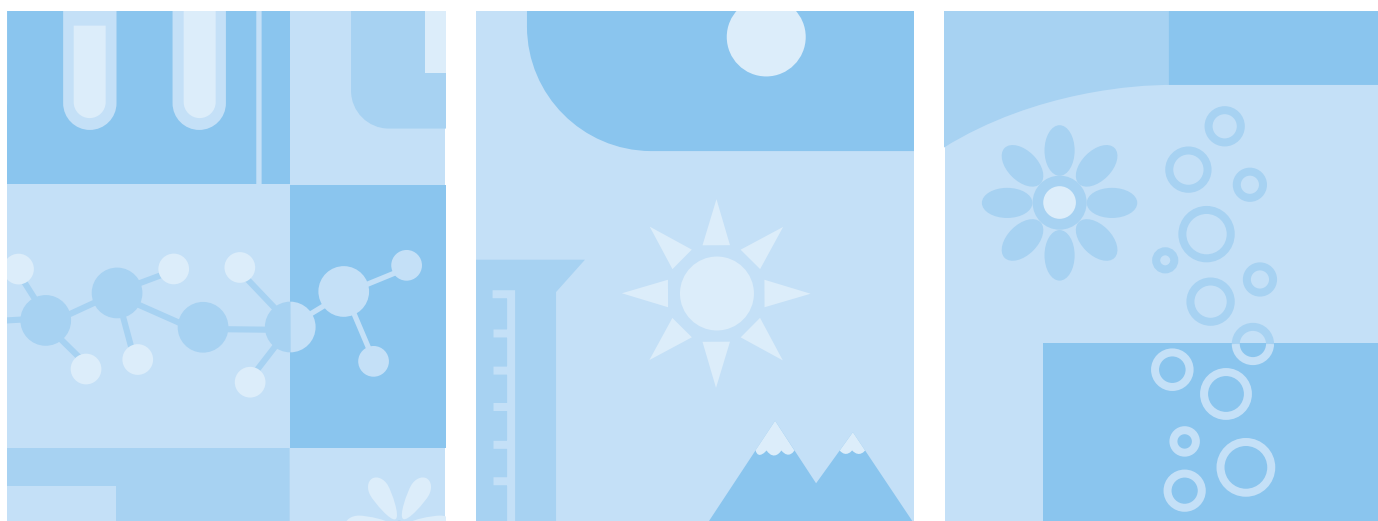


# Internationell förekomst av ekonomiska styrmedel på kemikalieområdet



# **Internationell förekomst av ekonomiska styrmedel på kemikalieområdet**

Best.nr. 511 011  
Sundbyberg, maj 2011  
Utgivare: Kemikalieinspektionen©  
Beställningsadress: CM Gruppen, Box 11063, 161 11 Bromma  
Tel: 08-5059 33 35, fax 08-5059 33 99, e-post: kemi@cm.se  
Rapporten finns som nedladdningsbar pdf på [www.kemikalieinspektionen.se](http://www.kemikalieinspektionen.se)

## Förord

Kemikaliekontroll i Sverige och EU baseras i huvudsak på lagar som reglerar tillverkning och användning av kemikalier. Ekonomiska styrmedel förekommer i mindre utsträckning än på andra miljöområden, t.ex. luftföroreningar. Kemikalieinspektionen är intresserad av att utreda möjligheterna att i större utsträckning använda ekonomiska styrmedel. Några arbeten har under senare år genomförts inom området. Som exempel kan nämnas rapporten ”Kan ekonomiska styrmedel bidra till en giftfri miljö?” (KemI Rapport Nr 7/07) och regeringsuppdraget om ekonomiska styrmedel för att minska användningen av bly i ammunition (Rapport Nr 4/08). Denna PM är ett ytterligare bidrag i detta analysarbete. Studien innebär en kartläggning av ekonomiska styrmedel på kemikalieområdet i främst OECD-länder. Nästa steg bör vara att analysera hur effektiva några utvalda styrmedel varit.

Studien har författats av ekonomen Lina Isacs. Projektledare och granskare har varit Kemikalieinspektionens vetenskaplige rådgivare Lars Drake. En preliminär version av studien har presenterats vid ett externt seminarium om ekonomiska styrmedel vid Kemikalieinspektionen.



# Innehållsförteckning

|  |    |
|--|----|
| Sammanfattning.....  | 6  |
| English summary.....   | 7  |
| 1. Inledning.....  | 9  |
| 1.1 Syfte.....   | 9  |
| 1.2 Definitioner och datainsamling.....  | 9  |
| 1.3 Avgränsningar och osäkerheter.....   | 10 |
| 2. Bakgrund.....   | 11 |
| 2.1 Kemikalieproblem och ekonomiska styrmedel i teorin.....  | 11 |
| 2.2 Kemikalieproblem och ekonomiska styrmedel i praktiken.....   | 12 |
| 3. Internationell förekomst av ekonomiska styrmedel på kemikalieområdet.....                               | 14 |
| 3.1 Kemikalieområden där ekonomiska styrmedel används.....   | 16 |
| 3.1.1 Ozonförstörande ämnen.....   | 16 |
| 3.1.2 Kemikalierelaterat avfall.....   | 17 |
| <i>Batterier</i> .....   | 18 |
| <i>Farligt avfall</i> .....  | 19 |
| <i>Däck</i> .....  | 20 |
| <i>Förpackningar för kemikalier</i> .....  | 21 |
| 3.1.3 Växtnäringsämnen.....  | 22 |
| 3.1.4 Pesticider och biocider.....   | 22 |
| 3.1.5 Lösningsmedel.....   | 23 |
| 3.1.6 Övriga användningar av ekonomiska styrmedel på kemikalieområdet.....                                 | 23 |
| 3.2 Fyra typer av ekonomiska instrument.....   | 24 |
| 3.2.1 Skatter och avgifter.....  | 24 |
| 3.2.2 Pantsystem.....  | 24 |
| 3.2.3 Handelssystem.....   | 25 |
| 4. Slutsatser.....   | 26 |
| <br>   |    |
| Referenslista.....   | 28 |
| Bilaga 1. Kategorier för olika skattebaser i EEA:s databas.....  | 29 |
| Bilaga 2. Sammanställning över kemikalieområden som regleras med ekonomiska instrument i olika länder..... | 31 |

## Sammanfattning

Kemikalieområdet är ett av de områden där ekonomiska styrmedel blir allt vanligare. Hur långt denna utveckling kommit är dock inte kartlagt. Eftersom betydelsen av både kemikalier och kemikalierelaterade problem ökar världen över finns ett värde i att sammanställa och presentera användningen av ekonomiska styrmedel inom kemikalieområdet för att bidra till att klargöra hur riskerna med farliga kemiska ämnen kan minskas.

Den ännu begränsade användningen av ekonomiska styrmedel på kemikalieområdet försvårar dock arbetet. Undersökningen visar att möjligheten att göra robusta och användbara urval ur kemikaliesynpunkt i befintliga sammanställningar av data över ekonomiska instrument på miljöområdet är relativt begränsad. Resultatet i rapporten ska därför ses som en första översiktlig granskning av förekomsten av ekonomiska styrmedel på kemikalieområdet internationellt.

Undersökningen visar att det i 30 av 47 undersökta länder finns åtminstone ett ekonomiskt styrmedel riktat mot ett område som kan definieras som kemikalierelaterat. De kemikalieområden som undersökts i rapporten är indelade i fem huvudgrupper där den största, som benämns kemikalierelaterat avfall, innehåller fyra undergrupper. I listan nedan presenteras dessa områden tillsammans med antalet länder per kemikalieområde där ekonomiska styrmedel förekommer.

- Ozonförstörande ämnen (16 länder)
- Kemikalierelaterat avfall (26 länder), i vilket ingår
  - farligt avfall (15 länder)
  - batterier (16 länder)
  - däck (11 länder)
  - kemikalieförpackningar (5 länder)
- Lösningsmedel (6 länder)
- Pesticider och biocider (5 länder)
- Växtnäringsämnen (3 länder)
- Övrigt, till exempel användning av ftalater (4 länder)

Kemikalierelaterat avfall är det område där ekonomiska styrmedel är vanligast. Farligt avfall och batterier når var för sig upp till samma omfattning som det största enskilda området, ozonförstörande ämnen, medan övriga områden som lösningsmedel, pesticider och växtnäringsämnen endast regleras i ett fåtal länder. De ekonomiska instrument som används är främst avgifter (61 procent), skatter (21 procent) och pantsystem (16 procent) och i några av fall används handelssystem. Skattesatser och avgifter är ofta differentierade med avseende på varors kemikalieinnehåll och tas ut per vikt-, volym- eller produktenhet. Skatter och avgifter används inom samtliga kemikalieområden, medan pantsystem är vanligast för avfall som batterier, däck och förpackningar.

Danmark och Kanada är de länder som har infört ekonomiska styrmedel på flest kemikalierelaterade områden. På grund av tillgången till data är OECD-länderna överrepresenterade. Undersökningen visar också att flertalet av de länder som har omfattande styrmedelsprogram inom kemikalieområdet återfinns i till exempel Östeuropa.

Vad gäller utformningen av styrmedel mot kemikalieproblem indikerar granskningen av de styrmedel som undersökts att de riktas främst mot färdiga varor, produkter eller användningar, till exempel kyl- och frysanläggningar, preparat, förpackningar eller batterier och att styrningen främst sker i handels- eller avfallsledet. Mer sällan riktas avgifter mot själva ämnet, som till exempel kemikalieproduktion eller import av ämnen.

## English summary

Within chemical policy, the use of economic instruments is growing but still far from common. However, this development has not been readily investigated internationally. Given the increasing importance of both chemicals and chemical-related problems worldwide, it is valuable to compile information on the use of economic instruments in chemical policy in order to contribute to the task of risk reduction associated with hazardous chemical substances.

This report presents an international overview of the use of economic instruments in the chemical area. The still limited use of economic instruments in this field is, however, also reflected in data availability. The survey shows that robust data is relatively hard to compile, since existing data-bases on economic instruments in the environmental field are only partly adjusted to making selections from a chemical point of view. The results of this report should therefore be treated with some caution.

Nevertheless, based mostly on information from the database on economic instruments in environmental policy hosted by OECD and the European Environment Agency (EEA), the survey shows that in 30 out of 47 countries in the database at least one chemical-related economic instrument currently exists. The chemical use surveyed in the report is here divided into six main groups, where the largest – denoted chemical-related waste – contains four sub-groups. Below, these groups are presented along with the number of countries using economic instruments in each domain respectively.

- Ozone depleting substances (16 countries)
- Chemical-related waste (26 countries), *which includes*
  - hazardous waste (15 countries)
  - batteries (16 countries)
  - tires (11 countries)
  - chemical containers and packages (5 countries)
- Solvents (6 countries)
- Pesticides and biocides (5 countries)
- Plant nutrients (3 countries)
- Other chemical use, such as the use of phthalates (4 countries)

Chemical-related waste is the domain where economic instruments are most common. For hazardous waste and batteries – the two largest sub-groups within chemical-related waste – economic instruments are just as frequently used as within the single largest domain of ozone depleting substances. In areas such as solvents, pesticides and fertilizers the use of economic instruments is limited to only a few countries each.

