

**PM**

**1/08**

**KEMI**

Kemikalieinspektionen

# Lokal och regional kemikalieanvändning

– inventering och utarbetande av metoder för mätning



Kemikalieinspektionen  
Länsstyrelsen i Jämtlands län

Best.nr 510 888  
Sundbyberg, januari 2008  
Utgivare: Kemikalieinspektionen  
Beställningsadress: CM-Gruppen, Box 11063, 161 11 Bromma  
Tel: 08-50 59 33 35, Fax: 08-50 59 33 99, e-post: kemi@cm.se  
Rapporten finns som nedladdningsbar pdf på [www.kemi.se](http://www.kemi.se)

# Innehållsförteckning

1.	Bakgrund	3
2.	Uppdraget	4
3.	Inventering av metoder för kemikaliekartläggning	5
3.1	Definitioner av begrepp som rör kemiska produkter och ämnen	5
3.2	Om kartläggningarnas målsättning	6
3.3	Urval av kemiska produkter och ämnen	7
3.4	Urval av användare och andra aktörer	11
3.5	Insamling och behandling av uppgifter	14
3.6	Erfarenheter som förts fram av länsstyrelser och kommuner	17
4.	Analys av använda metoder	19
4.1	Generellt	19
4.2	Mått på användningen	19
4.3	Industriell användning och konsumentanvändning	21
4.4	Täckningsgrad	22
4.5	Jämförbarhet	24
4.6	Insamling av uppgifter	25
4.7	Slutsatser från analysen	27
5.	Förslag på mått och metoder för att mäta kemikalieanvändning inom län och kommuner	29
5.1	Mått	29
5.2	Metoder	29
5.3	Konsumenttillgängliga produkter	32
5.4	Drivmedel och bränslen	35
<b>Bilagor</b>		
Bilaga 1	Granskade kemikaliekartläggningar	
Bilaga 2	Enkätmall	

# 1. Bakgrund

Såväl miljöbalken som målet Giftfri miljö verkar för bättre kemikalieval och mindre risker med kemikalieanvändningen. Giftfri miljö innebär att miljön ska vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den yttre miljön.

Flera kommuner och länsstyrelser har lagt ner ett omfattande arbete på att påverka olika aktörers beteende mot miljövänligare val av kemiska produkter inom den egna regionen. Aktörerna utgörs dels av företag och andra organisationer som tillverkar och använder kemikalier, dels av importörer och handelsföretag som levererar kemiska produkter, dels av ”allmänheten”. Arbetet har skett med tillämpning av miljöbalkens tillsynsbestämmelser (företag och andra organisationer som tillverkar och använder kemikalier) samt i form av informationskampanjer (allmänheten).

Ur de uppgifter som tillverkare och importörer lämnar in till produktregistret kan statistik på tas fram på nationell nivå. Det finns emellertid också ett behov av att se vilken effekt som de regionala och lokala insatserna har haft för respektive län och kommun.

## 2. Uppdraget

Flera länsstyrelser och kommuner har gjort undersökningar för att se hur stor mängd farliga kemikalier som används inom länet eller kommunen. I många diskussioner med myndigheter har det framförts önskemål om ett gemensamt arbetssätt som skulle göra det möjligt att jämföra resultaten från undersökningar som gjorts vid olika tillfällen och på olika platser.

Kemikalieinspektionen har därför givit ÅF-Process i uppdrag att:

- dels göra en inventering och jämförande analys av de metoder och mätetal som har använts av länsstyrelser och kommuner för kemikalieanvändning, flöden eller samlade belastning på människa och miljö
- dels lämna förslag på lämpliga sätt att mäta kemikalianvändningen inom ett geografiskt område

Uppdraget har utförts av Gunhild Granath, Helen Mikaelsson samt Cecilia Sjöo på ÅF-Process.

### 3. Inventering av metoder för kemikaliekartläggning

Samtliga länsstyrelser har fått förfrågan om de har utfört någon kemikaliekartläggning som skulle vara av intresse för inventeringen. De tolv länsstyrelser som svarade jakande har därefter intervjuats per telefon. I dessa kartläggningar har också flertalet kommuner inom respektive län deltagit. Dessutom har flera kommuner gjort kartläggningar som varit begränsade till den egna kommunen. Tre kommuner har valts ut för intervjuer. I bilaga 1 framgår vilka länsstyrelser och kommuner som kontaktas för djupintervjuer.

Vid intervjuerna användes en gemensam mall, se bilaga 2, för att få jämförbarhet mellan svaren. I de fall som kartläggningarna resulterat i färdiga rapporter har dessa införskaffats och studerats. Rapporterna finns listade i bilaga 1. Totalt sett har 23 st kartläggningar analyserats. Av dessa var 17 st dokumenterade i rapporter. Flera av kartläggningarna pågår fortfarande.

Det finns många exempel på undersökningar som varit inriktade på enstaka ämnen t.ex. tennorganiska föreningar, kvicksilver etc. Dessa har inte behandlats inom ramen för uppdraget eftersom de är alltför begränsade i sin omfattning med tanke på uppdragets syfte.

Inledningsvis följer en genomgång av ett antal begrepp som används i rapporten.

#### 3.1 Definitioner av begrepp som rör kemiska produkter och ämnen

Enligt definitionerna i KIFS 2005:7 utgörs *kemiska produkter* av ämnen och beredningar. *Ämnen* utgörs av kemiska grundämnen och dess föreningar i naturlig eller framställd form. *Beredningar* utgörs av blandningar eller lösningar som består av två eller flera ämnen. (Varor definieras av sin form snarare än sammansättning). *Farliga kemiska produkter* är sådana produkter som är klassade enligt någon faroklass. *Hälssofarliga produkter* är sådana produkter som är klassade enligt T+, T, C, Xn, Xi. *Miljöfarliga produkter* är klassade med farokoden N. *Brand- och explosionsfarliga produkter* är klassade E, O, F+, F. Alla faroklassade kemiska produkter ska ha säkerhetsdatablad. *Märkningspliktiga produkter* är sådana som är faroklassade samt ett antal specialfall.

*Kemikalieförteckningar enligt Förordningen om verksamhetsutövarens egenkontroll* (1998:901) är förteckningar över hälso- och miljöfarliga produkter. Sådana förteckningar krävs för verksamheter som är anmälnings- eller tillståndspliktiga enligt miljöbalken.

*Kemikalieförteckningar enligt Kemiska Arbetsmiljörisker* (AFS 2000:4) är förteckningar över hälsofarliga produkter samt brand- och explosionsfarliga produkter. Sådana förteckningar ska finnas på de arbetsställen där hälsofarliga produkter och/eller brand- och explosionsfarliga produkter hanteras.

Hos många företag är de obligatoriska kemikalieförteckningarna kompletterade med sådana kemiska produkter som inte är klassade enligt någon farokod.

*Miljörapporter* är årliga rapporter över miljösituationen som ska lämnas till tillsynsmyndigheten av tillståndspliktiga verksamheter (A- och B-anläggningar). Naturvårdsverket har lämnat föreskrifter om innehållet (NFS 2006:9). I en tidigare föreskrift fanns krav på redovisning av hur mycket som tillverkas och används ifråga om vissa ämnen. Detta krav har utgått i den nu gällande föreskriften.

*Prioriteringsguiden (PRIO)* är ett av Kemikalieinspektionen utvecklat webbaserat verktyg för dem som vill arbeta förebyggande med att minska riskerna från användningen av kemikalier. Prioriteringsguiden innehåller kriterier för indelning av ämnen i två prioriteringsnivåer; dels *utfasningsämnen*, dels *riskminskningsämnen*. Utfasningsämnen är ämnen med särskilt allvarliga egenskaper. Kriterierna för utfasningsämnen är i stort sett harmoniserade med kriterierna i REACH (den gemensamma europeiska kemikalielagstiftningen). *CMR-ämnen* är sådana utfasningsämnen som har cancerogena, mutagena eller reproduktionsstörande egenskaper). Riskminskningsämnen är ämnen med sådana egenskaper som gör att de bör ges särskild uppmärksamhet i samband med användningen. *Prioriteringsdatabasen* innehåller 4000 exempelämnen som utgör utfasnings- eller riskminskningsämnen. Man kan söka på ett ämnes namn eller CAS-nummer. PRIO-databasen innehåller inte alla kända farliga ämnen, eftersom man inte vet vilka miljö- och hälsorisker alla ämnen har. Därför finns det många ämnen som omfattas av verktygets kriterier men som inte finns med i databasen.

I *Vattendirektivet* som antogs år 2000 finns 33 st ämnen som är prioriterade för åtgärder (som ska vidtas inom EU). Ämnena delas in i Prioriterade ämnen, för vilka man gradvis ska minska utsläpp, respektive Prioriterat farliga ämnen, för vilka man ska upphöra med eller stegvis eliminera utsläpp.

*Begränsningslistan* eller begränsningsdatabasen omfattar de ämnen vars användning regleras (begränsas) i Kemikalieinspektionens föreskrift KIFS 1998:8. Andra bestämmelser där vissa ämnen regleras är Sevesodirektivet, IPPC-direktivet samt VOC-direktivet.

### **3.2 Om kartläggningarnas målsättning**

Målet för Giftfri miljö formuleras: ”Miljön skall vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden”. Det övergripande målet konkretiseras i ett antal delmål. Länsstyrelserna ska verka för att miljökvalitetsmålen uppnås och svara för det regionala mål- och uppföljningsarbetet.

På kemikalieområdet konkretiseras kraven i miljöbalken på allmän hänsyn vid hanteringen, krav på kunskap för att skydda hälsa och miljö samt krav på att undvika att använda eller sälja sådana kemiska produkter som kan befaras medföra risker för hälsa och miljö om de kan ersättas med produkter som kan antas vara mindre farliga. Motsvarande gäller även varor som innehåller en kemisk produkt. Dessutom finns speciella bestämmelser rörande kemiska produkter i kapitel 14.

Tillsynen enligt miljöbalken är förebyggande, kontrollerande och uppföljande och omfattar därför alla typer av åtgärder inklusive uppföljning av lagefterlevnaden och åtgärder för att åstadkomma rättelser, men även rådgivning, analys av miljötillståndet och miljöstrategiarbete.

I regel har kartläggningarna haft flera olika syften. Inriktningarna har varierat mellan olika länsstyrelser och kommuner. Nedan ges en sammanställning av olika inriktningar såsom de har uppfattats vid intervjuerna och rapporterna.

