mutagen), och fortplantningsstörande (reprotoxiska) ämnen senast år 2007 om varorna är avsedda att användas på ett sådant sätt att de kommer ut i kretsloppet
 - nya organiska ämnen som är långlivade (persistenta) och bioackumulerande, så snart som möjligt, dock senast år 2005
 - övriga organiska ämnen som är mycket långlivade och mycket bioackumulerande senast år 2010
 - övriga organiska ämnen som är långlivade och bioackumulerande senast år 2015
 - kvicksilver senast år 2003 samt kadmium och bly senast år 2010.

Dessa ämnen ska inte heller användas i produktionsprocesser om inte företaget kan visa att hälsa och miljö inte kan komma till skada. Redan befintliga varor som innehåller ämnen med ovanstående egenskaper eller kvicksilver, kadmium samt bly ska hanteras på ett sådant sätt att ämnena inte läcker ut i miljön. Delmålet avser ämnen som människan framställt eller ut-

vunnit från naturen. Delmålet avser även ämnen som ger upphov till ämnen med ovanstående egenskaper, inklusive de som bildas oavsiktligt.

4. Hälso- och miljöriskerna vid framställning och användning av kemiska ämnen ska minska fortlöpande fram till 2010 enligt indikatorer och nyckeltal som ska fastställas av berörda myndigheter. Under samma tid ska förekomsten och användningen av kemiska ämnen som försvårar återvinning av material minska. Delmålet avser ämnen som inte omfattas av delmål 3.
5. För minst 100 utvalda kemiska ämnen, som inte omfattas av delmål 3, ska det senast år 2010 finnas riktvärden fastlagda av berörda myndigheter. Riktvärdena ska ange vilka halter som får förekomma i miljön eller vilka halter människor högst får utsättas (exponeras) för. Syftet är att riktvärdena på sikt ska fastställas som miljökvalitetsnormer.
6. Senast 2005 ska de förorenade områdena i Jönköpings län ha identifierats och blivit föremål för kart- och arkivstudier samt ha riskklassats enligt MIFO fas1 (metodik för Inventering av Förorenade Områden, Naturvårdsverkets rapport 4918).
Kommentar: Målet avser alla förorenade områden med undantag för kommunala depnier, försvarets och oljeindustrins objekt (SPIMFAB) där målet huvudsakligen avser identifiering.
7. För 30 % av de förorenade områdena i riskklass 1 (mycket stor) och riskklass 2 (stor) gäller att undersökningar (minst MIFO fas 2) och/eller åtgärder ska vara påbörjade senast år 2010 (med utgångsår 2000).
Kommentar: Delmålet avser samtliga förorenade områden i länet, d.v.s. både projekt som finansieras med statliga medel och lokala medel.
8. För 10 av de mest prioriterade förorenade områdena (tillhörande främst riskklass 1) ska arbetet med efterbehandlingsåtgärder ha påbörjats senast år 2005. Minst 7 av de områden där arbetet påbörjats ska dessutom vara åtgärdade senast år 2005 (med utgångsår 2000).
Kommentar: Delmålet avser i första hand områden som finansieras med statliga medel.
-  9. Senast år 2010 ska enskilda substanser från bekämpningsmedel eller dess nedbrytningsprodukter i dricksvatten ej förekomma i halter över 0,05 µg/l och totalhalten av bekämpningsmedel och dess nedbrytningsprodukter ska ej överskrida 0,15 µg/l. I råvatten, yt- eller grundvatten ska motsvarande halter som inte får överskridas vara 0,1 µg/l respektive 0,3 µg/l.
-  10. Senast år 2010 ska spillavloppsvatten vara av sådan kvalitet, avseende ämnen som har negativ inverkan på människors hälsa och miljön, att spridning av avloppsslam på åkermark är möjlig.

Ordlista

Persistens

Beständighet, ett ämnes motståndskraft mot nedbrytning¹⁰.

Bioackumulation

Innebär att koncentrationen av ett visst ämne i en organism ökar genom att det upptas fortare än det kan nedbrytas, sönderfalla eller utsöndras.

Cancerogena ämnen

Cancerogena ämnen (av nylatin cancerogenes, av lat. cancer ”kräfta” och den grekiska efterleden -gen ”frambringande”, ”alstrande”), carcinogener, substanser som kan framkalla cancer hos högre stående djur eller hos människor.

PBT

Persistenta, Bio-ackumulerbara och Toxiska, alltså ämnen som är långlivade, som lagras i kroppen och som är giftiga¹¹.

vPvB - very Persistent and very Bioaccumulative

Kemikalier som är mycket långlivade och som lagras i kroppen i hög grad.

Screening

Inom Naturvårdsverkets miljöövervakning av miljögifter står begreppet för undersökningar som beskriver förekomsten av nya miljöföroreningar genom att mäta halter för ett ämne i ett begränsat antal väl valda medier vid ett eller ett par tillfällen, i en samlad kampanj¹².

Högvolymämen

Kemikalier, nya som gamla, som hanteras i mängder över 1 ton, ska registreras. Det rör sig om 30 000 olika kemikalier. Registreringen innebär att kemikalieindustrin tvingas ta fram vissa grundläggande data. Om informationen saknas, får ämnet inte användas inom EU¹³.

Mutagen

Företeelse eller ämne vara som framkallar förändringar i DNA; även benämning på sådant ämne¹⁴.

Reproduktionstoxiska ämnen

Ämnen som stör fortplantningsförmågan, orsakar fosterskador eller stör avkommans (ungarnas) utveckling¹⁵.

¹⁰ Nationalencyklopedin, 2003

¹¹ www.snf.se, 2003

¹² Länsstyrelsen Meddelande 2003:37

¹³ www.snf.se, 2003

¹⁴ Nationalencyklopedin, 2003

¹⁵ SOU 2000:53 Betänkande av Kemikalieutredningen, Varor utan faror

GHS

Globalt harmoniserat system för märkning av kemiska produkter.

CMR

Ämnen som är Cancerogena, Mutagena eller Reproduktionstoxiska.

PBDE

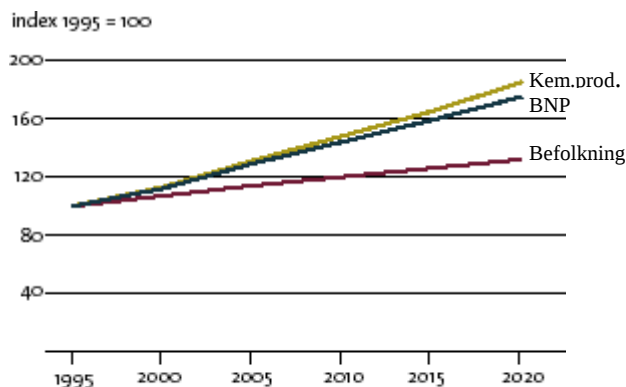
PBDE är ett flamskyddsmedel som efter att det uppmärksamrats som ett miljögift håller på att fasas ut.

Bakgrund

Inom en generation ska miljön vara fri från ämnen som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller miljön. Spridningen av kemikalier ses som ett av de största miljöhoten som äventyrar vårt samhälle genom att interagera negativt med livsviktiga processer. För att vända den negativa trenden i användningen av skadliga ämnen i vår dagliga omgivning behövs samarbete på alla nivåer och inte minst med dem som tillverkar varor och material.

För de flesta av de över 100 000 kemiska ämnen som används i samhället idag har vi otillräckliga kunskaper om deras miljö- och hälsoeffekter.¹⁶ Att uppnå och följa upp målet om giftfri miljö är således en utmaning. Det kommer att krävas effektivisering och bättre utnyttjande av befintliga resurser samt att lämpliga indikatorer kan identifieras. Mycket av arbetet på miljösidan har hittills varit inriktat på ett dussintal ”klassiska miljögifter”, både inom näringslivet och hos de offentliga aktörerna. Arbetet med de nationella miljömålen samt EU:s kemikaliepolitik förändrar nu detta och ökar kraven på vilka kunskaper vi behöver ha. EU-kommissionen lade i februari 2002 fram ett förslag på ny kemikaliestrategi, som förhoppningsvis kommer antas under 2003. Sveriges kemikalielagstiftning är i det närmaste helt harmoniserad med EU:s och vi är därmed beroende av det som sker där. I kemikaliestrategin framgår tydligt vilket glapp det finns mellan den information som vi faktiskt har och den vi borde ha enligt olika direktiv och konventioner, framförallt satt i relation till den uppsjö av flitigt använda kemiska ämnen som är i omlopp i samhället.

Figur 8: Simulerad ökning av BNP, befolkningstillväxt och kemikalieproduktion



Produktionen av kemiska produkter ökar. Värdet av världens kemikalieproduktion beräknas växa med 85 % mellan 1995 och 2020 enligt OECD.

Källa: *de Facto 2002*

I förslaget till kemikaliestrategi används begreppet REACH (Registration Evaluation Authorisation of Chemicals). Enligt REACH ska industrins tillverkare och importörer ansvara för en stor del av bevisbördan för att testa, klassificera och märka, riskbedöma och åtgärda samt registrera så kallade högvolymämnerna, d v s ämnen som används i större volymer än ett ton per år och företag (ca 30 000 ämnen).¹⁷

¹⁶ Naturvårdsverket, 2002, *de Facto Miljömålen - når vi fram?*

¹⁷ REACH

För att REACH ska fungera är det viktigt med öppenhet och tillgänglig kunskap. Vid EU-kommissionens utvärdering av dagens regler framkom att dagens kemikaliebedömningar görs med en olämplig fördelning av resurser, d v s på nya ämnen ställs höga krav medan kraven på redan existerande ämnen sällan revideras och därför har låga krav. EU-kommissionen anser vidare att det saknas kunskap om egenskaper och exponering för många kemikalier och att dagens riskbedömningar är långsamma och resurskrävande.

Behovet av kunskapsuppbyggnad om kemiska ämnen och farligt avfall ökar i takt med skärpt lagstiftning. Miljöbalkens hänsynsregler¹⁸ ställer höga krav på oss alla genom bland annat kunskapskravet och produktvalsprincipen. De skärpta reglerna märks även tydligt i förordningen om verksamhetsutövarens egenkontroll¹⁹. Giftfri miljö är dock inget som kommer uppnås i lagboken utan måste ske genom marknadens aktörer ute i näringslivet.

De företag som kan ligga steget före i processen med substitution av kemikalier, har en konkurrensfördel för framtiden. Arbetet är dock svårt och kräver god kompetens och specialkunskaper som ofta saknas i små och medelstora företag. Företagens kemiska miljöarbete är ofta inriktat på det klassiska miljötänkandet att minska emissioner vid tillverkningen. Ett sätt att öka insikten om miljöfrågornas betydelse kan t ex vara att införa miljöledningssystem/tillfredställande egenkontroll och därmed kemikalieförteckningar, gärna så detaljerade att man kan se vilka kemiska ämnen som ingår i de kemiska produkterna. Med detta följer en kunskapsökning om hur varuinformationsblad/säkerhetsdatablad tolkas och hur en kemikalieinventering bäst sker. Det är också viktigt att arbeta i ett större livscykelperspektiv genom att även titta på sekundära emissioner vid användning och kassering av produkter. I åtgärdsförslagen för miljömålet Giftfri miljö finns förslag som är anpassade för såväl offentliga aktörer som näringsliv.

När myndigheter utfärdar tillstånd för olika verksamheter anger man utsläppsvillkor med riktvärden för miljöfarliga ämnen som sedan följs upp med mätningar så att villkoren inte överskrids. Hitintills har man huvudsakligen ställt upp villkor för metaller och för olika samlingsparametrar som exempelvis ”totalt extraherbara ämnen”, vilket är en blandning av många organiska ämnen och egentligen vet man inte exakt vad det är man mäter. Att mäta specifikt på alla ämnen är omöjligt, alltså gäller det att hitta viktiga ämnen att koncentrera mätningen på, så kallade indikatorsubstanser. Dessa varierar från verksamhet till verksamhet.

Prioriterade miljögifter utöver de klassiska miljögifterna (tungmetaller, PCB, PAH, dioxin och DDT) bör översiktligt undersökas (screenas) årligen för att höja den nationella och regionala kunskapsnivån. Länsstyrelsen i Jönköpings län har under den senaste femårsperioden satsat på utvecklingsprojekt för att få fram ”verktyg” för att kunna följa förekomst och flöden av kemikalier (se sida 67).

Inventering och efterbehandling av förorenade områden är en viktig del av arbetet för en Giftfri miljö i länet. Det är ett konkret förbättringsarbete där ett positivt resultat ofta uppnås på relativt kort tid. Därigenom visas att åtgärder i miljömålsarbetet är verksamma. Samtidigt skapas ett medvetande om vikten av kunskap om verksamheters miljöpåverkan och speciellt då påverkan av kemikalier. Det är också viktigt med ett ”förebyggande efterbehandlingsarbete” för att förhindra att nya efterbehandlingsobjekt uppkommer efter läckage av både kända

¹⁸ Miljöbalkens hänsynsregler

¹⁹ Förordningen om verksamhetsutövarens egenkontroll

miljögifter och okända samt otestade kemiska ämnen. Arbetet innefattar flera av delmålen för Giftfri miljö.²⁰

En positiv sidoeffekt av efterbehandlingsarbetet är att det i många fall gynnar den lokala arbetsmarknaden för konsulter och entreprenörer och skapar resurser för teknikutveckling även inom andra teknikområden. Relativt sett har det under några år funnits mycket statliga pengar att tillgå för arbetet. Det kommer under ytterligare några år att finnas ordentliga resurser tillgängliga, men för att plocka hem dessa till länet behöver framförallt kommunerna investera en del kraft i eget arbete för att möjliggöra genomdrivandet av projekt.

I kemikaliearbetet hamnar man ofta i definitionsproblem och behovet att utveckla lätta nycklar och flödesscheman för olika tillfällen är stort. Den nya avfallsförordningen²¹ och de nya reglerna för klassificering av farligt avfall har redan visat på problematiken då de kräver kunskap om ca 2 500 kemiska ämnen och dess halter.

Användningen av läkemedel har under de senaste åren ökat kraftigt i vårt län. Många av läkemedelssubstanserna bryts inte ner i kroppen utan lever vidare i miljön. De aktiva substanserna antar andra former och blir därför svåra att upptäcka. Kunskapen kring hur dessa läkemedelssubstanser påverkar miljön är i dag ganska liten, men allt fler undersökningar pekar på att läkemedelsrester som hamnar i vattenmiljön har en mycket negativ påverkan. Många undersökningar har genomförts i länder som England och Tyskland men inga mätningar har gjorts i Jönköpings län.

Apoteket arbetar idag med olika åtgärdsprogram som har till uppgift att minska läkemedelsrester i vattenmiljön samt minska läkemedelskassationen. Dessutom drivs ett handlingsprogram för att få allmänheten att lämna sitt läkemedelsavfall på Apoteket. I detta ingår aktiviteter som nationella kampanjeveckor där man vill få allmänheten att städa sina medicinskåp. Detta innebär att man år 2002 samlade in 19,4 ton läkemedelsavfall på apoteken i Jönköpings län.²²

Landstinget har identifierat användning av läkemedel och av kemtekniska produkter och kemikalier som fokuserade förbättringsområden för hela organisationen under det nationella miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö. Kunskaperna om läkemedelsanvändningens miljöpåverkan är bristfälliga, men indikerar att det kan finnas betydande risker. För att kunna minska miljöpåverkan och risker pågår ett uppbyggnadsarbete inom ramen för Landstingets utvecklingsarbete genom bl.a. seminarier, utbildning vid arbetsplatsträffar och pilotprojekt. Samverkanspartners är Apoteket, Läkemedelsindustriföreningen och patientföreningar.

De läkemedelsgrupper som står i fokus idag är hormonpreparat som visat sig kunna orsaka reproduktionsstörningar hos vattenorganismer, antibiotika som kan ge resistensbildning hos bakterier och cytostatika som har starkt toxiska effekter och ofta är svårnedbrytbara. På senare tid har även andra läkemedel som används i stor skala kommit att uppmärksammas allt mer. Stora miljövinster finns förmodligen att hämta om man kan ersätta vissa läkemedel med förebyggande insatser och alternativa behandlingsformer. Med anledning av det svaga kunskapsläget genomför Läkemedelsverket ett regeringsuppdrag om att utreda läkemedlens miljöpåverkan och miljöklassificering av läkemedel. Utredningen ska redovisas 1 juli, 2004.

²⁰ Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2002, Dnr: 577-15344-02 Regionalt program för sanering och återställning av förorenade områden i Jönköpings län 2003-2010

²¹ Svensk författningssamling 2001. Avfallsförordning (2001:1063)

²² Apoteket, 2003

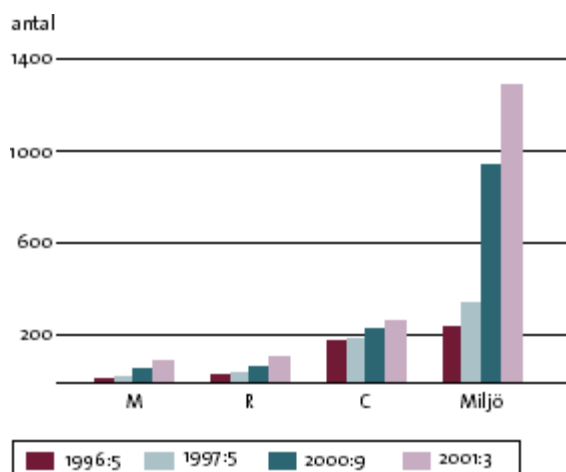
Landstinget följer utredningen och anpassar sina åtgärder utifrån förändring av kunskapsläget.²³

Tillståndet idag

Delmål 1: kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper

Bristen på kunskap om miljö- och hälsoegenskaper hos kemiska ämnen är stor. En undersökning inom EU visade att för endast 14 % av alla högvolumämnena inom programmet för existerande ämnen fanns det 1994-1995 minimidata om miljö- och hälsoegenskaper. Tidsramen 2010 kommer inte att hålla och fler åtgärder behövs. Oavsiktligt framställda ämnen kommer inte att omfattas av den kommande EU-lagstiftningen. Det är sannolikt svårt att nå målet om kunskap om alla avsiktligt framställda ämnen inom tidsramen år 2020. Så länge bristen på kunskap är stor kommer också informationen om farliga ämnen i varor enligt delmål 2 att vara bristfällig.

Figur 9: Antal klassificerade ämnen i olika kategorier



Fler och fler ämnen klassificeras i EU i följande kategorier: påverkar arvsmassan (M), stör fortplantningen (R), är cancerframkallande (C), är miljöfarliga (Miljö). Det innebär att kunskapen om vissa ämnen med farliga egenskaper ökar. Klassificering och märkning bidrar till att information sprids. Åtgärder för att minska riskerna måste vidtas för ett flertal ämnen. Utöver de redovisade är 671 komplexa kol- och oljebaserade ämnen klassificerade som cancerframkallande.

Källa: de Facto 2002

Delmål 2: miljö- och hälsoinformation om varor

Miljökvalitetsmålet är mycket svårt att nå i tillräcklig grad/utsträckning inom den utsatta tidsramen 2010. Spridningen och exponeringen av framställda kemiska ämnen genom varor är stor. EU:s kemikalielagstiftning väntas i nuläget inte lösa frågan om informationssystem för andra varor än kemiska produkter.

För att nå målen om utfasning och riskbegränsning av ämnen enligt delmål 3 och 4 behövs information om farliga ämnens förekomst i varor. För kemiska produkter finns idag regler för överföring av miljö- och hälsoinformation i hanteringskedjorna, även om efterlevnaden av de reglerna kan förbättras. För varor av annat slag finns vissa frivilliga system, men regler saknas. Utveckling av frivilliga system blir mycket viktiga i väntan på att fortsatt arbe-

²³ Landstinget, 2003

te att påverka inom EU ger resultat. Sverige har varit pådrivande i att åstadkomma ett globalt harmoniserat system (GHS) för märkning av kemiska produkter. Utifrån ett expertförslag väntas en FN-rekommendation att införa GHS i nationella lagregler senast år 2008. Skärpningar av EU-regler för miljöklassificering innebär bland annat att även beredningar och alla produkter ska ha förpackningsinformation om allergiframkallande ämnen, även i låga halter. För att förbättra informationen på säkerhetsdatabladen för överföring av information om kemiska produkter har ett samarbete mellan EU-medlemsstaternas inspektionsmyndigheter påbörjats, i vilket den svenska Kemikalieinspektionen varit pådrivande.

Delmål 3: utfasning av farliga ämnen

Miljökvalitetsmålet/delmålet är mycket svårt att nå i tillräcklig grad/utsträckning inom de ut-satta tidsramarna. Delmålet är i hög grad beroende av regleringen av särskilt farliga ämnen inom EU. Tidpunkterna i delmålet kommer inte att hålla. Den nya kemikalielagstiftningen förväntas innebära att särskilt farliga ämnen inte ska få säljas utan tillstånd för viss användning, om företagen inte fått dem godkända. Samma krav kommer att gälla för såväl nya som existerande ämnen. Till särskilt farliga ämnen kommer cancerframkallande, mutagena och reproduktionstoxiska ämnen (CMR) ämnen att räknas. Bly, kadmium och kvicksilver särbe-handlas inte och det är osäkert om långlivade och bioackumulerande ämnen (PBT eller vPvB) kommer att räknas till farliga ämnen vilket Sverige förespråkat. Hormonstörande och allergena ämnen räknas således inte till dessa.

I arbetet med riskbegränsning av enskilda ämnen inom EU har regler beslutats för t ex tributyltenn i båtbottnfärger, arsenikimpregnering av virke, vissa bromerade flamskyddsmedel, kortkedjiga klorparaffiner och azofärgämnen. Ett rådsdirektiv har antagits som förbjuder användningen av tungmetaller och vissa flamskyddsmedel i elektroniska produkter från 2006.

Användningen av kvicksilver har minskat över åren men målet om utfasning år 2003 kommer inte att nås. Användning finns i bland annat batterier och tandamalgam. Internationellt behövs ytterligare insatser i EU samt i FN: s miljöprogram för att stödja tillskapandet av en konvention om åtgärder mot utsläpp av kvicksilver. Målet gällande kadmium är möjligt att nå, men utsläpp från förbränning av fossila bränslen måste minska. Förbud mot blyhagel infördes år 2003. I dagsläget arbetar tillsynsmyndigheterna på att få företagen att uppmärksamma användningen av ämnen som förekommer på OBS-listan och Begränsningsdatabasen och uppmuntra till substitution av dessa ämnen. OBS-listan innehåller inte alla utfasningsämnen. Den innehåller dock en del ämnen som inte är utfasningsämnen.

Tabell 6: Antal ämnen och tidsplan för registrering

ton/företag och år	antal ämnen på marknaden	år för registrering
> 1 000	2 700	2005
101 – 1 000	5 000	2008
1 – 100	30 000	2012

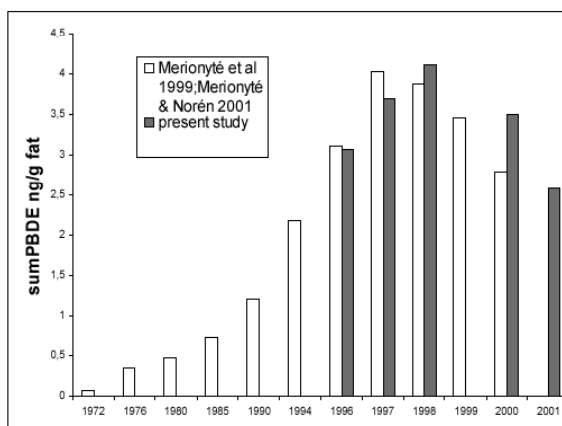
EU: s nya kemikaliestrategi bygger på registrering, utvärdering och godkännande. Alla kemiska produkter som framställs eller importeras i mängder över 1 ton ska registreras. Endast för 14 % av de kemiska produkter som används inom EU i volymer större än 1 000 ton per år finns uppgifter som motsvarar de baskrav som ställs för nya ämnen. Det nya systemet ska etappvis ge oss bättre kunskap.

Källa: de Facto 2002

Delmål 4: riskminskning

Delmålet är möjligt att nå i tillräcklig utsträckning inom tidsramen 2010 men ytterligare åtgärder krävs. Ett kontinuerligt riskminskningsarbete sker inom EU: s program för nya och existerande ämnen. Inom programmet för existerande ämnen riskbedöms ämnen och riskhanteringsförslag utarbetas som pekar ut behov av flera omedelbara och långsiktiga åtgärder. Inom EU pågår även arbete för att utveckla riktlinjer för miljöriskvärdering av humanläkemedel. Figur 10 visar polybromerade difenyletrar (PBDE) i bröstmjölk mellan 1972 och 2001. PBDE är ett flamskyddsmedel som efter att det uppmärksammats som ett miljögift håller på att fasas ut. Halterna ökade i takt med användningen men är nu på väg ner i förstföderskors bröstmjölk.²⁴

Tidstrend PBDE i bröstmjölk (n=119)



Figur 10: Halter av PBDE i bröstmjölk

Delmål 5: riktvärden för miljö kvalitet

De nuvarande förhållandena är, om de säkerställs och fattade beslut genomförs i väsentliga delar, tillräckliga för att delmålet ska kunna nås inom den utsatta tidsramen 2010.