The types of economic instruments used are mainly charges and fees (61 per cent), taxes (21 per cent) and deposit-refund systems (16 per cent), while tradable permit systems are used only in two cases. Taxes and fees exist in all six chemical-related domains, while deposit-refund systems are most common for waste batteries, tires and packages. The tax rates and charges are often differentiated according to the chemical content of a good and charged mostly by product weight, volume or unit.

Due to the limited availability of data, OECD countries are over-represented in this report. Denmark and Canada are the countries that use economic instruments in most of the chemical-related domains investigated here, followed by USA and Hungary. However, the survey shows that among the countries having economic instrument programs in the chemical area many are situated in Eastern Europe.



As for the design of economic instruments in chemical policy the results indicate that they are primarily directed at goods and products at the end of the distribution chain or applied to waste management. Examples are charges on sales of refrigeration plants containing ozone depleting substances, tax on sales of chemical preparations or deposit-refund systems for chemical containers and batteries. More rarely are charges aimed directly at production or imports of non-refined chemical substances.

# 1. Inledning

Användningen av ekonomiska styrmedel inom kemikalieområdet är inte lika omfattande som inom till exempel energi, vatten och jordbruk, men det är ett av de områden där ekonomiska styrmedel blir allt vanligare. Hur långt denna utveckling kommit är dock inte kartlagt. Eftersom betydelsen av både kemikalier och kemikalierelaterade problem ökar världen över finns ett värde i att sammanställa och presentera användningen av ekonomiska styrmedel inom kemikalieområdet för att bidra till att klargöra hur riskerna med farliga kemiska ämnen kan minskas.

För att göra en sådan sammanställning krävs en väl avgränsad definition av vad som är ett ekonomiskt styrmedel riktat mot just kemikalierelaterade miljöproblem och, givetvis, möjligheter att identifiera och göra meningsfulla urval baserade på denna i det datamaterial som används. Den ännu begränsade användningen av ekonomiska styrmedel på kemikalieområdet avspeglas i svårigheter på dessa områden. Undersökningen visar att möjligheten att göra robusta och användbara skärningar ur kemikaliesynpunkt i befintliga sammanställningar av data över ekonomiska instrument på miljöområdet är relativt begränsad.

## 1.1 Syfte

Avsikten med denna undersökning är att kartlägga användningen av ekonomiska styrmedel på kemikalieområdet internationellt. Rapporten presenterar vilka kemikalieproblem styrningen är riktad mot och vilka styrmedel som främst används. Ett syfte har varit att nå en så omfattande internationell täckning som möjligt, men tidsbrist och tillgången på data har gjort att OECD och EU är överrepresenterade bland de länder som undersökts.

## 1.2 Definitioner och datainsamling

En miljöskatt är här definierad som en obligatorisk statlig skatt som riktas mot en fysik enhet (eller en proxy för en sådan) som är relevant för miljön (EEA 2000; Speck et al. 2006). Detta innebär i princip att skatten inte behöver ha ett uttalat miljösyfte utan kan vara miljörelaterad endast på grund av sin effekt på miljön, exempelvis en produktionsskatt med fiskala motiv eller generell moms på miljöskadliga produkter. Man skiljer på skatter och avgifter. Skillnaden är att användningen av intäkterna från en skatt inte alltid går tillbaka till det område eller målgrupp som beskattas, medan avgifter är inbetalningar där användningen av intäkter på något sätt återförs till den skattebas avgiften är riktad mot<sup>1</sup>.

Ekonomiska styrmedel och deras tillämpningar kan klassificeras på olika sätt. En miljöskatt är ofta definierad efter dess skattebas, det vill säga en konkret användning, produkt eller typ av problem som skatten riktas mot (EEA 2000). Exempel på sådana skattebaser kan vara aktiviteter som import, produktion eller försäljning av ett visst ämne eller en vara med miljöpåverkande egenskaper, förbrukning av naturresurser eller registreringar av ett miljöförstörande beteende som till exempel antal passager till och från en innerstad. En vanlig skattebas i miljösammanhang är också utsläpp av olika slag.

Urvalet har här riktats in på kemikalier framtagna eller tillförda av samhället, dvs. produkter eller verksamheter där produktion av en kemikalie eller tillsättning av kemikalier i produktionen av en kemisk produkt eller vara sker avsiktligt. Kemikalieproblem som uppstår som ”restprodukter”, exempelvis i form av utsläpp och föroreningar i reaktion med andra ämnen eller miljöer, är inte inkluderade. Anledningen är att problemet faller utanför Kemikalieinspektionens ansvarsområde, som i huvudsak är inriktat på utvinning och hantering av kemikalier<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> I databasen förekommer benämningar som ”Fees”, ”Charges”, ”Duty” eller ”Levy”, där alla ingår i kategorin avgifter.

<sup>2</sup> För avfall och utsläpp ansvarar Naturvårdsverket.

Data som ligger till grund för sammanställningen i denna rapport är främst hämtad ur den databas över ekonomiska styrmedel på miljöområdet som är framtagen av OECD och Europeiska miljöbyrån (EEA)<sup>3</sup>. Databasen är en av de mest heltäckande vad gäller användningen av ekonomiska styrmedel på miljöområdet och hänvisas till i flera av de internationella översikter av styrmedel riktade mot kemikalier som påträffats under arbetet med denna rapport (exempelvis EEA 2000; Söderholm 2004; Söderholm 2009; Speck et al. 2006; CESifo 2009). Materialet i EEA:s databas är uppdelat i kategorier med olika skattebaser baserade på både användning, produktion, produkter eller typer av miljöproblem som ett instrument riktas mot (se *Bilaga 1*). Urvalet har gjorts genom sökningar med hjälp av kemikalierelaterade sökord i databasen<sup>4</sup>. Ur detta har sedan uteslutits sådant som inte faller inom ramen för avgränsningarna i denna PM (se nedan) och i viss mån har uppgifter från sammanställningar i befintliga rapporter lagts till (Ibid).

Om inget annat anges är uppgifterna från EEA:s databas som uppdaterats under 2009 och där uppgifterna i de flesta fall är från 2007 eller senare. Monetära uppgifter i euro är justerade till 2008-års nivå. I många fall består uppdateringarna endast av inflations- och valutajusteringar av data från olika år. I de fall där uppgifter hämtats från rapporter med tidsserier har det senaste året från dessa använts men inte prisjusterats mer än vad som gjorts i källan. Vid sådana uppgifter anges referens.

Granskningen av andra källor än EEA:s databas har inte skett systematiskt på grund av tidsbrist och sammantaget gör denna översikt således inte anspråk på att vara heltäckande.

### 1.3 Avgränsningar och osäkerheter

Som nämndes ovan har ekonomiska styrmedel riktade mot sammansatta emissioner av olika kemiska ämnen utelämnats, till exempel från jordbruk eller från förbränning eller användning av fossila bränslen som CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> och SO<sub>2</sub>. Styrmedel riktade mot den mest omfattande typen av kemikalieanvändning olika former av petroleumprodukter och fossila bränslen som drivmedel och energibärare är inte heller inkluderade på grund av att de normalt betraktas som en del av energisektorn och därmed analyseras på annat håll.

De styrmedel som ingår är skatter, avgifter, pantsystem och säljbara tillstånd eller kvoter. Uteslutna är därmed kemikalierelaterade subventioner och frivilliga åtgärder, liksom avgifter kopplade till registrering eller kontroll av kemikalieproduktion<sup>5</sup>.

Materialet i EEA:s databas är inte specifikt anpassat för att göra urval kopplade till användning av styrmedel riktade mot just kemikalieproblem. Det visar både sökningar på kategorier för miljöområden, skattebaser och namn på instrument. Endast några få förbestämda kategorier där tydliga kemikalieproblem är utgångspunkten går att skilja ut, som exempelvis användningen av skatter och avgifter på bekämpningsmedel, växtnäringssämnen och ozonförstörande ämnen, och dessa områden är också mest undersökta och utvärderade med avseende på användningen av ekonomiska styrmedel (se EEA 2000; Söderholm 2004; Söderholm 2009; Speck et al. 2006; CESifo 2009). Förekomster av en viss typ av kemikalieproblem är inte heller alltid samlade under ett miljöområde eller under en skattebas, vilket gör att sökningar har fått göras i flera olika skattebaser och manuellt med sökord i underkategorier till dessa. Av den anledningen är listan sannolikt inte komplett. Jordbruksrelaterade kemikalieproblem och instrument riktade mot användning av bekämpningsmedel kan till exempel finnas både i en kategori benämnd just ”Pesticides” och i underkategorier till skattebaser med namn som är

<sup>3</sup> European Environment Agency, se <http://www.eea.europa.eu/themes/policy/economic-instruments>.

<sup>4</sup> Sökord som *Chemic\**, *Hazardous*, *Ozone*, *Pestic\** och *Fertil\** användes. Fristående sökningar på respektive förvalt miljöområde (se Bilaga 1) och instrument i databasen har också gjorts med ord som *batteri*, *bly*, *kadmium*, *kvicksilver*, *lösningssmedel* och *däck*. Stjärnan i slutet av sökordet markerar att alla tänkbara ändelser är möjliga.

<sup>5</sup> Värt att nämna är dock att data över användningen av dessa instrument på miljöområdet förekommer i EEA:s databas.

mer utsläppsrelaterade (som exempelvis skattebasen benämnd ”Other measured or estimated effluents to water”).

Andra problem gäller databasens täckning. En sökning på till exempel ”batteries” i EEA:s databas visar att flera länder inte fångas in som i andra källor omnämns ha åtgärder på detta område, exempelvis Sverige. Om anledningen till att ett område i ett visst land inte inkluderats i denna rapport är att detta område inte är föremål för styrning med hjälp av ekonomiska instrument just där, att det beror på ofullständigt datamaterial eller att styrmedlet inte definierats så att det passat valda sökord är därför inte möjligt att bestämma i detta läge. Förutom brister i datatillgången som sådan uppstår också komplikationer på grund av hur själva sökfunktionen i EEA:s databas är upplagd.

Presentationen som följer ger därmed exempel på att och hur styrmedlet används, snarare än i vilken omfattning. Det går inte att dra några generella slutsatser kring vilken typ av ekonomiskt styrmedel som är vanligast på ett visst kemikalieområde, utom möjligen för de grupper där ett visst instrument är relativt tydligt överrepresenterat (som avgifter när det gäller farligt avfall). Sammanställningen över användningen i de respektive undersökta länderna är heller inte komplett.