Tabell 1 Uttalad målsättning för kemikaliekartläggning

Målsättning	Antal kartläggningar
Underlag för tillsynsarbete	10
Kompetenshöjning hos myndigheter och företag	9
Uppföljning av de regionala delmålen för Giftfri miljö	6
Åtgärd inom ramen för länsstyrelsens program för Giftfri miljö	6
Underlag för miljöövervakning	6
Stimulering av utfasningsarbetet	2

Som framgår har förväntningarna i första hand varit att få ett bättre underlag för tillsynsarbetet i vid bemärkelse och en generell och angelägen kompetenshöjning på kemikalieområdet. I något mindre grad har vi uppfattat målsättningen som en direkt uppföljning av Giftfri miljö.

Det har även funnits tankar på att resultatet skulle kunna användas för att komma åt oönskade effekter på människa och miljö och koppla ihop användning med exponeringen. Vattendirektivets prioriterade ämnen, vilka ingått i några av utredningarna, har en tydlig koppling till exponering i vattenmiljö.

Det finns många fler utredningar än dem som vi har studerat inom ramen för uppdraget, där avsikten har varit att uppskatta den totala exponeringen för vissa ämnen i en viss miljö t.ex. ett avrinningsområde. I regel handlar det då om ett eller ett fåtal ämnen och mindre områden. Det finns också exempel på att man genom kvalificerade flödesanalyser försökt ta reda på hur ett eller flera utvalda ämnen tillförs ett visst område genom kemiska produkter eller varor och hur dessa sedan används vidare i andra produkter och varor i olika branscher.

Det primära syftet med vårt uppdrag har inte varit undersökningar av enstaka ämnen och deras kopplingar till halter i omgivningen.

Av de tillfrågade länsstyrelserna planerar åtminstone åtta för uppföljande undersökningar. De övriga kommer eventuellt att göra uppföljningar.

### 3.3 Urval av kemiska produkter och ämnen

I regel görs två urval i varje kartläggning. I första hand görs ett urval av vilka *kemiska produkter* som ska ingå, därefter görs ett urval av vilka *ämnen* som ska redovisas.

Det finns en tydlig skiljelinje mellan sådana undersökningar som varit inriktade mot *industriell* användning av kemiska produkter respektive sådana som försökt fånga upp användningen av *konsumenttillgängliga* produkter. I den följande redovisningen hålls dessa två varianter isär.

#### 3.3.1 Industriell användning

De flesta kartläggningar var inriktade mot industriell användning av kemikalier. I Tabell 2 redovisas urvalet av kemiska produkter och ämnen vid de kartläggningar som har gjorts.

Tabell 2 Urval av kemiska produkter och ämnen vid industriell användning

Ref	Urval av kemiska produkter	Urval av ämnen
1	Kemiska produkter med farokoderna T+, T, N, C, Xn, Xi (ej drivmedel eller eldningsolja)	För de fyra största farliga ämnena i varje produkt anges mängd, riskfras samt om ämnet finns på i begränsningsdatabasen eller är U/R-ämnen
2	Kemiska produkter med farokoderna T+, T, N (ej drivmedel eller eldningsolja)	U/R <sup>1</sup> -ämnen
3	Alla märkningspliktiga kemiska produkter	U/R-ämnen samt ämnen som prioriteras i vattendirektivet
4	Kemiska produkter med farokoderna T+, T, N (ej drivmedel eller eldningsolja)	U/R-ämnen
5	Kemiska produkter med farokoderna T+, T, N, C, Xn, Xi	För de fyra största farliga ämnena i varje produkt anges mängd, riskfras samt om ämnet finns i begränsningsdatabasen eller är U/R-ämnen
6	Alla kemiska produkter	U/R-ämnen
8	Kemiska produkter med säkerhetsdatablad	Ämnen med riskfraserna R50-R52, R53, R40, R45 och R49
9	Kemiska produkter från kemikalieförteckningarna enligt egenkontrollförordningen	U/R-ämnen, ämnen i vattendirektivet, emissionsdeklarationen, VOC-förordningen, samt ämnen i Seveso-lagstiftningen
10	Alla kemiska produkter	Utfasningsämnen
11	Kemiska produkter från kemikalieförteckningarna enligt egenkontrollförordningen	U/R-ämnen samt ämnen som prioriteras i vattendirektivet
14	Alla kemiska produkter	Listan från Regeringens begränsningsuppdrag år 1989 samt från Nordsjökonferensens referenslista år 1987 (sammanlagt 25 st ämnen)
15	Kemiska produkter med farokoderna T+, T, N	För de fyra största farliga ämnena i varje produkt anges mängd, riskfras samt om ämnet finns på Begränsningslistan eller är U/R-ämnen eller finns i vattendirektivet
17	Alla kemiska produkter	U/R-ämnen
18	Alla kemiska produkter	Ämnen som prioriteras i vattendirektivet
19	Alla kemiska produkter	Utfasningsämnen och ämnen från vattendirektivet
20	Alla kemiska produkter	Riskfraser samt U/R-ämnen anges
22	I första hand alla klassade kemiska produkter. Övriga frivilligt.	Ämnen på Begränsningslistan samt U/R-ämnen.
23	Alla kemiska produkter	U/R-ämnen samt vissa ämnen som analyserats i kommunens vattenmiljö

Tabell 3 visar en grov sammanställning över de avgränsningar som gjorts när det gäller urvalet av *kemiska produkter* för industriella användare:

<sup>1</sup> Utfasningsämnen och riskminskningsämnen

Tabell 3 Avgränsningar av urvalet kemiska produkter

Kategori	Antal kartl
Alla kemiska produkter - inga begränsningar	6
Alla kemiska produkter utom drivmedel och eldningsolja	2
Hälso- och miljöfarliga produkter	6
Hälso- och miljöfarliga produkter utom drivmedel och eldningsolja	1
Kemiska produkter med farokoderna T+, T och N utom drivmedel och eldningsolja	3

Ur tabellen framgår att avsikten med flertalet kartläggningar har varit *alla slags* kemiska produkter. Urvalet blir alltmer begränsat när man går nedåt i tabellen. I några undersökningar har man valt att inte ha med drivmedel och eldningsolja.

Drivmedel och eldningsoljor har dominerat i mängd där de ingår i kartläggningen. På grund av komplexiteten när det gäller att beskriva och bedöma dessa produktgrupper, behandlas de ofta separat i rapporterna.

Det finns exempel på kartläggningar (ofta gjorda längre tillbaka i tiden) som varit inriktade mot *grupper av produkter* (t.ex. syror och baser, avfettningsmedel, oorganiska salter etc). Några sådana undersökningar ingår inte i inventeringen.

Tabell 4 visar en sammanställning över de avgränsningar som gjorts när det gäller urvalet av *ämnen*.

Tabell 4 Avgränsningar av ämnen

Kategori	Antal kartl
Utfasningsämnen	16
Riskminskningsämnen	14
Ämnen i vattendirektivet	6
Begränsningslistan	5
Ämnen med vissa riskfraser	1

Ur ovanstående sammanställning framgår att huvudfokus har varit på U/R-ämnen och på vattendirektivets prioriterade ämnen. Flera kartläggningar har varit inriktade mot en kombination av U/R-ämnen och ämnen från vattendirektiven. I regel har riskfraserna för alla farliga ämnen i produkterna angetts i dokumentationen även om det primära syftet varit enbart varit U/R-ämnen. I tre kartläggningar har man valt att koncentrera undersökningen på de fyra största farliga ämnena (hos respektive användare).

### 3.3.2 Konsumentanvändning

Några få undersökningar har gjorts för att få en uppfattning om hur konsumenterna i regionen använder kemikalier. Med konsumenter förstås i detta sammanhang hushåll och små näringsidkare. Uppskattningarna bygger på kartläggning av tillförsel och handel med konsumenttillgängliga produkter inom en viss region t.ex. en kommun eller ett avrinningsområde. I Tabell 5 redovisas hur urvalet av kemiska produkter och olika ämnen har gått till vid dessa undersökningar.

Tabell 5 Urval av kemiska produkter och ämnen vid konsumentanvändning

	Urval av kemiska produkter	Urval av ämnen
5	Hälso- och miljöfarliga produkter (T+, T, N, C, Xn, Xi) som är konsumenttillgängliga	-
13	Hygienprodukter (48 st)	De ämnen (245 st) som förekom i flest produktgrupper och i störst mängd riskbedömdes utifrån toxicitet, persistens, bioackumulering
16	Registrerade kosmetiska och hygieniska produkter (2200 st)	Ett urval av ämnen som är förbjudna i kosmetiska och hygieniska produkter eller som kräver varningstext eller är miljöfarliga.
21	Särskilt farliga kemiska produkter med tillstånd för import/överlåtelse	CMR-ämnen

I ovanstående kartläggningar har man valt kemiska produkter med vissa riskfraser eller sådana produkter som till följd av olika bestämmelser är registrerade (särskilt farliga produkter eller hygienprodukter).

Olika strategier gäller i fråga om ämnesval, dels ämnen med särskilda lagkrav, dels ämnen som valts ut efter egna riskbedömningar.

### 3.3.3 Mätetal

Följande olika typer av mätetal har använts i dokumentationen för att redovisa förhållandena beträffande kemikalieanvändningen:

- Antal kemiska produkter med utfasningsämnen
- Antal kemiska produkter med riskminskningsämnen
- Antal kemiska produkter med ämnen i begränsningsdatabasen
- Mängd utfasningsämnen
- Mängd riskminskningsämnen
- Mängd vattendirektivsämnen
- Mängd ämnen på begränsningslistan
- Mängd hälso- och miljöfarliga produkter
- Mängd hälso- och miljöfarliga ämnen
- Mängd hälso- och miljöfarliga produkter med en viss riskfras
- Antalet utfasningsämnen
- Antalet utfasningsämnen över 100 kg/år
- Antalet riskminskningsämnen
- Antalet riskminskningsämnen över 100 kg/år
- Mängd av de 20 mest förekommande utfasningsämnena redovisade ämnesvis
- Mängd av de 16 mest förekommande utfasningsämnena redovisade ämnesvis
- Mängd av de 10 mest förekommande utfasningsämnena redovisade ämnesvis
- Mängd av de 20 mest förekommande riskminskningsämnena redovisade ämnesvis
- Mängd av de 10 mest förekommande riskminskningsämnena redovisade ämnesvis
- De 26 mest förekommande ämnena och antalet produkter de ingår i
- De 10 mest förekommande prioriterade vattendirektivsämnena och deras förbrukning
- De 10 mest använda ämnena och respektive förbrukning i kg
- Antal kosmetiska och hygieniska produkter med innehåll av vissa ämnen

- Identifierade CMR-ämnen per företag med tillstånd för överlåtelse av särskilt farliga kemikalier
- Lista på ämnen som bör bli föremål för provtagning i recipient

I rapporterna redovisas en kombination av olika mätetal. Nedanstående tabell ger en uppfattning om vilka mätetal man valt att redovisa i rapporterna.