Kemikalieinspektionen har utvecklat metodik för att ta fram riktvärden för vattenmiljö. Naturvårdsverket har med stöd av Kemikalieinspektionen utarbetat riktvärden för 70 ämnen och lämnat en rapport till regeringen med förslag på hur det "gamla vattendirektivet" (Rådets direktiv 76/464 EEG) ska genomföras i Sverige. Gränsvärden för dessa ämnen har publicerats i Naturvårdsverkets rapport 5204, "Om införandet i Sverige av direktiv (76/464/EEG) om förorening genom utsläpp av vissa farliga ämnen i gemenskapens vattenmiljö". Ett 30-tal riktvärden för ytvattenkvalitet har tagits fram för verksamma ämnen i bekämpningsmedel.

²⁴ Livsmedelsverket, Per-Ola Darnerud, Organiska miljögifter i bröstmjölk, Nationellt Miljögiftsseminarium 2002. Länsstyrelsen Meddelande (2002:27)

Riktlinjer för hur dessa ska tillämpas kommer att utarbetas av Naturvårdsverket under 2003. Det återstår att ta fram värden för ytterligare 30 ämnen. Kemikalieinspektionen ska under 2003 bedöma möjligheterna att även utarbeta riktvärden för hälsa.

Länsstyrelsen har drivit flera projekt med syfte att regionalt identifiera existerande och potentiella nya miljögifter som t ex:

- Ta fram metodförslag för regional screening av miljögifter (Meddelande 2000:17 och 2000:33)
- "Kartlägga materialflöden från samhälle till miljö kring Emån för att kunna förutspå framtida miljögifter. Fördjupande studier gjordes för hygienprodukter (Meddelande 2001:32 och 2001:33)
- Specialstudier med syfte att lista ämnen som kan tänkas bli nya miljögifter (Meddelande 2002:08)

Delmål 6-8: sanering av förorenade områden

Nationellt är delmålet svårt att nå i tillräcklig grad/utsträckning inom den utsatta tidsramen 2005. Delmålen för Jönköpings län bör däremot kunna uppnås och i och med detta länets del av det nationella åtagandet. Inventeringen av förorenade områden har hitintills registrerat 944 objekt i länet men beräknas uppgå till kring 1500 när inventeringen slutförts. Hälften av de inventerade har riskklassats och av dessa finns 21 objekt i riskklass 1 och 74 i riskklass 2. De objekt som kan komma ifråga för åtgärder finansierade av statliga pengar är de som finns i riskklass 1 och 2 och där det inte finns någon ansvarig verksamhetsutövare. Undersökning pågår på 24 objekt och åtgärder på 10.

Delmål 9: Bekämpningsmedelsrester i vatten

Storleken på eventuella problem med bekämpningsmedel i länet är oklar eftersom endast få mätningar har genomförts i Jönköpings län. Mätningar i närliggande län²⁵ visar på förhöjda halter av bekämpningsmedel (till exempel bentazon, MCPA och glyfosat) i ytvatten under spridningssäsong. För dricksvatten är situationen liknande i till exempel Blekinge och Västergötland där förhöjda halter av bekämpningsmedel hittas regelbundet i dricksvattentäkter i jordbrukslandskapet. Bekämpningsmedel har även hittats vid enstaka tillfällen i Jönköpings län. I den dricksvattenföreskrift som kommer att börja tillämpas den 25 december 2003 innebär halter över 0,1 µg/l bekämpningsmedel att dricksvattnet förklaras otjänligt utan föregående provning på Livsmedelsverket.

Bekämpningsmedel sprids även i betydande mängder från industrier, tätorter och golfbanor. Många bekämpningsmedel återfinns således i utloppsvattnet från avloppsreningsverk och nedströms golfbanor. Undersökningar i Svartån vid Tranås visade runt år 1990 på förekomst av flera bekämpningsmedel i sediment. Mätningar av bekämpningsmedel i sediment utfördes även år 2003 på fem platser i länet. I dessa hittades inga bekämpningsmedel. Ytterligare undersökningar behövs för att dimensionera bekämpningsmedelsproblematiken i länet.

²⁵ SLU, Rapport 2002:4 Undersökning av bekämpningsmedel i vatten från jordbruk och samhällen, ISSN 1403-977X

Delmål 10: kvalitetssäkring av slam

Under hösten 2002 skickade Länsstyrelsen i Jönköpings län ut en enkät till länets kommuner för att få information som kunde vara användbar i arbetet med uppföljning av miljömålen. Några av frågorna berörde miljömålet ”kvalitetssäkring av slam” och gav följande information:

- I fyra av länets 13 kommuner belastas inget reningsverk med tungmetaller eller kända organiska miljögifter till följd av utsläpp från anslutna industrier (Mullsjö, Aneby, Eksjö samt Vetlanda). Av dessa har endast Vetlanda policy för anslutning av processvatten. Där har två dispenser lämnats för industrier med behandlingsbart vatten. Mullsjö kommun saknar policy men gör i varje enskilt fall en bedömning innan anslutning tillåts.
- I länet finns 24 reningsverk som i varierande grad belastas med tungmetaller och organiska miljögifter. Fem kommuner har eller arbetar med att ta fram anslutningspolicy.
- En kommun angav att slamkvaliteten redan är så bra att ytterligare förbättring inte är försvarbar. Åtgärder för bättre slamkvalitet bedrivs på något sätt i nästan alla kommuner oavsett om åtgärdsplan finns eller inte. Åtgärderna är av olika slag: förebyggande arbete genom villkor för anslutning, information om vad avloppsreningsverket kan ta emot, sanering av ledningsnätet med mera eller kontroll och revision av slammet vilket i efterhand kan leda till åtgärder vid höga värden av gifter.
- Samtliga kommuner bedriver eller planerar informationsinsatser av något slag gentemot hushållen om hur miljöskadliga ämnen ska tas om hand. Informationsinsatsernas art spänner över ett brett spektrum: information via hemsida, annonsering i lokaltidning och/eller lokal telefonkatalog, utskick till hushåll (broschyrer, informationsblad) samt muntlig, personlig information i samband med studiebesök, miljödag, miljöbilar eller insamlingskampanjer och projektaktiviteter.

Prioriteringar

Arbetsgruppen inledde arbetet med en brainstorming på temat åtgärder med bäring på miljömålet Giftfri miljö. I det inledande arbetet togs även hänsyn till de åtgärdsåtgärder som fanns i rapporten Miljömål 2000. De förslag som kom fram indelades i fem kategorier baserade på aktörer och målgrupper som åtgärdsförslagen kan rikta sig till:

- Mindre företag som har dålig eller ingen kontroll på sin miljöprestanda
- Större företag som har något miljöarbete i drift.
- Offentliga instanser (kommuner, länsstyrelse, landsting)
- Privatpersoner
- Lantbruk/Skogsbruk

Ett till två nya projekt som bedöms särskilt angelägna prioriterades i varje kategori och därutöver några projekt som redan är igång men som bidrar till målen inom Giftfri miljö och därför ses som angelägna att hitta fortsatt finansiering till. För de projekt som klassats som prioriterade utarbetades en något utförligare projektplan som presenteras nedan.

Genomförda/pågående åtgärder

Åtgärder som bidrar till delmål 1-5

1. Miljöstrategisk näringslivsutveckling²⁶

Länsstyrelsens projektområde Miljöstrategisk näringslivsutveckling syftar till att initiera och stödja insatser som ökar företags insikt om miljöfrågornas betydelse både när det gäller lag- och myndighetsrelaterade aspekter och möjligheterna till affärsutveckling. Hittills har tre projekt startas inom projektområdet.

Mål

Projektens mål är att höja den allmänna miljöstatusen hos länets företag som en grund för att öka förståelsen för kemikalieproblematiken.

A. Positioneringsanalys av branschen för galvanisk ytbehandling i Jönköpings län

Syftet med detta pilotprojekt var att utveckla insikten om miljöarbetets betydelse i branschen galvanisk ytbehandling samt skapa en helhetsbild av branschens strategiska position på miljöområdet i länet. Ett knappt tiotal företag inom nämnda bransch har genomgått en utarbetad arbetsmetod, så kallad STAM-analys. Erfarenheterna av projektet visar att det bland annat finns ett utvecklingsbehov gällande;

- företagens miljöledningsarbete både ur ett marknads- och lagrelaterat perspektiv
- företagens förmåga att kommunicera sitt miljöarbete till kunder
- företagens kompetens om gällande lagkrav och leverantörers miljöarbete.

Mot bakgrund av detta anser projektägarna att;

- användarvänliga koncept för kompetensutveckling kring miljölagstiftning bör utvecklas.
- SME²⁷-anpassade former för utveckling av miljöledningssystem som lägger grunden till en fungerande egenkontroll bör stödjas
- möjligheterna att utveckla ett virtuellt kompetenscentrum för att stödja utvecklingsprojekt inom branschen bör utredas.

Ytterligare information finns i rapporten ”Branschen för galvanisk behandling i Jönköpings län ur miljöstrategisk synvinkel”²⁸.

Målgrupp

Företag inom branschen galvanisk ytbehandling

Aktörer och resurser

Projektägare: Miljöstrategen AB, Jönköping

Medfinansiering: Länsstyrelsens regionala projektmedel

Länsstyrelsens roll: Stöd i projektets planering och uppföljning

²⁶ Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2003, Miljöstrategisk näringslivsutveckling, Erfarenheter och förslag till fortsatt arbete

²⁷ SME = små och medelstora företag

²⁸ Miljöstrategen AB, 2002, Positioneringsanalys för branschen Galvanisk ytbehandling i Jönköpings län.

Status

Slutförd

- B. Utbildning i egenkontroll – ett led i att stärka konkurrenskraften hos länets små och medelstora företag²⁹

Detta projekt är ett samarrangemang mellan länets 13 kommuner. Inom ramen för projektet kommer 30-35 utbildningsträffar att arrangeras runt om i länet. Dessutom kommer ett informationsmaterial om vilka krav på egenkontroll som miljöbalken ställer för företag att tas fram. Målgrupp för projektet är samtliga företag i länet som omfattas av egenkontrollförordningen. Projektet startades under hösten 2002 och beräknas vara avslutat under våren 2003. Målet är att nå ut till 400 deltagare. Underlagsmaterialet kommer att skickas ut till samtliga B- och C-verksamheter i länet.

Målgrupp

Samtliga företag i länet som omfattas av egenkontrollförordningen

Aktörer och resurser

Projektägare: Miljönämnden i Habo/Mullsjö, Margareta Sterner, miljöchef

Medfinansiering: Länsstyrelsens regionala projektmedel

Länsstyrelsens roll: Stöd i projektets planering och vid marknadsföringen av utbildningarna.

Status

Pågående

- C. Miljödiplomerings för tillverkande företag – ett pilotprojekt³⁰

Kundkraven på mindre tillverkande företag att ha fungerande miljöledningssystem ökar men många av dessa mindre företag anser sig inte ha resurser, varken tid eller ekonomi, att i ett första läge bygga upp etablerade ledningssystem som ISO 14001. Miljödiplomerings är en förenklad form av miljöledningssystem i dagsläget anpassat för företag inom tjänstesektorn. Inom ramen för detta projekt ämnar Agenda 21 kontoret i Jönköpings kommun pröva ett för tillverkningsindustrin anpassat miljödiplomeringskoncept. Genom projektet kommer ett antal tillverkande företag bygga upp grundläggande miljöledningssystem. Målet är att 10 tillverkande företag ska bli diplomerade.

Målgrupp

Mindre tillverkande företag

²⁹ Miljönämnden i Habo/Mullsjö, 2003, Utbildning i egenkontroll – ett led i att stärka konkurrenskraften hos länets små och medelstora företag

³⁰ Agenda 21-kansliet, Jönköpings kommun 2002, Miljödiplomerings för tillverkande företag – ett pilotprojekt.

Aktörer och resurser

Projektagare: Agenda 21-kansliet, Jönköpings kommun

Medfinansiering: Jönköpings kommun och Länsstyrelsens regionala projektmedel.

Länsstyrelsens roll: Stöd i projektets planeringen.

Status

Pågående

2. Screening av miljögifter

Med screening menas att man letar efter miljögifter som man tidigare inte letat efter. Syftet är att försöka avgöra om de undersökta ämnena kan vara ett miljöproblem, inte att bestämma exakta förhållanden. Detta görs först i en eventuellt uppföljande studie. Valet av ämnen baseras bland annat på vad vi kan förvänta oss att utsläpp från t ex hushåll, industri och trafik i länet innehåller.

- I november 2002 togs prover i utter, slam, sediment och lakvattensediment för att undersöka eventuell förekomst PBDE, TBBP-A, HBCD, d v s bromerade flamskyddsmedel
- I utter mättes även PCB och bekämpningsmedel
- Bekämpningsmedel mättes i sediment
- Miljögifter från vägtrafik, ett projekt i samarbete med Vägverket och Vätternvårdsförbundet påbörjades. Förutom mätningar av metaller, salt och PAH (polyaromatiska kolväten) kommer en screening av flera organiska ämnen t ex bensen, toluen och MTBE (metyl tert-butyleter) i sediment att göras. Huvudsyftet är att undersöka i hur stor utsträckning dessa ämnen transporteras till Vättern. Projektet fortsätter 2003
- Under 2003 kommer screeningen att samordnas och samfinansieras med Naturvårdsverket och delvis med Emåns vattenförbund. Följande ämnen/ämnesgrupper kommer att mätas i länet:
 - Bisfenol (bred användning, t ex i metall- och gummiindustrin)
 - BHT (butylhydroxitoluen, sprids från många källor t ex bildäck)

En förfrågan har gått ut till kommunerna för att undersöka intresse av vidare analyser av ovanstående ämnen eller andra ämnen som t ex alkyl- och metylfenoler.

Mål

Nationellt och regionalt prioriterade miljögifter ska översiktligt undersökas årligen i länet. Till mars 2003 ska förekomsten av bromerade flamskyddsmedel och vissa bekämpningsmedel i länet ha kartlagts.

Målgrupp

Målgrupper varierar beroende på vilka de prioriterade ämnena är det aktuella året.

Resurser och aktörer

Grundfinansieras av Länsstyrelsen. Kompletterande finansiering från kommuner, vägverk, naturvårdsverk, vätternvårdsförbund eller andra som berörs av de prioriterade ämnena.

Status

Pågående

3. Standardvillkor med bäring på miljömålet Giftfri miljö i tillståndprocessen

Länsstyrelsen ska under 2003 utarbeta standardvillkor med bäring på miljömålet Giftfri miljö i tillståndprocessen. Dessa ska lätt kunna modifieras till olika verksamheter och i möjligaste mån inte leda till merarbete för handläggarna på Länsstyrelsen. Under året ska en fråga gå ut nationellt till handläggarna för olika branscher, gällande huruvida exempel på miljömålsrelaterade villkor redan finns. Detta för att initiera ett samverkansprojekt mellan landets länsstyrelser. Standardbroschyren för tillståndsansökan ska kompletteras med instruktioner om att villkorsförslagen ska vara miljömålsrelaterade.

Mål

Vid samtliga prövningsärenden skall målen inom giftfri miljö beaktas och införas i villkoren från och med 2003

Målgrupp

Samtliga tillståndspliktiga verksamheter i länet vid prövning

Aktörer och resurser

Länsstyrelsen

Status

Pågående

4. Kartläggning av kemikalieanvändningen i ytbehandlingsbranschen

Examensarbete "Kemikalieinventering i ytbehandlingsindustrin, giftfri miljö i praktiken". Kartläggning av kemikalieanvändningen i ytbehandlingsbranschen som helhet men även av några ytbehandlingsföretag som är representativa för Jönköpings län. Arbetet ska tryckas som en rapport i Länsstyrelseserien.

Mål

Höja medvetandet om de kemikalier som används i länets företag

Målgrupp

Ytbehandlingsindustri och Länsstyrelsen

Aktörer och resurser

Länsstyrelsen och Ingenjörshögskolan

Status

Slutförs under 2003

Åtgärder som bidrar till delmål 4 och 6-8

5. Framtagande av handläggarsöd

Ett handläggarsöd för klassificering och deponering/användning av förorenade massor som stöd för Länsstyrelsens och kommunernas handläggare utarbetas.

Mål

Handläggarsödet färdigställs under år 2003.

Målgrupp

Handläggare på Länsstyrelsen och kommuner

Aktörer och resurser

Länsstyrelsen

Status

Pågående

Åtgärder som bidrar till delmål 6

6. Inventering av förorenade områden

Inventeringsarbetet förstärks med ytterligare en inventerare under 2003. När en kommun är färdiginventerad (hitintills Vetlanda och Aneby) samlas berörda parter från länsstyrelse och kommun för att tillse att objekten fortsättningsvis beaktas kontinuerligt i planeringen och att de tas med i kommunala översikts- och detaljplaner.

Mål

Förorenade områden ska inventeras genom identifiering och riskklassning med MIFO. Det kommunvisa arbetet har hitintills finansierats med hjälp av Naturvårdsverket men också en viss arbetsinsats från kommunerna förutsätts.

Målgrupp

Handläggare på Länsstyrelsen och kommuner

Aktörer och resurser

Naturvårdsverket, Länsstyrelsen, kommunerna, Försvarsmakten, Vägverket, Banverket och SPIMFAB³¹

Status

Pågående

³¹ Svenska Petroleuminstitutets MiljösaneringsFond AB

Åtgärder som bidrar till delmål 7 och 8

7. Huvudmannaskap för undersökningar och åtgärder

Arbeta aktivt på att få kommuner att ta på sig huvudmannaskap för undersökningar och åtgärder. Underhålla ett kompetensnätverk för efterbehandling i länet. Verka för att få till stånd en deponi för farligt avfall i kombination med behandlingscentra i länet senast år 2005.

Mål

Att undersökningar, åtgärdsinriktade undersökningar och åtgärder fortgår i samma omfattning som 2000-2001 då 6 miljoner använts till undersökningar på 10 objekt och åtgärder för 22 miljoner på 7 objekt under förutsättning att statlig finansiering ges. Projekt som drivs med tillsynen och som finansieras med lokala medel ska fortsättningsvis stötta i minst samma omfattning som tidigare.

Målgrupp

Handläggare på Länsstyrelsen och kommuner

Aktörer och resurser

Naturvårdsverket, Länsstyrelsen, kommuner, Försvarmakten, Vägverket, Banverket, SPIM-FAB och företag

Status

Pågående

8. Förorenade områden i fysisk planering

Länsstyrelsen deltar i en referensgrupp till Boverkets arbete med frågan om hur förorenade områden och efterbehandling av dem kan behandlas och beaktas i fysisk planering.

Mål

Att genom enklare restriktioner i planbestämmelser reglera hur förorenade områden kan användas så att man inte behöver utfärda miljöriskområden.

Målgrupp

Handläggare på Länsstyrelsen och kommuner

Aktörer och resurser

Boverket, Naturvårdsverket och Länsstyrelsen

Status

Pågående

Åtgärder som bidrar till delmål 9

9. Rådgivning, information och utbildning till lantbrukare och trädgårdsföretagare

Länsstyrelsen fortsätter inom ramen för KULM³² med rådgivning, information och utbildning till lantbrukare och trädgårdsföretagare samt med obligatorisk behörighetsutbildning för sprutförare. Eventuell undersökning av glyfosat eller dess nedbrytningsdelar, intresse har visats för detta i länet och det har ingått i förslaget på screeningpaketet.

Mål

Plan för att minska/optimera spridningen av bekämpningsmedel på jordbruksmark ska fortsätta och utvecklas. Länsanpassade åtgärder för att minska användningen och riskerna med bekämpningsmedel i jordbruk och trädgård tas fram efter att det nationella handlingsprogrammet är antaget (senast 2004).

Målgrupp

Jordbruk och trädgårdsnäring

Resurser och aktörer

Länsstyrelsen

Status

Pågående

³² <http://www.sjv.se> , 2003

Nya åtgärder i programmet

Åtgärder som Länsstyrelsen bedömer kommer att genomföras med stor uppslutning av ansvariga aktörer

Åtgärder som bidrar till delmål 1-5

1. Länsstyrelsen verkar för att projekt genomförs för att öka anslutning till Miljödiplomering/FR-2000

Näringslivsorganisationer och Länsstyrelsen uppmuntrar införande av miljöledningssystem i företag.

Mål

Antalet företag med externt granskade miljöledningssystem ska från år 2002 öka med 10 % årligen fram till år 2010. De miljöledningssystem som tas med i uppföljningen är: ISO 14001, EMAS, Miljödiplomering och FR2000.

Målgrupp

Företag som saknar externt granskat miljöledningssystem i Jönköpings län.

Resurser och aktörer (finansiering behöver sökas)

Länsstyrelsen

- Stimulera införandet av miljöledningssystem i verksamheter
- Föra statistik

Kommunerna

- Initiera projekt
- Rapportera statistik

Företagarorganisationer

- Initiera projekt
- Informera företag

2. Länsstyrelsen behandlar utfasningsämnen i prövningen

I samtliga prövningsärenden ska framgå att de ämnen som omfattas av delmål 3 i Giftfri miljö skall fasas ut. Från och med år 2003 ska på varje tidigt samråd signaleras att verksamhetsutövaren måste kunna visa hur man arbetar med substitution av eventuella utfasningsämnen. Länsstyrelsen ska kräva att verksamheterna så långt möjligt lämnar kemikalieförteckningar som inte bara omfattar produktnamn utan också beskriver innehållet ner på ämnesnivå samt där det framgår om ämnena omfattas av utfasning. Utfasningsämnena får dock användas i produktionsprocessen om verksamhetsutövaren kan visa att användningen inte har någon negativ påverkan på miljö eller hälsa. Detta visas lämpligen med en riskanalys som visar att de ämnen som brukas stannar i produktionsprocessen och inte följer med varan eller utsläpp.

Mål

Vid samtliga provningsärenden skall målen inom giftfri miljö beaktas och införas i villkoren från och med 2003. Prövning och tillsyn ska inte endast fokusera på utsläpp utan även varor.

Målgrupp

Samtliga tillståndspliktiga verksamheter i länet

Aktörer och resurser

Länsstyrelsen

3. Länsgemensam handledning för hantering av kemikalier

Februari 2003 samlades en arbetsgrupp för en genomgång av de kemikalieprojekt som är gjorda i Sverige. Gruppen har gått igenom dessa och sammanställt ett förslag till länsgemensam handledning för förvaring av kemikalier. Handledningen är till för att harmonisera gällande bestämmelser inom kemikalieområdet, för länets kommuner och Länsstyrelsen. Handledningen kommer att presenteras för godkännande av länets kommuner och är nu utskickad på remiss. En motsvarande handledning bör tas fram för annan hantering av kemikalier.

Mål

Senast år 2003 ska det finnas en länsgemensam handledning för förvaring av kemikalier. Senast år 2006 ska det finnas en länsgemensam handledning för annan hantering av kemikalier.

Målgrupp

Kommuner och företag i länet

Aktörer och resurser

Länsstyrelsen och Kommunerna

Åtgärder som bidrar till delmål 3 och 5

4. Koll på dina kemikalier!

Länsstyrelsen verkar för att ett projekt genomförs med syfte att utveckla kemikaliearbetet i cirka 100 företag i länet i ett första skede. Företagarnas Riksorganisation är huvudman för projektet och ska tillhandahålla materialet för intresserade företag även efter avslutat projekt. Följande delar ingår i "Koll på dina kemikalier":

- Utveckling av lättförståelig handledningspärm kring kemikaliefrågor i företag som innehåller bland annat;
 - mall för kemikalieförteckning
 - hur man gör kemikalieinventering
 - varuinformationsblad/säkerhetsdatablad
 - lathund till hur man går tillväga vid substitution
 - lagstiftning etc.
- Kemistudenter från Högskolan (till exempel Ingenjörshögskolan) utbildas på handledningspärmen och åker sedan ut till deltagande företag för att hjälpa dem att komma igång och samtidigt utbilda en kemikalieansvarig på respektive företag.
- Seminarier erbjuds till deltagande företag inom specifika ämnen, som t.ex. hur man tolkar informationen på ett varuinformationsblad/säkerhetsdatablad.
- Efter genomfört projekt finns materialet tillgängligt för fler företag.

Mål

Höja kunskapsnivån om kemikalier och farligt avfall i länets företag, uppstartsfas under 2004.

Målgrupp

Företag i Jönköpings län

Aktörer och resurser (finansiering behöver sökas)

Företagarnas Riksorganisation

- Projektägare

Ingenjörshögskolan

- Kunskap/Experter
- Studenter

Länsstyrelsen och kommuner

- Kunskap/Experter

Kommentar: En förstudie till projektet har genomförts.