## 2. Bakgrund

Sedan slutet av 1990-talet har skattebasen för miljöskatter breddats (EEA 2000). Utvecklingen går från *polluter pays*-principen mot principen *user pays*, där fokus och ansvar riktas mot användaren av en vara eller företeelse – ofta producenter och konsumenter – istället för mot förorenare som reningsverk eller förbränningsanläggningar. Användaren får då genom en produktskatt eller avgift betala för nyttjandet av ekologiska tjänster eller för externaliteter som följer av deras användning och på så sätt bidra till minskad eller effektivare resursanvändning (eller både och). Denna utveckling har lett till nya användningsområden för ekonomiska styrmedel.

### 2.1 Kemikalieproblem och ekonomiska styrmedel i teorin

Central inom den miljöekonomiska litteraturen är principen att regleringar riktade mot miljöproblem bör införas så nära skadan som möjligt, det vill säga ofta vid själva utsläppskällan. Litteraturen om ekonomiska styrmedel anpassade till kemikalierelaterade problem följer samma mönster. Eftersom åtgärder riktade mot punktutsläpp ofta är relativt kostsamma jämfört med åtgärder längre upp i produktionskedjan är skatter och avgifter på innehåll eller användning av kemikalier dock vanligare (Söderholm 2009; Söderholm & Christiernsson 2008). Den främsta orsaken är att de är lättare (och därmed billigare) att administrera. Det har att göra med att miljöeffekter förknippade med kemikalier ofta skiljer sig mycket åt beroende på kultur- och naturgeografiska förhållanden vilket kräver en omfattande administration och specifik teknik vid kontroll av direkta utsläpp. En annan orsak är att tröskeleffekter och andra effekter som är svåra att förutse ofta är vanligt förekommande vid kemikalierelaterade problem (EEA 2000, Söderholm 2004).

När risken för skada från utsläpp eller exponering för kemiska ämnen är mycket hög är kvantitativa regleringar eller totalförbud att föredra framför marknadsdrivna styrmedel, särskilt när risken för oönskade tröskeleffekter är hög (Söderholm 2009; Hammar & Drake 2007; Speck et al. 2006; EEA 2000). Ekonomiska styrmedel är istället motiverade för kemikalieproblem där kostnaden för marginella skadeeffekter är måttlig och inte kraftigt tilltagande. Det finns då ett behov av minskad användning eller lägre exponering snarare än utfasning. När det gäller kemikalieområdet fungerar också ekonomiska styrmedel ofta bra i kombination med andra typer av regleringar (Speck et al 2006, Söderholm 2009). Ett exempel

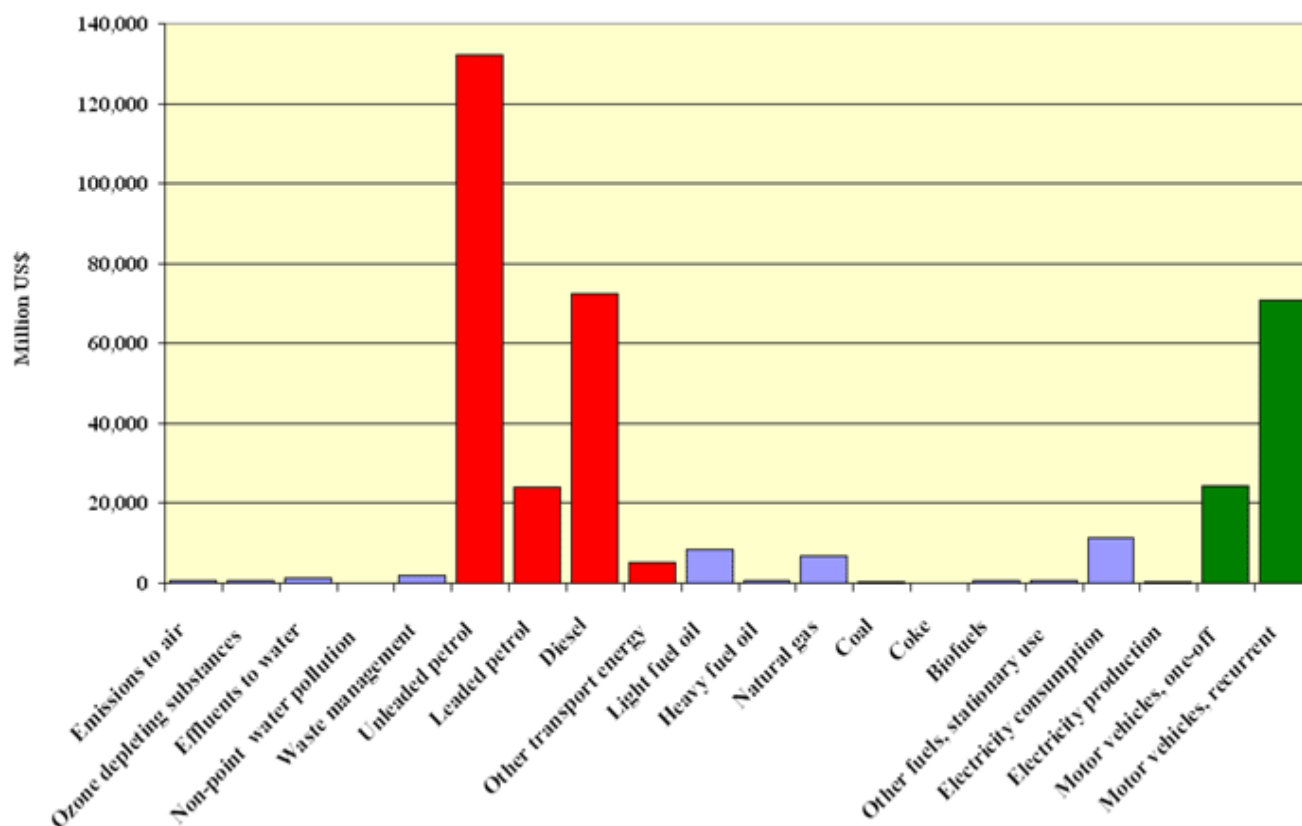
på detta är den svenska regleringen av kadmium i fosforgödselmedel. Upp till det tillåtna gränsvärdet på 100 gram per ton fosfor har kadmiumanvändningen i gödselmedel reglerats med en avgift på 30 kronor per gram för den del som överstiger fem gram kadmium. Detta har lett till kadmiumkoncentrationer långt under gränsvärdet för åkermark till en mycket liten samhällsekonomisk kostnad (Drake & Hellstrand 1998).

## 2.2 Kemikalieproblem och ekonomiska styrmedel i praktiken

I Europa står intäkterna från miljörelaterade skatter för i genomsnitt 5-7 procent av de totala skatteintäkterna (EEA 2009, internet). *Figur 1* nedan visar intäkter från användningen av miljöskatter fördelat på de största skattebaserna som förekommer i EEA:s databas. Störst är intäkterna inom området fossila bränslen, motorfordon och energianvändning och i många fall är motiven snarare fiskala än miljömotiverade (Söderholm 2004). Nya områden och instrument direkt knutna till miljömål tillkommer dock, och kemikalieområdet är ett sådant. Diffusa utsläpp, avfall och kemiska ämnen och produkter är nya skattebaser som blir allt mer betydelsefulla. Exempel är instrument riktade mot kemikalieinsatser i jordbruket, det vill säga växtnäringssämnen och bekämpningsmedel, kemikalieanvändningar i form av lösningsmedel och funktionella användningar som mjukgörande ftalater och PVC.

De skattebaser i *Figur 1*, förutom ozonförstörande ämnen, där kemikalierelaterade områden ingår är t.ex. avfallshantering (waste management) och regleringar mot luft- och vattenutsläpp. Intäkterna från skatter på kemikalieområdet är dock fortfarande försvinnande små jämfört med andra miljöområden. De nya områden som nämns ovan, inklusive skatter på användning av naturresurser, står idag för cirka fem procent av intäkterna från miljörelaterade skatter (Söderholm 2009). Vad som är viktigt att notera är dock att intäkter från avgifter inte är inräknade i dessa siffror, vilket utesluter stora delar av användningen av ekonomiska styrmedel på kemikalieområdet där avgifter är det vanligaste instrumentet (se nedan, avsnitt 3.1).

Figur 1. Intäkter från olika miljörelaterade skattebaser i OECD-länder år 2006.



Källa: Original från OECD och Europeiska miljöbyrån (EEA), 2009.

Under 1990-talet steg intäkterna från miljöskatter som andel av BNP generellt i EU (EEA 2009). En förklaring antas vara en ökad vilja att identifiera och presentera olika ekonomiska aktörers ansvar för den kollektiva miljöskulden (ibid). Under de sista åren av 1990-talet och under 2000-talet sjönk dock andelen igen. Sambandet mellan dessa trender och förändringar i miljövänligt beteende eller olika länders satsningar på miljön är dock inte klarlagt. Orsaken skulle exempelvis kunna vara förändringar i användning av och nivåerna på miljöskatter utan nämnvärda beteendeförändringar men med högre tillväxt i andra delar av ekonomin.

En säker förklaring till att andelen sjunkit är dock att oljeanvändningen gått ner i de flesta OECD-länder under 2000-talet. Mer än 90 procent av intäkterna från alla miljöskatter är nämligen relaterade till skatter på fossilt fordonsbränsle (EEA 2009). En annan förändring är att intäkter från skatter relaterade till avfallshantering har fyrdubblats mellan 1995 och 2005, från 0,7 till 2,8 procent av de totala intäkterna från miljörelaterade skatter.

### 3. Internationell förekomst av ekonomiska styrmedel på kemikalieområdet

I kapitlet som följer redovisas en sammanställning av resultaten från undersökningen. Kapitlet är indelat i två avsnitt där förekomsten av ekonomiska styrmedel på kemikalieområdet presenteras i detalj med utgångspunkt ifrån dels olika kemikalieområden, dels instrument.

I EEA:s databas ingår 47 länder<sup>6</sup> och undersökningarna i denna rapport visar att det finns åtminstone ett ekonomiskt styrmedel inom kemikalieområdet i 30 av dessa (för en översikt av samtliga kemikalieområden i respektive land funna i denna undersökning se *Bilaga 2*). Danmark och Kanada är de länder som enligt undersökningen har infört ekonomiska styrmedel på flest delområden.

De kemikalieområden som förekommer i rapporten är indelade i fem huvudgrupper där den största, som benämns kemikalierelaterat avfall, innehåller fyra undergrupper.