Tabell 6 Jämförelse mellan mätetal för alla undersökta kemiska produkter i respektive kartläggning, den andel som innehåller vissa ämnen samt de utvalda ämnen som efterfrågats

Ref	Alla kemiska produkter		Kemiska produkter med utvalda ämnen		Utvalda ämnen	
	Antal	Mängd ton	Antal	Mängd ton	Antal	Mängd ton
1	837	719709	94	105490	263	32225
5				8695		4557
6					260	10909
8					86	
10					32	1900
11					414	12600
14					25	
17					20	20923
19					81	1831000
21	874				92	
22					123	

Av ovanstående sammanställning framgår att man i första hand varit ute efter de enskilda ämnen och därför redovisat mängd och antal av dessa i slutresultatet. Redovisning av alla produkter som ingick i undersökningen samt den andel som innehöll de efterfrågade ämnena skulle enligt vår uppfattning underlätta jämförelser mellan olika undersökningar.

### 3.4 Urval av användare och andra aktörer

#### 3.4.1 Industriella användare

Kartläggningarna vänder sig i första hand till de användare som är tillståndspliktiga företag (A- och B-företag) eller anmälningspliktiga (C-företag) enligt Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

En sammanställning över inriktningen när det gäller industriella användare redovisas i tabell 6 nedan. Förutom A, B och C företagen finns ett par kartläggningar som även haft med U-verksamheter dvs. sådana verksamheter som inte är tillstånds- eller anmälningspliktiga men som faller inom miljöbalkens tillämpningsområde.

Tabell 7 Urval av industriella användare

Ref	A- och B anläggningar	C-anläggningar	Kommentarer
1	49 st (A, B, C)		Uteslutit några företag med begränsad kemikaliehantering. Samtliga 10 kommuner ingick.
3	170 st	-	70 st tillsynsobjekt hos länsstyrelsen och 100 st tillsynsobjekt hos kommunerna. 5 av 16 kommuner ingick.
4	57 st av totalt 350 st	-	Endast A- och B-anläggningar som är tillsynsobjekt hos länsstyrelsen.
5	61 st av totalt 131 st	32 st	Vissa avfallsupplag och avloppsverk uteslöts från A- och B anläggningarna. För C-anläggningarna ingick de största företagen inom 6 branscher. Samtliga 8 kommuner deltog.
6	92 st	<5 st	Jordbruk, täkter, fiskodlingar och deponier uteslöts. Endast C-anläggningar av särskilt intresse ingick. Samtliga 11 kommuner ingick.
7	120 st av totalt ca 200 st	-	Lantbruk och deponier m.fl. uteslöts. Samtliga 11 kommuner ingick.
8	153 st (A, B, C)		Även några U-anläggningar. 4 kommuner i anslutning till Kolbäckån.
9	120 st	-	Endast A- och B-anläggningar. Några kommuner har avstått från att delta.
10	135	-	Samtliga objekt som länsstyrelsen har tillsyn på.
11	156 st	-	Jordbruk och krematorier uteslöts. 12 av 13 kommunerna ingick.
14	28 st	27 st	Dessutom kartlades 131st U-anläggningar
15	Ca 120 st	-	Uteslutit anläggningar med begränsad kemikalianvändning. Kommunerna har tillfrågats om de vill delta.
17	1000 st (A, B, C)		Endast objekt där kommunerna har haft tillsyn. Avloppsreningsverk och lantbruk ingår ej. Kommunerna har valt bort ytterligare 1254 st verksamheter. 22 av 33 kommuner deltog.
18	i.u.	-	Alla A- och B-anläggningar i länet förutom täkterna. 5 av 13 kommuner ingick
19	272 st	169 st	Jordbruk, täkter, fiskodlingar och deponier uteslöts. Endast C-anläggningar från 6 utvalda branscher ingick. 24 av 49 kommuner deltog.

20	113 st	200 st (inklusive ett antal U-anläggningar)	Projektet gällde framför allt C och U-anläggningar i Göteborg. Därutöver skickades underlaget till samtliga tillståndspliktiga verksamheter i kommunen i samband med utskick för påminnelse om miljörapport. Dessa redovisades dock inte i rapporten.
22	91 st (A, B, C)		De flesta A- och B, ett urval av C-anläggningar i Stockholm. De som inte bedömdes ha betydande kemikalieanvändning uteslöts.
23	50 st		Samtliga B-verksamheter inom Helsingborgs kommun. Dessutom några större C-verksamheter.

Av ovanstående sammanställning framgår att olika typer av begränsningar har gjorts när det gäller tillstånds- och anmälningsskyldiga verksamheterna:

- C-anläggningar har valts bort
- Branscher har valts bort (jordbruk, täkter, fiskodlingar och deponier)
- Vissa företag (ospecificerat) där kemikalieanvändningen förmodas vara begränsad har valts bort

Dessutom är det ett antal anläggningar som inte har kommit med i de länsvisa sammanställningarna pga. att alla kommuner inte har deltagit. I synnerhet i de län som består av många kommuner har det inte varit möjligt att få alla att delta.

Vilka A-, B- och C-anläggningar som är länsstyrelsernas och kommunernas tillsynsobjekt är numera i det närmaste fullständigt känt för de olika regionerna. Beträffande de s.k. U-objekten är det inte säkert att alla är identifierade inom respektive kommun.

Andelen A- och B- anläggningar som ingått i respektive kartläggning i förhållande till totala antalet inom länet ifråga redovisas i några av rapporterna, se Tabell 8.

*Tabell 8 Andel kartlagda A- och B-anläggningar jämfört med det totala antalet*

Ref	Andel A- och B-anläggningar
4	57/350
5	61/131
6	92/240
7	120/ca 200

Som framgår ligger andelen undersökta objekt på knappt 50 % i de redovisade fallen.

I fem av de länsövergripande kartläggningarna deltog alla kommuner i regionen.

### 3.4.2 Konsumentanvändning

För den spridda användningen av kemiska produkter hos näringsverksamheter och hushåll finns ingen enkel metod. I kartläggningarna av konsument-tillgängliga produkter har man valt att rikta sig till detaljhandel och importörer. Exempel på sådana kartläggningar ges i Tabell 9.

Tabell 9 Konsumentanvändning

	Aktörer	Kommentarer
5	De största kedjorna inom livsmedels-handeln, bensinstationer, färg- och bygghandeln samt trädgårdshandeln	Gäller hela länet
13	Alla inköpsställen (6 st) inom området	Delavrinningsområde 19 inom Emåns avrinningsområde (landsbygdsområde med två tätorter)
16	Kontroll av 261 försäljningsställen för registrerade kosmetiska och hygieniska produkter	Gäller 25 av 33 kommuner i länet.
21	40 st företag inom Göteborgs kommun med tillstånd till överlåtelse av särskilt farliga kemikalier	I kommunen har 25 st företag tillstånd för överlåtelse av CMR –ämnen och ca 10 säljer sådana produkter inom kommunen

Av ovanstående fyra exempel på kartläggningar avser två stycken länet som region. De övriga två är inriktade på mindre områden (en kommun och ett delavrinningsområde).

När det gäller företag med tillstånd till överlåtelse av särskilt farliga kemikalier i Göteborgs kommun är alla granskade vilket innebär en täckningsgrad på 100 %.

## 3.5 Insamling och behandling av uppgifter

### 3.5.1 Källor

Uppgifter om vilka företag som är A- och B- anläggningar finns hos Länsstyrelsen och kommunen. Uppgifter om C- anläggningar och U-objekt finns hos respektive kommun. Uppgifter om vilka företag som har tillstånd till yrkesmässig överlåtelse av särskilt farliga kemiska produkter finns hos Länsstyrelsen. Uppgifter om vilka företag som tillverkar eller importerar kemiska produkter finns hos Kemikalieinspektionen. Uppgifter om vilka företag som tillverkar eller importerar kosmetiska och hygieniska produkter finns hos Läkemedelsverket.

### 3.5.2 Insamling av uppgifter

Insamlingen av uppgifter har i de flesta kartläggningar skett via för ändamålet framtagna *formulär* (elektroniska eller i pappersform), vilka skickats ut till enskilda aktörer. Ett alternativ till mallar har varit företagens befintliga *kemikalie-förteckningar*, vilka har kompletterats med uppgifter om vilka ämnen som ingår i de olika produkterna.

De uppgifter om kemikalieanvändningen som tidigare skulle ingå i de årliga miljörapporterna för tillståndspliktiga företag har inte kunnat användas utan vidare. De är alltför ofullständiga. Enligt den nya föreskriften om miljörapport som gäller from 2007 krävs inte längre att kemikalieanvändningen ska redovisas. Detta kan leda till svårigheter för myndigheterna att få in uppgifter om kemikalieanvändningen från företagen.

För att formulär och förteckningar ska kunna fyllas i på rätt sätt har i regel utbildning eller annan förklarande information varit nödvändig. Informationen har skett genom uppstartsmöte och/eller särskild hemsida. I många fall har även särskilda seminarier hållits. Stöd och vägledning har behövts genom telefonkontakter och (i vissa fall) besök av representanter från länsstyrelse och kommun.

Insamling av uppgifter från handeln om konsumenttillgängliga produkter har skett genom telefonsamtal och besök.

Produktregistret har inte utnyttjats eftersom den statistik på tillverkning och import som registret ger avser nationell nivå och inte enkelt har kunnat översättas i användning av kemiska produkter och ämnen inom län och kommuner. Däremot har registret utnyttjats vid analyser av hur olika ämnen sprids i varor och produkter, se avsnitt 3.2.

En sammanställning av svarsfrekvensen från utskick med begäran av uppgifter redovisas i nedanstående tabell.