5. Kemikalieforum F-län

Länsstyrelsen verkar för att det skapas ett "Kemikalieforum F-län". Bildande av en expertgrupp som företag kan vända sig till när de har frågor kring kemikalier, exempelvis vid substitution. Forumet bör knytas till Högskolan i Jönköping, men det ska även finnas representanter både i Gnosjöregionen och på Höglandet så att företag kan vända sig till en lokal kontaktperson. Detta forum bör vara beständigt och uppfattas som ett stöd för företag.

Mål

Höja kunskapsnivån om kemikalier och farligt avfall i länets företag, uppstartsfas under 2004.

Målgrupp

Samtliga företag i F-län

Aktörer och resurser

- Länsstyrelsen (tar initiativ till att samla aktörer för närmare diskutera möjligheterna att genomföra åtgärden)
- Ingenjörshögskolan
- Branschorganisationer

Åtgärder som bidrar till generationsmålet punkterna a, b och c

6. Regional stödfunktion för miljömedicinska bedömningar

Länsstyrelsen och Landstinget verkar för att en Regional stödfunktion för miljömedicinsk bedömning utvecklas gemensamt för länen i sjukvårdsregionen. Samverkan med avdelningen för yrkes- och miljömedicin i Linköping eftersträvas. Praxis utvecklas för när miljömedicinska bedömningar ska inkluderas i plan- och tillståndprocesserna.

Mål

Öka den hälsorelaterade fokusen på miljöproblemen. Samordna resurser för miljömålsuppföljning och databasläggning.

Målgrupp

Handläggare på Länsstyrelsen, Landstinget och kommunerna

Aktörer och resurser

Landstinget och Yrkes- och miljömedicinskt centrum i Linköping

Övriga åtgärder som effektivt kan främja miljökvalitetsmålen

Åtgärder som bidrar till generationsmålet punkterna a, b och c

7.Handledning och checklista för hållbar dagvattenhantering

Ett länsgemensamt samverkansprojekt initieras med representanter från miljö och hälsa, plankontoren samt de tekniska kontoren i länets kommuner för att ta fram en handledning och checklistor för en hållbar dagvattenhantering i länet. En utredning bör utföras för att klarlägga vilka åtgärder som kan vidtas för att minska föroreningar från hårdgjorda ytor såsom parkeringsplatser, större trafikleder och industriområden. I utredningen bör även ingå beskrivning av vilka åtgärder som kan vidtas för att i möjligaste mån begränsa skadeverkningarna i samband med miljöolyckor vid industrier etc. Kostnad för åtgärder bör redovisas i utredningen.

Mål

En länsgemensam handledning och checklistor för dagvattenhantering ska utarbetas. Handledningen och checklistorna ska beaktas i planberedningen.

Målgrupp

Handläggare i kommunerna och på Länsstyrelsen

Resurser och aktörer

Kommunerna och Länsstyrelsen

Åtgärder som bidrar till delmål 5 och 9

8. Tillsyn av mindre verksamheter avseende 60 prioriterade kemiska ämnen

De riktvärden som tas fram på grund av delmål 5 ska tillämpas. De första riktvärdena finns i Naturvårdsverkets rapport "Om införandet i Sverige av direktiv (76/464/EEG) om utsläpp av vissa farliga ämnen"³³. Kommunerna bör också göra en avstämning av alla de C- och U-verksamheter³⁴ som kan tänkas ha utsläpp av dessa ämnen samt informera dessa om den anmälan enligt miljöbalken som ska lämnas in senast 2004-12-31 för att få ett tidsbegränsat tillstånd för utsläpp av dessa ämnen (utan någon undre gräns) så att riktvärden för ytvattenkvalitet i recipienter ej överskrids.

Mål

Riktvärden för ytvattenkvalitet, blivande miljökvalitetsnormer för 60 farliga ämnen ur direktiv 76/464, "Om utsläpp av vissa farliga ämnen" ska börja tillämpas som hjälpmedel i miljöskyddet för hantering av ärenden med vattenutsläpp.

³³ NV-rapport 5204, maj 2002

³⁴ För förklaring av begreppen C- och U-verksamheter se sida 32.

Målgrupp

Verksamheter i Jönköpings län

Aktörer och resurser

Länsstyrelsen och kommunerna

Åtgärder som bidrar till delmål 10**9. Samverkan för förbättrad slamkvalitet**

Ett länsgemensamt samverkansprojekt initieras med representanter från miljö och hälsa samt de tekniska kontoren i länets kommuner. Detta för att ta fram en kravspecifik anslutningspolicy baserad på information om de kemiska ämnen som hanteras i olika verksamheter. Åtgärden syftar till att på sikt möjliggöra en kvalitetssäkring av slam. En viktig del är att bevaka Naturvårdsverkets utveckling av indikatorer för miljömålsuppföljning. Även övriga åtgärder som leder till minskad kemikalieanvändning bidrar till måluppfyllelse för delmål 10.

Mål

Samverkan för förbättrad slamkvalitet ska initieras innan år 2005.

Målgrupp

Avloppsreningsverk i länets kommuner, allmänhet och näringsliv

Aktörer och resurser

Kommunerna (miljöförvaltning, avloppsreningsverk, Agenda 21) och Länsstyrelsen som medverkar till spridning av anslutningspolicyn i länet.

Åtgärder som bidrar till delmål 1-5**10. Utfasningsämnen behandlas i anmälningsärenden**

I anmälningsärenden bör kommun och Länsstyrelse begära att verksamhetsutövaren visar hur man arbetar med substitution av eventuella utfasningsämnen (jämför åtgärd 2 som gäller tillståndspliktiga verksamheter). Verksamheterna bör så långt möjligt lämna kemikalieförteckningar som inte bara omfattar produktnamn utan också beskriver innehållet ner på ämnesnivå samt där det framgår om ämnena omfattas av utfasning.

Mål

Vid samtliga anmälningsärenden skall målen inom giftfri miljö beaktas.

Målgrupp

Samtliga anmälningspliktiga verksamheter i länet

Aktörer och resurser

Kommunerna och Länsstyrelsen

Klarar vi målen med åtgärdsprogrammet?

Giftfri miljö är ett av de svåraste miljö kvalitetsmålen att uppnå. Även delmålen är svåra att nå och avgörande är hur EU:s kemikalielagstiftning kommer att utformas så det är inte möjligt att med enbart insatser i Jönköpings län uppfylla målen under Giftfri miljö. De delmål som det finns goda möjligheter att uppnå i länet inom utsatta tidsramar är delmålen 4-8. För delmål 9 och 10 är kunskapsbristen för stor för att en trovärdig bedömning ska kunna göras. Om föreslagna åtgärder genomförs kommer länet att ligga i framkant på kemikaliearbetet och länets näringsliv stå väl rustat när EU-reglerna ändras i den riktning som miljömålen anger. Detta kommer att ske även om de inte blir så långtgående och inom den tidsram som de svenska miljömålen anger.

Vad du kan göra som privatperson

Har man viljan och grundinsikten att slit och släng har ett pris även för miljön, är det egentligen inte så svårt att handla miljövänligt.

- Använd så lite kemikalier som möjligt i hemmet. Var sparsam när du doserar diskmedel, tvättmedel och andra kemikalier. Du sparar både miljö och pengar. Dagens diskmedel är ofta koncentrerade, vilket gör att det är lätt att överdosera.
- Ta överblivna kemikalier och målarfärger till miljöstationen på t.ex. sortergården, istället för att slå ut dem i avloppet. Lämna tillbaka överbliven medicin till Apoteket.
- Tvätta i första hand bilen i tvättanläggning med bra reningsutrustning. Om du tvättar hemma ska du använda biologiskt nedbrytbara rengöringsmedel och stå på en grus- eller gräsyta, så att inte tvättvattnet rinner ut i gatubrunnen.
- Använd alternativa bekämpningssätt, istället för kemiska bekämpningsmedel i trädgården.

Använd din makt som konsument!

Köp i första hand miljömärkta varor. Med kunskap och pålitliga miljömärken kan vi alla göra val i vardagen som är bättre för miljön. Det finns flera miljömärken i Sverige. Även om det kan verka lite förvirrande har det bidragit till miljömärkningens framgångar. Ingen annanstans har miljömärkningen haft så stort genomslag som i Sverige.

Miljömärken:



Köp ekologiskt

Krav- och Demetermärkt garanterar ett jordbruk fritt från gifter och konstgödning och med högre djurskyddskrav. Varken KRAV eller Demeter tillåter heller användning av genetiskt modifierade organismer i odling eller djuruppfödning.

Några framgångar som konsumenter och miljömärkning åstadkommit!³⁵

Miljöanpassade kemikalier

En vetenskaplig utvärdering av miljövinster för miljömärkningen av kemikalier från 1999 visar att den totala kemikaliemängden minskat med 15 procent jämfört med 1996. 45 procent av innehållet har bytts till bättre miljöanpassade ingredienser. Det konstaterades att Bra Miljövalmärkningen varit betydelsefull för förändringarna.

Klorfritt papper

När Svenska Naturskyddsföreningen tillsammans med Miljöförbundet utarbetade miljökrav på papper började konsumenterna efterfråga klorfritt papper. Från 1990 till 1993 halverades klorutsläppen från massaindustrin.

Batterier utan kvicksilver

När Svenska Naturskyddsföreningen pekade ut den sämsta batteritillverkaren introducerade de snart kvicksilverfria batterier och ett marknadskrig utbröt. På sex månader blev i princip alla batterier på den svenska marknaden kvicksilverfria.

Flest miljömärkta tvättmedel

Idag är nära 90 procent av tvättmedlen på den svenska marknaden miljömärkta. Det är världsunikt. I övriga Norden är 5-15 procent av tvättmedlen miljömärkta (med Svanen). I övriga Europa är siffran noll

LAS var nästan helt borta

Genom att välja Bra Miljöval-märkt gynnas de miljöanpassade produkterna. Detta har till exempel lett till att den miljöfarliga tensiden LAS (linjär alkylbensensulfonat) nästan helt hade försvunnit från svenska tvättmedel. Tyvärr är de på väg tillbaks igen, främst genom lågprisimport.

Triclosan

Triclosan är en effektiv bakteriedödare men är också förknippat med miljö- och hälsorisker. När man nu börjat tillsätta triclosan i vanliga hushållsprodukter håller vi visserligen våra hem fria från både nyttiga och onyttiga bakterier men det innebär också att triclosan sprids i naturen. Triclosan förekommer inte bara i tandkräm utan i deodoranter, tvålar, fotspray, munvatten och andra hygienartiklar. Dessutom tillsätts triclosan i vissa plastskärbrädor, rengörings-svampar och till och med i sportkläder.

³⁵ <http://www.snf.se>

Vad du kan göra på din arbetsplats

Miljöanpassa kontoret³⁶

Miljöanpassa kontoret är ett samarbetsprojekt mellan Svenska Naturskyddsföreningen, TCO och Energimyndigheten. I projektet ansvarar Energimyndigheten för energifrågor, TCO för arbetsmiljöfrågor och Svenska Naturskyddsföreningen för den yttre miljön.

Projektets syfte är att skapa förutsättningar för mer miljöanpassade kontor genom att påverka leverantörer att ta fram mer miljöanpassade produkter och tjänster och ge konsumenten verktyg att finna dessa. Ett sådant verktyg är Miljöfrågan, en inköps hjälp för professionella inköpare. Miljöfrågan består av ett stort antal frågor kring energieffektivitet, arbetsmiljö och yttre miljö som inköparen kan ställa till sina leverantörer. Frågedokumentet finns inom områdena möbler, belysning, papper och trycksaker, kontorsmaskiner och tillbehör, konfenser, transporter och inneklimat/ventilation. Frågedokumentet är skrivna i Word 6.0 och kan laddas ner gratis.

Miljöcertifiera jobbet³⁷

Information om miljödiplomering och FR2000, finns på www.miljo.goteborg.se och www.fr2000.org. För ISO 14001 och EMAS finns också webbplatser med information. Eftersom det är frivilliga uppgifter så finns inte alla som är certifierade med på listorna.

Miljöanpassa upphandlingen³⁸

För inköpare finns ett webbaserat upphandlingsverktyg som syftar till att göra det lättare att ställa miljökrav. Detta kallas EKV-verktyget och finns på www.eku.nu. Inköparen ska på ett enkelt sätt kunna hitta förslag till kravformuleringar som kan ingå i det så kallade förfrågningsunderlaget för den vara eller tjänst som ska upphandlas. EKV-verktyget skall också ge vägledning och stöd till leverantörer/anbudsgivare som lämnar underlag till de efterfrågade uppgifterna. För dessa kan verktyget utgöra en viktig informationskälla angående vilka miljökrav som offentliga upphandlare kan komma att ställa på varor, tjänster och entreprenader. I övrigt kan verktyget fungera som en allmän informationskälla för upphandlare och leverantörer som vill informera sig om miljöanpassad upphandling, miljörelaterad produktinformation, juridiska aspekter på offentlig upphandling etc.

Landstingets miljöarbete

Insatser för att minska miljöpåverkan från kemiska ämnen pågår sedan lång tid och rör såväl inköp som användning och omhändertagande av restprodukter. I samband med upphandlingar väljs miljöanpassade alternativ så långt som möjligt. Farliga ämnen för bland annat desinfektion och laboratorieverksamhet har ersatts och torra kemikaliefria städmetoder har införts. Digitalisering av röntgen medför att användningen av framkallningskemikalier upphör. Under 2003 har beslut tagits om att endast köpa in "gröna datorer" med så litet innehåll av miljöpåverkande kemikalier som möjligt.

³⁶ <http://www.snf.se>

³⁷ www.fr.se, www.miljostyrning.se, www.sisforum.se, <http://www.environ-cert.com>

³⁸ <http://www.eku.nu/about.asp>

Förslag till uppföljning

Nationell indikator/ursprung	Regional indikator	Kommentar
Keml Gm: 1	Halter och antal kemiska bekämpningsmedelsrester i ytvatten (och grundvatten) som överstiger 0,1µg/l	Mätningar av bekämpningsmedel i ytvatten görs inte regelmässigt i länet. Analyser görs för dricksvattentäkter men behov finns av samordnad rapportering för yt- och dricksvatten.
Keml Gm: 2	Andel av under året mätta prioriterade ämnen i screeningprogram, som överskrider visst bråkvärde av satta riktvärden (%).	Inte relevant att mäta regionalt då så få ämnen screenas
Keml Gm: 6	Metallhalter i fisk	Miljöövervakningen
Keml Gm: 7	Metallkoncentration i älg	Miljöövervakningen
Keml Gm: 10	Kviksilverhalt i insjöfisk	Miljöövervakningen
Keml Gm: 14	Exponering för cancerframkallande ämnen i tätortsluft	Indikator även för miljömålet frisk luft (IN008)
Keml Gm: 15	Nedfall av tungmetaller i mossor	Miljöövervakningen
Keml 3:4	Halten Hg, Pb och Cd i slam från kommunala avloppsreningsverk	Värden från miljörapporter ska skrivas in i EMIR
Keml 4:2 (RUS)	Andelen ekologiskt odlad areal i förhållande till odlad areal. (Andel åkermark med miljöstöd för ekologisk odling)	
Keml 4:4	Halter av vissa kemiska ämnen i slam från reningsverk	Andra ämnen i slam än metaller görs sällan – inte värt att göra regionalt. Undantaget nonylfenol, PCB och PAH
RUS Antal miljöcertifierade (EMAS och ISO14001) företag och organisationer i länet	Antalet företag med externt granskade miljöledningssystem ska från år 2002 öka med 10 % årligen fram till år 2010. De miljöledningssystem som tas med i beräkningen är: ISO 14001 EMAS Miljödiplomering FR2000	Information om antal miljödiplomerade företag ges från respektive kommun. Beträffande FR2000, ISO 14001 och EMAS tas dessa uppgifter lämpligen från http://www.environmentalcert.com/sweden/sweden.htm Gällande FR 2000 kan uppgifter hämtas från www.fr.se ISO 1400 och EMAS finns två hemsidor med det är frivilliga uppgifter så alla är inte med. www.miljostyrning.se och www.sisforum.se
RUS	Antal identifierade förorenade områden	Antal objekt i MIFO databasen + SPIMFAB objekten
	Lst 6-8 Andel kommunala översiktsplaner som redovisar förorenade områden.	Länsstyrelsen plansektion ansvarar för att ta ut uppgiften

Nationell indikator/ursprung	Regional indikator	Kommentar
	Lst 6-8 Åtgärdade förorenade områden och kostnader för åtgärder.	I Länsstyrelsen regionala program redovisas varje år ett antal objekt under åtgärd (statliga och lokala medel) i fortsättningen ska även en kostnad uppskattas för varje objekt. Utgångsår 2000.
	Lst 4, 6-8 Handläggars stöd för klassificering och deponering/användning av förorenade massor som stöd för Länsstyrelsens och kommunernas handläggare ska färdigställas under 2003.	Ja eller nej
	Lst 9 Plan för att minska/optimera spridningen av bekämpningsmedel på jordbruksmark ska fortsätta och utvecklas. Länsanpassade åtgärder för att minska användningen och riskerna med bekämpningsmedel i jordbruk och trädgård tas fram efter att det nationella handlingsprogrammet är antaget (senast 2004)	Ja eller nej
	Lst, FR 1-5 Projekt med syfte att utveckla kemikaliearbetet i cirka 100 företag i länet ska initieras	Ja eller nej
	Lst 1-5 Antal ärenden i Miljöprövningsdelegationen som har villkor motiverade med miljömålet Giftfri miljö från och med 2003-02-14	Förs in löpande på Miljöprövningsdelegationens ärendelista.
	Lst 1-5 Tryckning av rapport "Kemikalieinventering av ytbehandlingsindustrin, giftfri miljö i praktiken"	Ja eller nej

Referenser

1. Agenda 21-kansliet, Jönköpings kommun 2002, Miljödiplomering för tillverkande företag – ett pilotprojekt,
2. Apoteket, 2003, Dag Malgeryd
3. Direktiv (76/464/EEG) om förorening genom utsläpp av vissa farliga ämnen i gemenskapens vattenmiljö
4. KULM, <http://www.sjv.se>, 2003
5. Landstinget, 2003, Mats Calmerbjörk
6. Livsmedelsverket, Per-Ola Darnerud, Organiska miljögifter i bröstmjölk, Nationellt Miljögiftsseminarium 2002. Länsstyrelsen Meddelande (2002:27)
7. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2002, Dnr: 577-15344-02 Regionalt program för sanering och återställning av förorenade områden i Jönköpings län 2003-2010
8. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2003, Miljöstrategisk näringslivsutveckling, Erfarenheter och förslag till fortsatt arbete
9. Länsstyrelsen i Jönköpings län, Meddelande (2000:17) Förslag till metod för regional screening av miljögifter 2000
10. Länsstyrelsen i Jönköpings län, Meddelande (2000:33) Nonylfenol och nonylfenoletoxylater i Emåns övre delar - uppföljning av miljögiftsscreening
11. Länsstyrelsen i Jönköpings län, Meddelande (2001:32) Materialflöden från samhälle till miljö kring Emån
12. Länsstyrelsen i Jönköpings län, Meddelande (2001:33) Miljöpåverkan av hygienprodukter - materialflödesanalys i Emåns avrinningsområde
13. Länsstyrelsen i Jönköpings län, Meddelande (2002:08) Genomgång och prioritering av kemiska ämnen för nationell screening inom miljöövervakningen
14. Länsstyrelsen i Jönköpings län, Meddelande 2002:59, Miljömål för Jönköpings län
15. Länsstyrelsen i Jönköpings län, Meddelande 2003:37, Ett förslag på struktur för screening av nya miljöföroreningar
16. Miljönämnden i Habo/Mullsjö, 2003, Utbildning i egenkontroll – ett led i att stärka konkurrenskraften hos länets små och medelstora företag
17. Miljöstrategen AB, 2002, Positioneringsanalys för branschen Galvanisk ytbehandling i Jönköpings län,
18. Nationalencyklopedin, 2003
19. Naturvårdsverket, 2002, de Facto Miljömålen - når vi fram?
20. Naturvårdsverkets webbplats, www.naturvardsverket.se
21. Regeringens proposition 2000/01:130, Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier,.
22. Regeringens proposition 2000/01:65. Kemikaliestrategi för Giftfri miljö. Stockholm: Elanders Gotab.
23. SLU, Rapport 2002:4 Undersökning av bekämpningsmedel i vatten från jordbruk och samhällen, ISSN 1403-977X
24. SOU 2000:53 Betänkande av Kemikalieutredningen, Varor utan faror, Stockholm 2000, ISBN91-38-21223-4
25. Svensk författningssamling 2001. Avfallsförordning (2001:1063)

Skyddande ozonskikt



Målbild

Det nationella miljökvalitetsmålet

Ozonskiktet skall utvecklas så att det långsiktigt ger skydd mot skadlig UV-strålning.

Mål för Jönköpings län

Miljökvalitetsmålet innebär i ett generationsperspektiv:

- a. Jönköpings län verkar för att halterna av klor, brom och andra ozonnedbrytande ämnen i stratosfären inte överstiger naturliga nivåer.
- b. Inom loppet av en generation ska användningen av ozonnedbrytande ämnen i länet vara avvecklad.

Delmål

År 2010 ska utsläpp av ozonnedbrytande ämnen till största delen ha upphört.

Målen för Jönköpings län har samma innehåll som de nationella generations- och delmålen.

Åtgärdsprogrammet omfattar också växthusgasen HFC eftersom användning och regelverk hänger nära samman med de ozonnedbrytande gaser som behandlas i åtgärdsprogrammet. Övriga växthusgaser ligger under miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan och behandlas inte detta åtgärdsprogram.

Tillståndet idag

Allt tunnare ozonskikt

Under de senaste 15 åren har ozonskiktet globalt tunnats ut med ca 5 %. Över Antarktis är uttunnningen ca 50 % under vårmånaderna september-oktober. På våra breddgrader har uttunnningen varit 5-10 % under de senaste 20 åren (Ref. 2).

Ozonskiktet behövs eftersom det filtrerar bort skadlig UV-strålning från solen. De främsta negativa effekterna vid exponering för UV-strålning är ökad risk för:

- hudbrännskador och olika former av hudcancer
- nedsatt immunförsvar
- ögonskador, som starr
- skador på ekosystem i vatten och på land
- skador på jordbruksgrödor och skog
- skador på material.

Uttunnningen av ozonskiktet beror till stor del på utsläpp de senaste 50 åren av ozonnedbrytande ämnen som innehåller klor eller brom: CFC, HCFC, haloner, metylbromid och vissa klorerade lösningsmedel. Ozonnedbrytande ämnen stannar ofta kvar länge i atmosfären och påverkan av utsläppen kvarstår under flera decennier.

Utsläppen av partiklar och vattenånga från flygplan som flyger på hög höjd, samt halten av växthusgaser i atmosfären är exempel på andra faktorer som påverkar ozonskiktets tjocklek.

Detta åtgärdsprogram behandlar även köldmediet HFC. HFC har ingen ozonpåverkan men kraftig växthuseffekt. Användningen av HFC har ökat kraftigt de senaste åren som ersättningsmedel för de ozonpåverkande gaserna CFC och HCFC. Användning och regelverk för HFC hänger nära samman med CFC och HCFC, och det är viktigt att avvecklingen av ozonnedbrytande ämnen inte leder till ökade utsläpp av växthusgaser.

Trender och prognoser

De senaste bedömningarna (år 2002) av internationella forskare är att en återhämtning av ozonskiktet över Europa kan observeras tidigast år 2020. En fullständig återhämtning av ozonskiktet kan väntas tidigast år 2050 om beslutade internationella överenskommelser (främst *Montrealprotokollet*) följs (Ref. 1).

Under förutsättning att Montrealprotokollet följs av alla stater, beräknas halten av ozonnedbrytande ämnen i stratosfären ha nått ner till ca 2 ppb³⁹ klor år 2050. Tidigast om 100 år kan halten av ozonnedbrytande ämnen i atmosfären ligga på naturlig nivå, som är 0,7 ppb klor. År 2000 var halten drygt 3 ppb. Koncentrationen av klor i troposfären var som högst kring 1993, medan bromhalten fortfarande ökar. Totalkoncentrationen av klor och brom i stratosfären beräknades börja avta kring år 2000 (Ref. 2).

Som en följd av ozonskiktets uttunning har UV-strålningen i Sverige ökat med upp till 6 % under en 20-årsperiod (Ref. 3).

Användning och utsläpp

Sverige har inte någon produktion av ozonnedbrytande ämnen. 1988 förbrukades ca 8 000 ton ozonnedbrytande ämnen per år i landet. 1994 hade förbrukningen minskat till 550 ton/år. Idag är i princip all yrkesmässig användning av ozonnedbrytande ämnen förbjuden, men ett antal undantag finns. De ämnen som omfattas av lagstiftningen är de som tas upp i Montrealprotokollet, som är en internationell överenskommelse. Tillägg görs i Montrealprotokollet allteftersom nya kunskaper tillkommer. Det finns en EG-förordning om ozonnedbrytande ämnen som går något längre än Montrealprotokollet. Den svenska förordningen går i sin tur något längre än EG: s.