- Ozonförstörande ämnen, ”ODCs” (ozone depleting chemicals)
- Kemikalierelaterat avfall, *i vilken ingår*
  - farligt avfall (”hazardous waste”)
  - batterier
  - däck
  - kemikalieförpackningar
- Växtnäringsämnen
- Pesticider och biocider
- Lösningemedel
- Övrigt (till exempel användning av ftalater)

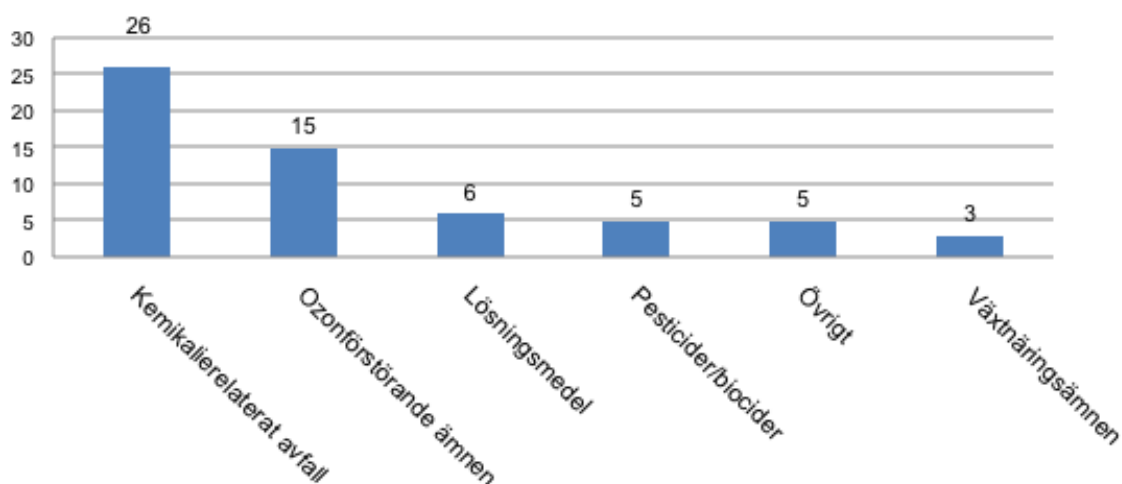
De områden som i flest fall är föremål för styrning med ekonomiska instrument är avfallsrelaterade kemikalieproblem och ozonförstörande ämnen. *Figur 2* visar antalet länder som infört någon form av ekonomiskt styrmedel på respektive kemikalieområde. På grund av olikheterna i ländernas inrapportering till databasen räknas ett område endast en gång per land, även om området skulle bestå av olika undergrupper med separata eller differentierade avgifter eller skatter, som till exempel olika typer av avfall, batterier eller lösningemedel som regleras olika beroende på kemikalieinnehåll<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> En lista över samtliga länder som ingår i EEA:s databas och datum för senaste uppdateringar finns på EEA:s hemsida.

<sup>7</sup> Skillnader i inrapporteringen ligger framför allt i att länder redovisar sådana differentierade program mer eller mindre detaljerat. I de fall ett område rapporterats vara föremål för flera skilda åtgärder redovisas detta i de kommande tabellerna, men räknas inte som enskilda insatser i den sammanfattande sammanställningen i *Figur 2* och *Tabell A2*. Påpekas kan att det oftast handlar om en kombination av avgift och pantsystem där avgiften fås tillbaka mot inlämning av en kemikalie eller kemikalierelaterad produkt, och att det sker nästan uteslutande i kategorin kemikalierelaterat avfall. Flera länder kan dock också inom samma ”avfallskategori” ha både produktrelaterade skatter och avgifter knutna till avfall för att undvika uppkomst av kemikalieinnehåll i avfallet och för att begränsa mängden avfall (se vidare *Speck et al. s.49*).

Figur 2. Kemikalieområden där ekonomiska styrmedel används. Antal länder per område.

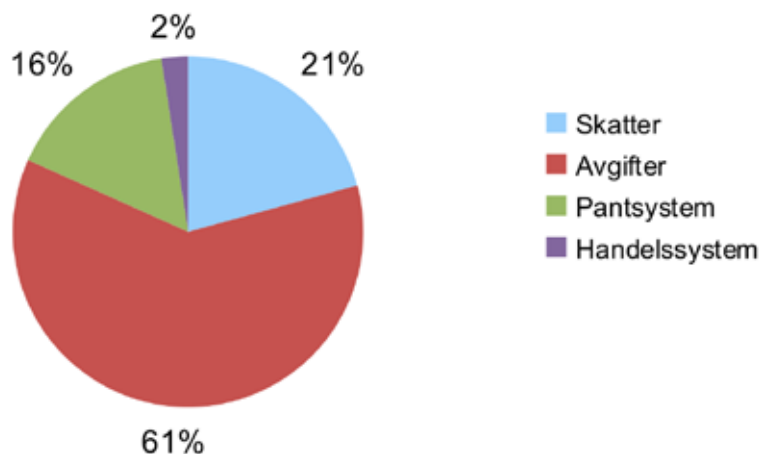


Källa: EEA:s databas, egen bearbetning.

Den största gruppen är kemikalielaterat avfall, vilket är i linje med vad som nämndes ovan om områden som i ökande grad blivit föremål för marknadsdrivna styrmedel under 2000-talet.

Fördelningen av de ekonomiska instrument som undersökts avgifter, skatter, pantsystem och sälj- eller överlåtbara kvoter visas i *Figur 3*. De vanligaste typerna av styrmedel är avgifter (61 procent) och skatter (21 procent), med en tydlig dominans av avgifter. Här är andelarna beräknade utifrån antal förekomster per land, det vill säga alla olika instrument riktade mot olika typer av kemikalielaterade områden, men där till exempel differentierade skatter eller avgifter inom ett och samma område räknas som en enda förekomst. Pantsystem, det vill säga avgiftssystem med återbäring, används i 16 procent av fallen och är den tredje största gruppen, medan handelssystem endast förekommer i två fall.

Figur 3. Ekonomiska instrument på kemikalieområdet



Källa: EEA:s databas, egen bearbetning.



Som nämdes i inledningen är underlaget osäkert, men förutom att utgå från antal förekomster per område och land, har ett mindre urval av mer detaljerade och tillförlitliga data över användningen av avgifter och skatter analyserats<sup>8</sup>. Båda beräkningarna visar att avgifter dominerar.

Viktigt att nämna är att användningen av avgifter och skatter i databasen inte alltid redovisas benämnda med korrekt namn i förhållande till den definition av instrumenten som angetts ovan (se avsnitt 1.2). Därför är den kolumn som visar ländernas användning av respektive instrument i tabellerna som följer, liksom indelningen i kapitlet om instrumentens tillämpningar, inte helt tillförlitliga vad gäller fördelningen mellan skatter och avgifter.

### **3.1 Kemikalieområden där ekonomiska styrmedel används**

I detta avsnitt redovisas resultaten av undersökningen med utgångspunkt ifrån respektive kemikalieområde. För varje område visas vilka länder som reglerar området med någon typ av ekonomiskt styrmedel tillsammans med detaljer om styrmedelsprogrammet och, när så varit möjligt, nivån på skatter och avgifter. Förekomsterna är i de flesta fall angivna med namn på den skattebas som instrumentet är riktat mot, det vill säga *användning* av kemiskt ämne, företeelse eller produkt. För att ge en bild av hur materialet i databasen presenteras anges dessutom namnet på styrmedlet som det redovisats i EEA:s databas (översatt till svenska).

#### **3.1.1 Ozonförstörande ämnen<sup>9</sup>**

Sedan Montrealprotokollet trädde i kraft 1989 har flertalet länder infört åtgärder mot ozonförstörande ämnen där vissa, till exempel Sverige, valt utfasning i form av begränsningar och förbud medan andra valt olika former av marknadsdrivna styrmedel (Naturvårdsverket 2003). Ozonförstörande ämnen (ODCs, från engelskans ”ozone depleting chemicals”) är den kategori vid sidan av batterier och farligt avfall som enligt undersökningen regleras i flest länder och fall. Av de 30 länder som har någon form av ekonomiskt instrument på kemikalieområdet har 15 något riktat mot ozonförstörande substanser (se *Tabell 1*).

Det instrument som används mest mot ozonförstörande ämnen är avgifter och därefter skatter. Canada är det enda land som har ett system för säljbara kvoter för ozonförstörande ämnen. Ett exempel kan nämnas. USA, som 1989 gick över till skatter från ett system med säljbara tillstånd, har idag ett differentierat skattesystem baserat på ämnens ozonförstörande effekt. Skatten beräknas per kilo eller enhet och har enligt Hoerner (1995) bidragit till en 50-procentig minskning av de farligaste ämnena, dvs. de som haft den högsta skattenivån. En viktig orsak till att minskningar skett är att de årliga höjningarna av skatten varit förutbestämda och kända vilket gjort det möjligt för industrin att planera sin substitution. Å andra sidan har exempelvis exporterande företag i enlighet med vad som kallas ”the destination principle” (som betyder att skatten betalas där varan konsumeras), varit undantagna eller fått skatterabatt, vilket i princip skulle kunna innebära att den miljöförbättring som uppnåtts av minskad användning i USA motverkas av konsumtion av amerikanska produkter utomlands (Söderholm 2004).

---

<sup>8</sup> Kontakta författaren för tillgång till dataunderlag och beräkningar.

<sup>9</sup> Vissa lösningsmedel innehåller ozonförstörande ämnen, vilket gör att denna två kategorier kan gå in i varandra.