*Tabell 10 Svarsfrekvens*

Ref	Andel svar/ utskick
1	Stor
3	Stor
4	57/57
5	58/61
6	Stor
8	51/153
10	117/135
11	244/294
14	Stor
17	572/1000
19	Liten
20	50 % (tillståndspliktiga) 35/200 (övriga)
22	Stor
23	Mkt stor (samtliga)

När det gäller A-, B, och C-anläggningar har tillsynsmyndigheterna möjlighet att kräva uppgifter mot föreläggande. Hänvisning till eller utskick av föreläggande samt särskilda informationsinsatser och direkta kontakter höjer svarsfrekvensen.

Viss kvalitetskontroll har utförts men få myndigheter har haft resurser att göra en noggrannare kontroll av tillförlitligheten. Kompetens hos uppgiftslämnare varierar – för många verksamheter har kartläggningen i första hand varit ett kunskapshöjande projekt.

Kvalitetskontrollen har t.ex. inneburit:

- Komplettering av missade uppgifter som mängdangivelse och klassificering
- Justering av uppenbara felaktigheter
- Bedömning av kemikalieförteckningens standard enligt vissa kriterier

- Kontroll av utfasningsämnen och vattendirektivsämnen mot befintliga listor och databaser
- Kontroll av klassificeringen av oljeprodukter

Förutsättningar för kvalitetskontrollen är olika vid de olika undersökningarna. Redovisningar som inte gick att få kvalitetssäkrade har i vissa fall lämnats utanför sammanställningen.

### 3.5.3 Dokumentation

Dokumentationen har skett i sammanställningsrapporter samt i ifyllda formulär (excelark) och kemikalieförteckningar. En webbaserad mall för uppföljning av miljömål som ska kunna fyllas i av företag och myndigheter har tagits fram av Länsstyrelsen i Gävleborg.

### 3.5.4 Resurser

För att genomföra en kemikaliekartläggning krävs resurser i form av insatser från myndigheter (länsstyrelser samt kommuner) samt från företag och andra uppgiftslämnare. I nedanstående tabell ges en sammanställning av tidsåtgången.

Tabell 11 Uppskattad tidsåtgång i dagar

Ref	Antal anläggningar	Tid lst	Tid kommuner	Tid företag
1	49 (A+B+C) därav 42 kvar i utvärderingen	55-60	i.u.	Ca ½ dag per företag 25 dagar totalt
3	170	35-40	ca 30	Ca 350
4	57	60-70	-	Ca 170 (2-4 dagar per företag)
5	61 (A, B, C-anl) i.u. (handeln)	150-200	ca 30	Ca 200 för A, B, C-företag 25 för handelsföretag
6	92	Ca 70	40-60	150-200
9	70	Ca 60	i.u.	0,5-5 dagar per företag
10	135	Ca 50	-	100-150
11	294, därav 244 kvar i utvärdering	Ca 200	i.u.	0,5 – 4 dagar per företag
15	< 120 st	35	i.u.	i.u.
16	261	10	-	i.u.
17	1000	90	i.u.	0,2 – 3 dagar per företag
19	272	25-30	i.u.	?-5 dagar per företag
21	313	-	60	i.u.

Uppskattningen av tidsåtgången har gjorts i samband med intervjuerna. Uppgifterna är ganska osäkra med ger ändå en uppfattning om arbetsomfattningen.

Som framgår av ovanstående sammanställning är tidsåtgången för uppgiftsinsamlarna (myndigheterna) ofta i storleksordningen 7-14 veckor. I länsstyrelsernas timmar ingår ofta en projektanställd person i form av praktikant, examensarbetare eller arbetsmarknadsåtgärd.

För företagen har tidsåtgången bedömts vara i storleksordningen 1/2- 5 dagar beroende på antalet kemiska produkter som används, om man har egna databaser för sökning av riskfraser eller ej, vilka uppgifter som finns i den egna kemikalieförteckningen samt vilken kompetens som finns på företaget.

### **3.6 Erfarenheter som förts fram av länsstyrelser och kommuner**

Följande synpunkter på metoder och resultat har framförts i rapporter och vid intervjuer:

- Det är inte möjligt att följa upp all kemikaliehantering utan ett urval måste göras.
- Indelning i produktgrupper (t.ex. syror och baser, avfettningsmedel, oorganiska salter etc.) kan inte rekommenderas eftersom grupperna anses alltför oprecisa om olika undersökningar ska kunna jämföras.
- Drivmedel och naftor är komplicerade att farobedöma. De står dessutom för en så stor del av kvantiteten kemikalier att mängden överskuggar övriga kemikalier. De bör behandlas separat från övriga produkter om de ska vara med i kartläggningen.
- Frätande ämnen har bedömts ha mindre betydelse för det regionala miljömålet och bör väljas bort.
- Uppgifter om kemikalieanvändningen som redovisats i miljörapporterna har inte kunnat användas utan vidare, eftersom de saknar uppgifter på ämnesnivå.
- Det är svårt att få fram uppgifter från handeln om vilka produkter som är hälso- och miljöfarliga i butikernas sortiment. Inte heller grossistföretagen har sådana uppgifter.
- För att enkäterna/mallarna ska kunna fyllas på rätt sätt behövs i regel utbildning eller annan förklarande information.
- Det finns ingen möjlighet för tillsynsmyndigheten att kvalitetsgranska företagens uppgifter. En rad felkällor finns. Däremot är det möjligt att utföra stickprov i samband med tillsynsarbetet.
- Utbildningsinsatser och upprepningar gör arbetet effektivare. Blir tidsintervallen mellan kartläggningarna för långa krävs större resurser både från myndigheter och från företag. Omgång två blir billigare.
- Arbetet skulle underlättas om egenkontrollförordningens krav på kemikalieförteckning var mer långtgående. Om fler företag angav vilka farliga ämnen som fanns i deras kemiska produkter skulle det förenkla arbetet med sammanställningar

- Det finns en risk att företagen tror att det är *insatsprodukter* som efterfrågas. I så fall finns inte råvaror, bränslen och drivmedel med i den kemikalieförteckning som lämnas.
- Mindre företag och handeln har ofta mer begränsade resurser och mer begränsad kompetens på området än större. Här krävs större insatser från myndigheterna för att få in uppgifter.

## 4. Analys av använda metoder

### 4.1 Generellt

Som framgår av punkten 3.2 har de olika målsättningarna i utredningarna sin grund i miljöbalkens bestämmelser om kemikalier respektive Sveriges miljömål. De olika utgångspunkterna leder till skillnader i uppläggningsen:

Tabell 12 Jämförelse mellan inriktningen i miljöbalken respektive Giftfri miljö

	Miljöbalken	Giftfri miljö delmål 1, 3 och 4
Auktoritet	Lag	Politiska beslut
Styrande dokument	Miljöbalken med tillhörande förordningar	Riksdagsbeslut år 2005 om miljömål Länsstyrelseinstruktion
Grundläggande krav	Kunskap om skydd av hälsa och miljö  Substitution av kemiska produkter  Förteckning med kemiska produkter  Begränsning av vissa ämnen	Kunskap om kemiska ämnen  Utfasning av farliga ämnen  Riskminskning avseende kemiska ämnen

Man kan se en skiljelinje där tillsyn enligt nuvarande miljöbalken i första hand är orienterad mot kemiska produkter. Uppföljningen av Giftfri miljö ger å andra sidan en inriktning mot enskilda ämnen. Genom den nyttillkomna REACH-lagstiftningen kommer att inriktningen mot enskilda ämnen att förstärkas i framtiden.

### 4.2 Mått på användningen

Som framgår av punkt 3.3.3 är mätetalen kopplade till kemiska produkter alternativt enskilda ämnen. Vidare kan mätetalen uttryckas antingen som mängder eller som antal.

#### 4.2.1 Kemiska produkter eller enskilda ämnen

Historiskt sett har utvecklingen gått från kartläggning vissa produktgrupper till att bli allt mer specifika och inriktade på enskilda ämnen.

Nedanstående sammanställning i Tabell 13 återspeglar konsekvenserna av inriktningen mot *kemiska produkter* respektive *enskilda ämnen* och är en summering av viktiga för- och nackdelar med respektive metod.

Tabell 13 Mätning av kemiska produkter respektive ämnen

Kemiska produkter		Ämnen	
Ger relativ hög tillförlitlighet avseende mängder och bedömningar	+	Gruppen är homogen och väldefinierad	+
Befintliga verktyg är utvecklade för kemiska produkter (kemikalieförteckning, SDS, produktregister)	+	Ny kunskap om farlighet tas fram för enskilda ämnen	+
Lagstadgade dokumenterings- och rapporteringskrav finns	+	Kan kopplas direkt till målen för utfasnings- och riskminskningsämnen	+
Är måttligt resurskrävande för uppgiftslämnarna genom att den är väl etablerad	+	Möjlig att koppla till miljöövervakning	+
Kan enkelt kopplas till befintliga nationella register (produktregistret, tullstatistik)	+	Det saknas tillförlitligt underlag för mängduppskattningar	-
Effektiv när det gäller att följa upp substitutionsprincipen	+	Oklar formell grund för att begära redovisning av uppgiftslämnare	-
Avspeglar inte mängden utfasnings- och riskminskningsämnen som används	-	Resurskrävande i synnerhet för uppgiftslämnarna	-
Förändringar i klassningsbestämmelserna kan leda till osäkerheter i fråga om trender över tiden	-		
Kan inte kopplas till exponering i miljön	-		

Som framgår är mätmetoder för kemiska produkter mera etablerade än mätmetoder kopplade till enskilda ämnen. Härigenom fås säkrare underlag från uppgiftslämnarna och mindre tid går åt. Det finns dessutom tydliga lagstöd för rapportering och dokumentation, vilket underlättar för myndigheterna när det gäller att kräva in uppgifter. Å andra sidan ger mätningar av ämnen en bättre definierad räknebas, eftersom ämnen är entydiga till skillnad från kemiska produkter som kan vara blandningar med varierande sammansättning. Man kan säga att mätningar av kemiska produkter är mer orienterade mot riskerna vid användning, medan mätningar av ämnen avspeglar betydelsen av den inneboende faran hos ett ämne som sprids genom användning. Mätningar av ämnen ger därför ett bättre underlag för miljöövervakningen.