Det är främst inom försvaret, flyget och vissa laboratorier som ozonnedbrytande ämnen används, med undantag för CFC/HCFC som används i gamla värme- och kylanläggningar. Ozonnedbrytande ämnen kan också läcka från befintliga varor och produkter när de används eller skrotas. Störst upplagrade mängder finns i byggnader, under vägar m.m. som skumplast i isolering.

³⁹ ppb = en miljarddel

Nedan finns en faktaruta för de ämnen och ämnesgrupper som ingår i Montrealprotokollet.

Även lustgas är ett ämne som har ozonnedbrytande effekt. Utsläppen av lustgas behandlas under miljö kvalitetsmålet begränsad klimatpåverkan.

Ämnena som reglerats genom Montrealprotokollet samt ämnens specifika ozonuttnande potential (ozone depleting potential, ODP). Ju högre ODP-värde ett ämne har, desto större är dess ozonnedbrytande förmåga.

Ämne	ODP-värde
Klorfluorkarboner (CFC)	0,6 – 1,0
Haloner	3 - 10,0
Koltetraklorid (CCl ₄)	1,1
1,1,1-trikloreten (CH ₃ CCl ₃)	0,1
Metylbromid (CH ₃ Br)	0,7
Bromfluorkolväten (HBFC)	0,02 – 7,5
Klorfluorkolväten (HCFC)	0,02 – 0,11
Bromklormetan (CH ₂ BrCl)	0,15

Klorfluorkarboner (CFC), Klorfluorkolväten (HCFC) och ofullständigt halogenerade fluorkarboner (HFC)

CFC (klorfluorkarboner) har använts

- som drivgas i sprejburkar
- som köldmedium i värmepumpar, kylar, frysar och klimatanläggningar
- vid tillverkning av skumplaster (bland annat för isolering)
- vid kemtvätt
- som avfettningsmedel
- i laboratoriearbete.

HCFC har ungefär samma användningsområden. När CFC förbjöds ersattes de delvis av HCFC, men huvudsakligen av HFC.

Undantag från det generella förbudet för CFC och HCFC:

- En mindre mängd CFC används som drivgas i astmamediciner. Nu finns alternativ och användningen har minskat kraftigt. Avvecklingstakten förväntas öka kommande år.
- Undantaget för laboratorier upphörde den 1 januari 2003, men dispens kan sökas om alternativ till CFC saknas. Endast små mängder väntas få dispens.
- Försvaret har vissa dispenser för CFC och HCFC, men bedömer att dessa ämnen kommer att vara borta ur alla anläggningar år 2010. Endast små mängder finns då kvar i krigsmateriel. Ytterligare ett par områden har dispenser för marginell användning.
- Enhetsaggregat (till exempel kylskåp och andra anläggningar som levereras som en enhet) som innehåller mindre än 900g CFC får användas till och med utgången av år 2004. Det innebär att sådana aggregat måste bytas ut innan dess på alla arbetsplatser, t.ex. kontor, vårdhem och skolor.
- HCFC får användas som köldmedium tills vidare, men påfyllning får inte ske sedan årsskiftet 2001/2002. Det innebär att anläggningsägare vid läckage måste byta köldmedium

eller köpa ny anläggning. *Naturvårdsverket har år 2002 föreslagit att det införs ett användningsförbud efter år 2009* (Ref. 4).

- Lagstiftningen gäller yrkesmässig användning vilket innebär att till exempel gamla kylskåp, frysar och värmepumpar i hushållen med CFC kan fortsätta att användas så länge de fungerar. Från dessa kan ske läckage. Påfyllning av CFC eller HCFC är förbjudet även i hushållen eftersom ingreppet görs yrkesmässigt. Hushållet måste då köpa ny anläggning eftersom det inte är aktuellt att byta köldmedium i små anläggningar.
- Gamla kylskåp, frysar och varor som innehåller varor med CFC/HCFC i isoleringen får säljas vidare (yrkesmässigt) om de är äldre än 4-8 år (beroende på varuslag). Förpackningar som innehåller CFC/HCFC får inte säljas oavsett ålder. *Naturvårdsverket har år 2002 föreslagit att det ska vara förbjudet att yrkesmässigt överlåta varor som innehåller CFC oavsett varans ålder. Detta för att motverka illegal export av gamla kylmöbler* (Ref. 4).

Kylanläggningar och värmepumpar – Nationellt

För anmälningspliktiga anläggningar (innehåller mer än 10 kg köldmedium) finns nationell statistik som redovisas i tabell 7.

Tabell 7: Installerade mängder i landet (stationära anläggningar med mer än 10 kg)
(Ref. 5):

År	Anmälda anläggningar	Årsrapporter	Installerade mängder (ton)		
			CFC	HCFC	HFC
1990	15 981	9 535	1 342	1 107	0
1999	21 884	18 451	38	989	1 135

Efter utgången av 1999 ska mängden CFC i dessa anläggningar i princip vara nere på noll. Mängderna HCFC har sjunkit de senaste åren eftersom ersättningsmedel börjat användas. Nu när påfyllningsförbudet trätt i kraft kommer utfasning att ske snabbt i de större anläggningarna. Användningen av HFC (växthuseffekt) har ökat starkt, men kommer sannolikt att regleras i framtiden med ökade krav på läckagenivåer och installationsförbud i vissa anläggningar, kanske också miljöskatter. Användningen av andra köldmedier som har ingen eller ringa klimatpåverkan ökar också.

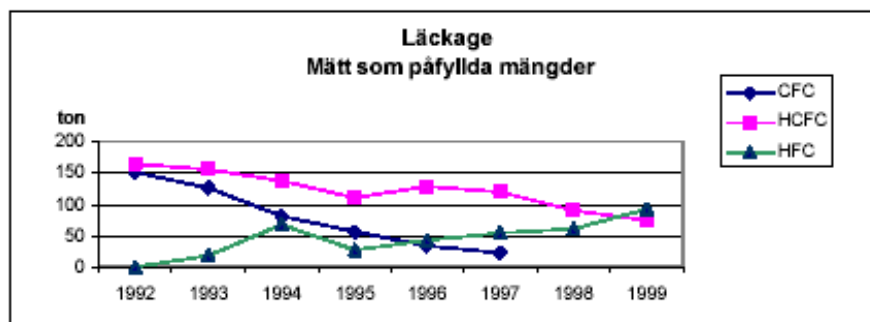
För mindre anläggningar och mobila anläggningar finns ingen rapporteringsskyldighet, men sammantaget rör det sig om stora mängder CFC och HCFC. Det gäller klimatanläggningar i fordon, kylar och frysar, mindre värmepumpar och klimatanläggningar. Alla anläggningar som inte är enhetsaggregat och alla anläggningar som innehåller mer än 3 kg köldmedier skall kontrolleras årligen av ackrediterat kontrollorgan om det gäller yrkesmässig verksamhet. Syftet är att öka den tekniska säkerheten och funktionen i anläggningen och därmed minska risken för läckage. I många fall görs inte sådan kontroll (Ref. 6). Ansvar ligger hos anläggningens ägare som kanske av bristande kunskap eller slarv inte beställer årlig kontroll. Dock beställer miljöcertifierade företag i regel årlig kontroll (Ref. 6). Kommunen har tillsynsansvaret och ska åtalsanmäla ägaren samt utdöma miljöstraffavgift om årlig kontroll

inte görs. För tillsyn av de ackrediterade kylfirmor som utför arbeten på anläggningarna ansvarar SWEDAC och särskilda tillsynsmän som arbetar på uppdrag av SWEDAC.

Naturvårdsverket bedömer att det totalt finns ca 240 ton CFC och ca 3000 ton HCFC som köldmedium i alla anläggningar i landet år 2002 (Ref. 4). CFC finns nu endast i mindre anläggningar medan HCFC kan finnas i alla storleksklasser.

Data om utsläpp till atmosfären finns endast att tillgå för anmälningspliktiga anläggningar. Utsläppen mäts som påfyllda mängder vid läckage. Figur 11 visar nationell statistik över utsläpp från anmälningspliktiga anläggningar (Ref. 5).

Figur 11: Utsläpp av ozonnedbrytande ämnen



Naturvårdsverket har föreslagit en modell för beräkning av de totala utsläppen i framtiden av de ozonnedbrytande ämnena (Ref. 4).

Olaglig export (utanför EU⁴⁰) av begagnade kylmöbler står för en inte obetydlig del av utsläppen. 40 olagliga laster avslöjades under år 2001, med ca 5 000 skåp, men mörkertalet är stort. Man kan anta att dessa köldmedier helt avgår till atmosfären så småningom. 5 000 skåp innehåller ungefär ett halvt ton köldmedium.

Liten faktaruta om köldmedier:

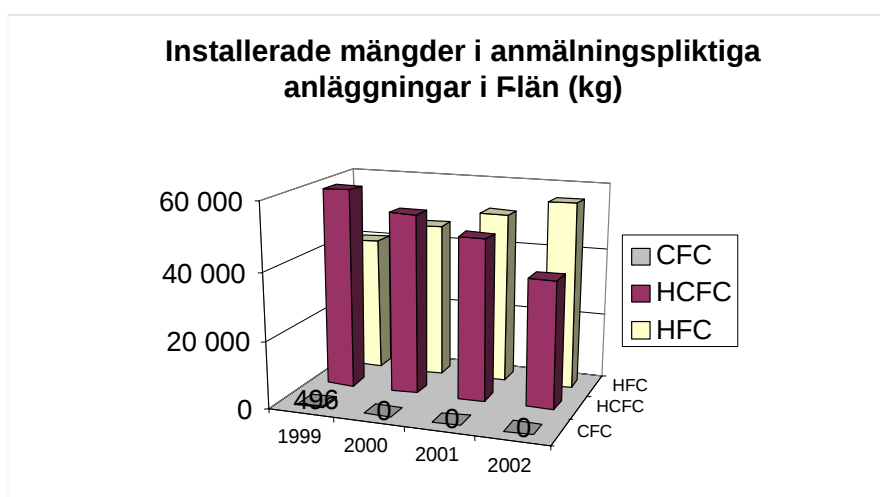
- Ett kylskåp innehåller ungefär 50-90 gram köldmedium och en klimatanläggning i en vanlig bil 0,9-1,2 kg.
- För den som har rostfri kyl eller fryns med ett köldmedium som förbjuds är det betydligt billigare att konvertera sin anläggning (det vill säga anpassa den för ett ersättningsmedel) än att köpa en helt ny. För en kyl i en mindre butik kan konvertering kosta ca 5 000 kr. Energieffektiviteten blir oftast något sämre vid konvertering, så elräkningen blir däremot högre.
- Anläggningar med koldioxid som köldmedium är betydligt bättre från miljösynpunkt (energi, klimat och ozonskikt), men också klart dyrare vid inköp. Det går inte att konvertera anläggningar till koldioxid.

⁴⁰ Export inom EU kallas utförsel och är tillåtet, men det finns överskott inom hela EU på begagnade kylmöbler så utflödet är sannolikt litet (Ref. 3).

Kylanläggningar och värmepumpar – Jönköpings län

Arbetsgruppen har sammanställt kommunernas rapporter för anmälningspliktiga anläggningar under åren 1999-2002. Sammanställning bekräftar att CFC har fasats ut i anmälningspliktiga anläggningar, att användningen av HCFC minskar och att användningen av HFC ökar. I uppgifterna för 1999 och 2002 ligger schablonberäkningar för några av länets mindre kommuner eftersom dessa uppgifter inte inkommit till Länsstyrelsen.

Figur 12: Installerade mängder köldmedier i Jönköpings län (anmälningspliktiga anläggningar)



De uppgifter som lämnats från kommunerna till sammanställningen motsvarar de uppgifter som årligen lämnas till Naturvårdsverket. Vetlanda kommun har dock lämnat ett mer omfattande material. Av detta kan man utläsa att av de installerade mängder som registrerats av kommunen så finns ca 80 % i de anmälningspliktiga anläggningarna. Resterande 20 % finns i värmepumpar (exkl. luftvärmepumpar i hushåll) och kylanläggningar med mindre än 10 kg köldmedium. Dessa 20 % fördelas med ungefär hälften vardera i anläggningar med mellan 3 och 10 kg (som kräver årlig kontroll) och i anläggningar med mindre 3 kg. Om man antar att exemplet Vetlanda gäller för hela länet framträder följande bild, som alltså är en grov uppskattning, över installerade mängder i länet.

Anläggningar med >10 kg	99 ton
Anläggningar med 3-10 kg	9 ton
Anläggningar med <3 kg	13 ton

År 2001 fanns 161 000 hushåll i länet. En vanlig kyl eller frys innehåller ca 90 gram köldmedium. Om hushållen har i genomsnitt 2 skåp (kyl/frys) blir detta 322 000 skåp som innehåller ca 30 ton köldmedium totalt. Vanliga kyl- och frysskåp finns också på de flesta arbetsplatser. Arbetsgruppen har inte gjort någon beräkning av antalet, men det skulle kunna röra sig om en tiondel av antalet i hushållen.

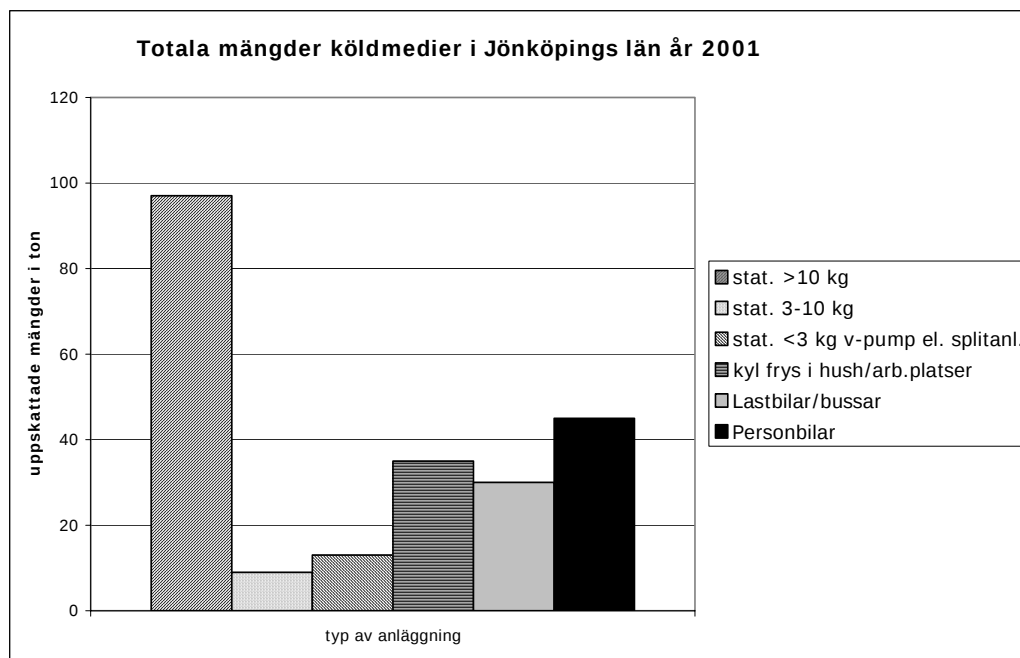
Klimatanläggningar i bilar äldre än 1995 års modeller innehåller CFC, men köldmediet har redan läckt ut från de flesta av dessa. En enkätundersökning från Bilsweden fann att 687 000 bilar i landet hade AC eller klimatanläggning år 1999 (Ref. 13). Nästan alla nya bilar

har AC (Ref. 13) vilket ger 40-50 ton köldmedium i länets personbilar år 2001. Beräkningen är gjord utifrån länets andel av personbilsparken. Köldmedierna kommer sannolikt att läcka ut med tiden. Påfyllning av CFC får inte ske. Mängden HFC i bilar ökar kraftigt (växthusgas), men mer miljöanpassade ersättningsmedel är på gång (till exempel koldioxid). Det är viktigt med miljöriktigt omhändertagande vid bilskrotar.

I länet finns ca 15 700 lastbilar och bussar (Ref. 7). Om man antar att 1/3 av dessa har klimatanläggning ges en osäker uppskattning att 20-30 ton köldmedier finns i länets lastbilar och bussar. Om en klimatanläggning i lastbil eller buss innehåller mer än 3 kg köldmedium, ska den genomgå årlig kontroll av ackrediterad kylfirma.

I figur 13 sammanfattas ovanstående uppskattningar av installerade mängder köldmedier i länet. För stationära anläggningar med mer än 10 kg köldmedium är uppgifterna tämligen säkra. I övriga fall är det grova uppskattningar.

Figur 13: Installerade mängder köldmedier i Jönköpings län totalt



Alla posterna utgör tillsammans ca 220 ton. Störst mängder finns i de stora anläggningarna men de största mängderna av de värsta ämnena (CFC) finns i de mindre aggregaten i hushåll och på arbetsplatser. Detta beror på att CFC är förbjudet i yrkesmässig verksamhet och tillsynen är relativt god över de anmälningspliktiga anläggningarna.

Om man istället beräknar mängderna utifrån nationella uppskattningar (Ref. 4) och länets befolkningsandel blir resultatet ca 9 ton CFC och ca 110 ton HCFC. De två olika sätten att uppskatta mängderna stämmer tämligen väl överens med varandra eftersom man till en sådan "nedbrytningsmetod" behöver lägga till HFC. I de anmälningspliktiga anläggningarna fanns HCFC och HFC i lika stora mängder 2001. I övriga anläggningar är andelen HFC

mindre eftersom utfasningen av HCFC går långsammare där. Att mängden HFC utgör ca 100 ton totalt kan vara ett rimligt antagande. HFC ökar kraftigt i bilparken.

Arbetsgruppens sammanställning av utsläppen år 2000 i Jönköpings län från anmälningspliktiga anläggningar framgår av tabell 8.

Tabell 8: Utsläpp av köldmedier i Jönköpings län år 2000 (anmälningspliktiga anläggningar)

Ämne	ton
CFC	0
HCFC	2,2
HFC	3,4

Under 2001 bröts den nedåtgående trenden för HCFC och utsläppen ökade något. Det beror sannolikt på att många passade på att fylla upp anläggningarna innan påfyllnadsstoppet trädde ikraft vid årsskiftet 2001/2002. Nu minskar utsläppen kraftigt de närmaste åren (påfyllning får inte göras). Däremot är risken stor att utsläppen av växthusgaserna HFC fortsätter att öka.

Isolering i byggnader, mark, fordon och fjärrvärmerör mm

Ny användning är helt förbjuden men stora mängder finns inbyggda i samhället och ska omhändertas i samband med rivningar, ombyggnationer och skrotning.

Arbetsgruppen har inte gjort några egna uppskattningar av förekomsten i Jönköpings län, men nationella beräkningar finns (Ref. 4). Om man utifrån länets befolkningsandel och nationella uppskattningar beräknar upplagrade mängder i länet blir resultatet *ca 400 ton CFC och ca 130 ton HCFC i plaster för isoleringsändamål*. CFC/HCFC i isoleringsmaterial har använts i kylmöbler, byggnader, mark, fjärrvärme- och industrirör, varmvattenberedare, fabriksportar, husvagnar, husbilar, arbetsvagnar, containrar och kylfordon. Fördelningen mellan olika produktkategorier i de nationella beräkningarna framgår av bilaga 4. Mer än 90 % av mängderna finns i kylmöbler, byggnader, mark, fjärrvärme- och industrirör. Resterande produktgrupper står för en liten del.

Undersökningar visar att läckaget är litet. Isoleringsförmågan består. Det innebär att större delen av de ozonnedbrytande ämnena kommer att finnas kvar vid rivnings- och ombyggnadsarbeten. Eventuella större mängder av utsläpp kommer att ske i samband med felaktigt omhändertagande. Ett riktigt omhändertagande kräver förbränning i minst 1200 graders temperatur (Ref. 8). *Vanliga sopförbränningsanläggningar har inte tillräckligt högt temperatur för att CFC/HCFC ska brytas ner.*

Alla varuslag som innehåller ozonnedbrytande ämnen klassas som farligt avfall när de kasseras. Naturvårdsverket konstaterar att utsorteringen inom till exempel byggsektorn inte har varit tillfredsställande. Man konstaterar också att insamling för återvinning och destruktion vid en given tidpunkt inte låter sig göras.

Haloner

Haloner har huvudsakligen använts i brandsläckare och i vissa applikationer som köldmedium. Undantagna områden är luftfartyg och u-båtar, stridsfordon och sådana stridsledningscentraler som är belägna i fartyg eller under jord.

Någon särskild statistik finns inte sammanställd för Jönköpings län. Enligt Naturvårdsverket finns, trots förbudet, de största mängderna på fiskefartyg (ca 20 ton i landet, Ref. 4). Uppgiften är mindre viktigt för Jönköpings län. De därefter största mängderna finns inom försvaret, men även där kan man förvänta att mängderna är små i länet. Uppskattade mängder i brandsläckare i fritidsbåtar är små (ca 0,5 ton i landet). Även dessa måste avvecklas enligt EG:s förordning även om de är i privat ägo.

Koltetraklorid (CCl₄) och 1,1,1-triklorethan (CH₃CCl₃)

Dessa ämnen har använts som lösningsmedel och vid laboratoriearbete. Undantaget för användningen av koltetraklorid och 1,1,1-triklorethan för kemiskt analysarbete vid laboratorier upphörde vid utgången av år 2002. Dispens kan beviljas om alternativ saknas men endast små mängder väntas få dispens. Enligt statistik från SCB upphörde importen av 1,1,1-triklorethan redan 1997. Av koltetraklorid importerades fortfarande 2 ton år 2001 (Ref. 9). Någon statistik för länet finns inte. Vid användning i laboratorier kan man förvänta att en relativt stor del av användningen släpps ut i luften genom dragskåp.

Metylbromid CH₃Br

I Sverige har metylobromid huvudsakligen använts för att impregnera museiföremål, i historiska byggnader och i kvarnar. Ämnet har också använts för att gasa trävaror (containrar) som går på export om mottagarlandet kräver behandling. Idag är användningen av metylobromid helt förbjuden i Sverige (Ref. 12).

Bromklormetan (CH₂BrCl)

Enligt Montrealprotokollet ska användningen vara helt utfasad år 2002. Totalförbud råder.

Bromfluorkolväten (HBFC)

HBFC har aldrig använts i Sverige.

Mer information finns på

www.naturvardsverket.se

www.smhi.se

www.miljomal.nu

Genomförda/pågående åtgärder

Grunden för arbetet är Montrealprotokollet som revideras regelbundet. Mer än 183 länder har ratificerat 1987 års protokoll. Senaste tillägget gjordes 1999. Då infördes bland annat bromklormetan i protokollet. Avvecklingsplanen för u-länderna ligger senare i tiden. EG-förordningen går längre än Montrealprotokollet och den svenska lagstiftningen ännu något längre. Undantag finns för användningsområden som anses vara nödvändiga, till exempel försvarets användning av halonsläckare.

Klorfluorkarboner (CFC), Klorfluorkolväten (HCFC) och ofullständigt halogenerade fluorkarboner (HFC)

Förbud och undantag beskrivs i föregående avsnitt om användning. Härutöver finns regler om installationer, reparationer, omhändertagande och destruktion. Om regelverket följs kommer de ozonnedbrytande ämnena i kyl- och värmeanläggningar att fasas ut helt under de närmaste tio till femton åren och endast orsaka begränsade utsläpp. Ersättningsmedel i kyl- och värmeanläggningar är i stor utsträckning HFC som inte skadar ozonskiktet men är en kraftig växthusgas. Regler för hantering, omhändertagande med mera gäller även HFC, men med ökad användning följer ökade utsläpp.

Åtgärder beträffande köldmedier

- För att få arbeta med köldmedier krävs ackreditering eller certifiering av kylföretagen. För arbete med aggregat mindre än 3 kg behövs ingen ackreditering men en arbetsledare med certifikat från Kylbranschens samarbetsstiftelse, KYS. Alltså ska alla som arbetar med köldmedier känna till och följa lagstiftningen.
- Omhändertagande och destruktion av köldmedier. I Sverige finns tre anläggningar för destruktion av köldmedier. Närmast Jönköpings län ligger Stenas anläggning i Halmstad. Förbränning sker vid 1 200 graders temperatur varvid freoner destrueras. En svart marknad för köldmedier kan finnas men är i så fall enligt tillsynsman i länet (Ref. 11) försumbar.
- Kommunerna ansvarar för borttransport och omhändertagande av kasserade kylmöbler från hushållen. Arbetsgruppens undersökning av kommunernas hemsidor visar att tre kommuner i länet (Vetlanda, Sävsjö och Nässjö) tar detta ansvar fullt ut och hämtar vid hushållen. Detta kan gälla ytterligare någon/några kommuner där detta inte framgick av hemsidorna. Minst fem kommuner tillåter att hushållen själva transporterar kylmöblerna till kommunala uppsamlingsplatser. Några kommuner tillåter att hushållen själva sköter transporten till uppsamlingsplats, men hämtar vid beställning. I något eller några fall förekommer att kommunen tar ut avgift för inlämnande av kylmöbler. Kylmöbler ska transporteras stående och förvaras avskilt. Sladdar ska klippas av för att förhindra stöld före vidaretransport till destruktionsanläggning.