**Tabell 1. Ekonomiska styrmedel riktade mot ozonförstörande ämnen, uppdelat på länder.**

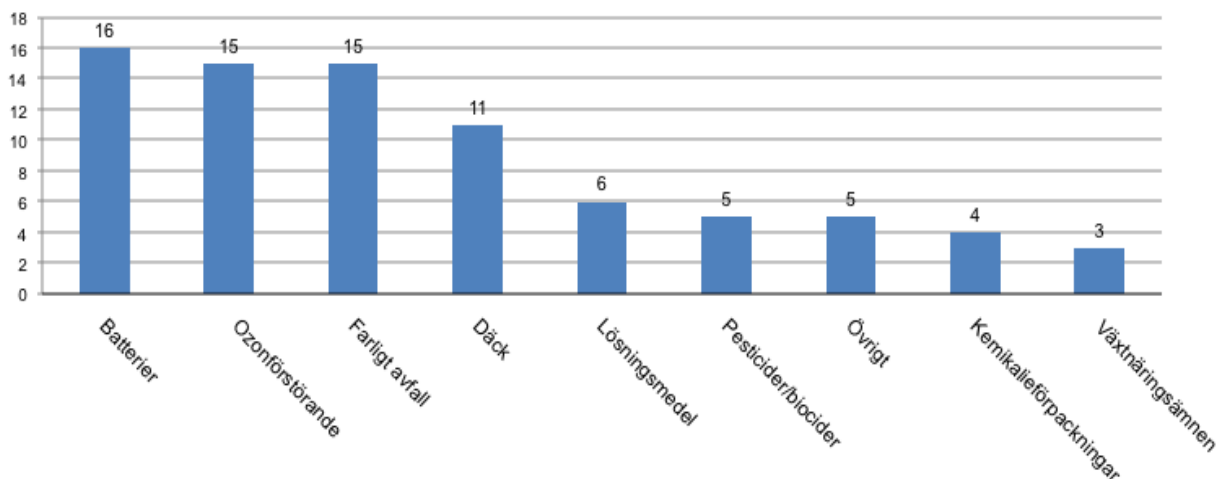
| Land       | Instrument     | Skattebas/ Namn på instrument/ Specifikation  | Skatt/avgift, €  |
|------------|----------------|---|--|
| Australien | Skatt          | Skatt på ozonförstörande ämnen (import av HCFC-ämnen, metylbromid och syntetiska växthusgaser)  | 1713 € per ton potentiellt ozonförstörande ämne                                  |
| Danmark    | Avgift         | Avgift på CFC, HFC, PFAC och SF <sub>6</sub> ; CFC-ämnen ämnade att tillverka och underhålla kylar, frysar och sprayflaskor etc.  | 4,0242 € per kg  |
| Frankrike  | Skatt          | Söderholm (2004), s.25  | -  |
| Italien    | Pantsystem     | CFC-ämnen   | -  |
| Kanada     | Handels-system | Import, export, transit sjöfrakt, tillverkning, användning, försäljning och erbjudande om försäljning av HCFC-ämnen eller produkter som innehåller eller är ämnade att innehålla HCFC-ämnen | -  |
| Lettland   | Avgift         | Avgift på ozonförstörande ämne ; 1,1,1- trikloretylen (metyl-kloroform) och andra ämnen   | 0,1409 € per kg  |
| Makedonien | Avgift         | Importtillstånd för ozonförstörande substanser  | 1,0321 € per kg  |
| Montenegro | Avgift         | Användning av CFC-ämnen   | 0,45 € per kg  |
| Polen      | Avgift         | Produktavgift på förpackningar och några typer av avfallsprodukter; ozonförstörande ämnen   | 0.57 - 14.76€ per ton  |
| Rumänien   | Skatt          | -   | -  |
| Serbien    | Avgift         | Import av ozonförstörande substanser  | 1,2189 € per kg  |
| Slovakien  | Avgift         | Inhemskt producerade eller importerade kyl-, frys- eller luftkonditionerande installationer med olika kapacitet   | 1,28-32 € per installation;<br>3,2 € per kg ozonförstörande ämne                 |
| Tjeckien   | Skatt          | Söderholm (2004), s.25  | -  |
| Ungern     | Skatt          | Produktavgift på kylar och köldmedium; hårda och mjuka freoner och CFC-blandningar  | 0,9915 € per kg  |
| USA        | Skatt          | Federal skatt på användning eller försäljning av ozonförstörande ämnen. Differentierade skattesatser med avseende på kemikalens ozonförstörande egenskaper                                  | Grundnivå 16 €/kg (CFC 11)   |
|            | Skatt          | Första försäljningen av en importerad produkt för vilken ODC-vikten är okänd (1% av importvärdet av produkten).   | 0,068-162 €/kg eller 0,007-2279 €/enhet (olika typer och storlekar på produkter) |

Källa: Data från EEA:s databas (2009), om inte annat anges.

### 3.1.2 Kemikalierelaterat avfall

Som nämndes i inledningen är fokus för denna rapport användningen av ekonomiska styrmedel riktade mot kemikalieinnehåll i varor, produkter och användningar, och inte själva utsläppet eller skadan där kemikalieproblemet uppstår. Avfall faller således inte inom ramen för denna definition. Vissa instrument är dock tydligt riktade mot specifika farliga kemikalier i avfallet och är därför inkluderade. Flera av dem är dessutom utformade som avgifter på produkter och tas ut i handelsledet snarare än i avfallsledet. Det handlar om skattebaser som batterier, farligt avfall ("hazardous waste"), däck och kemikalieförpackningar. Tillsammans utgör dessa grupper det område där flest länder infört åtgärder.

Figur 4. Kemikalierelaterat avfall och andra kemikalieområden där ekonomiska styrmedel används. Antal länder per område.



Källa: EEA:s databas, egen bearbetning.

### Batterier

Ekonomiska styrmedel riktade mot batterier och ackumulatorer syftar till att minska spridning av de farliga ämnen som förekommer i dem. I de fall batterier ingår i ett program mot avfall i allmänhet är dessa ofta specificerade. I 16 av länderna finns någon form av ekonomiskt instrument riktat mot batterier (se *Tabell 2*). Med undantag för ett par fall är avgifter det instrument som används. Sex länder har system för återbäring, det vill säga ett pantsystem där man kan lämna in uttjänta batterier och återfå högst den avgift som betalats vid inköp. Avgifterna tas ut endera per fysisk enhet eller per viktenhet och är ofta differentierade beroende på ämnesinnehåll.

Batterier är ett av de områden där kemikalier reglerats längst med ekonomiska styrmedel och som hunnit införas på många håll i världen. Det urval som presenteras här kan mycket väl vara ofullständigt.

| <b>Tabell 2. Ekonomiska styrmedel riktade mot batterier, uppdelat på länder.</b> |                                   |  |   |
|--|-----------------------------------|--|---|
| <b>Land</b>  | <b>Styrmedel</b>                  | <b>Skattebas/ Namn på styrmedel/ Specifikation</b>   | <b>Skatt/avgift, €</b>  |
| Australien   | Avgift                            | Batteriavgift: Finansiering av insamlings- och hanteringssystem  | -   |
| Belgien  | Skatt                             | Miljöskatt - avfallshantering - individuella produkter; Batterier  | 0,5 € per enhet   |
| Bulgarien  | Avgift                            | Avfallsrelaterade produktregister; Batterier   | 0,41 € per enhet  |
| Danmark  | Skatt/avgift                      | Batteriavgift och avgift på förseglade Ni-Cd-batterier   | -   |
|  | Pantsystem                        | Pantsystem för blybatterier och ackumulatorer; Nickel-och kadmium batterier. Länkad till skatt på Ni-Cd batterier. | Pb; 0.1461 € per kg ackumulator, minus värdet av använt bly; Ni-Cd 20.1097 € per kg batteri |
| Island   | Avgift                            | Avgift på farligt avfall; Alkaline batterier   | -   |
|  | Avgift                            | Batterier i transformatorer  | 0,1477 € per kg   |
|  | Avgift                            | Batterier som innehåller kvicksilver, nickel eller kadmium   | 0,785 € per kg  |
|  | Avgift                            | Batterier i verktyg/instrument   | 0.40 - 3.17€ per kg   |
| Italien  | Avgift                            | EEA (2000), s.26   | -   |
| Kanada   | Pantsystem                        | Pantsystem för bly- och syrabatterier. Återvinningsgrad 79.7%.   | Pant 3.20 € per enhet   |
| Korea  | Avgift                            | Avfallsavgift; Litiumbatterier   | 0.0012 € per enhet  |
|  | Pantsystem                        | Batterier; Silveroxid  | 0,0466 € per enhet  |
|  | Pantsystem                        | Batterier; Kviksilver  | 0,0746 € per enhet  |
|  | Pantsystem                        | Batterier; Litum och Nickel  | Upp till 20g; 0,0005 € per gram, Över 20g; 0,0099 € per enhet                               |
| Kroatien   | Avgift                            | Avgift på batterier och ackumulatorer i avfall; Importören eller återförsäljaren betalar                           | -   |
| Mexico   | Pantsystem                        | Bilbatterier   | -   |
| Polen  | Pantsystem                        | Produktavgift och pantsystem för bly- och syrabatterier och ackumulatorer  | Pant 8.5138 € per enhet   |
| Schweiz  | Avgift                            | Företald avgift på batterier   | 2,0198 € per kg   |
| Slovakien  | Avgift                            | Produktavgift för återvinning och avfallshantering; Batterier och ackumulatorer                                    | 0,256 € per kg  |
| Sverige  | Avgift                            | Miljöavgift för använda batterier  | 0,2-55 € per kg (Speck et al 2006).   |
| Ungern   | Avgift                            | Produktavgift på batterier använda i fordon  | 0,1507 € per kg   |
| USA  | Pantsystem (i vissa stater skatt) | Pantsystem för bly- och syrabatterier; skiljer sig mellan stater   | Ex; South Carolina - "Solid Waste excise tax"; 1,368 € per enhet                            |

Källa: Data från EEA:s databas (2009), om inte annat anges.

### **Farligt avfall**

Att kartlägga förekomsten av ekonomiska instrument riktade mot farligt avfall är inte helt okomplicerat. Denna grupp består för det första precis som för avfallsområdet som helhet mestadels av avgifter för att undvika avfall i allmänhet och faller således delvis utanför våra avgränsningar. När det tydligt handlar om avfall innehållande farliga kemikalier är dock förekomsterna inkluderade. Det finns också risk för överlappningar mellan denna grupp och andra avfallsgrupper och kemikalieområden i rapporten. Exempelvis kan åtgärdsprogram mot farligt avfall inkludera produkter innehållandes såväl ozonförstörande ämnen och lösningsmedel som batterier, däck och kemikalieförpackningar utan att det är specificerat i namnet på instrumentet, eftersom de undergrupper som ingår i ett visst åtgärdsprogram inte alltid redovisats.

Vissa avgifter riktade mot farligt avfall kan också främst vara avgifter för radioaktivt avfall.

Avfallstyper som inte ingår men som potentiellt skulle kunna göra det av samma anledning som de andra kategorier som nämnts här är elektroniskt avfall, som i många fall regleras för att undvika spridning av farliga ämnen. Exempel är Slovakien som har en avfallsavgift för elektroniska konsumentprodukter och lampor innehållande kvicksilver (EEA 2009), och Schweiz och Danmark som tar ut återvinningsavgifter på elavfall och glödlampor (CESifo 2009). En annan kategori som uteslutits är avgifter riktade mot deponi och dumpning av avfall.

I *Tabell 3* ingår program av skilda slag riktade mot framställning, innehav, import, försäljning och lämnande av avfall där farliga kemiska ämnen ingår. I samtliga fall används avgifter som varierar med mängden avfall och nästan alla dessa är differentierade med avseende på mängden farliga ämnen i avfallet. I till exempel Estland anges specifika avgifter för tungmetallinnehållande avfall.

Vissa avgifter är av den typ som skulle kunna kategoriseras som registreringsavgifter för innehav eller generering av farligt avfall.

| <b>Tabell 3. Avgifter riktade mot farligt avfall, uppdelat på länder.</b> |   |  |
|---|---|--|
| <b>Land</b>   | <b>Skattebas/ Namn på styrmedel/ Specifikation</b>  | <b>Skatt/avgift, €</b>                       |
| Belgien   | Professionell insamling och transport av farligt avfall; hushålls innehav av farligt avfall (Wallonien) | -  |
| Danmark   | Farligt avfall – varierar ned typen av avfall (Speck et al. 2006, s.74)                                 | 33.52 - 11,797.7 € per ton                   |
| Estland   | Avfallsavgift; Farligt avfall och som innehåller tungmetaller, PCB och PCT                              | 8-2896 € per ton                             |
| Finland   | Avgift på farligt avfall  | -  |
| Island  | Farligt avfall; Halogena kemikaliska produkter  | 0,14- 0,78 € per kg                          |
| Kroatien  | Generering av farligt avfall  | -  |
| Lettland  | Genomsnittliga farliga substanser   | 14 € per ton                                 |
| Montenegro  | Generering av farligt avfall  | 76 € per ton                                 |
| Norge   | Deklarerande av farligt avfall - första 1000 ton avfall per företag och år                              | -  |
| Serbien   | Generering av farligt avfall  | 10 € per ton                                 |
| Slovakien   | Avfallshantering - individuella produkter; farliga substanser   | -  |
| Tjeckien  | Farligt avfall  | 56-132 € per ton                             |
| Tyskland  | Avgift på farligt avfall  | -  |
| Ungern  | Giftigt avfall  | 0.18 - 0.63 € per kg                         |
| USA   | Avgift på farligt avfall  | 14 € i genomsnitt (1990), men varierar stort |

Källa: Data från EEA:s databas (2009), om inte annat anges.