#### 4.2.2 Mängd eller antal

I nedanstående tabell görs en jämförelse mellan fördelarna och nackdelarna med att använda antingen *mängd* eller *antal* som mått.

Tabell 14 Jämförelse mellan användningen av mätetal som mängd respektive antal

Mängd		Antal	
Ger hög tillförlitlighet avseende kemiska produkter	+	Ger hög tillförlitlighet avseende kemiska produkter	+
Ger bra uppfattning av omfattningen av exponeringen	+	Ger hög tillförlitlighet avseende ämnen	+
Adderas enkelt	+	Ger bra mått på spridningen av användningen	+
Ger låg tillförlitlighet avseende ämnen	-	Ger ingen uppfattning om omfattningen av exponeringen	-
Ger mindre bra uppfattning om spridningen av användningen i olika produkter	-	Kan vara problematiskt att addera eftersom det är svårt att undvika dubbelbokföringar	-

Medan *antalet* avspeglar spridningen av användningen är *mängden* snarare ett uttryck för den totala exponeringen. Båda måtten är därför relevanta att redovisa. Båda måtten ger dessutom hög tillförlitlighet avseende kemiska produkter.

Uppskattningarna av mängden ämnen blir mindre tillförlitliga än när det gäller mängden kemiska produkter, eftersom innehållet av ämnet i allmänhet anges som ett intervall i säkerhetsdatabladet för respektive produkt. Vi bedömer att medelvärdet av intervallet ändå bör kunna ge en relativt god uppfattning av mängden.

Måttet antal kan vara problematiskt att hantera på grund av risken för dubbel-bokföringar av ämnen.

### 4.3 Industriell användning och konsumentanvändning

Som redan framgått representeras (i kartläggningarna) den industriella användningen av A, B och eventuellt C-företag medan användningen av konsumenttillgängliga produkter främst har representerats av handeln.

I Tabell 15 jämförs möjligheterna när gäller att kartlägga grupperna industriell användning respektive konsumentanvändning.

Tabell 15 Jämförelse mellan inventering av industriell användning och konsumentanvändning

A, B och C-företag		Konsumentanvändning genom handeln	
Gruppen är definierad	+	Gruppen är heterogen och svår att definiera	-
Begränsningar går att göra på ett systematiskt sätt	+	Gruppen innehåller ett mycket stort antal objekt.	-
Gruppen innehåller ett rimligt antal objekt	+	Det finns ingen sammanställning av objekten	-
Det finns en samlad dokumentation om de olika företagen	+	Det saknas ofta kunskap om kemiska produkter och riskbedömningar av dessa	-
Det finns lagkrav på att kemiska produkter ska riskbedömas och förtecknas av företagen	+	Större behov av stöd från myndigheterna	-
Myndigheterna kan begära att företagen ska redovisa vilka hälso- och miljöfarliga kemiska produkter som används	+	Relativt stor risk för ofullständiga eller felaktiga uppgifter	-
Relativt god kunskap om kemiska produkter finns hos företagen	+		

Som framgår är det betydligt enklare att komma åt användningen av kemiska produkter vid A, B och C-företag än användningen av konsumenttillgängliga produkter. För företagen finns olika lagkrav på att kemiska produkter ska identifieras och bedömas.

I fråga om konsumentanvändningen saknas enkla metoder. Konsumentgruppen (ofta representerad av handeln) är heterogen och inte avgränsad på det sätt som de tillstånds- och anmälningspliktiga företagen är. Här krävs en fokusering på intressanta områden samt ett genomtänkt urval av representativa stickprov.

Följande grupper av kemiska produkter har framstått som intressanta i de två kartläggningar som har ingått i undersökningen:

- Tvätt-, disk och rengöringsmedel
- Bilvårdsartiklar
- Hygienprodukter
- Färger- och lacker
- Bekämpningsmedel

Kartläggningarna har vänt sig till handeln i första hand samt till leverantörer till handeln i andra hand. Man har vänt sig t.ex. till livsmedelshandeln, bensinstationshandeln, färg- och bygghandeln samt växt- och trädgårdshandeln. Man har försökt få ett urval av stora kedjor för att få så stor täckning av marknaden som möjligt med en rimlig arbetsinsats.

#### 4.4 Täckningsgrad

Det är intressant att veta hur stor del av den totala användningen av kemiska produkter respektive U/R-ämnen som vi täcker in genom att inventera A, B och C-företag. Hur stor andel är konsumentanvändningen? Vad betyder det om vi utelämnar råvaror och bränslen?

För att få en uppfattning om täckningsgraden använder vi oss av statistik på nationell nivå från produktregistret. Man bör observera att denna statistik, tillskillnad från kartläggningarna, bygger på *import och tillverkning* och inte på *användningen* av kemiska produkter. Eftersom import och tillverkning resulterar i användning har vi bedömt att vi får en liknande bild av situationen som vi skulle ha fått om det hade funnits statistik på användningen. Det är känt att större delen av de kemiska produkter som tillverkas och importeras av A och B-företag också används inom denna grupp.

#### 4.4.1 Statistik

Statistiken från produktregistret bygger på import och tillverkning av kemiska produkter, dels den totala mängden, dels den andel som utgör konsument-tillgängliga produkter. Uppgifterna om konsumentprodukter bygger på de rapporterade företagens egen bedömning och innebär troligen att man räknar den del av tillverkningen som levereras i konsumentförpackningar.

Tabell 16 visar fördelningen mellan konsumenttillgängliga produkter och övriga produkter.

Tabell 16 *Mängd och antal kemiska produkter som tillverkades och importerades totalt år 2005 (produktregistret)*

	<i>Importerade och tillverkade kemiska produkter exklusive konsumenttillgängliga</i>		<i>Konsumenttillgängliga produkter</i>	
	<i>Antal</i>	<i>Mängd, ton</i>	<i>Antal</i>	<i>Mängd, ton</i>
Alla kemiska produkter	60 002	68 168 173	11 408	16 311 282
Kemiska produkter som är klassade T+, T, C, Xi eller Xn <sup>2</sup>	26 800	50 140 847	3 977	13 333 116
Kemiska produkter som är klassade T+, T <sup>3</sup>	1 970	35 725 875	68	4 574 853
Hälsosofarliga kemiska produkter som är bränslen eller drivmedel		32 231 235		10 217 200

Vi bedömer att ovanstående sammanställningen ger bra uppfattning om mängd och antal kemiska produkter som når konsumenterna via handeln. Den övriga andelen produkter, som kan tänkas avspegla den industriella användningen, är ca fyra gånger större i omfattning.

Ur tabellen framgår även att bränslen och drivmedel står för 64 % av kemiska produkter som är klassade som hälsosofarliga. Om man endast tittar på konsumenttillgängliga produkter är andelen 76 %.

På ämnesnivå finns inte motsvarande statistik. En specialstudie från år 1999 (Statistiska meddelanden MI 45 SM 0001) visade på 1 067580 ton CMR-ämnen i 1 191147 ton konsumenttillgängliga kemiska produkter. Den övervägande delen utgjordes av bränslen samt drivmedel.

<sup>2</sup> N-klassade produkter anges inte särskilt. De flesta N-klassade produkter är också hälsosofarliga och ingår på så sätt i statistiken.

<sup>3</sup> Bland de konsumenttillgängliga produkterna finns inga med koden T+.

Ur produktregistret går även att ta fram importerade och tillverkade kemiska produkter *branschvis*. Tabell 17 visar situationen för de branscher som framför allt representerar A, B och C – företag.

*Tabell 17 Mängd kemiska produkter som tillverkades och importerades år 2005 inom branscher med huvudsakligen A, B och C - företag*

	<b><i>Kemiska produkter som tillverkas och importerats vid A, B och C-företag ton/år</i></b>
Alla kemiska produkter	44 766 705
Kemiska produkter som är klassade T+, T, C, Xi eller Xn	33 215 916

En jämförelse mellan resultaten i tabellerna 16 och 17 tyder på att man skulle kunna få en ganska god täckningsgrad (65 %) av den industriella användningen av kemiska produkter genom att kartlägga A, B, och C-anläggningar. Jämförelsen haltar dock eftersom uppgifterna i produktregistret även omfattar importörer som inte är tillverkare och därmed inte A, B eller C- anläggningar. Å andra sidan registreras inte de A, B och C-företag som endast är användare av kemiska produkter.

För hela landet gäller att mängden kemiska produkter som används av A, B, och C-företag är större än mängden konsumenttillgängliga produkter. Ju mindre område man tittar på, desto större roll spelar de lokala variationerna. Kanske kan i vissa fall förhållandet t.o.m. bli det omvända.

Sammanfattningsvis bedömer vi att man med någon eller några av metoderna som använts vid de genomgångna undersökningarna kan fånga upp:

- Stor andel av sådana produkter som inte får säljas till konsument utan särskilt tillstånd
- Relativt stor andel av den industriella användningen av kemiska produkter och ämnen
- Relativt stor andel av den industriella användningen av bränslen eller andra drivmedel
- Obetydlig del av konsumentanvändningen av de kemiska produkter och ämnen
- Till ingen del farliga ämnen i varor

## **4.5 Jämförbarhet**

Det är önskvärt att kunna göra geografiska och tidsmässiga jämförelser och följa upp resultatet av ansträngningarna att minska användningen av sådana kemikalier som inte är önskvärda. En förutsättning för jämförelse är att det finns någotsånär likformighet avseende valda mätetal och metodik i kartläggningarna.

Det finns ett antal faktorer som påverkar möjligheter till jämförelser. En del kan man påverka, andra råder man inte över. I nedanstående tabell sammanställs exempel på faktorer som gynnar respektive begränsar möjligheterna till jämförelser.

Tabell 18 Faktorer som gynnar respektive begränsar jämförbarheten

Påverkbara faktorer som gynnar jämförelse	Faktorer som inte är påverkbara och som begränsar jämförbarheten
Samma kriterier för urval av kemiska produkter eller ämnen	Förändringar som gäller klassningar och farokoder
Tydlig definition av vilka aktörer som omfattas	Förändringar som gäller definitionerna av A, B och C-företag
Samma mått (ett eller flera) på kemikalieanvändningen	Förändringar i näringslivsstrukturen i olika regioner
Hög svarsfrekvens från uppgiftslämnarna	Förändringar när den formella möjligheten att samla få in uppgifter (t.ex. lagstöd)

Som framgår ovan kan man inte påverka förändringar av de formella kraven som t.ex. klassificeringar och krav på rapportering. Inte heller kan man påverka förändringar i näringslivsstrukturen eller regionernas utbredning.