- Tillsyn av att reglerna följs:
 - Påfyllnadsstopp HCFC.
 - Undantaget för anläggningar med mindre än 900g CFC i yrkesmässig användning som upphör efter 2004.
 - Att personer med rätt utbildning utför arbeten.
 - Årliga kontroller av anläggningar enligt köldmediekungörelsen.
 - Att behörig installatör tömmer mobila anläggningar (skrotbilar).
 - Kasserade varor med ozonnedbrytande ämnen klassas som farligt avfall.
 - Förbud mot försäljning av varor med ozonnedbrytande ämnen.

Kommunen har tillsyn över ägare/brukare. SWEDAC (och deras externa revisorer, tillsynsmännen) har tillsynen över de ackrediterade kontrollorganen (kylföretag). Om ett ackrediterat företag stöter på en oanmäld anläggning med mer än 10 kg köldmedium vid en årlig kontroll är det skyldigt att anmäla detta till kommunen. Det är också skyldigt att rapportera icke godkända anläggningar med 3-10 kg köldmedium och splitthanläggningar vid en årlig kontroll. Kylföretaget är däremot inte skyldigt att lämna en anmälan om det stöter på sådana anläggningar vid ett servicebesök och det inte är i samband med en årlig kontroll som ägaren beställt.

Kända brister

- Fel i rapporteringen av olika installatörer och ägare/brukare av aggregaten.
- Stor kunskapsbrist bland anläggningsägare/brukare.
- 15-20 % av alla kylmöbler som kommer till Stenas anläggning i Halmstad är tomma på köldmedium. Troliga orsaker till detta kan vara
 - Mekanisk påverkan på kylelementet vid avfrostning i hushållet (gäller vissa modeller av frysar och äldre kylskåp)
 - Felaktiga transporter av kyl- och frysskåp från hushåll till uppsamlingsplatser.
- Uppföljning av årliga kontroller för anläggningar under 10 kg köldmedium är dålig. De årliga kontrollerna är viktiga för att förebygga läckage, men i många fall beställer ägaren ingen kontroll. Det förekommer också olaglig användning av CFC i sådana anläggningar. För sådana anläggningar i bussar/lastbilar sker dock uppföljning genom bilprovningen.
- Bristande information från handeln till hushåll om omhändertagande av gamla kylmöbler.
- Förbjuden export av kasserade kylmöbler förekommer.
- Obehörig installation kan förekomma i samband med postorderförsäljning av luftvärmepumpar (i nya pumpar finns dock inte ozonnedbrytande ämnen, men HFC).

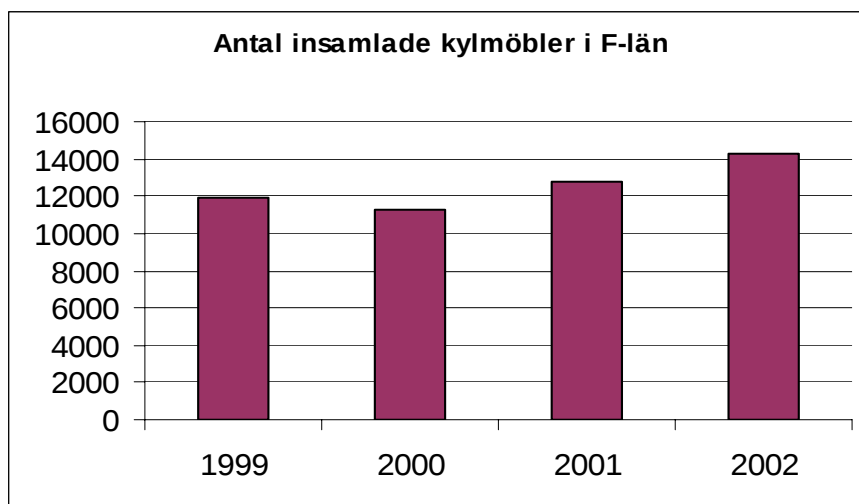
Åtgärder beträffande isolering

Kasserade varor med ozonnedbrytande ämnen klassas som farligt avfall enligt den nya avfallsförordningen och skall sorteras ut och omhändertas vid rivning och ombyggnationer. Ut-sortering har inte fungerat tillfredsställande i byggsektorn. Stenas anläggning i Halmstad har byggt ut sin anläggning för att kunna ta emot större produkter innehållande isolering. Företaget får ofta förfrågningar från företag om omhändertagande av isoleringsmaterial innehållande CFC. Endast i ungefär ett fall av tio följs förfrågan upp med leverans av avfall (Ref. 8). Detta är en indikation på att tillämpningen av avfallsförordningen inte är tillfredsställande.

Enligt kommande EU-regler måste också stötfångare och instrumentpaneler demonteras vid bilskrotar från och med år 2006 (Ref. 10).

Insamling av kylar och frysskåp

Länsstyrelsen har genom en enkät inhämtat uppgifter från kommuner om insamling av kylar och frysskåp. Resultatet framgår av figur 14.



Figur 14: Insamlade kylmöbler i Jönköpings län. För två mindre kommuner är uppgifterna för åren 1999-2001 schablonberäknade utifrån de uppgifter som lämnats år 2002.

En tumregel som används för planering säger att varje hushåll i genomsnitt lämnar två kyl/frysskåp var tionde år till insamling (Ref. 10). Det finns drygt 160 000 hushåll i länet och om tumregeln stämmer borde drygt 30 000 kylmöbler samlas in av kommunerna varje år i länet. Den stora skillnaden mellan faktiskt och uppskattat antal kan ha flera orsaker:

- Kylmöblerna används längre tid än tio år.
- Hushållen har i genomsnitt färre än två kylmöbler.
- Hushållen förvarar gamla kylmöbler i källare, garage mm.
- Gamla kylmöbler säljs vidare.

Även om man tar hänsyn till den osäkerhet i uppskattningen som det två första punkterna ger så talar mycket för att hanteringen av gamla kylmöbler är otillfredsställande. Även med ett antagande om 1,5 skåp per hushåll och 15 års användning borde fler skåp samlas in. Varia-

tionen är stor mellan kommunerna räknat per hushåll. Kommunen med det bästa resultatet har i genomsnitt under åren 2001 och 2002 samlat in mer än dubbelt så många kylmöbler per hushåll som kommunen med det sämsta resultatet. Det är inte bra om gamla kylmöbler förvaras i till exempel källare eftersom det lätt kan uppkomma skador som gör att köldmediet läcker ut. Det finns också skäl att misstänka att en olaglig andrahandsmarknad förekommer.

Övriga ämnen

Arbetsgruppen har inte identifierat några pågående eller planerade åtgärder i länet mot övriga ämnen. Kommande nationella förbud beskrivs i tidigare avsnitt.

Exempel på författningar kan laddas ner från www.notisum.se

- EG-förordningen nr 2037/2000 av den 29 juni 2000 om ämnen som bryter ned ozonskiktet
- Förordning (2002:187) om ämnen som bryter ned ozonskiktet
- Naturvårdsverkets föreskrifter om kyl- och värmepumpanläggningar (köldmediekungörelsen) SNFS 1992:16
- Avfallsförordning (2001:1063)

Planerade åtgärder

Arbetsgruppen har inte identifierat några ytterligare planerade åtgärder i länet. Naturvårdsverket har i oktober 2002 lämnat följande förslag till regeringen (Ref. 4).

1. Att 25 § i avfallsförordningen ändras så att det blir möjligt för hushållen att transportera kasserade kylskåp och frysar till av kommunen anvisad mottagningsplats. Avsikten är att göra det tillåtet för ägare till kylskåp att själva transportera kylmöblerna till kommunens uppsamlingsplats.
2. Att 6 § i förordningen ändras så att det yrkesmässigt blir förbjudet att överlåta kylskåp och frysar innehållande CFC, oavsett när de tillverkats eller importerats till landet. Detta bör försvåra illegal handel och export av CFC-kylmöbler. Förslag till ny lydelse: Varor som innehåller CFC får inte yrkesmässigt överlåtas.
3. Att Kylbranschens Samarbetsstiftelse och andra ”kylorganisationer” genomför en landsomfattande informationskampanj om det kommande CFC-förbudet. Avsikten är alla aktörsgupper blir informerade om att enhetsaggregat med CFC inte får användas efter den 31 december 2004.
4. Att Byggsektorns Kretsloppsråd bör inkludera avfall från isolering av byggnader, mark, paneler till kyl- och frysrum, fabriksportar samt rör i fjärrvärme- och industrirör som innehåller ozonnedbrytande ämnen i det frivilliga åtagandet som byggsektorns Kretsloppsråd presenterat i Byggsektorns Miljöprogram 2003.

5. Att Sjöfartsverket, i sin egenskap av tillsynsmyndighet, verkar för att t.ex. Svenska Båtunionen, Svenska Båtföreningen och liknande organisationer förses med relevant information om EG:s halonförbud som träder i kraft den 1 januari 2004.
6. Att ett användningsförbud för HCFC införs som förbjuder användningen av HCFC som arbetsmedium i befintliga kyl-, värme- och andra klimatanläggningar efter år 2009. Vid den tidpunkten torde de allra flesta anläggningar ha tjänat ut varför de samhällsekonomiska kostnaderna förväntas bli små.
7. Att tillsynsmyndigheter och företrädare för berörda branscher informerar berörda branscher och anläggningsägare om det kommande HCFC-förbudet.

Därutöver diskuteras åtgärder för att begränsa utsläppen av HFC. Ett förslag är införande av miljöskatt på HFC.

Analys av pågående och planerat åtgärdsarbete i relation till målbilden

Bedömningar av framtida utsläpp

Under förutsättning att av Naturvårdsverket föreslagna åtgärder genomförs och gällande regelverk följs bör följande gälla (Ref. 4).

Kasserade kylskåp, övriga kylmöbler och HCFC-kylanläggningar.

Användningen bedöms till största delen ha upphört år 2010, då de gamla kylskåpen och kylmöblerna har nått sin tekniska livslängd och kommer att bytas ut. Genom att införa överlåtelseförbud av gamla CFC kylskåp kommer man bättre åt den svarta handeln och illegala exporten. Senast till 2010 skall HCFC-köldmedier avvecklas enligt förslaget.

Isoleringsmaterial i byggnader och mark.

De riktigt stora mängderna CFC och HCFC finns i första hand upplagrade i isoleringsmaterial i byggnader, mark och rör. Produkterna har lång livslängd och när de ska "fasas ut" beror på i vilken mån man bygger om/river gamla fastigheter. Samma sak gäller för produkter som ligger i mark såsom isolering kring rörledningar, tjälskydd vid väg- och järnvägsbyggen etc. Utsläppen från de olika "byggnadsmaterialen" varierar. Flera produkter t.ex. isolering av rör och hus visar vid mätningar att isolationsförmågan bibehålls med åren. Det tyder på att CFC-innehållet i cellerna i skummet inte minskat (Ref. 4). Avgörande för framtida utsläpp är i vilken utsträckning som omhändertagande av avfall kommer att ske på ett miljöriktigt sätt. Ansvaret för miljöriktigt omhändertagande ligger på avfallsproducenterna.

Övriga produktgrupper med isoleringsmaterial.

Dessa innehåller en liten andel CFC jämfört med andra produktgrupper och merparten av produkterna kommer att skrotas ut före 2010, varför utsläppen från dessa till största delen bör ha upphört till 2010.

Halon som brandsläckningsmedel.

För detta område finns regelverk som säger att användningen skall fasas ut till år 2004. I och med det bör utsläppen från detta användningsområde till största delen ha upphört. Endast en mycket liten mängd kommer att finnas kvar i undantagna områden, t.ex. på anläggningar i luftfartyg och inom försvaret.

Delmålet för Skyddande ozonskikt kan uppnås

Delmålet innebär att år 2010 skall utsläpp av ozonnedbrytande ämnen till största delen ha upphört. Om regelverket följs så finns goda möjligheter att uppnå delmålet. Enligt Naturvårdsverket "finns en viss risk att reglerna inte efterlevs" (Ref. 4). Orsaken till detta är att gällande bestämmelser är inte tillräckligt kända för de olika aktörgrupperna i samhället. Naturvårdsverket föreslår därför en landsomfattande informationskampanj som berörda aktörer ansvarar för. Arbetsgruppen bedömer att risken är stor för att regelverket inte följs i tillräcklig utsträckning för att delmålet ska uppnås och instämmer i bedömningen att informationsåtgärder är viktiga.

Miljökvalitetsmålet kan uppnås

Miljökvalitetsmålet *Skyddande ozonskikt* innebär bland annat att inom loppet av en generation skall användningen av ozonnedbrytande ämnen i Sverige vara avvecklad.

Om Naturvårdsverkets förslag till användningsförbud för HCFC i befintliga anläggningar införs har man reglerat det sista stora användningsområdet. Vad som då återstår är de områden som är undantagna. Det är rimligt att utgå från för att alternativ till halon inom de kritiska områdena skall kunna komma att utvecklas inom de närmaste 8-10 åren. Sammanfattningsvis gör Naturvårdsverket bedömningen att det bör vara möjligt att avveckla användningen inom en generation och att därmed nå miljökvalitetsmålet. Arbetsgruppen instämmer i denna bedömning.

Utsläppen av HFC ökar

Utsläppen av HFC som har klimatpåverkan väntas öka fram till år 2010. Utsläppen i länet under år 2000 motsvarar ca 8 000 ton koldioxid, vilket är i storleksordningen 0,5 % av de totala utsläppen i länet. Detta ska sättas i relation till målet att utsläppen av växthusgaser ska minska med 10 procent fram till år 2010.

Nya åtgärder i programmet

Prioriteringar

Arbetsgruppen har gjort en översiktlig kartläggning för att få grepp om storleksordningen av olika ozonnedbrytande ämnens förekomst i samhället och var de finns. Resultatet av kartläggningen framgår av tidigare avsnitt och sammanfattas i följande tabell som även inkluderar HFC som är växthusgaser. Alla uppgifter är grova uppskattningar, men bedöms vara tillräckliga för att utgöra underlag för prioritering av vilka ytterligare insatser som bör göras.

Tabell 9: Uppskattning av förekomsten av ozonnedbrytande ämnen i Jönköpings län

	CFC (ton)	HCFC (ton)	HFC (ton)	Övriga ämnen totalt
Köldmedier	9	110	100	
Isolering	400	130	?	
Övrigt				< 1,5 ton ?
	CFC (ODP-ton)	HCFC (ODP-ton)		
Köldmedier	9	11		
Isolering	400	13		
Övrigt				< 10 ton ?

Genom att ange ODP-ton tas hänsyn till den ozonnedbrytande effekt som ämnena har (se sida 87). Av tabellen ovan framgår tydligt att de viktigaste åtgärderna gäller insamling och destruktion av isoleringsmaterial som innehåller CFC. Åtgärder riktade till övriga områden bör genomföras om de kräver måttliga insatser eller om de även främjar andra miljömål. Ett exempel på det senare är HFC som har klimatpåverkan och den ökande användningen kan komma att påverka möjligheterna att nå klimatmålet.

Som framgår av tidigare avsnitt bör nuvarande/förväntade lagar och regler räcka för miljömålet ska uppnås, men det krävs information och tillsyn för att säkerställa att regelverket följs.

Åtgärder som Länsstyrelsen bedömer kommer att genomföras med stor uppslutning av ansvariga aktörer

1. Tillsynskampanj vid rivningar och ombyggnationer med avseende på ozonnedbrytande avfall

Kommunerna genomför under ett halvår tillsynsbesök vid ett antal rivningar, och kontrollerar av avfallsförordningen efterlevs. Resultatet lämnas till Länsstyrelsen som sammanställer en rapport som blir underlag för informationsspridning till media och byggsektorn. Åtgärden bör genomföras under år 2005.

Motivering

Genom att samordna tillsynsinsatserna mellan kommunerna i länet blir underlaget för informationsspridning stort även om det inte görs tillsyn vid alla objekt. De största mängderna ozonnedbrytande ämnen finns i isoleringsmaterial. Miljöriktigt omhändertagande vid rivning och ombyggnation är den viktigaste åtgärden för att minska utsläppen av ozonnedbrytande ämnen.

2. Mätning av CFC, HCFC och HFC i avfall vid kommunernas avfallsanläggningar för att undersöka behov av sortering

Motivering

Det kan finnas anledning att införa ytterligare fraktioner vid sortergårdar, t.ex. för madrasser och isolering från hushållen som innehåller ozonnedbrytande ämnen. Genom att några kommuner gör mätningar och uppskattar mängderna av sådant material kan behovet av eventuella åtgärder värderas. Inköp av mätare innebär ingen stor kostnad, men Länsstyrelsen köper in en mätare för utlåning. Det kan också finnas anledning att kontrollera byggavfall som lämnas till deponi. Åtgärden bör genomföras från år 2004.

3. Information till vitvaruhandeln

Affisch samt broschyr om miljöpåverkan/miljömål och omhändertagande av kasserade kylmöbler riktad till kunder och försäljningsställen. Spridning genom branschorganisationer. Åtgärden kan ingå i kylskåpskampanjen (åtgärd 8).

4. Information till industrin om ozonnedbrytande ämnen

Broschyr (6-8 sidor) med information om:

- miljöpåverkan/miljömål
- vilka typer av anläggningar (fräsar mm) som kan innehålla ozonnedbrytande ämnen
- vilka regler som gäller för köldmedier.

Länsstyrelsen ansvarar för broschyren. Spridning genom kommunala miljöförvaltningar i samband med tillsyn. Åtgärden bör genomföras senast från och med år 2005.

5. Information till restauranger och livsmedelsbutiker med flera

Broschyr tas fram som är lämplig att använda i tillsynen samordnat med livsmedelstillsynen. Broschyren (6-8 sidor) innehåller information om:

- miljöpåverkan/miljömål
- vilka typer av anläggningar som kan innehålla ozonnedbrytande ämnen till exempel kylskåp, ismaskiner, dryckeskylar och klimatanläggningar
- vilka regler som gäller för olika anläggningar (förbud mot CFC i mindre enhetsaggregat från år 2005, årlig kontroll, kontrolletiketter mm).

Åtgärden bör genomföras senast från och med år 2004.

6. Information till skolor

Broschyr (2-4 sidor) om att undantag för mindre kylmöbler innehållande CFC upphör vid utgången av år 2004 och att undantag för användning av koltetraklorid och trikloretan för användning i laboratorier upphörde vid utgången av år 2002. Länsstyrelsen ansvarar för broschyren. Spridning genom kommunala miljöförvaltningar. Genomförande senast 2004.

Motivering till åtgärderna 3-6

Arbetsgruppen har konstaterat att lagstiftningen är tillräcklig för att delmålet ska kunna uppfyllas, däremot saknas i många fall kunskap om vilka regler som gäller. Smuggling förekommer också av kasserade anläggningar. Arbetsgruppen bedömer att enkla informationsåtgärder är det effektivaste sättet att förbättra lagefterlevnaden. Med beaktande av resursbristen i tillsynsarbetet bör informationen i så stor utsträckning som möjligt samordnas med pågående arbete eller göras i samverkan med andra aktörer. Åtgärderna ingår i de övergripande informationsåtgärderna som beskrivs på sida 18.

Länsstyrelsen verkar för att projekt genomförs för att öka anslutning till Miljödiplomerings/FR-2000 (se avsnittet om Giftfri miljö, åtgärd nr 1).

Åtgärden som närmare beskrivs under Giftfri miljö ökar medvetenheten bland företagen om verksamhetens miljöpåverkan och gällande regelverk.

Övriga åtgärder som effektivt kan främja miljökvalitetsmålen

7. Kyl/frys kampanj

En kampanj genomförs där tillverkare, handel, kommuner och Länsstyrelsen i samverkan stimulerar hushållen att byta ut äldre kylar och frysar. Information om miljöriktigt omhändertagande av kasserade skåp ingår. Åtgärd nummer fem kan ingå i kampanjen. Håll Sverige Rent är lämplig projektägare.

Motivering

Hushållen omfattas inte av lagstiftningens förbud mot användning av gamla kylar och frysar som innehåller CFC. Härutöver finns problemet med olaglig försäljning av gamla kylmöbler. Deltagande företag förbinder sig att informera om miljöriktigt omhändertagande av kasserade skåp. En kampanj som genomförs i samverkan med tillverkare och handel skulle öka medve-

tenheten om vilka regler som gäller. Genom att fler gamla skåp ersätts minskar både risken för läckage av ozonnedbrytande ämnen och elanvändningen. Kampanjen främjar därmed även miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan.

8. Kommunerna informerar egna förvaltningar och bolag om att undantag för enhetsaggregat innehållande mindre än 900 g CFC upphör vid utgången av år 2004

Åtgärden genomförs av kommuner som bedömer att behovet finns.

Klarar vi målen med åtgärdsprogrammet?

Arbetsgruppen bedömer att både miljö kvalitetsmålet och delmålet kommer att uppfyllas i länet om föreslagna åtgärder får bra genomslag samt om Naturvårdsverkets förslag till nationella åtgärder genomförs.

Vad du kan göra som privatperson

- Köpa ny kyl/frys (helst energiklass A) om din är äldre än från år 1995. Se till att dina gamla kylmöbler inte säljs vidare. De ska transporteras till kommunens uppsamlingsplats.
- Om du köper en värmepump eller klimatanläggning ska denna installeras av ett ackrediterat företag. Felaktig installation kan leda till läckage. Anläggningen fungerar i så fall dåligt och i de flesta nya anläggningar finns idag HFC som är en växthusgas.
- Om du har en brandsläckare med halongas så får den inte användas. Se till att byta ut den och tänk på att det är farligt avfall. Kontakta kommunens återvinningscentral om miljöriktigt omhändertagande av den gamla.
- Om du har villa och bygger om så var uppmärksam på att gammal isolering kan innehålla freoner (CFC). Kontakta kommunen om vad du ska göra med sådant avfall. Det kan till exempel finnas i garageportar ("frigolit"), isolering runt varmvattenledningar eller markisolering.
- Har du bil med klimatanläggning så försäkra dig om att reparationer genomförs av ackrediterat företag om anläggningen går sönder.

Vad du kan göra på din arbetsplats

Det handlar egentligen om att lagstiftningen ska följas men ofta är kunskapen dålig om vilka regler som gäller och vad man har för varor som innehåller ozonnedbrytande ämnen.

- Vid alla arbetsplatser bör en genomgång göras av vad som kan innehålla ozonnedbrytande ämnen eller växthusgasen HFC.
- Ta reda på vilka regler som gäller för arbetsplatsens kylar och frysar, värmepumpar och klimatanläggningar, fordon med klimatanläggningar, industrimaskiner som innehåller kylanläggningar mm.
- Var uppmärksam på vilket avfall som bildas vid ombyggnationer. Isolerskivor och isolerade rör kan innehålla freoner (CFC) och ska då omhändertas på ett miljöriktigt sätt.
- De regler som gäller för yrkesmässig verksamhet framgår i stora drag av detta åtgärdsprogram. Kontakta kommunens miljöförvaltning om du är osäker på vad som gäller på just din arbetsplats.

Skolan

- Kontrollera att koltetraklorid och 1,1,1-trikloreten inte finns kvar i kemiinstitutionens kemikalieförråd. Dessa ämnen får inte längre användas.
- Förutom att skolan kan behöva vidta åtgärder inom sina egna lokaler så kan eleverna hjälpa till med miljöarbetet i miljöundervisningen. Till exempel kan butiker och restauranger besökas och informeras om vilka regler som gäller för kyl- och frysanläggningar. En intresserad lärare/elev kan hitta fler uppslag genom att läsa detta åtgärdsprogram.

Kommunernas avfallshantering

Det har visat sig att insamlade kylar är stöldbegärligt gods, särskilt kompressorerna. Oavsett vad stöldgodset används till kan man räkna med att större delen av de miljöskadliga ämnena kommer att läcka ut till atmosfären. Det är viktigt att kommunernas uppsamlingsplatser sköts så att stölder förhindras. Bäst är om kasserade kylmöbler förvaras inlåsta.

Förslag till uppföljning

Länsstyrelsen ansvarar för att sammanställa uppföljningen som bör innehålla följande:

- Insamlingsstatistik från kommunerna, dels för kylmöbler men också annat kasserat material innehållande CFC, HCFC och HFC vid sortergårdar (åtgärderna 2, 7).
- Uppföljning från byggsektorns kretsloppsråd om byggsektorns omhändertagande av avfall innehållande ozonnedbrytande ämnen (följer upp byggsektorns miljöarbete).
- Hur informationsinsatser genomförts (åtgärderna 3-6).
- Sammanställning och utvärdering från tillsyn vid rivning/ombyggnation (åtgärd 1).
- Gemensamma RUS-indikatorer (Regionalt UppföljningsSystem för miljömålen).

Kommunerna och byggsektorn ansvarar för att leverera uppgifter om insamlingsstatistik och avfallshantering samt resultat av tillsyn till Länsstyrelsen. Uppföljningen görs årligen från och med år 2004.