### **Däck**

Avgifter för olika typer av däck för fordon finns i minst 11 länder, ibland kombinerat med ett återbäringsystem där avgiften återförs om man lämnar in däck för återvinning, till exempel i Danmark och vissa stater i USA (se *Tabell 5*). Ofta ingår avgiften för däck i ett allmänt program för avfall. Vad gäller denna översyn är det därför möjligt att länder som har avgifter för däck, men inte specificerat innehållet i sina avfallshanteringsprogram, kan ha missats. Avgiftssystemen är olika konstruerade och kan vara både produktavgifter som betalas av tillverkare och konsumenter eller avgifter på själva mängden avfall.

I Sverige finansieras programmet genom avgifter per producerat, sålt eller importerat däck beroende på typ och storlek, från personbilar till större kommersiella fordon där avgiften kan ligga på upp till 1000 kr. Cirka 90-100 procent av däcken samlas in och 45 procent av dessa används till energiproduktion (Speck et al. 2006; Naturvårdsverket 2003).

| Land      | Styrmedel  | Skattebas/ Specifikation   | Skatt/avgift                           |
|-----------|------------|--|--|
| Danmark   | Pantsystem | Insamlingsystem för skrotade däck från motorfordon   | -                                      |
| Finland   | Avgift     | Återvinningsavgift på skrotade däck (Speck et al 2006), betalas vid nyinköp av däck. Insamlingsgrad 90% (år 2003). | -                                      |
| Kanada    | Avgift     | Avfallsavgift för däck (Alberta)   | -                                      |
| Kroatien  | -          | -  | -                                      |
| Malta     | Avgift     | Nya pneumatiska däck av gummi  | -                                      |
| Portugal  | Avgift     | Avgift på däck   | -                                      |
| Slovakien | Avgift     | Produktavgift för återvinning och avfallshantering, däck för fordon  | -                                      |
| Slovenien | Skatt      | Skatt på skrotade pneumatiska däck   | 2.4 € (år 2006)                        |
| Sverige   | Avgift     | Återvinningsavgift på skrotade däck  | 10-16 SEK eller 425-1000 SEK per enhet |
| Ungern    | Avgift     | Avgift på däck   | -                                      |
| USA       | Pantsystem | Avgift på skrotade däck i flera olika stater (Rhode Island - Pantsystem för motorfordon)                           | -                                      |

Källa: Data från EEA:s databas (2009), om inte annat anges.

### **Förpackningar för kemikalier**

Några länder har avgifter riktade mot förpackningar som innehåller kemiska ämnen eller preparat som pesticider och färg (se *Tabell 5*). Syftet är ofta att förhindra spridning av ämnet i avfallsledet. Tre av länderna i undersökningen, Sydkorea, Polen och USA, har förutom avgiften ett system för återbäring i form av pant för att öka insamlingen. Ett annat exempel, som är intressant att notera men som inte tagits med eftersom medicinska produkter inte faller inom ramen för undersökningen, är Portugal som har en avgift på förpackningar för medicin (EEA 2009).

| Land   | Styrmedel  | Specifikation/ Skattebas/ Namn på styrmedel   |
|--------|------------|---|
| Kanada | Avgift     | Avgift på färg och färgförpackningar, samt aerosol färg (alla storlekar), (British Columbia)  |
| Korea  | Pantsystem | Avfallsavgift och pantsystem; behållare för giftiga ämnen, insektsmedel och kosmetika samt metallbehållare för spray                                  |
| Polen  | Pantsystem | Pantsystem för förpackningar för giftiga ämnen; Avgiftsnivån fastställs av den producent som sätter kemikalien på marknaden, 10-30% av marknadsvärdet |
| USA    | Pantsystem | Pantsystem för behållare för pesticider, 4-8 € per behållare (Main)   |

Källa: Data från EEA:s databas (2009).

### 3.1.3 Växtnäringsämnen

Ekonomiska styrmedel för att reglera växtnäringsämnen används i relativt liten utsträckning. *Tabell 6* visar att Danmark, Sverige och USA är de länder som infört skatt eller avgift på gödningsmedel.

En genomgång och sammanställning av litteratur som analyserat de ekonomiska effekterna av olika utformningar av skatter på växtnäringsämnen visar på en tydlig målkonflikt mellan kostnadseffektiv beskattning nära utsläppet eller ”skadan” å ena sidan, och ett mindre komplicerat system med skatt på input som är billigare att administrera å den andra (Söderholm 2009; Vatn 1998). Det senare är vanligast förekommande, med lägre totalkostnader för efterlevnad och styrning.

Sedan 2005 har Danmark också en avgift på fosfor i djurfoder som syftar till att minska utsläppen av gödningsmedel (Speck et al. 2006, se *Tabell 9* nedan). Planen här är att jordbrukssektorn ska kompenseras genom sänkningar av skatter på mark.

| <b>Tabell 6. Ekonomiska styrmedel riktade mot växtnäringsämnen uppdelat på länder.</b> |                  |  |  |
|--|------------------|--|--|
| <b>Land</b>  | <b>Styrmedel</b> | <b>Skattebas/ Namn på styrmedel</b>  | <b>Skatt/avgift, €</b>   |
| Danmark  | Avgift           | Skatt på kväve   | 5 DKK / N (Speck et al. 2006 s.80)                               |
| Sverige  | Skatt            | Skatt på artificiella gödningsmedel; kväve och kadmium i fosfor (på väg att avskaffas) | N, 1.80 per kg; Cd, 30 SKK per gram (Drake och Hellstrand, 1998) |
| USA  | Avgift           | Avgift på gödningsmedel  | 1.117 - 4.468 € per ton  |

Källa: Data från EEA:s databas (2009), om inte annat anges.

### 3.1.4 Pesticider och biocider

Genomgången i denna rapport visar att fem länder har ekonomiska styrmedel för kontroll och användning av pesticider, där hälften är skatter och hälften avgifter (se *Tabell 7*). De flesta av dessa är avgifter per volym- eller viktenhet aktivt ämne eller produkt. Ett undantag bland dessa är Danmark som har en ad valorem-skatt baserad på försåld mängd.

Pesticider och biocider regleras med ekonomiska styrmedel också i form av utsläpp. New South Wales i Australien har till exempel skatter på utsläpp av pesticider och PCB under förbjudna gränsvärden, där skatterna är differentierade med avseende på utsläpp till olika typer av vattendrag (EEA, 2009).

| <b>Tabell 7. Ekonomiska styrmedel riktade mot bekämpningsmedel, uppdelat på länder.</b> |                   |   |   |
|---|-------------------|---|---|
| <b>Land</b>   | <b>Instrument</b> | <b>Skattebas/ Specifikation</b>                                 | <b>Skatt/avgift, €</b>  |
| Belgien   | Skatt             | EEA (2000, s.58) och Söderholm (2004) s.25)                     | -   |
| Kanada  | Avgift            | Avgift på insatsvaror i jordbruk; pesticider (British Columbia) | 0,7688 € per liter  |
| Danmark   | Avgift            | Ad valorem-skatt på pesticider och insekticider                 | 3-35% av försäljningsvärdet inklusive punktskatt men exklusive moms |
| Norge   | Skatt             | Skatt på pesticider   | Differentierad  |
| Sverige   | Skatt             | Skatt på pesticider   | 3,24 € per helt kg aktiv substans                                   |

Källa: Data från EEA:s databas (2009), om inte annat anges.

### 3.1.5 Lösningssmedel

Ett annat område där ekonomiska styrmedel införts är lösningssmedel. Åtgärderna varierar och i de sex länder som presenteras här finns alla fyra typer av styrmedel representerade – skatter, avgifter, återbäringssystem för avgifter och säljbara tillstånd (se Tabell 8). Kanada har ett nationellt handelssystem för överförbara konsumtionskvoter för avfettningssmedel som innehåller ämnena trikloreten (trikloretylen) och perkloretylen, medan Norge har en skatt på dessa ämnen och ett system för återbäring av skatten på trikloreten.

| <b>Tabell 8. Ekonomiska styrmedel riktade mot lösningssmedel, uppdelat på länder.</b> |                   |   |  |
|---|-------------------|---|--|
| <b>Land</b>   | <b>Instrument</b> | <b>Skattebas/ Namn på styrmedel/ Specifikation</b>  | <b>Skatt/avgift, €</b>                                 |
| Belgien   | Skatt             | EEA (2000, s.58) och Söderholm (2004, s.26)   | -  |
| Danmark   | Avgift            | Avgift på vissa klorerade lösningssmedel; Diklormetan, Tetrakloretylen och trikloretylen                            | -  |
| Kanada  | Handelssystem     | Handelssystem för TCE och PERC; Nationellt. Överförbara konsumtionsrätter för lösningssmedel                        | -  |
| Norge   | Pantsystem        | Återbäringssystem för skatten på TRI (trikloreten)  | Pantavgift 6.5365 € per kg, återbäring 3.1186 € per kg |
|   | Skatt             | Skatt på tetrakloreten (PER) (avgift enligt Speck al. 2006); import eller inhemsk produktion av tetrakloreten (PER) | -  |
| Ungern  | Skatt             | Söderholm (2004, s.25)  | -  |
| USA   | Avgift            | Lösningssmedel (Söderholm 2004, s.25)   | -  |

Källa: Data från EEA:s databas (2009), om inte annat anges.

### 3.1.6 Övriga användningar av ekonomiska styrmedel på kemikalieområdet

I Tabell 9 presenteras enstaka exempel på olika typer av kemikalierelaterade verksamheter som regleras med ekonomiska styrmedel. Bland de intressanta exemplen finns Danmark som infört avgifter för att reglera användningen av mjukgörare i plaster och olika typer av konsumentprodukter, så kallade ftalater. Utöver avgiften på fosfor i djurfoder har Danmark också en skatt på antibiotika och tillväxtfrämjande ämnen i djurfoder sedan 1998 som är differentierad beroende på de olika tillsatser som används (se Speck et al. 2006). Frankrike har en skatt på fosfat i tvätt- och mjukmedel baserad på fosfatets andel av vikten.