När det gäller de faktorer som man kan påverka är det önskvärt med en normering, så långt möjligt. Därför anser vi att alla helst borde använda samma mallar för sammanställning och redovisning av uppgifterna. I de regionala kartläggningar där olika kommuner ingått har man regel stämt av de faktorer som gynnar jämförelse.

När det gäller de faktorer som man inte kan påverka är det viktigt att redovisa dessa samt uppskatta betydelsen av dem.

## 4.6 Insamling av uppgifter

Strategierna för insamling av uppgifter ser olika ut beroende på om man vänder sig till industriella användare eller konsumentanvändare.

### 4.6.1 Industriell användning

Som uppgiftskällor kan användas dels de kemikalieförteckningar som verksamhetsutövare behöver upprätta enligt gällande miljö- och arbetsmiljöbestämmelser, dels särskilda formulär som myndigheterna har utarbetat. Syftet med formulären är att få in enhetliga uppgifter som kan sammanställas och bearbetas elektroniskt.

I nedanstående sammanställning görs en jämförelse mellan de två strategierna när det gäller att samla in uppgifter.

Tabell 19 Jämförelse mellan uppgiftsinsamling via lagstadgade kemikalieförteckningar respektive särskilda formulär

Lagstadgade kemikalieförteckningar		Särskilda formulär	
Finns redan tillgängliga hos företag pga. krav i lagar och miljöstandarder	+	Kan skräddarsys för ändamålet	+
Individuellt utformade – kan behöva kompletteras och anpassas för att ge de uppgifter som efterfrågas	-	Kan göras likformiga för de olika företagen	+
Flera olika förteckningar kan finnas t.ex., separata för råvaror och bränslen	-	Kan matas in direkt i databaser	+
Uppgifterna behöver behandlas för att kunna föras in i databas hos myndigheten	-	Kan vara svårt att få från företagen eftersom det saknas uttalat lagstöd	-
Kräver extraarbete av myndigheterna för att kunna läggas in i databas	-	Kräver informationsinsatser från myndigheterna för att förklara	-
		Ny blankett - kräver extra insatser från företagen	-

Uppgiftslämnarnas kemikalieförteckningar är olika utformade och inte särskilt lämpade för sammanställning och bearbetning. Det innebär att uppgifterna måste överföras i en form som möjliggör databehandling hos myndigheten.

I regel tillhandahåller myndigheterna därför särskilda formulär som ska fyllas i för redovisningen. Detta betyder extraarbete för företagen som ska överföra sina uppgifter från egna kemikalieförteckningar och databaser, ett arbete som kan upplevas som resurskrävande och onödigt.

När det gäller myndigheterna krävs resurser för utveckling av formulär och IT-lösningar samt för databehandling av de uppgifter som kommit in. Dessutom behövs insatser för information till uppgiftslämnarna. Därutöver behövs resurser för kvalitetskontroll och kompletteringar.

I regel har informationen om kemikalieanvändningen krävts in i samband med att företagen ska lämna sin årliga miljörapport. Enligt den nya förordningen om miljörapport behövs inte kemikalieanvändningen rapporteras på samma sätt, vilket eventuellt begränsar denna möjlighet.

#### 4.6.2 Konsumentanvändning

Insamling av uppgifter har skett genom direktkontakter. Taktiken har varit att göra en inventering av sortimentet hos en eller flera stora kedjor samt begära försäljningsstatistik på detta från den centrala bokföringen eller från leverantörer. Marknadsandelen har uppskattats. Produktsortimentet har kontrollerats genom att göra stickprovsvisa jämförelser mellan olika försäljningsställen.

Kunskapen om kemikalier är i regel mindre hos handeln än inom industrin, vilket innebär risk för ofullständiga uppgifter och större behov av stöd från myndigheterna.

Att samla och sammanställa uppgifter kan vara ett tidsödande arbete som i många fall måste utföras av myndigheterna.

### 4.6.3 Register

Hos myndigheterna finns register över A, B, och C-företag och över sådana importörer och tillverkare som behöver tillstånd till särskilt farliga kemiska produkter. Dessa register kan användas för att ringa in objekten vid kartläggningarna.

Eftersom uppgifterna i Kemikalieinspektionens produktregister bygger på information om *tillverkning och import* är de, som redan framförts, inte direkt konvertibla till *användningen* av kemiska produkter.

## 4.7 Slutsatser från analysen

Avgränsningar är nödvändiga eftersom resurserna i regel är begränsade och måste användas på ett effektivt sätt.

För att kartläggningarna ska vara jämförbara i tid måste de vara noggrant specificerade, man måste använda samma mått och göra i huvudsak likadant varje gång. Om de ska vara additiva eller jämförbara för flera regioner måste de olika regionerna välja samma metoder och urval.

Genom att använda systematiska och konsekventa urvalsmetoder och mått och ange dessa i resultatredovisningen bedömer vi att det är möjligt att, med de metoder som används i kartläggningarna, följa trenden inom en viss region. Med kunskap om mängden missade produkter är det även möjligt att addera resultatet för större områden.

Utifrån analysen i avsnitt 4.1 – 4.6 lämnar vi följande rekommendationer:

- Välj i första hand att kartlägga hälso- och miljöfarliga kemiska produkter dvs. sådana som är klassade T+, T, C, Xn, Xi eller N.
- Komplettera om möjligt med enskilda ämnen, i första hand utfasningsämnen och vattendirektivsämnen.
- Ange klumpsummor av mängd och antal som mått på kemikalieanvändningen inom regionen.
- Skilj på utredning av industriell användning och konsumentanvändning.
- Använd A-, B- (och C)-företag för kartläggning av industriell användning.
- Använd stora företag inom handeln för kartläggning av konsumentanvändningen
- Om enskilda ämnen ska ingå: Normera kriterierna för urval av ämnen för de geografiska områden som ingår i undersökningen t.ex. andel CMR-ämnen i förhållande till alla klassade ämnen. Gäller även för undersökningar som ska upprepas.
- Normera kriterierna för urvalet av aktörer för de geografiska områden som ingår i undersökningen. Gäller även för undersökningar som ska upprepas.

- Uppskatta osäkerheten i total mängd och antal kemikalier till följd av de urval av kemikalier och aktörer som måste göras.
- Uppskatta eventuella osäkerheter till följd av låg svarsfrekvens
- Uppskatta de osäkerheter som är en följd av förändrad lagstiftning (klassningar) och regions- eller näringslivsstruktur.
- Använd webbaserade formulär för de industriföretag som ska rapportera in uppgifter. Samma formulär bör användas av alla och kunna kopplas till metoder för databehandling som möjliggör statistik och trendbeskrivningar.

## 5. Förslag på mått och metoder för att mäta kemikalieanvändning inom län och kommuner

### 5.1 Mått

Vi rekommenderar att man väljer enkla mätetal för att utvärdera eventuella förändringar. Som övergripande mått på kemikalieanvändningen inom en region bör man därför ange klumpsumman både av mängd och av antal av hälso- och miljöfarliga kemiska produkter. Anledningen till att både mängd och antal bör redovisas är att de, som framförts under 4.2.2, visar olika saker. *Antalet* är ett mått på spridningen av användningen och *mängden* är ett mått på den totala exponeringen.

I de fall ämnen ingår i kartläggningen bör även klumpsummor av mängd och antal utfasningsämnen anges som övergripande mått.

Databearbetningsprogrammet bör vara utformat på så sätt att det också är möjligt att följa utvecklingen när det gäller den använda mängden av ett enskilt ämne.

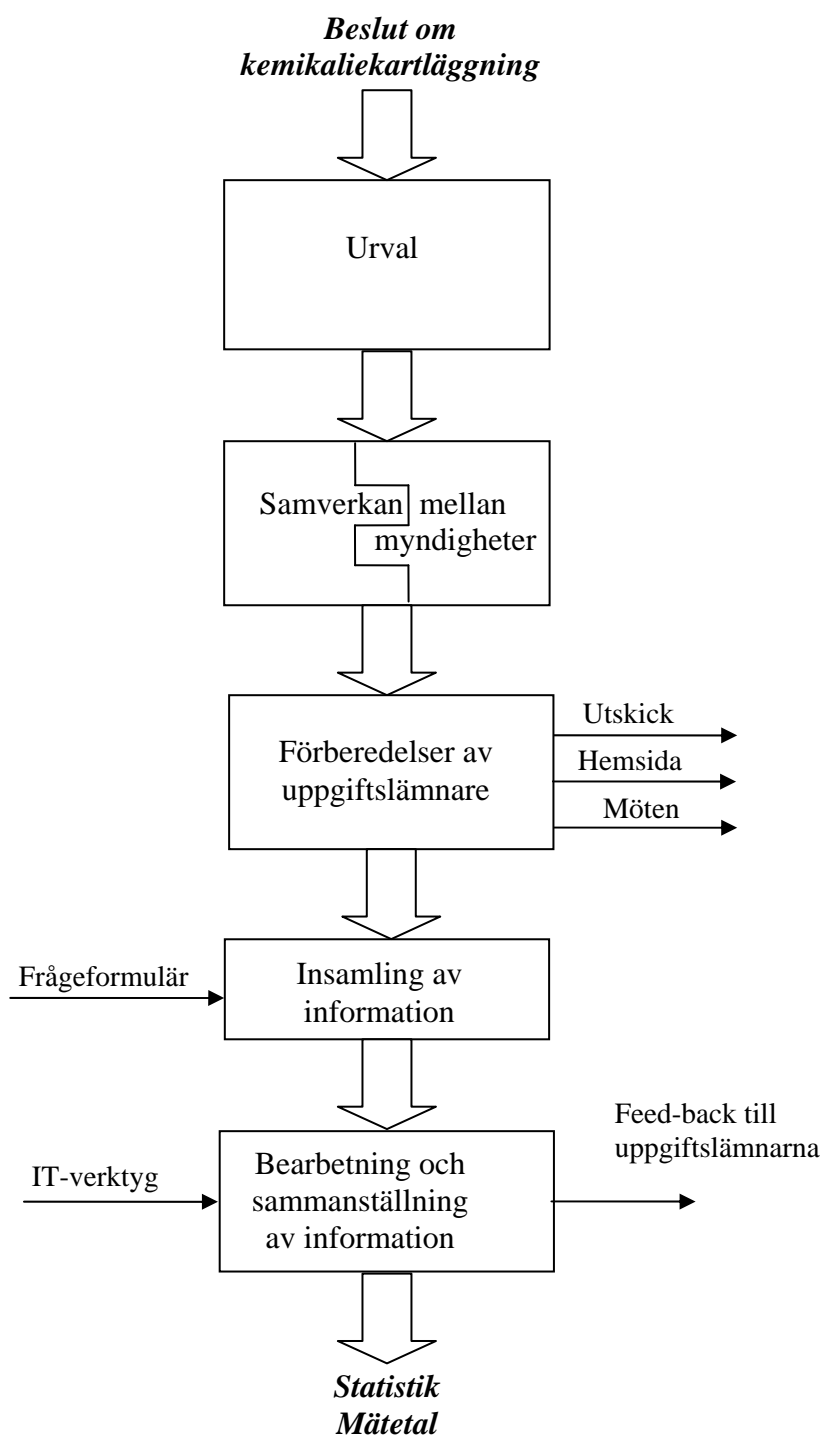
Det är viktigt att uppskatta osäkerheten i total mängd och antal till följd av de urval av kemikalier och aktörer som måste göras. På samma sätt bör osäkerheter som kan ha uppstått till följd av låg svarsfrekvens, förändrad lagstiftning eller och region- eller näringslivsstruktur bedömas.