Referenser

1. Miljömålsrådet, 2003. Miljömålen – når vi delmålen?, de Facto 2003. Stockholm: Naturvårdsverkets förlag.
2. Miljömålsrådet, 2002. Miljömålen – når vi fram?, de Facto 2002. Stockholm: Naturvårdsverkets förlag.
3. Naturvårdsverket, 2003. Skyddande ozonskikt, Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljökvalitetsmålet. Stockholm: Naturvårdsverkets förlag.
4. Naturvårdsverket, 2002. Miljökvalitetsmålet Skyddande ozonskikt. Stockholm: Naturvårdsverkets förlag.
5. Naturvårdsverket, 2002. Sammanställning av 1999 års rapportering av användningen av CFC/HCFC/HFC som köldmedier i Sverige. www.naturvardsverket.se
6. L N Kyla AB, Nydén, Lennart, 2002. Muntlig källa.
7. SIKA/SCB, 2002. Statistikregistret för fordon. www.scb.se/statistik/tk1001/tk1001.asp
8. Stena Metall, Paulsson, Anders, 2002. Muntlig källa.
9. SCB, 2002. Statistikdatabaser, Utrikeshandel. <http://www.scb.se/databaser/makro/Produkt.asp?produktid=ha0201>
10. Kretsloppsgården Aneby kommun, Eliasson, Gunnar, 2002. Muntlig källa
11. Pettersson, Harald, extern revisor för SWEDAC, 2002. Muntlig källa.
12. Kemikalieinspektionen, Jarl, Sylvia, 2003. Muntlig källa
13. Bilprovningen, Hempel, Magnus, 2003. E-post

Säker strålmiljö



Målbild

Nationella miljö kvalitetsmålet

Människors hälsa och den biologiska mångfalden skall skyddas mot skadliga effekter av strålning i den yttre miljön.

Mål för Jönköpings län

Miljö kvalitetsmålet innebär i ett generationsperspektiv

- a. Stråldoser begränsas så långt det är rimligt möjligt.
- b. Den högsta sammanlagda årliga effektiva stråldosen som individer ur allmänheten får ut-sättas för från verksamheter med strålning överstiger inte 1 millisievert (mSv) per person under ett år.
- c. Effekterna av UV-strålning begränsas så långt som möjligt.
- d. Riskerna med elektromagnetiska fält kartläggs så långt som möjligt och nödvändiga åtgärder vidtas i takt med att eventuella risker identifieras.
- e. Radonhalten i dricksvatten från samtliga enskilda brunnar och andra dricksvattentäkter ska vara lägre än 1000 Bq/l för att på längre sikt inte överstiga 500 Bq/l.



Delmål

1. År 2010 ska halterna i miljön av radioaktiva ämnen som släpps ut från alla verksamheter vara så låga att människors hälsa och den biologiska mångfalden skyddas. Det individuella dostillskottet till allmänheten ska understiga 0,01 mSv per person och år från varje enskild verksamhet.
2. År 2010 ska antalet årliga fall av hudcancer orsakade av solen/solarium inte vara högre än år 2000.
3. Den nationella kartläggningen av riskerna med elektromagnetiska fält ska följas och nödvändiga åtgärder ska vidtas i takt med att sådana eventuella risker identifieras.

Jämfört med målen på nationell nivå skiljer sig målen för Jönköpings län på följande sätt:

- Punkt e) har lagts till för att problem med mycket höga halter av radon i dricksvatten från enskilda brunnar förekommer i länet.
- I länet finns inga kärntekniska anläggningar vilket innebär att ingen målformulering berör sådana.
- Delmålet om hudcancer innefattar även påverkan från solarier och mållåret är 2010 istället för 2020 eftersom ökningen av antal hudcancerfall i länet har avstannat under senare delen av 90-talet.

Åtgärdsprogrammet behandlar delvis radon i inomhusluft, fastän delmålet som berör detta problem sorterar under miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö. Delmålet är formulerat enligt följande:

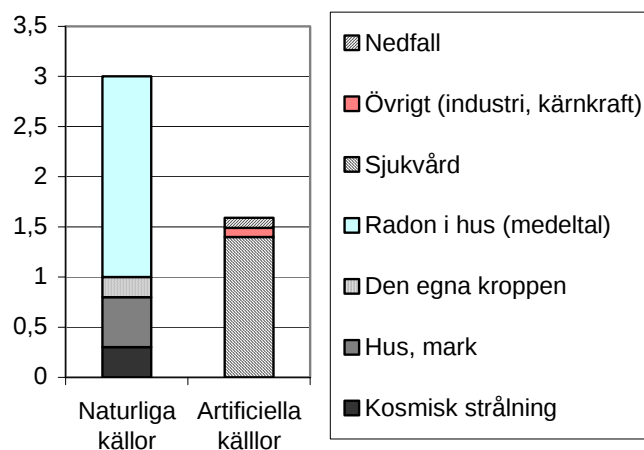
8. År 2020 ska byggnader och deras egenskaper inte påverka hälsan negativt. Därför ska det säkerställas att:
- samtliga byggnader där människor vistas ofta eller under längre tid senast år 2015 har en dokumenterat fungerande ventilation
 - radonhalten i alla skolor och förskolor år 2010 är lägre än 200 Bq/m³ luft
 - radonhalten i alla bostäder år 2020 är lägre än 200 Bq/m³ luft

Tillståndet idag

Joniserande strålning

I Sverige får vi i genomsnitt en årlig stråldos på 4 - 5 mSv per person. Större delen av den stråldosen, ca 3 mSv/år, kommer från naturliga strålkällor. Radon i inomhusluften som utgör en naturlig strålkälla bidrar med nästan hälften eller ca 2 mSv av den årliga stråldosen. Av de artificiella källorna, som ger ca 1,6 mSv/år, utgör röntgen och strålbehandling inom sjukvården genomsnittligt 1,4 mSv/år (Ref. 1). Av sjukvårdens bidrag utgörs hälften av strålbehandling vilket berör en mycket liten grupp (Ref. 22).

Figur 15. Stråldoser från naturliga och artificiella källor
Uppgifter från Statens strålskyddsinstitut (SSI).



Uppkomst av olika cancerformer och genetiska skador är de allvarligaste hoten mot människors hälsa vid exponering av aktuella låga nivåer av joniserande strålning. Enligt Statens strålskyddsinstituts föreskrifter skall den sammanlagda exponeringen av individer i befolkningen från alla verksamheter med joniserande strålning understiga 1 mSv/år. Varje enskild verksamhet får därför bara fylla en bråkdel av gränsvärdet. För kärntekniska anläggningar i drift gäller till exempel att stråldoser till allmänheten till följd av utsläpp av radioaktiva ämnen skall understiga 0,1 mSv/år, vilket normalt uppfylls med god marginal (Ref. 2).

Tanken bakom det nya miljö kvalitetsmålet är att summan av dostillskotten från *alla verksamheter, oavsett typ*, inte skall överskrida 1 mSv per person och år.

Användningen av radioaktiva ämnen vid medicinsk diagnostik och behandling eller vid teknisk användning inom industrin omgärdas av särskilda föreskrifter och kontroll. Efter användning skall strålkällan skickas till Studsvik för omhändertagande. Delmålet om dostillskottet 0,01 mSv/år från varje enskild anläggning avser utsläpp som påverkar allmänheten, stråldos som uppkommer vid yrkesmässig exponering i en anläggning ingår således inte. Patienter och arbetstagare i verksamheter med joniserande strålning räknas inte till allmänheten. De omfattas av andra strålskyddskriterier och dosgränser (Ref. 3 och 4).

Lagstiftningen om strålskydd omfattar både joniserande och icke joniserande strålning. Den internationella organisationen ICRP har upprättat dokument om strålning och dess risker samt strålskyddsprinciper. Dessa utgör grund för nationell lagstiftning. ICRP:s grundbegrepp är Berättigande (all verksamhet med strålning måste vara berättigad), Optimering (stråldosen skall hållas så låg som möjligt) och Dosgränser (skydda personer från oacceptabla risker). Två EU-direktiv finns som reglerar strålskydd, BSS (Basic Safety Standards) och MED (Patientdirektivet). Dessa direktiv har omsatts till svensk lagstiftning genom SSI-författningar och tillägg i strålskyddslagstiftningen.

Stråldoserna minskar för varje år vid medicinsk röntgen inom sjukvården. Digital teknik och snabbare film ger lägre stråldoser. Vid röntgen skall dosmätare finnas och dosen anges i undersökningen. Diagnostiska referensnivåer finns för patienten där man måste motivera om man måste överskrida dessa. Metod för mätning av stråldos med dosnivå finns för varje undersökning. Datortomografi kan ge höga stråldoser till patienten. Ny digitaliserad utrustning ger lägre dosnivåer.

För personal gäller vissa gränsvärden. Stråldos för personal mäts med persondosimeter. Ett fåtal av sjukvårdspersonalen inom sjukvården i Jönköpings län (ett 10-tal) får värden över 1 mSv/år (Ref. 5 och 19).

Brandvarnare av den s.k. joniserande typen som används i hemmen har en mycket svag strålkälla som gör att den kan köpas i den vanliga handeln. Den utgör ingen risk där den sitter i hemmet. Efter användning skall den numera omhändertas som elektroniskrot. På återvinningsplatserna för elektroniskrot lagras brandvarnare för senare demontering av strålkällan. Rökdetektorer innehåller en något starkare strålkälla än brandvarnare och köps genom företag som tillhandahåller brandskyddsutrustning. Inte heller dessa utgör någon risk där de sitter i själva detektorn. Rökdetektorer används på sjukhus, vårdinstitutioner, offentliga lokaler m.m. De har ganska lång livslängd – kanske 30 år. Någon tillverkare av rökdetektorer tar emot uttjänta produkter. Andra tillverkare har försvunnit från marknaden. Uttjänta rökdetektorer har tidigare kunnat skickas till Studsvik. Numera tar dock inte Studsvik emot dessa eftersom man inte får ersättning för omhändertagandet. Det har tillsatts en utredning inom Miljödepartementet om samtliga strålkällors omhändertagande. Troligen som resultat av utred-

ningen kommer Studsvik att ta omhand strålkällan från både brandvarnare och rökdetektorer tillsammans med övriga strålkällor (Ref. 3).

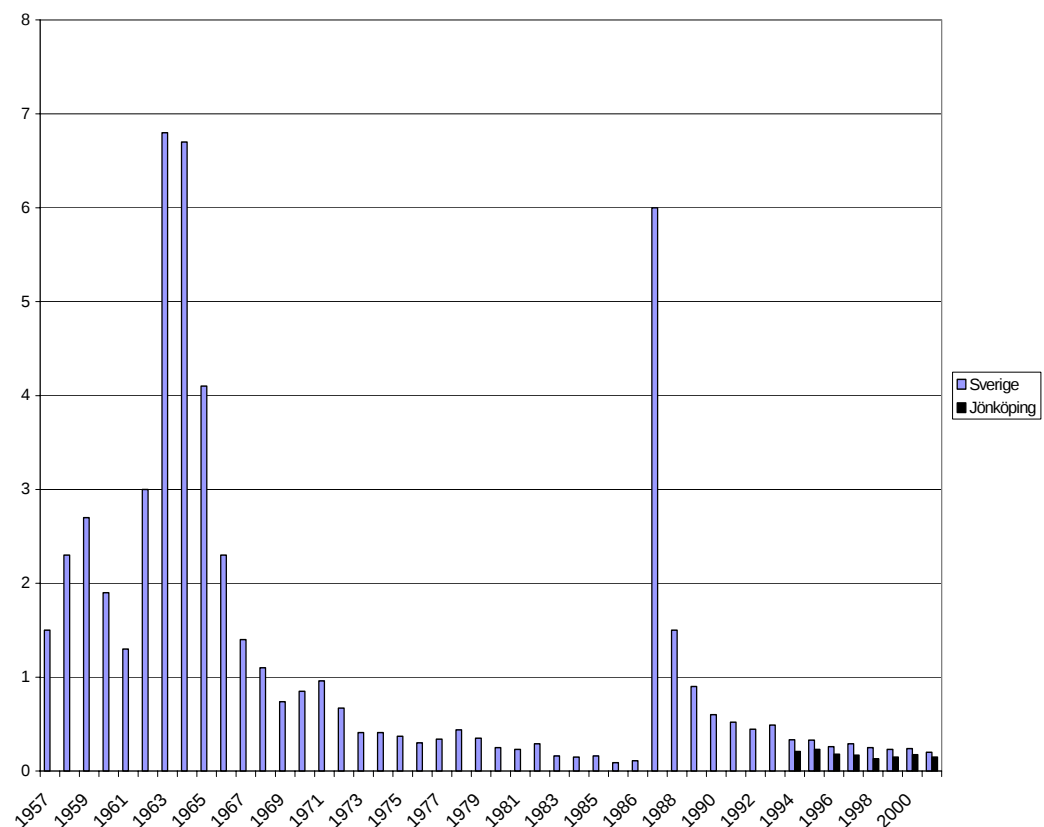
Strålskyddet har traditionellt fokuserats på skydd av människor. Det finns för närvarande en uttalad vilja att utvidga strålskyddet till att omfatta såväl människors hälsa som den biologiska mångfalden. Skälet till detta är människans beroende av och samverkan med miljön både ur hälso- och resurssynpunkt. (Ref. 2).

I områden som utsattes för nedfall i samband med Tjernobylyckan finns förhöjda halter av radioaktivt cesium. Dostillskottet kan öka i dessa områden. Risken ökar vid anrikning av radioaktivt cesium. Återföring av vedaska kan utgöra en risk och är ett exempel på materialflöden som bör undvikas vid förhöjda halter (Ref. 2).

Jönköpings län tillhör inte de områden som har förhöjda halter av cesium från Tjernobylyckan. Större förbränningsanläggningar för biobränsle (torv och ved) har dock ett stort upptagningsområde som möjligen kan motivera att kontroll av askans innehåll av cesium-137 görs. Andra anläggningar som på liknande sätt kan anrika radioaktivt cesium från ved skulle kunna vara pappersmassaindustrier, där sedimenten vid utsläppspunkten kunde kontrolleras.

Det är viktigt att det finns en god beredskap i händelse av en radiologisk olycka. Alla länsstyrelser har en grundberedskap för kärntekniska olyckor. Vid en olycka skall länsstyrelsen besluta vilka åtgärder som behövs för att skydda allmänheten. Statens Strålskyddsinstitut (SSI) som har det övergripande ansvaret skall bedöma konsekvenserna av en hotsituation och skall ge råd och information till länsstyrelser och andra myndigheter.

Figur 16: Cesiumhalten i konsumtionsmjölk, viktat landsmedelvärde år 1957-2000 och Jönköpingsmejeriet år 1994-2000, Bq per kilo mjölk.



Mätning av cesium-137 och strontium-90 i konsumtionsmjölk har pågått sedan slutet av 1950-talet. Denna täcker majoriteten av producerad mjölk i landet. Idag mäts mjölk från mejerierna varje kvartal. Jönköpingsmejeriet ingår i denna mätning. Figur 16 visar variationerna i cesiumhalt med toppar efter provsprängningar av kärnladdningar under 1950- och 1960-talen och efter Tjernobylyckan 1986. Gränsvärdet för cesium-137 i livsmedel är 300 Bq/kg (Ref. 3 och 4).

Radon i inomhusluft skall främst behandlas under miljömålet God bebyggd miljö, varför endast radon i dricksvatten behandlas under miljömålet Säker strålmiljö. För att inte onödigtvis begränsa problemställningen lämnas ändå en tillståndsbeskrivning som också tar upp radon i inomhusluften. I en enkät till kommunerna utförd av Radonutredningen i februari 2000 framgår bl.a. följande (Ref. 7):

- Tranås och Eksjö kommuner uppger att de inom kommunen har högriskområden för radon
- Antalet av miljöförvaltningarna kända bostäder med radonhalter över 200 Bq/m³ var 2 268 st. och över 400 Bq/m³ var 844 st. i länet
- Högst antal bostäder med konstaterat förhöjda radonhalter har Tranås kommun.
- Antalet skolor och förskolor med radonhalter över 200 Bq/m³ var 47 st. och över 400 Bq/m³ var 14 st. i länet. Merparten av dessa gällde Tranås kommun.
- Antalet brunnar med dricksvatten där radonhalterna hade konstaterats överstiga 1000 Bq/l var 73 st. Dessa utgjorde 6,4 % av antalet undersökta brunnar (1 133).
- Högst frekvens med brunnar där radonhalten överstiger 1000 Bq/l har Tranås kommun där dessa utgjorde 18 % av de undersökta brunnarna.

Arbetsgruppens kommentar till uppgiften om att endast två kommuner har högriskområden är att detta är en kunskapsbrist eller en brist i enkäten – högriskområden finns i flera kommuner i länet.

Vad gäller radon i dricksvatten redovisar enkäten vad som då var känt av de undersökningar som gått via kommunernas miljöförvaltningar. De fastighetsägare som låtit göra undersökningar genom direktkontakt med analyslaboratorium har miljöförvaltningarna inte kännedom om.

Förtäring av radonhaltigt vatten bedöms ge en genomsnittlig stråldos till den svenska befolkningen på 0,01 mSv per år vilket beräknas orsaka några få dödsfall i cancer per år. Vid 100 Bq/l, gränsvärde för radon i allmänt vatten (tjänligt med anmärkning) är den årliga stråldosen 0,02 mSv per år och vid 1 000 Bq/l (otjänligt) 0,2 mSv per år. Radon som avgår från hushållsvatten till inomhusluften kan ge upphov till några tiotal av de dödsfall i lungcancer som årligen orsakas av radon i Sverige. De kortlivade radondöttrarna som kan finnas i vattnet utgör förmodligen inte någon hälsorisk. (Ref. 14).

Statens strålskyddsinstitut bedömer att omkring 500 lungcancerfall per år orsakas av radon i bostäder. Närmare 90 % av dem som drabbas är rökare (Ref. 22). Radonsänkande åtgärder i alla bostäder med radonhalter över 400 Bq/m³ kan spara 150 dödsfall i lungcancer per år (Ref. 7).

Om den nationella riskbilden förs ner till regional nivå, skulle om man antar att situationen motsvarar medeltalet för riket, 18 – 19 lungcancerfall per år i Jönköpings län orsakas av radon i bostäder. Av dessa kan 0,3 – 0,4 fall per år eller genomsnittligt ca 1 fall vart tredje år orsakas av radon i dricksvatten. I denna beräkning ligger en stor osäkerhet. Den ger dock en uppfattning om relationen i risk för lungcancer mellan radon som härrör från mark och byggnad och radon från dricksvatten. Det totala antalet lungcancerfall inom länet är ca 80 per år (Ref. 9).

Kartläggning av radon i vatten påbörjades av kommunerna under mitten av 90-talet och genomfördes t.ex. genom annonsering om att möjlighet fanns att mäta radonhalten i vattentäkten. Mätningarna kan vara utförda som projekt inom förvaltningen, ingå i verksamhetsplan eller som resultat av kommunal information till allmänheten från respektive miljö- och hälsoskyddsförvaltning. Sammanställningen bygger således inte på något särskilt urval utan urvalet av analyserna är summan av de beställningar som gjorts. Undersökningen genomfördes på laboratorier med dokumenterad kompetens (ackreditering). Uppgifter om mätresultat, som lagrades av respektive laboratorier, kunde i de fall som kommunen varit uppdragsgivare erhållas men inte då uppdraget beställts av en privat uppdragsgivare. Detta innebär att antalet genomförda mätningar är flera än vad som är redovisat nedan. Möjligheten att erhålla uppgifter från brunnarsarkivet på Sveriges geologiska undersökning (SGU), har även undersökts mot bakgrund av att den som utför brunnborrning är skyldig att redovisa uppgifter till SGU. Dock konstateras att uppgifter om radonhalt i vatten inte innefattas av de parametrar som redovisas i brunnarsarkivet⁴¹.

Klassificering av radonhalt i vatten (Bq/l) sker i följande mätintervall:

Tjänligt (mindre än 100 Bq/l), vattnet är lämpligt som dricksvatten och för andra hushållsändamål.

Tjänligt med anmärkning (mer än 100 Bq/l) ur hälsomässig synpunkt. Förtäring av radonhaltigt vatten kan innebära hälsorisker.

Otjänligt (mer än 1000 Bq/l) innebär att vattnet inte bör användas som dryck och till matlagning då hälsorisk föreligger.

Sammanställning efter en enkätundersökning hos länets miljöförvaltningar om dricksvattenprovtagningar i brunnar har gett följande resultat:

Av sammanlagt 1 431 genomförda radonmätningar var 590 tjänliga (< 100 Bq/l), 746 tjänliga med anmärkning (100-1000 Bq/l) och 91 otjänliga (> 1000 Bq/l).

Den högsta radongashalten som har uppmättes i länet var 10 370 Bq/l.

⁴¹ Arbete med att få in radonhalterna i brunnarsarkivet hos SGU pågår, vilket kan komma att underlätta uppföljningen av förekomsten av radon i vatten i framtiden.

Tabell 10: Radonhalter i dricksvattenprovtagningar (Ref. 21)

Kommun	< 100 Bq/l	100-1000 Bq/l	> 1000 Bq/l	Totalantal
Aneby	17	50	7	74
Eksjö	29	35	1	65
Gislaved	6	3	0	9
Gnosjö	33	43	4	80
Habo	21	19	2	42
Jönköping	14	92	5	113
Nässjö	29	25	3	57
Sävsjö	28	34	4	66
Tranås	41	67	25	135
Vaggeryd	31	58	2	91
Vetlanda	244	170	30	444
Värnamo	97	150	8	255
Summa	590	746	91	1431

Denna utvärdering som får ses som en uppdatering av radonutredningens enkät visar således att 91 brunnar av 1 431 har radonhalter som överstiger 1000 Bq/l. De utgör drygt 6 % av de undersökta brunnarna i länet. Högst andel brunnar med otjänligt resultat uppvisar Tranås kommun, där andelen liksom i radonutredningens enkät utgör 18 % av de undersökta brunnarna. Förekomsten av röd granit i främst Tranås och Aneby kommuner är huvudorsaken till den högre förekomsten av markradon och radon i dricksvatten i denna del av länet.

Ultraviolett strålning från solen och från solarier

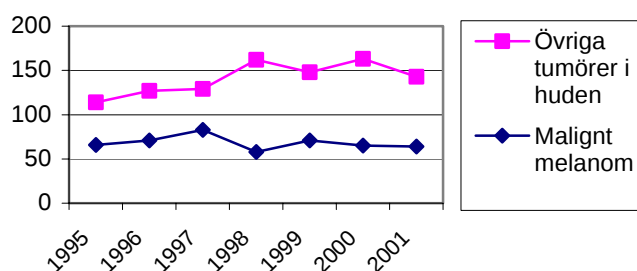
Olika former av hudcancer har under andra hälften av 1900-talet ökat snabbast av alla cancerformer i vårt land, liksom i många andra länder med övervägande ljushyad befolkning. Ökad exponering för ultraviolett strålning i solljus bedöms orsaka de flesta fallen av hudcancer. Det finns tre former av UV-relaterad hudcancer – malignt melanom, skivepitelcancer och basalcellscancer. Den allvarligaste formen av hudcancer, malignt melanom, har i Sverige ökat från ett par hundra fall per år i slutet av 1950-talet till ca 1700 i nuvarande situation. Mellan 350 och 400 personer avlider i sjukdomen varje år (Ref. 6). Den senaste cancerstatistiken visar att melanomfrekvensen nu planar ut (Ref. 8).

Enligt redovisad statistik hade Jönköpings län 65 fall av malignt melanom år 2000. 163 fall angivna som ”övriga tumörer i huden” registrerades detta år för länet. Motsvarande siffror för åren 1997, 1998 och 1999 var 83, 58 och 71 fall av malignt melanom och 129, 162 och 148 fall av övriga tumörer i huden (Ref. 9, se även diagram i figur 17).

Solvanorna återspeglas i cancerstatistiken. Västkusten och Malmöregionen har landets högsta frekvens av hudcancer. Jönköpings län ligger högt och har något högre frekvens än medeltalet för landet. Hudcancer har en latenstid på ca 10 år och mer efter kraftig exponering. Upprepade brännskador särskilt i barn- och ungdomsåren ökar risken för att senare utveckla malignt melanom och även basalcellscancer. Den ackumulerade ljusdosen är särskilt betydelsefull för att utveckla skivepitelcancer. UVA strålningen påverkar melaninbildningen och gör att vi blir bruna. UVB strålningen ger rodnad och vid längre exponering brännskador. UVB strålningen ger en förtjockning av det yttre hudlagret. Det är viktigt att förhindra långvarig

exponering av både UVA och UVB strålning. Solkrämer ger mest skydd mot UVB-strålningen. Viktigast är dock att ej exponera sig för solljus och att som solskydd främst använda sådana kläder som har en skyddsfaktor på ca 10 – 30. Övriga oskyddade kroppsdelar kan skyddas med solkräm. För att få bra effekt av endast solkräm vid solbad behöver man använda stora mängder, det blir därför dyrt. I Australien där problemet är mycket större har man solfaktormärkta kläder och en omfattande informationsverksamhet (Ref. 8). Idag finns det solfaktormärkta kläder även i Sverige (se exempelvis www.solasakta.nu/solklader.asp).