**Tabell 9. Ekonomiska styrmedel riktade mot olika användningar av kemikalier, spridda exempel och uppdelat på länder.**

| Land      | Område          | Styrmedel | Skattebas/ Namn på styrmedel/ Specifikation  |
|-----------|-----------------|-----------|--|
| Danmark   | Ftalater        | Avgift    | Avgift på polyvinylklorider och ftalater; handskar, förkläden och skyddskläder                                   |
|           | Fosfor          | Avgift    | Skatt (öronmärkta avgifter) på mineralt fosfor i djurfoder; 4 DKK per kg (Speck et al. 2006, s.80)               |
| Frankrike | Detergenter     | Skatt     | Generell skatt på förorenande aktiviteter; tvätt- och mjukmedel där fosfatinnehållet uppgår till 5-30% av vikten |
| Schweiz   | Innehåll av VOC | Skatt     | Skatt på flyktiga organiska ämnen (VOC); innehåll av VOC   |
| USA       | Kemtvätt        | Skatt     | Skatt på bruttointäkter för kemtvättinrättningar (exempel Florida)   |

Källa: Data från EEA:s databas (2009), om inte annat anges.

### 3.2 Fyra typer av ekonomiska instrument

I detta avsnitt redovisas användningen av ekonomiska styrmedel med utgångspunkt från det instrument som används. Här är andelarna beräknade utifrån antal förekomster per land, det vill säga instrument riktade mot alla olika typer av kemikalierelaterade områden i alla länder, men där till exempel differentierade skatter eller avgifter inom ett och samma område räknas som en enda förekomst. De två största grupperna, avgifter och skatter, behandlas bara översiktligt eftersom de förekommer inom samtliga områden och länder som presenterats här och detaljerad information om dessa går att finna under föregående avsnitt.

#### 3.2.1 Skatter och avgifter

Som redovisades i inledningen av avsnitt 3 är avgifter det vanligast förekommande ekonomiska instrumentet. Kemikalierelaterat avfall är det område där avgifter är vanligast. Nästan två tredjedelar av alla förekomster av avgifter i den här rapporten, det vill säga användningar av avgifter på samtliga områden i alla länder, är riktade mot någon typ av avfall. För skatter är fördelningen ganska jämn med avseende på områden. De färre fall av skatter riktade mot kemikalierelaterat avfall tillämpas på batterier (Belgien, Italien, Sverige och USA), farligt avfall (Belgien och USA) och däck (Slovenien).

#### 3.2.2 Pantsystem

Det tredje vanligaste ekonomiska instrumentet efter avgifter och skatter är pantsystem (*Tabell 10*). Vanligast är att de införts för batterier och ackumulatörer, men de används också inom områden som däck, kemikalieförpackningar, till exempel för bekämpningsmedel (Polen och USA), och ozonförstörande ämnen (Italien). I Norge finns ett system för återbäring för oljespill.

För flera av länderna finns uppgifter i databasen om återvinningsgraden i pantsystemet. Danmark är det land som har högst återvinningsgrad med upp till 99 procent för batterier som innehåller bly, och 60-70 procent för nickel- och kadmiumbatterier. Återvinningsgraden i USA och Canada ligger på 90 respektive 80 procent. Detta kan jämföras med Sverige där motsvarande siffra är cirka 65 procent utan att någon pant återfås vid insamling. För Danmark, där värdet på mängden förbrukat bly dras av från återbäringsavgiften, varierar återvinningsgraden med priset på bly.

**Tabell 10. Kemikalieområden som regleras med pantsystem, antal områden per land.**

| Land    | Område                 | Skattebas/ Namn på styrmedel  |
|---------|------------------------|---|
| Danmark | Batterier              | Pantsystem för blybatterier och ackumulatörer; Nickel-och kadmium batterier. Länkad till skatt på batterier |
|         | Däck                   | Insamlingssystem för skrotade däck från motorfordon   |
| Italien | ODC                    | CFC-ämnen   |
| Kanada  | Batterier              | Pantsystem för bly- och syrabatterier   |
| Korea   | Batterier              | Litium- och nickelbatterier, batterier som innehåller kvicksilver och silver                                |
|         | Kemikalieförpackningar | Behållare för giftiga ämnen, insektsmedel och kosmetika samt metallbehållare för spray                      |
| Mexiko  | Batterier              | Pantsystem för bilbatterier   |
| Norge   | Farligt avfall         | Spillolja   |
|         | Lösningsmedel          | Återbäringsystem för skatten på TRI (trikloreten)   |
| Polen   | Kemikalieförpackningar | Pantsystem för förpackningar för giftiga ämnen  |
|         | Batterier              | Produktavgift och pantsystem för bly- och syrabatterier och ackumulatörer                                   |
| USA     | Kemikalieförpackningar | Pantsystem för behållare för pesticider (Main)  |
|         | Däck                   | Avgift på skrotade däck i flera olika stater (Rhode Island - Pantsystem för motorfordon)                    |
|         | Batterier              | Pantsystem för bly- och syrabatterier; skiljer sig mellan stater  |

Källa: Data från EEA:s databas (2009).

### 3.2.3 Handelssystem

Vid en genomgång av litteraturen framkommer att flertalet försök att införa system för säljbara kvoter eller krediter för olika typer av användningar eller utsläpp av kemiska ämnen har gjorts i olika länder. Bland de som är i bruk idag är Kanadas program för lösningsmedlen trikloretylen och perkloretylen (se ovan) och ozonförstörande ämnen (*Tabell 11*). Båda systemen har nationell täckning. Vad gäller systemet för ozonförstörande ämnen är utdelningen av 90 procent av kvoterna baserade på existerande företags produktion och import år 1994 och resterande 10 procent fördelade på nya och växande företag Environment Canada (2009).

**Tabell 11. Kemikalieområden som regleras med handelssystem.**

| Land   | Område                | Skattebas/ Namn på styrmedel  |
|--------|-----------------------|---|
| Kanada | Ozonförstörande ämnen | HCFC-ämnen  |
| Kanada | Lösningsmedel         | TCE och PERC; Nationellt system för överförbara konsumtionsrätter för lösningsmedel |

Källa: Data från EEA:s databas (2009).

## 4. Slutsatser

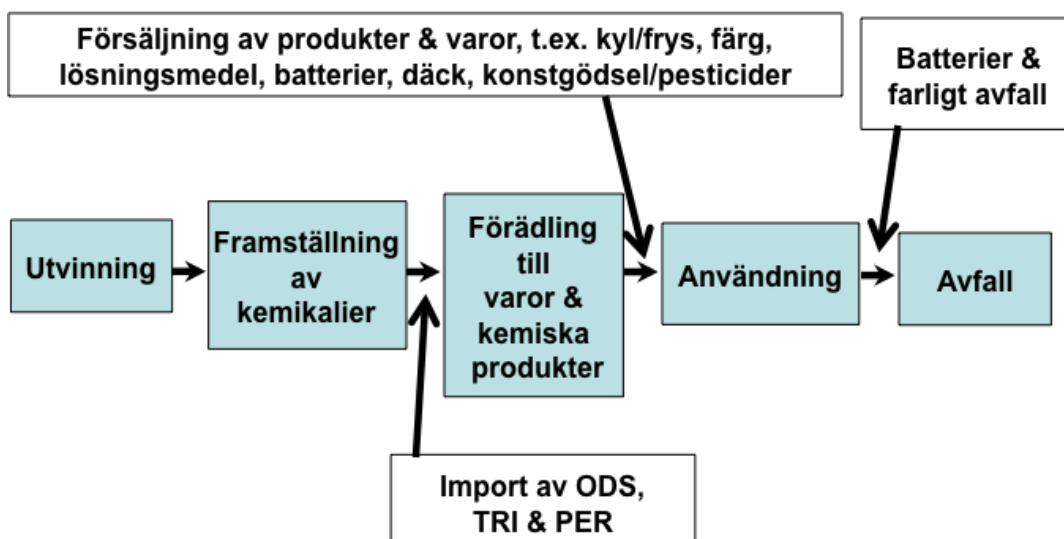
Undersökningen visar att det i 30 av de 47 länder som finns med i databasen finns åtminstone ett ekonomiskt styrmedel riktat mot ett område som kan definieras som kemikalierelaterat. Kemikalierelaterat avfall är det område där ekonomiska styrmedel är vanligast. Farligt avfall och batterier når var för sig upp till samma omfattning som det största enskilda området, ozonförstörande ämnen, medan övriga områden som lösningsmedel, pesticider och växt-näringsämnen endast regleras i ett fåtal länder.

De ekonomiska instrument som används är främst avgifter (61 procent), skatter (21 procent) och pantsystem (16 procent). I två av fallen används handelssystem. Avgifter, som är det vanligaste styrmedlet, är ofta differentierade med avseende på kemikalieinnehåll och tas ut per vikt-, volym- eller produktenhet. Både skatter och avgifter används inom samtliga kemikalieområden, medan pantsystem är vanligast för avfall som batterier, däck och förpackningar.

På grund av tillgången till data är OECD-länderna överrepresenterade. Danmark och Kanada är de länder som har infört ekonomiska styrmedel på flest kemikalierelaterade områden. Undersökningen visar också att flertalet av de länder som har omfattande styrmedelsprogram inom kemikalieområdet återfinns i Östeuropa.

En annan fråga som är möjlig att kommentera med hjälp resultatet, och som kopplar till frågan om teori kontra praktik och möjligheter till effektiv styrning, är var i kemikaliers livscykel ekonomiska styrmedel sätts in. Optimal styrning antas i teorin ligga så nära skadan som möjligt, var denna än uppstår. Höga transaktionskostnader gör det dock ofta svårt att rikta styrningen direkt mot en utsläppskälla eller skada. Granskningen av de styrmedelsprogram som undersökts i denna rapport visar också att dessa riktas främst mot färdiga varor, produkter eller användningar, till exempel kyl- och frysanläggningar, preparat, förpackningar eller batterier och att den främst sker i handels- eller avfallsledet. Mer sällan styrs avgifter mot ett det kemiska ämnet oförädlat, som till exempel kemikalieproduktion eller import av ämnen. De exempel på de senare som funnits i denna genomgång gäller framför allt ozonförstörande ämnen och kemikalier ämnade att ingå i färg eller lösningsmedel. I *Figur 4* nedan illustreras resultaten och tillämpningarna av ekonomiska styrmedel med utgångspunkt i kemikaliers livscykel från utvinning av kemiska ämnen via förädling och användning till avfall.

Figur 5. Ekonomiska styrmedel – var i kemikaliers livscykel?



Källa: Egen bearbetning av idé från Kristian Skånberg, Naturvårdsverket.

Hur effektiv befintlig styrning är ur samhällsekonomisk synpunkt och i förhållande miljö- och hälsorelaterade mål kräver ett större och mer omfattande arbete för att kunna svara på. Kartläggningen i denna rapport kan dock belysa nuläget med avseende på hur ekonomiska styrmedel tillämpas inom kemikalieområdet och förhoppningsvis underlätta det vidare arbetet med att öka kunskapen om hur ekonomiska styrmedel kan bidra till minskade risker med farliga ämnen i samhället.