### 5.2 Metoder

Olika strategier och tillvägagångssätt bör tillämpas för den industriella användningen, för konsumenttillgängliga produkter och för drivmedel och bränslen. Utifrån de erfarenheter som kommit fram rekommenderas följande arbetsätt.

#### 5.2.1 Industriell användning

Kartläggningen av den industriella användningen är lämpligt att göra på regional nivå med tanke på att den övergripande tillsynen sker från denna plattform. Där finns den överblick som är viktig i sammanhanget.



Figur 1 Metod för kartläggning av industriell kemikalieanvändning

### **5.2.2 Urval**

- Välj hälso- och miljöfarliga kemiska produkter d.v.s. sådana som är klassade T+, T, C, Xn, Xi eller N. Komplettera eventuellt med utfasningsämnen eller vattendirektivsämnen.
- Välj ut vilka geografiska områden som ska ingå i utredningen.
- Välj ut A, B och eventuellt C-anläggningar. Vissa branscher eller kategorier kan väljas bort t.ex. alla anläggningar inom en viss bransch eller anläggningar under en viss storlek, men detta bör i så fall göras på ett systematiskt sätt. Det finns ingen anledning att utesluta de anläggningar som man inte har tillsyn över

Samma urval bör göras i samtliga kommuner inom ett visst län.

### **5.2.3 Myndighetssamverkan**

- Klara ut vilka kommuner och länsstyrelser som vill delta i projektet.
- Stäm av att samma urval av aktörer och kemikalier görs inom de geografiska områden som ingår i projektet.
- Organisera insamlingen av uppgifter så att länsstyrelsen samlar in uppgifterna från sina tillsynsobjekt och kommunerna från sina.
- Utse särskilda resurser för samordning och databearbetning

### **5.2.4 Förberedelser av uppgiftslämnare**

- Förbered uppgiftslämnarna på att insamling av uppgifter om kemikalieanvändning kommer att göras. Uppgiftslämnarna kontaktas genom t.ex. utskick, näringslivsdagar, tillsynsbesök. Förklara varför projektet är viktigt och hur uppgifterna ska användas.
- Använd webbaserade formulär som möjliggör statistiska bearbetningar. Se till att uppgiftslämnarna får tillgång till formulären genom utskick eller via hemsidan. Förklara för uppgiftslämnarna hur de ska fylla i frågeformulären.

När det gäller redovisning av utfasningsämnen är det betydligt enklare och därmed attraktivare för uppgiftslämnaren att använda ämneslistan i prioriteringsdatabasen än egenskapskriterierna i prioriteringsguiden (vilket alltså bör accepteras).

### **5.2.5 Insamling av uppgifter**

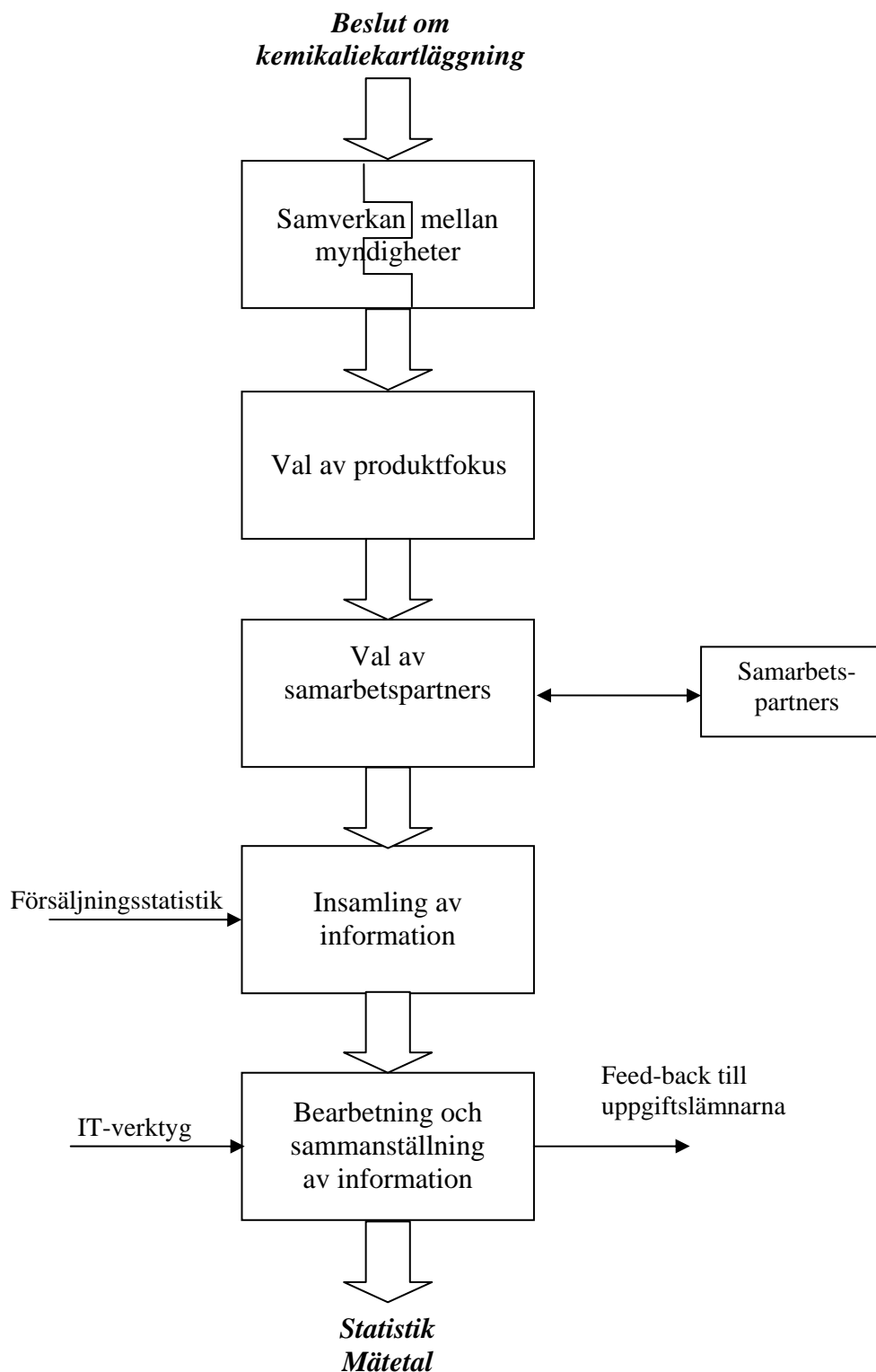
- Se till att de som inte lämnar uppgifter i tid får påminnelser.
- Kvalitetsgranska resultatet och begär kompletteringar om uppgifterna är ofullständiga.

### **5.2.6 Bearbetning och sammanställning av uppgifter**

- Redovisa vilka normeringar som har gjorts enligt 5.2.2.
- Ange mängd och antal hälso- och miljöfarliga kemiska produkter (och ämnen) dels som klumpsumma, dels med uppdelning efter farokoder. Redovisa mängden av varje ämne om enskilda ämnen ingår i karteringen.
- Redovisa antalet uppgiftslämnare i förhållande till antalet tillfrågade.
- Redovisa andelen av den mängd anläggningar som har valts bort i form av antalet utvalda anläggningar relativt det totala antalet.
- Uppskatta täckningsgraden i resultatet till följd av det begränsade urvalet. . Försök uppskatta den mängd produkter som missas genom urvalsmetod och svarsfrekvens.
- Vid återkommande undersökningar: uppskatta osäkerheter i trenden till följd av förändringar som gäller klassningar och regions- och näringslivsstruktur.
- Ge uppgiftslämnarna feed-back.

### **5.3 Konsumenttillgängliga produkter**

Kartläggningen av de hälso- och miljöfarliga ämnen och kemiska produkter som används av konsumenter inom ett geografiskt område t.ex. en kommun, är en komplicerad uppgift. Här krävs en fokusering på intressanta områden samt ett genomtänkt urval av representativa stickprov för att kunna se förändringar i konsumenternas kemikalieval.



*Figur 2 Metod för kartläggning av konsumentanvändning*

### **5.3.1 Samverkan mellan kommuner**

- Klara ut vilka kommuner som ska ingå i undersökningen.

- Utse särskilda resurser för samordning samt insamling av uppgifter och databearbetning

### **5.3.2 Urval**

- Välj hälso- och miljöfarliga produkter dvs. sådana som är klassade T, C, Xn, Xi eller N. Bland konsumenttillgängliga produkter finns inga med klassningen T+.
- Välj ut vilka produktgrupper som ska ingå i undersökningen. Följande grupper rekommenderas:

Bekämpningsmedel
Tvätt-, disk och rengöringsmedel
Bilvårdsartiklar
Hygienprodukter
Färger- och lacker

### **5.3.3 Val av samarbetspartners**

- Välj handeln som samarbetspartner
- Välj långsiktigt samarbete med några stora livsmedelshandlare, bensinstationer, apotek, färg- och bygghandel samt växt- och trädgårdshandeln.