Figur 17: Fördelning av nya hudcancerfall i Jönköpings län. Uppgifter från Onkologiskt centrum i sydöstra sjukvårdsregionen.



Elektromagnetiska fält

De dominerande källorna till lågfrekventa fält är kraftledningar, elektriska installationer och elektrisk utrustning. Olika expertgrupper, bland annat WHO, Socialstyrelsen och Arbetslivsinstitutet i Sverige har sammanställt forskningsresultat från hela världen. Det råder samstämmighet om att det idag inte finns tillräckligt vetenskapligt stöd för att lågfrekventa elektriska eller magnetiska fält orsakar negativa hälsoeffekter som skulle motivera tvingande exponeringsbegränsande åtgärder. Däremot finns rekommendationer i SSI: s allmänna råd. Dessa överensstämmer med EU: s rekommendationer. Sedan flera år tillbaka gäller en av de ansvariga myndigheterna formulerad försiktighetsprincip. Denna är formulerad på följande sätt:

”Om åtgärder, som generellt minskar exponeringen, kan vidtas till rimliga kostnader och konsekvenser i övrigt bör man sträva efter att reducera fält som avviker starkt från vad som kan anses normalt i den aktuella miljön. När det gäller nya elanläggningar och byggnader bör man redan vid planeringen sträva efter att utforma och placera dessa så att exponeringen begränsas.” (Ref. 6, 10, 11)

I den av Rådet för arbetslivsforskning sammanställda rapporten som bygger på analys av ett stort antal studier framgår att misstanke om ett eventuellt samband mellan magnetfält och cancer nu enbart kvarstår för nivåer över 0,4 μT (mikrotesla) (Ref.12). En normal magnetfältsnivå i bostadsmiljö ligger på 0,1 – 0,2 μT (Ref. 11).

Avstånden mellan bostäder, skolor, daghem m.m. och kraftledningar och andra elektriska anläggningar uppmärksammas normalt i den fysiska planeringen dels vid upprättande av detaljplaner och dels vid ledningskoncessioner för kraftledningar. Länsstyrelsen anser att så

dana skyddsavstånd skall tillämpas så att de normala magnetfältsnivåerna i bostäder inte överskrids.

De högfrekventa fälten kommer bland annat från radiomaster och mobiltelefoner. De finns också inne i mikrovågsugnar. De gränsvärden för högfrekventa elektriska fält som vi har idag, skyddar mot de värmeeffekter som kan uppstå. De slutsatser som gjorts av Rådet för Arbetslivsforskning i dess forskningsöversikt anger att allmänhetens normala exponering på grund av basstationer för mobiltelefoni, andras användning av mobiltelefoner eller radio- och TV-utsändningar är mycket låg i jämförelse med nuvarande gränsvärden och rekommendationer. I omedelbar närhet till en basstationsantenn (högst 1 meter i strålriktningen) eller på kortare avstånd än några hundra meter från större radio- och TV-antennerna, kan exponeringen dock överskrida vissa angivna referensnivåer.

Den normala exponeringen för allmänheten av basstationer, radio- och TV-utsändning är mycket låg i relation till den egna användningen av mobiltelefoni. Den snabbt ökande användningen av mobiltelefoni har skapat oro för eventuella skadliga effekter. Gränsvärden som bygger på den energi kroppen tar upp finns angivna i allmänna råd från SSI. För radio- och mikrovågor finns gränsvärden som bygger på resultat från forskning som bedrivits under mer än trettio år. Gränsvärdena är baserade på den uppvärmningseffekt som radio- och mikrovågor ger upphov till i människor. Energin som varje sekund tas upp av kroppen kallas SAR-värde och anges i Watt per kilogram kroppsvikt (W/kg). Vid intensiva radiofrekventa elektromagnetiska fält kan energiupptagningen i kroppen leda till oönskade hälsoeffekter. Mängden energi som elektromagnetiska fält får avge till kroppen måste därför begränsas. EU-kommissionen har angivit ett värde på 2 W/kg som medelvärde över sex minuter. Detta får inte överskridas i huvud och bål.

Det förekommer också diskussioner om biologiska effekter av radiovågor, som inte kan förklaras med hjälp av uppvärmning. Det gäller t.ex. om radiovågor från mobiltelefoner kan påverka sömnen eller ändra olika typer av reaktionstider. Andra frågor som granskas är om barn kan vara extra känsliga för radiovågor från mobiltelefoner. Ett stort internationellt forskningsprojekt som undersöker om det kan finnas samband mellan mobiltelefonianvändning och hjärntumörer beräknas vara klart 2005. (Ref. 6, 12 och 13)

Genomförda/pågående åtgärder

Joniserande strålning

Länsstyrelser har en grundberedskap för kärntekniska olyckor. Vid en olycka skall länsstyrelsen besluta vilka åtgärder som behövs för att skydda allmänheten. SSI som har det övergripande ansvaret skall bedöma konsekvenserna av en hotsituation och skall ge råd och information till länsstyrelse och andra myndigheter.

SSI har tagit fram ett nationellt mätprogram för mätning av strålning för att kunna ge tidig information vid en förhöjd strålnivå i miljön. SSI har 37 gammamätstationer och 5 luftfilterstationer fördelade över landet (Ref. 6).

För kontroll av bakgrundsstrålningen inom länet av radioaktivitet så genomförs mätningar två gånger per år eller var 7:e månad av kommunernas räddningstjänster, då man gör mätningar i punkter enligt en fastställd slinga. Kommunerna rapporterar in mätningarna till länsstyrelsen som sammanställer dessa och rapporterar till Räddningsverket. Utöver detta har

SSI en fast mätstation i länet (utanför Eksjö) för mätning av den radioaktiva bakgrundsstrålningen.

Den miljöövervakning av strålmiljön som bedrivs idag består också i mätning av cesium-137 och strontium-90 i konsumtionsmjölk. Denna täcker majoriteten av producerad mjölk i landet. Jönköpingsmejeriet ingår i denna mätning.

Vad gäller radon i inomhusluft i bostäder och andra lokaler samt i dricksvatten bedrivs ett fortlöpande arbete med rådgivning vid provtagning och vid åtgärder av miljöförvaltningarna i länet. Flera kommuner har upprättat kommuntäckande radonriskkartor. För några kommuner återstår att genomföra detta. Någon kommun ställer krav på radonsäkert byggnadssätt vid nybyggnad oberoende av vilken radonrisk aktuellt område har. I övrigt ställer kommunerna krav på radonskyddat eller radonsäkert utförande av husets grundkonstruktion vid normalradonmark respektive högradonmark. Länsstyrelsen granskar hur markradonfrågan behandlas i kommunernas översiktsplaner och detaljplaner.

Bidrag till åtgärder mot radon i dricksvatten har lämnats under perioden 1 oktober 1997 till 1 augusti 1999. Bidraget lämnades till enskild anläggning om radonhalten översteg 1000 Bq/l och storleken på bidraget var 50 % av skäligen kostnad dock maximalt 5000 kronor. Bidraget lämnades också till allmän anläggning om halten översteg 100 Bq/l. Bidraget var i det fallet 100 % av skäligen kostnad.

Bidrag till åtgärder mot radon i bostäder har till utgången av 2002 lämnats om radonhalten överstiger 400 Bq/m³ (mätt som årsmedelvärde vid tvåmånadersmätning gjord under eldningssäsong). Bidraget utgör 50 % av godkända kostnader dock maximalt 15 000 kronor. De regler som gäller från 2003 redovisas nedan under planerade åtgärder.

Ultraviolett strålning från solen och från solarier

En fortlöpande upplysning sker om riskerna med ultraviolett strålning från solen och i solarier. Vårdcentraler och apotek lämnar allmän information om riskerna med ultraviolett strålning. Tillsammans med Cancerpreventiva enheten vid Karolinska sjukhuset, Cancerfonden och Apoteket har Strålskyddsinstitutet i flera år bedrivit informationssatsningar riktade till allmänheten om bra solvanor. Kampanjen har gått under namnet "Sola sakta"⁴².

Tillsynen över att solarier uppfyller de strålskyddskrav som gäller samt föreskrifter i övrigt om skyddsglasögon, tidur etc. åvilar Strålskyddsinstitutet. Fem av kommunerna i länet har efter ansökan övertagit denna tillsyn. Strålskyddsinstitutet har av resursskäl en låg tillsynsverksamhet över solarier.

Strålskyddsinstitutets vetenskapliga råd för UV-strålning har på uppdrag av regeringen tagit fram en strategisk handlingsplan med syfte att reducera UV-exponeringen i befolkningen⁴³. I ett nästa steg skall SSI ta fram informationsmaterial för olika grupper i samhället. Det är viktigt att informationen är skraddarsydd för varje målgrupp - barn (BVC, dagis, skolor), högriskgrupper, idrottsrörelser, turism i varma länder osv. (Ref. 20).

⁴² www.solasakta.nu

⁴³ SSI-rapport till regeringen 2003-02-20, www.ssi.se/ickejoniserande_stralning/uv/UV_strategi.pdf

Elektromagnetiska fält

Vid detaljplanering av bostäder, skolor, daghem m.m. uppmärksammas eventuella risker med förhöjda elektromagnetiska fält från kraftledningar och andra elektriska anläggningar av kommuner och länsstyrelse. Vid ledningskoncessioner för kraftledningar bevakas också denna risk. Länsstyrelsen granskar miljökonsekvensbeskrivningar för dessa och lämnar yttrande till Energimyndigheten. Länsstyrelsen har hittills ansett att sådana skyddsavstånd skall tillämpas så att de normala magnetfältsnivåerna på ca 0,2 μT inte överskrids. Nyare rön att samband saknas mellan hälsorisker och magnetfält under 0,4 μT (Ref. 12) gör att en praktisk tillämpning av försiktighetsprincipen innebär att det senare värdet skulle kunna användas. Vid nyplanering bör det dock vara ekonomiskt och tekniskt möjligt att bibehålla tidigare rekommenderat värde - 0,2 μT .

Lokalisering av master för mobiltelefoni prövas vid bygglov. Vid lokaliseringar av dessa och vid lokaliseringar av radio- och TV-antennar i direkt anslutning till bostadsbebyggelse bör man kunna visa att gällande rekommendationer för radiofrekventa fält inte överskrids.

Planerade åtgärder

Joniserande strålning

Statens strålskyddsinstitut har för avsikt att meddela föreskrifter om att vedaska som innehåller 5000 Bq cesium per kg eller mer skall läggas på deponi av klass 2 med hänsyn till strålskydd. På skogsmark kan askåterföring utföras enligt Skogsstyrelsens rekommendationer för kompensationsgödsling, om askan innehåller cesium mindre än 5000 Bq per kg. Askåterföringen bör dock inte resultera i ett tillskott av cesium överstigande 1,5 Bq/m² markyta (Ref. 15).

Jönköpings län berörs inte av den miljöövervakning av cesium 137 som SSI planerar genom mätningar i fisk, vilt, groddjur och vedaska (Ref. 3).

En utredning inom Miljödepartementet kommer att klarlägga omhändertagandet av strålkällan från både brandvarnare och rökdetektorer tillsammans med övriga strålkällor.

Lantmäteriet får enligt riksdagsbeslut i uppdrag att utreda hur uppgifter om radon- och ventilationsstatus kan samlas i ett nationellt register (Ref. 18).

Bestämmelserna om bidrag för att minska radonhalten i luft i egna hem förändras från den 1 januari 2003 så att kravet för bidrag sänks till halten 200 Bq/m³. Bidrag lämnas på villkor att,

- ventilationskontroll görs
- radonkällan (mark, byggnadsmaterial eller dricksvatten) anges och att
- uppföljningsmätningar görs.

I övrigt gäller tidigare bestämmelser om att bidragets storlek utgör 50 % av godkända kostnader dock maximalt 15 000 kronor. (Ref. 17)

Ultraviolett strålning från solen och från solarier

Strålskyddsinstitutets vetenskapliga råd för UV-strålning har på uppdrag av regeringen tagit fram en handlingsplan för att reducera exponeringen i befolkningen. Nästa steg blir att inom ramen för ett nationellt arbetsprogram ta fram informationsmaterial för olika grupper i samhället (se fotnot sida 116).

Elektromagnetiska fält

I enlighet med delmålet skall den nationella kartläggningen av riskerna med elektromagnetiska fält följas och nödvändiga åtgärder vidtas i takt med att sådana eventuella risker identifieras.

Analys av pågående och planerat åtgärdsarbete i relation till målbilden

Joniserande strålning

En intensifierad verksamhet måste till för att stråldoser från radon i inomhusmiljöer med höga radonhalter begränsas för att kunna påstå att stråldoser begränsas så lång det är rimligt möjligt. Radon inomhus är genomsnittligt den största enskilda källan till joniserande strålning. Åtgärder inom detta område ligger inom miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö.

Jönköpings län tillhör inte de områden som har förhöjda halter av cesium från Tjernobyloyckan. Den kontroll av återföring av vedaska till skogsmark och deponier för vedaska som SSI planerar genom föreskrifter förhindrar sannolikt strålskyddskonsekvenser även om sådan vedaska skulle nå förbränningsanläggningar inom länet.

Vi behöver med största sannolikhet inte befara att dosen till allmänheten i Jönköpings län sammantaget från verksamheter skall överstiga 1 mSv per person under ett år.

Vi kan också förutsätta att vi inte har anledning befara att dostillskottet till allmänheten redan idag från varje enskild verksamhet överstiger 0,01 mSv per person och år. (Ref. 3)

Vad som skulle kunna förändra bilden om låga stråldoser inom Jönköpings län så att de i målbilden angivna stråldoserna till allmänheten inte skulle kunna klaras är en kärnteknisk olycka i vår omgivning med spridning till vårt län.

Oavsett relativt låg strålrisk är det angeläget att brandvarnare och rökdetektorer omhändertas på ett organiserat sätt. En eventuell anrikning av radioaktivt material genom dessa strålkällor vid en deponering kan innebära en viss risk på lång sikt.

Ett fortsatt arbete med att identifiera och åtgärda vattentäkter med höga radonhalter är sannolikt inte tillräckligt för att inom generationsperspektivet nå samtliga vattentäkter med halter över 1000 Bq/l och på sikt samtliga vattentäkter med halter över 500 Bq/l. Ytterligare åtgärder måste vidtas för att nå detta mål.

Ultraviolett strålning från solen och från solarier

För att nå det generellt formulerade målet i ett generationsperspektiv att effekterna av UV-strålning begränsas så långt som möjligt behöver naturligtvis ytterligare åtgärder vidtas. Delmålet att år 2010 skall antalet årliga fall av hudcancer orsakade av solen/solarier inte vara högre än år 2000 behöver säkerställas även om antalet fall av malignt melanom nu planar ut. Eftersom latenstiden är ca 10 år och mer för utveckling av malignt melanom behöver åtgärder snarast komma tillstånd för ett sådant säkerställande av målbilden. Arbetsgruppen förutsätter att lämpligt informationsmaterial för olika grupper i samhället tas fram centralt.

Elektromagnetiska fält

Målbilden innebär att den nationella kartläggningen om risker följs och att nödvändiga åtgärder vidtas i takt med att sådana risker identifieras.

Vad gäller lågfrekventa fält från elanläggningar tillämpas den försiktighetsprincip som är angiven av centrala myndigheter vid planering. Denna försiktighetsprincip gäller även befintliga förhållanden. Bostäder, skolor och daghem som kan ha höga magnetfält av befintliga elanläggningar kan möjligen utgöra en risk som bör uppmärksammas och på sikt åtgärdas. Vid telefonsamtal med Elsäkerhetsverket har framkommit att kunskapsläget är alltför osäkert vad gäller hälsorisker varför motiv inte finns att exempelvis gå ut med någon allmän rekommendation till kommuner eller elbolag om kartläggning av utsatta miljöer (Ref. 16). Nya rön visar att man kan bortse från risker vad gäller fältstyrkor under 0,4 μT . Vid praktisk tillämpning av de centrala myndigheternas försiktighetsprincip skulle detta värde kunna användas. Det bör dock vara ekonomiskt och tekniskt möjligt att bibehålla tidigare rekommenderat värde - 0,2 μT . Detta kan vara motiverat av den osäkerhet om effekter i övrigt som föreligger.

Vad gäller högfrekventa fält från bland annat radiomaster och mobiltelefoner bör den fortsatta uppföljningen av de eventuella risker som kan identifieras genom forskning vara tillräcklig för att uppnå målbilden. Denna uppföljning ligger främst inom Statens Strålskyddsinstitutets ansvarsområde.

Bland centrala ansvariga myndigheter⁴⁴ finns en samstämmig uppfattning om att dagens forskningsläge inte ger underlag för andra rekommendationer än vad som anges i SSI: s allmänna råd⁴⁵. Fortfarande finns dock en viss osäkerhet om de långsiktiga hälsoeffekterna av strålning från mobiltelefoner. Den enskilde som gör en annan bedömning än myndigheterna kan undvika eller begränsa användningen av mobiltelefon. Kortare och färre samtal samt användning av handsfree minskar kraftigt den strålning som man utsätts för. Samtal i områden med dålig täckning ger högre strålning. Om forskningen framöver kommer fram till att det finns hälsorisker är det troligt att dessa är störst hos barn och ungdomar och en försiktighetsåtgärd kan vara att begränsa barnens användning av mobiltelefon.

⁴⁴ Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Post- och telestyrelsen, Socialstyrelsen och Statens strålskyddsinstitut.

⁴⁵ Allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, SSI FS 2002:3

Nya åtgärder i programmet samt uppföljning

Åtgärder som Länsstyrelsen bedömer kommer att genomföras med stor upplutning av ansvariga aktörer

Joniserande strålning

Eftersom åtgärder mot radon i inomhusmiljön ligger inom miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö föreslås inom miljökvalitetsmålet Säker strålmiljö främst övergripande åtgärder för radonproblematiken.

1. Översiktliga radonriskkartor

Länsstyrelsen undersöker förutsättningarna för att tillsammans med berörda kommuner genomföra ett projekt för att fram översiktliga radonriskkartor. Målsättningen med kartläggningen skall vara att kunna identifiera riskområden för markradon.

Länsstyrelsen tar detta initiativ under år 2004. Översiktliga och aktuella radonriskkartor bör finnas i länets kommuner. Upphandling kan eventuellt ske i samverkan med kommuner i grannlän. Åtgärden bör kunna följas upp av kommunerna. Kartläggningen bör redovisas i de kommunomfattande översiktsplanerna som ett planeringsunderlag. Länsstyrelsen bevakar vid sin granskning av dessa att redovisning av markradon finns med.

Motivering

Ett bättre kunskapsunderlag om var områden med förhöjda radonhalter finns behöver tas fram. Detta kan underlätta framtida identifiering av var åtgärder kan behöva vidtas. Att ta fram kommunvisa översiktskartor över markradonförhållandena kostar ca 90 000 – 120 000 kr per kommun.

2. Information om riskerna med och åtgärder mot radon

Kommunerna och länsstyrelsen går ut med en gemensam information om riskerna med radon, åtgärder och möjligheter till bidrag. Informationen skall lämpligen ske genom annonsering i dagspress och till massmedia genom pressmeddelande.

Åtgärden bör genomföras under år 2004. Ansvarig för åtgärden är kommunernas nämnder för miljöfrågor och länsstyrelsen. Länsstyrelsen bör vara sammanhållande för åtgärden. Åtgärden följs upp av länsstyrelsen.

Motivering

En gemensam information från kommunerna och länsstyrelsen bör kunna tas fram för att skapa motivation till de saneringsåtgärder som är nödvändiga i befintliga bostäder för att minska riskerna från radon. Samtidigt kan information lämnas om de nya reglerna för bidrag till åtgärder mot radon.

3. Radonkrav vid nybyggnation

Vid byggsamrådet uppmärksammar kommunerna byggherren på vilka krav som gäller för radon i den färdiga byggnaden enligt gällande regelverk.

Åtgärden bör genomföras från och med år 2004. Ansvarig för åtgärden är kommunernas byggnadsnämnder eller motsvarande nämnd. Åtgärden bör kunna följas upp av respektive kommuners nämnd för miljöfrågor.

Motivering

Ansaret för att nya byggnader byggs radonsäkert åvilar enligt lagstiftningen byggherren. Vid byggsamrådet bör kommunen uppmärksamma byggherren på de regler som gäller och den osäkerhet som är kopplad till provtagningen. Även om man genom markprovtagning fått indikationer på låga radonhalter kan man vid byggnationen inte säkert förutsäga om bostaden kommer att utsättas för förhöjda radonvärden. Vid samrådet bör kommunen vid behov kunna rekommendera byggherren att bygga radonsäkert eller förbereda för åtgärd genom radon-slangar under bottenplattan.

Ultraviolett strålning från solen och från solarier

4. Information om solning och solarier

- Landstingets folkhälsoavdelning ansvarar för att information framtagen av centrala myndigheter sprids till mödrahälsovården, barnhälsovården, skolhälsovården, barn- och ungdomsverksamhetens ledare, idrottsföreningar och resebyråer.
- Landstingets mödrahälsovård skall aktivt informera alla blivande föräldrar om riskerna med solning i solarium och utomhus.
- Landstingets barnhälsovård skall aktivt informera alla småbarnsföräldrar och hur barnet bäst skyddas mot UV-bestrålning.

Åtgärden bör genomföras år 2004. Ansvariga för åtgärden är Landstingets folkhälsoavdelning. Uppföljning av åtgärden bör kunna göras av Landstingets folkhälsoavdelning.

Motivering

Det är viktigt att tidigt lära in ett förhållningssätt till solexponering och solarieanvändning. Information bör därför främst rikta sig till föräldrar, barn och ungdomar. Information om solningens risker bör kunna arbetas in i skolornas läromedel. Arbetsgruppen förutsätter att lämplig information anpassad till olika grupper i samhället tas fram centralt.

Elektromagnetiska fält

5. Information om kunskapsläget angående riskbedömning elektromagnetiska fält

Statens strålskyddsinstitut lämnar regelbunden information till länsstyrelsen om kunskapsläget om riskerna med elektromagnetiska fält och de eventuella åtgärder som kan behöva vidtas. Länsstyrelsen tar emot och vidarebefordrar regionalt information från Statens strålskyddsinstitut om kunskapsläget om riskerna med elektromagnetiska fält och de eventuella åtgärder som kan behöva vidtas.

Åtgärden kan tillämpas omgående. Ansvarig för åtgärden är Statens Strålskyddsinstitut respektive Länsstyrelsen. Åtgärden innebär i sig en uppföljning, därför lämnas inget förslag till uppföljning av åtgärden.

Motivering

Ansaret att följa den nationella kartläggningen av risker och de åtgärder som kan behöva vidtas om sådana identifieras åligger Statens strålskyddsinstitut som central sakmyndighet. Regelbunden information om kunskapsläget bör lämnas av Statens strålskyddsinstitut. Att följa kartläggningen regionalt bör ligga på en regional myndighet.

6. Tillämpning av försiktighetsprincip för lågfrekvent strålning i planeringen

Kraftbolagen, kommuner och Länsstyrelsen skall i planeringen som en praktisk tillämpning av de centrala myndigheternas försiktighetsprincip tills vidare tillämpa sådana skyddsavstånd så att fältstyrkan 0,2 μT från kraftledningar och andra elanläggningar inte överskrids vid bostäder, daghem, skolor och arbetsplatser. Detta bör tillämpas vid ansökan om ledningskoncessioner och vid upprättande av detaljplaner.

Åtgärden bör kunna tillämpas omgående. Ansvarig för åtgärden är kraftbolag och kommunernas nämnd för planfrågor. Uppföljning av åtgärden bör kunna göras av länsstyrelsen.

Motivering

Vid planering av kraftledningar eller andra elanläggningar i närheten av bostäder eller bostäder i närheten av elanläggningar skall de centrala myndigheternas försiktighetsprincip som tidigare tillämpas. Vid en praktisk tillämpning av de centrala myndigheternas försiktighetsprincip bör värdet 0,2 μT användas för bedömning av erforderliga skyddsavstånd.

Övriga åtgärder som effektivt kan främja miljökvalitetsmålen

Joniserande strålning

7. Information om omhändertagande av uttjänta brandvarnare

Kommunerna ger anvisningar i renhållningsinformationen om hur uttjänta brandvarnare och rökdetektorer skall omhändertas.

Ansvariga för åtgärden är respektive kommunens nämnd för renhållningsfrågor. Åtgärden bör kunna följas upp av respektive kommuns nämnd för miljöfrågor.

Motivering

Vad gäller risker med övrig joniserande strålning inom industri och sjukvård regleras dessa genom bestämmelser. Strålkällor i brandvarnare och rökdetektorer kan, även om risken får bedömas som liten, genom ansamling vid en olämplig deponering orsaka en viss risk på längre sikt. Det finns därför anledning att upplysa om hur uttjänta brandvarnare och rökdetektorer skall omhändertas.

8. Information till fastighetsägare om radon i dricksvatten

Kommunernas miljöförvaltningar informerar fastighetsägare inom områden med risk för förhöjda halter av radon i dricksvatten om radonrisken och medverkar till att vattenanalyser utförs och att åtgärder vidtas vid förhöjda radonhalter. Informationen kan samordnas med åtgärd 2.

Ansvarig för åtgärden är respektive kommuns nämnd för miljöfrågor. Uppföljning av åtgärden bör kunna göras av respektive kommuns nämnd för miljöfrågor.

Motivering

För att nå målet att radonhalten i dricksvatten från samtliga enskilda brunnar och andra dricksvattentäkter i generationsperspektivet skall vara lägre än 1000 Bq/l för att på längre sikt inte överstiga 500 Bq/l måste ett större antal brunnar undersökas. Med kunskap om riskområden bör riktade brunnundersökningar kunna göras inom varje kommun genom information till fastighetsägare genom miljöförvaltningen.

Ultraviolett strålning från solen och från solarier

9. Kommuner tar över tillsyn av solarier.

Kommunerna tar över tillsynen av solarier från Strålskyddsinstitutet.

Ansvarig för åtgärden är respektive kommuns nämnd för miljöfrågor. Uppföljning av åtgärden görs av Länsstyrelsen.

Motivering

Tillsynen av solarier bör förbättras så att risker med UV-strålning från dessa begränsas. Statens strålskyddsinstitut har inte möjlighet att bedriva denna tillsyn över hela landet. Kommunen kan ta över tillsynen och miljöförvaltningarna kan ta ut avgift för den. Åtgärden ger ing-

en ekonomisk belastning för kommunen men tillsynen effektiviseras eftersom kommunen redan har tillsynen över lokaler för hygienisk behandling och skulle samtidigt kunna kontrollera solarierna. Fem av kommunerna har redan tagit över tillsynen och ett par till har planerat in att göra det.

Skolan som informationsbärare

10. Skolan som informationsbärare

Det ankommer på kommunernas skolverksamhet att

- dels förmedla information om strålning till eleverna i anslutning till relevanta ämnesområden och teman i undervisningen,
- dels i samverkan med Länsstyrelsen och andra berörda myndigheter svara för nödvändig kompetensutveckling för lärare.

Förslaget bör kunna beaktas omgående. Ansvarig för åtgärden är kommunernas nämnd för skolverksamhet. Uppföljning av åtgärden bör kunna göras av Kommunförbundet i Jönköpings län.

Motivering

Skolan har en viktig roll att förmedla kunskap om miljö- och hälsofrågor. Inom miljö kvalitetsmålet Säker strålmiljö bör information till eleverna kunna komma in på olika sätt. Ur ett elevhälso- och livsstilsperspektiv bör frågorna uppmärksammas från förskolan och uppåt, gärna i samverkan mellan barn- och skolhälsovård och berörda ämnen. Riskerna med UV-strålning från solen och solarier bör kunna belysas i samverkan med ämnet idrott och hälsa och de naturorienterande ämnena.

Inom ett flertal av gymnasieskolans nationella program bör strålningsproblematiken uppmärksammas som naturliga inslag i programmens karaktärsämnen:

- Byggprogrammet – joniserande strålning av radon
- Elprogrammet och energiprogrammet – elektromagnetiska fält
- Omvårdnadsprogrammet – ultraviolett strålning från solen och solarier

Dessa frågor bör även kunna komma in i berörda ämnesområden inom naturvetenskaps-, samhällsvetenskaps- och teknikprogrammen.

För samtliga program bör gälla att problematiken belyses brett ur såväl miljö-, samhälls- som folkhälsoperspektiv. Skolan har också ett ansvar att inom studie- och yrkesvägledningen belysa riskerna ur ett yrkesmedicinskt perspektiv.

Regional stödfunktion för miljömedicinska bedömningar (se Giftfri miljö åtgärd 6)

Klarar vi målen med åtgärdsprogrammet?

Allmänt kan man bedöma att det finns goda möjligheter att uppnå den målbild som är uppställd inom miljö kvalitetsmålet Säker strålmiljö.

Svårigheter kan föreligga att uppnå målet att radonhalten i dricksvatten från samtliga enskilda brunnar och dricksvattentäkter skall vara lägre än 1000 Bq/l inom ett generationsperspektiv. Detta förutsätter att man når ut med information till de fastighetsägare som kan beröras och att det finns ett underlag att bedöma inom vilka områden som förhöjda halter av radon kan finnas inom vilka man kan göra riktade insatser.

Osäkerhet föreligger också om det är möjligt att uppfylla delmålet om att år 2010 ska antalet årliga fall av hudcancer orsakade av solen/solarium inte vara högre än år 2000. Visserligen planar kurvan över UV-relaterad hudcancer redan nu ut men den långa latenstiden gör att informationsinsatser får effekt först på lite längre sikt. Det är dock viktigt att åtgärderna kommer till stånd så snart som möjligt för att bibehålla trenden och på sikt få en nedgång i antalet fall av UV-relaterad hudcancer.

Vad du kan göra som privatperson

- Det finns bra och dåliga sätt att njuta av solen. Tänk på att skydda dig och "sola sakta"! Börja med kläder och hög solskyddsfaktor och trappa ner när du fått lite färg och skydd. Bra soltips finns på Internet www.solasakta.nu och www.ssi.se.
- Utsätt inte ditt spädbarn för direkt solljus. För lite större barn är en T-shirt ett bra skydd när barnen ska bada eller köp speciella solkläder (se till exempel www.solasakta.nu/solklader.asp).
- Sola inte solarium alls om du är under 18 år. Barn och ungdomar har extra känslig hud och risken för skador är större än hos vuxna.
- Vuxna som har svårt att bli bruna ska också undvika solarier. Att sola solarium fler än 10 ggr per år ökar risken för hudcancer med ca 50 %.
- Solariesolning ger inget skydd mot den vanliga solstrålningen. Glöm alltså att grunda hemma innan du åker på solresa.
- Om du misstänker att radon är ett problem i ditt boende så ring kommunen om råd.
- Lämna uttjänta brandvarnare till kommunens återvinningsplatser för elektronikskrot.
- Är du orolig för strålning från mobiltelefonen så undvik att ha den påslagen i onödan. Användning av handsfree minskar strålningen vid huvudet.

Vad du kan göra på din arbetsplats

- Ta reda på om radonhalten i arbetslokalen är kontrollerad och om ventilationen är tillräcklig.
- Arbetar du mycket utomhus så tänk på att ha ett tillräckligt solskydd.
- För arbetsplatser som använder strålande apparatur finns särskilda regler.

Referenser

1. SOU 1996:124, Miljöhälsoutredningen
2. SOU 2000:52, Framtidens miljö – allas vårt ansvar
3. Muntlig kontakt med Statens Strålskyddsinstitut
4. Statens Strålskyddsinstitut, Säker strålmiljö – Miljökvalitetsmål 13. Rapport.
5. Muntlig uppgift, övertandläkare Lillemor Forsgren
6. Strålning – risk och nytta, information från Statens Strålskyddsinstitut
7. SOU 2001:7, Betänkande av Radonutredningen
8. Muntliga uppgifter från överläkare Marianne Maroti, Hudkliniken, Länssjukhuset Ryhov
9. Cancer i Sydöstra Sverige 1995 - 2000, Rapporter från Onkologiskt Centrum, Sydöstra Sjukvårdsregionen.
10. Magnetfält och eventuella hälsorisker – informationsbroschyr från Statens Strålskyddsinstitut m.fl. myndigheter
11. Myndigheternas försiktighetsprincip om lågfrekventa elektriska och magnetiska fält – en vägledning för beslutsfattare, Statens Strålskyddsinstitut m.fl. myndigheter
12. Elöverkänslighet och hälsorisker av elektriska och magnetiska fält. Forskningsöversikt och utvärdering. Rådet för arbetslivsforskning, december 2000.
13. Strålning från mobiltelesystem – en informationsbroschyr från sex myndigheter.
14. SSI:s webbplats, december 2002 <http://www.ssi.se/radon/halsorisker.html#dricksvatten>
15. Statens strålskyddsinstitut, Policy för biobränsle
16. Telefonsamtal med Ingvar Enkvist, Elsäkerhetsverket den 20 december 2002.
17. Förordning om ändring i förordningen (1998:372) om bidrag till åtgärder mot radon i egnahem, SFS 2002:1048
18. Riksdagsbeslut enligt prop. 2001/02:128
19. Muntlig uppgift från sjukhusfysiker Ebba Helmrot, Länssjukhuset Ryhov
20. Uppgift med E-post från Inger Rosdahl, professor/överläkare, Institutionen för biomedicin och kirurgi, Universitetssjukhuset Linköping och ledamot i SSI: s vetenskapliga råd för UV-strålning.
21. Enkätundersökning genomförd av Claes Lindell, Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen i Tranås kommun
22. Remissvar från Statens strålskyddsinstitut, 2003-08-28

Figurförteckning

FIGUR 1: INDEX FÖR LUFTKVALITET, NATIONELLT	22
FIGUR 2: BENSENHALTER I LÄNETS TÄTORTER I RELATION TILL GENERATIONSMÅL OCH BESLUTAD MILJÖ- KVALITETSNORM	24
FIGUR 3: NATIONELLT INDEX FÖR BENSEN- OCH TOLUENHALTER.....	24
FIGUR 4: OZONHALTER I FAGERHULT OCH BORDSJÖ 2001	25
FIGUR 5: OZONBELASTNING FÖR GRÖDOR PÅ TRE ORTER I SÖDRA SVERIGE 1989 – 2001.....	25
FIGUR 6: UTSLÄPP AV KVÄVEOXIDER (NO _x) I TON	30
FIGUR 7: UTSLÄPP AV FLYKTIGA ORGANISKA ÄMNEN (VOC).....	33
FIGUR 8: SIMULERAD ÖKNING AV BNP, BEFOLKNINGSTILLVÄXT OCH KEMIKALIEPRODUKTION.....	57
FIGUR 9: ANTAL KLASSIFICERADE ÄMNEN I OLIKA KATEGORIER	60
FIGUR 10: HALTER AV PBDE I BRÖSTMJÖLK.....	62
FIGUR 11: UTSLÄPP AV OZONNEDBRYTANDE ÄMNEN	89
FIGUR 12: INSTALLERADE MÄNGDER KÖLDMEDIER I JÖNKÖPINGS LÄN (ANMÄLNINGSPLIKTIGA ANLÄGGNINGAR).....	90
FIGUR 13: INSTALLERADE MÄNGDER KÖLDMEDIER I JÖNKÖPINGS LÄN TOTALT	91
FIGUR 14: INSAMLADE KYLMÖBLER I JÖNKÖPINGS LÄN. FÖR TVÅ MINDRE KOMMUNER ÄR UPPGIFTERNA FÖR ÅREN 1999-2001 SCHABLONBERÄKNADE UTIFRÅN DE UPPGIFTER SOM LÄMNATS ÅR 2002.	96
FIGUR 15: STRÅLDOSER FRÅN NATURLIGA OCH ARTIFICIELLA KÄLLOR	108
FIGUR 16: CESIUMHALTEN I KONSUMTIONSMJÖLK, VIKTAT LANDSMEDELVÄRDE ÅR 1957-2000 OCH JÖNKÖPINGSMEJERIET ÅR 1994-2000, BQ PER KILO MJÖLK.....	110
FIGUR 17: FÖRDELNING AV NYA HUDCANCERFALL I JÖNKÖPINGS LÄN. UPPGIFTER FRÅN ONKOLOGISKT CENTRUM I SYDÖSTRA SJUKVÅRDSREGIONEN.....	114

Tabellförteckning

TABELL 1: GENERATIONSMÅL FÖR LUFTKVALITET	20
TABELL 2: UTSLÄPP FRÅN VÄGTRAFIK	34
TABELL 3: ANTAL PANNOR AV OLIKA TYPER	34
TABELL 4: UTSLÄPP AV VOC FRÅN C- OCH U-ANLÄGGNINGAR	36
TABELL 5. MILJÖKLASSERNA ENLIGT LAGEN (2001:1080) OM MOTORFORDONS AVGASRENING OCH MOTORBRÄNSLEN.	44
TABELL 6: INDIKATORER FÖR FRISK LUFT SAMT DELAR AV BARA NATURLIG FÖRSURNING.....	50
TABELL 6: ANTAL ÄMNEN OCH TIDSPLAN FÖR REGISTRERING	61
TABELL 7: INSTALLERADE MÄNGDER I LANDET (STATIONÄRA ANLÄGGNINGAR MED MER ÄN 10 KG) (REF. 5):	88
TABELL 8: UTSLÄPP AV KÖLDMEDIER I JÖNKÖPINGS LÄN ÅR 2000.....	92
TABELL 9: UPPSKATTNING AV FÖREKOMSTEN AV OZONNEDBRYTANDE ÄMNEN I JÖNKÖPINGS LÄN	100
TABELL 10: RADONHALTER I DRICKSVATTENPROVTAGNINGAR (REF. 21).....	113

Bilagor

Frisk Luft

1. Arbetsgruppens beräkning av utsläpp från arbetsredskap och arbetsfordon (kan beställas från Länsstyrelsen)
2. Arbetsgruppens beräkning av utsläpp från vedeldning i Jönköpings län (kan beställas från Länsstyrelsen)

Giftfri miljö

3. Åtgärdsförslag som kvarstår i idébanken

Skyddande ozonskikt

4. Installerade och upplagrade mängder ozonnedbrytande ämnen i samhället (utdrag från Naturvårdsverkets rapport "Miljökvalitetsmålet skyddande ozonskikt")

Bilaga 3

Åtgärdsförslag som kvarstår i idébanken (Giftfri miljö)

Delmål	Detaljerat mål	Åtgärder	Målgrupp	Resurser och Aktörer
1-5	Miljöanpassad upphandling i länet ska öka.	Utbildning om EKU-verktyget för miljöanpassad offentlig upphandling	Offentliga aktörer i F-län	Offentlig verksamhet i länet.
1-5	Projekt för införande av märkningssystem för varor skall ha startats i länet som ett pilotprojekt för att föreslå en modell på nationell nivå.	Undersökning av varors innehåll av farliga ämnen	Branschorganisationer	Länsstyrelse, kommuner
1-5	Senast 2004 ska alla länets kommuner enats om gemensamma "gröna nyckeltal" för att underlätta uppföljning.		Kommuner, Konsumenter, Länsstyrelse	Kommuner
1-5	Producentansvar ska införas på X % av de kemiska produkter som finns på marknaden i länet.		Producenter, importörer	Branschorganisationer, Länsstyrelse, kommuner
1-5	Genomföra undersökning om hur konsulter jobbar för att minska företagets utsläpp av Hg.	Kommer att ge underlag för att öka kunskapen hos företag om hur varor och kemiska produkter innehållande Hg bör hanteras.	Konsulter	Länsstyrelse, kommuner.
1-5	X antal företag inom detaljhandeln ska ha fått kemikalieinriktad utbildning för att kunna välja produkter till sitt sortiment och kunna vägleda kunderna i deras val		Detaljhandel/Konsument	Länsstyrelse, kommuner, konsulter

Del-mål	Detaljerat mål	Åtgärder	Målgrupp	Resurser och Aktörer
1-5	Senast 2004 ska ingenjörshögskolans kemistutbildning ha en tydligare vinkling mot kemikaliehantering i företag		Högskolan, Företag	Högskolan, Företag,
7	Minskad spridning av bekämpningsmedel på skogsmark			
1-5	X antal skolor och vuxenutbildningar ska år 2004 genomfört speciellt riktade kemikalieutbildningar.			Kommuner, Skolor,
5	Ämnen för vilka det tas fram riktvärden för bör undersökas där det är relevant i länet senast 2 år efter riktvärdets ikraftträdande	Kan delvis ingå i screening (se ovan).	Beror på kemiskt ämne	Bör samordnas av Länsstyrelse och kommuner i ev samarbete med de som orsakar utsläpp av "riktvärdesämnen"
7	Spridningen av bekämpningsmedel på golfbanor ska minska med 75 % år 2010	Plan för att minska spridningen av bekämpningsmedel och gödsel på golfbanor ska tas fram	Golfbaneägare	Kommuner och länsstyrelse
7	2010 ska inga bekämpningsmedel från banvallar återfinnas i grundvatten.	Plan för att minska/optimera spridningen av bekämpningsmedel på banvallar ska fortsätta och utvecklas	Banverket	Länsstyrelse, Banverket
7	2005 sker ingen spridning av bekämpningsmedel i fält. 2010 har resterna av bekämpningsmedel halverats totalt.	Plan för att minska/optimera spridningen av bekämpningsmedel i skogsbruket ska fortsätta och utvecklas	Enskilda markägare, skogsbolag	Länsstyrelse

Del-mål	Detaljerat mål	Åtgärder	Målgrupp	Resurser och Aktörer
1-5	X antal lantbruk skall ha fört in system för egenkontroll	Värnamo kommun har sedan 1991 samarbetat med LRF för att införa egenkontroll hos Lantbruk med mer än 10 djurenheter. Kanske projektet kan spridas till övriga länet? Kommungemensamt projekt för att sätta Eksjös modell som standard Kompletterad miljöhousesyn med kemikalieförteckning enligt förordningen om egenkontroll. Men bör utökas till samtliga verksamhetsutövare eftersom kemikalielista bara krävs på lantbruk med mer än 100 djurenheter.	Lantbruk med mer än 10 djurenheter	Kommuner, LRF
1-5	Senast 2005 ska X % av länets företag ha deltagit i utbildning i ecodriving. 5 % av länets transporter ska ha kvalitetssäkrat sina transporter Åtgärden är flyttad från den prioriterade listan.	Vägverket driver i dagslägen två projekt inom området. Kvalitetssäkring av transporter (TQ) Påbörjades 2000 och är ett nationellt projekt –Kvalitetssäkring av transporter ur miljö- och trafiksäkerhetsperspektiv. Projektet syftar till att förmå köpare och säljare av transporter att kvalitetssäkra dessa utifrån miljöhänsyn och offentliga aktörer. Målet är att till 2003 ha påverkat 3 % av samtliga organiserade transporter. För dessa transporter är målet att: – CO2- utsläppen minskat med 10 % – Att fordonens emissionsklass är känd för de utförda transportererna och att andelen transporter med Euroklass II eller högre fördubblats. – Säker hastighet hålls och hastighetsgränserna inte överskrids. – Bältesanvändningen är 100 % – Förarna som utför transportererna är nyktra och drogfria. – Transporterna sker med fordon av "Hög" säkerhetsklass. I länet pågår samarbeten med bl.a. Landstinget samt Jönköpings- och Aneby kommuner. Dessutom förs diskussioner med en del andra kommuner samt Länsstyrelsen och Skogsvårdsstyrelsen. Inom näringslivet diskuteras samarbeten med bl. a. Munksjö förpackningar AB, Stora Enso Packaging, Sydved, Såbi, Sanmina SCI, Flextronics och Nefab AB. Dessa företag tillsammans har ungefär 3000 anställda. Dessutom sker kontinuerlig marknadsföring gentemot nya aktörer.	Företag, Kommuner, Länsstyrelse	Företag, Kommuner, Länsstyrelse, Körsolor, Vägverket

Del-mål	Detaljerat mål	Åtgärder	Målgrupp	Resurser och Aktörer
1-5	Mer specialiserad kampanj till privatpersoner/konsumenter ska genomföras 2003	Spridning av almanacka eller annat nyttoföremål med tydlig information om olika gifters effekter och källor, samt information om återvinningsmöjligheter/förbud. Informationskampanj som höjer kunskaperna vid inköp, hantering, och avyttring av kemiska produkter. Produktområden kan vara rengöringskemikalier, hygienartiklar, bilvårdsprodukter samt färg/lösningsmedel. I samma projekt ges lämpligen information om bekämpningsmedel i trädgårdar. Informationsprojekt i samarbete med BVC gällande barnens utsatthet för kemikalier (kläder, leksaker osv.)	Privatpersoner	Länsstyrelse, kommuner, Förpackningsinsamlingen, Agenda 21-kontoren
1-5	Kampanj för informations-spridning till företag ska genomföras 2003	Spridning tydlig information om olika gifters effekter och källor, samt information om återvinningsmöjligheter/förbud genom almanacka eller annat nyttoföremål. Informationsspridning via branschorganisationer (Nässjö, Värnamo, Jönköping har redan) Miljöbil som lämnar information om och samlar in kemikalier (gratis), finns redan liknande arrangemang i Värnamo och Tranås. Information om vad märkningen av kemiska produkter står för.	Allmänhet, Företag till företag, privatpersoner, intresseorganisationer,	Länsstyrelse, kommuner, Förpackningsinsamlingen, Agenda 21-kontoren
1-5	Strama upp kemikaliearbetet så att det syftar mot miljömålet Giftfri miljö och utarbeta tydliga uppföljningsbara system för några indikatorer eller indikatorämnen sprungna ur vårt regionala perspektiv.	Definiera lämpliga branschspecifika indikatorföreningar med farliga egenskaper från några olika verksamheter inom länet och prova om de kan fungera som miljömålsindikatorer enligt DPSIR Föreslå en regional prioritering, baserad på relevans, för de många utvalda ämnen som listats nationellt och internationellt och i vilka lägen de ska prioriteras (mätningar, vilka matriser, andra åtgärder)	A- och B-verksamheter i F-län	Länsstyrelsen

Bilaga 4:

Utdrag ur rapport från Naturvårdsverket (Ref. 3, Skyddande ozonskikt) om upplagrade mängder CFC/HCFC i byggnader, mark och fordon. Alla uppgifter gäller landet som helhet.

Tabell 1

Upplagrade mängder CFC-11 i polyuretan (PUR)

Produktkategorier	Uppskattad kvarvarande mängd år 2002 i ton	Kvarvarande mängd år 2010, % av år 2002 upplagrat "business as usual"
Kylmöbler		
- Hushållstyp	1800	< 20
- Handeln	200	< 10
Övriga kyla		
- paneler till frys- o kylrum	600	> 80
- kylfordon	25 (exporten avräknad)	< 50
- containrar	5	< 10
Byggnader	2800	> 80
Fjärrvärme o industrirör	2200	> 90
Övriga produkter		
- Varmvattenberedare	125	< 20
- Fabriksportar	10	< 10
- Husvagnar	400	50-90
- Arbetsvagnar	100	25
Summa	Ca 8 200 ton	Ca 5 000 ton

Källa: Kartläggning av kvarvarande områden med ozonnedbrytande ämnen och uppföljning, april 2002 (EcoManagement SE, april 2002)

Tabell 2: Upplagrade mängder CFC-11/12 i extruderad polystyren (XPS)

Byggnader och mark		
- Byggnader	1 200	> 90
- Mark	1 400	> 90
Summa	Ca 2600 ton	Ca 2 400 ton

Källa: se ovan

När det gäller HCFC så användes HCFC under en mycket begränsad övergångstid på ca 5 år. De mängder som installerades kan sammantaget bedömas vara ca 20 % av de installerade mängderna CFC, vilket innebär ca 3 000 - 4 000 ton. Med tanke på HCFC: s betydligt lägre ODP så bör produkter som innehåller CFC prioriteras vid ett omhändertagande. Alla resone-mang kring återvinning och återtagningssystem är dock tillämpliga även på HCFC.

Utdrag ur rapport från Naturvårdsverket (Ref. 3, Skyddande ozonskikt) om installerade mängder HCFC i kyl- frys- och andra klimatanläggningar. Alla uppgifter gäller landet som helhet.

Tabell 3 Installerad mängd HCFC i olika aggregattyper

Områden	Installerad mängd, år 2002 ton	Kvarvarande mängder år 2010 % av år 2002 installerat, "business as usual"
Klimatanläggningar, stora A/C system	875	10-40
Klimatanläggningar Små A/C-splitsystem	220	< 10
Värmepumpar i villor och hyreshus	690	< 10
Värmepumpar för fjärrvärmeanläggningar	330	< 10
Kylsystem inom industri och lager	615	< 10
Kylsystem i butiker och varuhus	115	10-20
Speciella kylsystem	30	< 10
Konstfrusna isbanor	280	< 10
Kylsystem på fartyg inom handelsflottan	16	< 10
Kylsystem inom försvaret	22	10-20
Övriga kylsystem	50	< 10
Summa	Ca 3 300	

Utdrag ur rapport från Naturvårdsverket (Ref. 3, Skyddande ozonskikt) om upplagrade mängder halon inom olika områden. Alla uppgifter gäller landet som helhet.

Tabell 4 Upplagrad mängd halon inom olika områden

Område	Installerat och lagrat halon år 2002, ton
Fiskefartyg	20
Brandsläckningssystem i fritidsbåtar	0,5
Försvaret	17
Civila flyget	2,5 ton
Totalt	Ca 50 ton