### **5.3.4 Insamling av uppgifter**

Uppgifter om mängder kan ske genom direktkontakt med handeln inom området. Butiker har ofta en uppfattning om antal kunder dvs. kan ge en uppfattning om täckningsgraden.

- Välj ut lämpliga produktkategorier efter behov och i samråd.
- Efterfråga försäljningsstatistik. Om handeln inte har försäljningsstatistik på kategorin ifråga, definiera den genom butiksbesök och sammanställ namnen på de produkter som ska ingå. Ta med så många produktnamn som möjligt. Kontrollera genom stickprov att andra butiker har liknande sortiment.

Att samla in och sammanställa uppgifter kan vara ett tidsödande arbete som måste utföras av myndigheten eller konsult.

### **5.3.5 Bearbetning och sammanställning av uppgifter**

- Redovisa mängd och antal hälso- och miljöfarliga kemiska produkter jämfört med total mängd och antal produkter inom produktgruppen.
- Uppskatta täckningsgraden i uppgifterna till följd av det begränsade urvalet.
- Ge uppgiftslämnarna feed-back.

### **5.3.6 Konsumentenkäter**

Även gängse statistiska metoder kan användas för att kartlägga konsumenters kemikalieanvändning t.ex. enkätundersökningar av hur många varningsmärkta kemiska produkter som finns hemma eller intervjuer om inköpsvanor.

## **5.4 Drivmedel och bränslen**

Drivmedel och bränslen är den helt dominerande gruppen av hälso- och miljöfarliga kemiska produkter.

Exponeringsmönstret skiljer sig från övriga kemiska produkter genom att drivmedel och bränslen i användningsskedet relativt snart utsätts för hög temperatur och därvid övergår i helt andra beståndsdelar med annorlunda riskbild.

Vi rekommenderar att drivmedel och bränslen inte tas med i dessa typer av kartläggningar, eftersom användningen av dessa produkter snarare är en nationell än en regional fråga och hellre bör följas upp på nationell nivå.

## Bilaga 1

Ref		År	Rapport
1	Länsstyrelsen i Gävleborg www.x.lst.se	2004	Kemikaliekartläggning 2004
2	Länsstyrelsen i Gävleborg	2005	Uppföljningsmetod Giftfri miljö Rapport 2006:4
3	Länsstyrelsen i Värmland www.s.lst.se	2007	
4	Länsstyrelsen i Dalarna www.w.lst.se	2007	Kartläggning av farliga kemikalier 2007:13
5	Länsstyrelsen i Jämtland www.z.lst.se	2005	Kartläggning av kemikalier och kemiska produkter för verksamheter och hushåll
6	Länsstyrelsen i Örebro www.t.lst.se	2006	PRIO – utfasning av farliga kemikalier-ett länsövergripande miljömålsprojekt i Örebro län år 2006 Publ. Nr 2007:21
7	Länsstyrelsen i Västmanland www.u.lst.se	1996	Kemikalieanvändningen i Västmanlands län. En sammanställning av miljörapporter 1996. Länsstyrelsen i Västmanlands län Miljöenheten 1998 nr 4
8	Länsstyrelsen i Västmanland	2004	Förslag på ämnen för screening i Kolbäckens avrinningsområde. Länsstyrelsen i Västmanlands län Miljöenheten 2004 nr 2
9	Länsstyrelsen i Sörmland www.d.lst.se	2006	
10	Länsstyrelsen i Skåne www.m.lst.se	2004	Särskilda farliga ämnen och punktutsläpp: En förstudie av användningen av utfasningsämnen i skånska industrier
11	Länsstyrelsen i Jönköping www.f.lst.se	2004	Kontroll av kemikalier i Jönköpings län under år 2004. Meddelande nr 2006:15
12	Länsstyrelsen Jönköping	2004	”Varför ska länsstyrelsen bry sig om vi släpper ut lite olja i bäcken?” kemikalieanvändning och emissioner i Storåns avrinningsområde Meddelande nr 2004:50
13	Länsstyrelsen Jönköping	2001	Miljöpåverkan av hygienprodukter. Materialflödesanalys i Emåns avrinnings- område. Meddelande 2001:33
14	Länsstyrelsen Gotland www.i.lst.se	1992	Miljöfarliga kemikalier och avfall i Gotlands län. En inventering av 186 företag år 1992
15	Länsstyrelsen Uppsala	2007	
16	Länsstyrelsen Skåne	2002	Kontroll av försäljning av kosmetiska och hygieniska produkter i Skåne län. Rapport 2002:12
17	Länsstyrelsen Skåne	2005	Användning av särskilt farliga ämnen hos kommunala tillsynsobjekt i Skåne. Januari 2007

18	Länsstyrelsen Östergötland www.e.lst.se	2007	
19	Länsstyrelsen Västra Götaland www.o.lst.se	2006	Företagens användning av utfasnings – och vattendirektivsämnen 2005. En kartläggning i Västra Götalands län. November 2006
20	Göteborgs kommun www.goteborg.se	2006	Jobba giftfritt. R2007:7
21	Göteborgs kommun	2007	Utfasning av CMR-ämnen. R2007:9
22	Stockholms stad www.stockholm.se	2007	Kemikalieförteckningar. Vägen till det kloka valet. Mars 2007
23	Helsingborgs kommun www.helsingborg.se	2006	

# Inventering av metoder för mått på lokal och regional kemikalieanvändning - Frågeunderlag

## Allmänna uppgifter

Har ni gjort undersökningar av kemikaliers användning, flöden eller den samlade belastningen på människa och miljö? .....

Vilket var syftet med undersökningen?.....

Vilket år gjordes undersökningen?.....Har den upprepats? .....

Har undersökningen skett som en särskild kampanj eller särskilt projekt?.....

Hur har resultatet från undersökningen använts?.....

Vem var ansvarig för undersökningen/projektet?.....

## Omfattning av undersökningen

Vilka produkter/ämnen omfattades? Speciell inriktning mot:

<input type="checkbox"/> Ämnen	<input type="checkbox"/> Beredningar	<input type="checkbox"/> Varor	<input type="checkbox"/> Funktion
<input type="checkbox"/> Farlighet (Faroklass, riskfraser).....			
.....			

Vilka aktörer omfattade uppföljningen?

<input type="checkbox"/> Tillverkare	<input type="checkbox"/> Yrkesmässig användare	<input type="checkbox"/> Importör
<input type="checkbox"/> Handel	<input type="checkbox"/> Konsument	<input type="checkbox"/> Andra
.....		

Vilket geografiskt område omfattade undersökningen? .....

Andra urvalskriterier för att avgränsa omfattningen?.....

## Mätetal

Vilka mätetal användes i undersökningen?

<input type="checkbox"/> Mängd/volym varor	<input type="checkbox"/> Mängd/volym beredningar	<input type="checkbox"/> Mängd/volym ämnen
<input type="checkbox"/> Annat .....		

Har risk för exponering från användningen beaktats?

<input type="checkbox"/> För människors hälsa	Finns mätetal? Ja/Nej	<input type="checkbox"/> Vilka .....
<input type="checkbox"/> För miljön	Finns mätetal? Ja /Nej	<input type="checkbox"/> Vilka .....

Har risk för skadliga effekter av användningen beaktats?

<input type="checkbox"/> För människors hälsa	Finns mätetal? Ja/Nej	<input type="checkbox"/> Vilka .....
<input type="checkbox"/> För miljön	Finns mätetal? Ja /Nej	<input type="checkbox"/> Vilka .....

### Insamling och bearbetning av material/underlag

Vilken metodik användes?

<input type="checkbox"/> Enkät/brev	<input type="checkbox"/> Telefonintervju	<input type="checkbox"/> Hemsida
<input type="checkbox"/> Databas/Register, vilka .....	<input type="checkbox"/> Rapporter, vilka .....	<input type="checkbox"/> Annat, vad .....

Hur bearbetades insamlat material (manuellt/databas etc.)?.....

### Uppgiftslämnare

Vilka var uppgiftslämnare?

<input type="checkbox"/> Myndigheter .....	<input type="checkbox"/> Konsumenter .....
<input type="checkbox"/> Företag, (inom egenkontrollförordn.)	<input type="checkbox"/> Företag, (utom egenkontrollförordn.)

### Kostnader/resurser för undersökningen

Grov uppskattning av tidsåtgång, i timmar, för

Uppgiftslämnare, total ca .....h		
Uppgiftsinsamlare, totalt ca .....h, varav		
Insamling.....h	Utvärdering.....h	Redovisning.....h

Andra kostnader för undersökningen.....kr

### Tillförlitlighet/Täckningsgrad

Ge om möjligt data för parametrar alternativt gör en kvalitativ bedömning

	Mycket stor del	Stor del	Mindre del	Liten del
Hur stor andel av målgruppen av ämnen/varor täcktes i undersökningen?				
Hur stor andel av aktörer täcktes i				

undersökningen?				
Vilken var svarsfrekvensen hos respondenterna?				
Hur bedöms tillförlitligheten hos källorna?				

Kontrollerades av tillförlitligheten i källorna?.....

### **Erfarenheter/Kommentarer:**

Var urvalet rimligt beträffande:

- ämnen/varor/funktionskategori?
- aktör (tillverkare/importör/handel/konsument)?
- geografiskt område?
- tidsåtgång för uppgiftslämnare/uppgiftsinsamlare?

Uppnåddes syftet med undersökningen? .....

Behov av förändringar för att undersökningen ska bli effektivare? .....

Andra områden ni önskar undersöka men som inte varit möjliga att mäta?.....

Hur är syfte och användningen kopplad till Giftfri Miljö?.....

Planerar ni upprepa undersökningen?.....Hur ofta?.....Varför inte?.....

Är metoden tillräckigt noggrann för att användas för jämförande uppföljning?.....

Tillämpbarhet av metod för undersökningen:

- I vilken grad kan metoden användas för fler aktörer (tillverkare/importör/ handel/konsument) eller andra grupper av ämnen/varor?
- I vilken grad kan metoden användas i andra län och kommuner?

Övriga erfarenheter och synpunkter?.....



KEMIKALIEINSPEKTIONEN • Box 2 • 172 13 Sundbyberg • 08 519 41 100 • Fax 08 735 76 98  
e-post kemi@kemi.se • [www.kemi.se](http://www.kemi.se)