## Referenslista

- CESifo (2009). Policy Instruments to Address Waste Management (2005 & 2007). Center for Economic Studies, Ifo Institute for Economic Research, München. Internet; [http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/ifoHome/awinfo/d3iiv/\\_DICE\\_details?\\_id=&\\_thid=6745693&\\_cat=a](http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/ifoHome/awinfo/d3iiv/_DICE_details?_id=&_thid=6745693&_cat=a). Access januari 2010.
- Drake, L. & S. Hellstrand (1998). The Economics of the Swedish Policy to Reduce Cadmium in Fertilisers, PM No. 2/98, Swedish Chemical Agency, Stockholm.
- Environment Canada (2009). [Economic Instruments for Environmental Improvement](http://www.ec.gc.ca/cleanairairpur/Health,_Environment_and_the_Economy/Economic_Issues/Economic_Instruments_for_Environmental_Improvement-WSA3EA44BA-1_En.htm). Internet; [http://www.ec.gc.ca/cleanairairpur/Health,\\_Environment\\_and\\_the\\_Economy/Economic\\_Issues/Economic\\_Instruments\\_for\\_Environmental\\_Improvement-WSA3EA44BA-1\\_En.htm](http://www.ec.gc.ca/cleanairairpur/Health,_Environment_and_the_Economy/Economic_Issues/Economic_Instruments_for_Environmental_Improvement-WSA3EA44BA-1_En.htm). Access i april 2009.
- EEA - European Environment Agency (2009). Economic instruments - A database on economic instruments used in environmental policy. Internet: <http://www.eea.europa.eu/themes/policy/economic-instruments> . Access i april 2009.
- EEA - European Environment Agency (2000). Environmental taxes: recent developments in tools for integration. Environmental issues series. No 18.
- Hammar, H. & L. Drake (2007). Kan ekonomiska styrmedel bidra till en giftfri miljö? KEMI Rapport 7/07. Kemikalieinspektionen.
- Hoerner, J. A. (1995). "Tax Tools for Protecting the Atmosphere: The US Ozone-depleting Chemicals Tax," In Barg, S., A. Gillies and R. Gale (Eds.), *Green Budget Reform* Earthscan Publisher Ltd., London. Blackman and Harrington 1999
- Ingelsson, M., & L. Drake (1998). "Price Elasticity of Nitrogen Fertilizers in Sweden," Swedish Journal of Agricultural Research, Vol. 28, s. 157–165.
- Naturvårdsverket (2003). Ekonomiska styrmedel inom miljöområdet – en sammanställning. Rapport 5333.
- Speck, S., M. S. Andersen, H. O. Nielsen, A. Ryelund, & C. Smith (2006). The Use of Economic Instruments in Nordic and Baltic Environmental Policy 2001-2005, TemaNord 2006:525, Nordic Council of Ministers, Copenhagen.
- Söderholm (2009). Economic Instruments in Chemicals Policy. Nordic Council of Ministers, Copenhagen. TemaNord 2009:565.
- Söderholm, P. (2004). Extending the Environmental Tax Base: Prerequisites for Increased Taxation of Natural Resources and Chemical Compounds, Report 5416. Swedish Environmental Protection Agency, Stockholm, Sweden.
- Söderholm, P. & A. Christiernsson (2008). Policy effectiveness and acceptance in the taxation of environmentally damaging chemical compounds. *Environmental Science and Policy*, No. 11, s.240-252.
- Vatn, A. (1998). Input versus Emission Taxes: Environmental Taxes in a Mass Balance and Transaction Cost Perspective. *Land Economics*, Vol. 74, s. 514–525.

## Bilaga 1. Kategorier för olika skattebaser i EEA:s databas

EEA:s databas erbjuder dels ingångar via grova indelningar utefter miljöområden, dels via typ av ekonomiska instrument. De ekonomiska instrumenten är skatter, avgifter, handelssystem, pantsystem och subventioner och därutöver finns uppgifter om frivilliga åtgärder. De miljöområden som förekommer är:

- Water Pollution
- Air Pollution
- Climate Change
- Land Contamination
- Waste Management
- Natural Resource Management
- Noise
- Ozone Layer Protection
- Energy Efficiency
- Transport
- Land Management

Under samtliga kategorier kan sedan väljas ett eller flera länder. För ytterligare avgränsningar får sedan göras egna manuella sökningar på sökord i den tabell som blir resultatet av det första urvalet. Funktioner för att avgränsa ytterligare är inte möjligt.

För att underlätta sökningarna med sökord användes en lista över möjliga skattebaser med koppling till kemikalierelaterade miljö- och hälsoproblem (*Tabell A1*, nästa sida). Skattebaser vars namn är skrivna i fetstil i tabellen illustrerar de kategorier där namnet på skattebasen är vägledande. Data över kemikalierelaterade miljöproblem som faller inom ramen för denna rapportens avgränsningar förekommer dock även i andra skattebaser och på grund av databasens uppbyggnad var sökningar nödvändiga i flera kategorier.

**Tabell A1. Skattebaser i EEA:s databas med tillhörande sifferbenämning där kemikalierelaterade miljö- och hälsoproblem kan förekomma och regleras med ekonomiska styrmedel.**

*General tax bases*

|                 |  |
|-----------------|--|
| 1               | Measured or estimated NOx emissions                                  |
| 2               | Sulphur content of fossil fuels                                      |
| 3               | Other measured or estimated emissions to air                         |
| <b>13</b>       | <b>Ozone depleting substances</b>                                    |
| 14              | Measured or estimated effluents of oxydizeable matters (BOD, COD)    |
| 15              | Other measured or estimated effluents to water                       |
| 16              | Effluent collection and treatment, fixed annual taxes                |
| <b>17</b>       | <b>Non-point sources of water pollution - Pesticides</b>             |
| <b>18</b>       | <b>Non-point sources of water pollution - Artificial fertilisers</b> |
| 19              | Non-point sources of water pollution - Manure                        |
| <b>20</b>       | <b>Waste management - in general</b>                                 |
| <b>21</b>       | <b>Waste management - individual products</b>                        |
| 23              | Unleaded petrol  |
| 24              | Leaded petrol  |
| 25              | Diesel   |
| 26              | Other energy products for transport purposes                         |
| 27              | Light fuel oil   |
| 28              | Heavy fuel oil   |
| 29              | Natural gas  |
| 30              | Coal   |
| 31              | Coke   |
| 33              | Other fuels for stationary purposes                                  |
| 34              | Electricity consumption  |
| 35              | Electricity production   |
| 36              | District heat consumption  |
| 37              | District heat production   |
| 38              | Transport - Motor vehicles, one-off import or sales taxes            |
| 39              | Transport - Registration or use of motor vehicles, recurrent taxes   |
| 40              | Air transport  |
| 9,53E+08        | Other transport  |
| <b>1,01E+09</b> | <b>Hazardous chemicals</b>   |
| 1,01E+09        | Management of water resources  |
| 1,05E+09        | Management of biodiversity and wildlife                              |
| 1,36E+09        | Management of fish stocks  |
| 1,8E+09         | Management of land, soil and forest resources                        |
| 1,91E+09        | Administrative tasks related to environmental policy                 |

Källa: EEA:s databas, bearbetad av Nils-Axel Braathen, OECD (2009).

**Bilaga 2. Sammanställning över kemikalieområden som regleras med ekonomiska instrument i olika länder**

| Land              | Batterier | Farligt avfall | Kemikalie-<br>förpackningar | Däck | Ozonförstörande<br>ämnen | Lösningsmedel | Pesticider/ biocider | Växtnäringsämnen | Övrigt |
|-------------------|-----------|----------------|-----------------------------|------|--------------------------|---------------|----------------------|------------------|--------|
| <b>Belgien</b>    | x         | x              |                             |      |                          | x             | x                    |                  |        |
| <b>Bulgarien</b>  | x         |                |                             |      |                          |               |                      |                  |        |
| <b>Danmark</b>    | x         | x              |                             | x    | x                        | x             | x                    | x                | x      |
| <b>Estland</b>    |           | x              |                             |      |                          |               |                      |                  |        |
| <b>Finland</b>    |           | x              |                             | x    |                          |               |                      |                  |        |
| <b>Frankrike</b>  |           |                |                             |      | x                        |               |                      |                  | x      |
| <b>Island</b>     | x         | x              |                             |      |                          |               |                      |                  |        |
| <b>Italien</b>    | x         |                |                             |      | x                        |               |                      |                  |        |
| <b>Kanada</b>     | x         |                | x                           | x    | x                        | x             | x                    |                  |        |
| <b>Korea</b>      | x         |                | x                           |      |                          |               |                      |                  |        |
| <b>Kroatien</b>   | x         | x              |                             | x    |                          |               |                      |                  |        |
| <b>Lettland</b>   |           | x              |                             |      | x                        |               |                      |                  |        |
| <b>Makedonien</b> |           |                |                             |      | x                        |               |                      |                  |        |
| <b>Malta</b>      |           |                |                             | x    |                          |               |                      |                  |        |
| <b>Mexiko</b>     | x         |                |                             |      |                          |               |                      |                  |        |
| <b>Montenegro</b> |           | x              |                             |      | x                        |               |                      |                  |        |
| <b>Norge</b>      |           | x              |                             |      |                          | x             | x                    |                  |        |
| <b>Polen</b>      | x         |                | x                           |      | x                        |               |                      |                  |        |
| <b>Portugal</b>   |           |                |                             | x    |                          |               |                      |                  |        |
| <b>Rumänien</b>   |           |                |                             |      | x                        |               |                      |                  |        |
| <b>Serbien</b>    |           | x              |                             |      | x                        |               |                      |                  |        |
| <b>Slovakien</b>  | x         | x              |                             | x    | x                        |               |                      |                  |        |
| <b>Slovenien</b>  |           |                |                             | x    |                          |               |                      |                  |        |
| <b>Sverige</b>    | x         |                |                             | x    |                          |               | x                    | x                |        |
| <b>Schweiz</b>    | x         |                |                             |      |                          |               |                      |                  | x      |
| <b>Tjeckien</b>   |           | x              |                             |      | x                        |               |                      |                  |        |
| <b>Tyskland</b>   |           | x              |                             |      |                          |               |                      |                  |        |
| <b>Ungern</b>     | x         | x              |                             | x    | x                        | x             |                      |                  |        |
| <b>USA</b>        |           | x              | x                           | x    |                          | x             |                      | x                |        |
| <b>Österrike</b>  | x         |                |                             |      |                          |               |                      |                  |        |

Källa: Tabell 1-10 i denna rapport.



**[www.kemikalieinspektionen.se](http://www.kemikalieinspektionen.se)**

**Kemikalieinspektionen, Box 2, 172 13 Sundbyberg. Besöksadress: Esplanaden 3A  
Tel: 08-519 41 100, Fax: 08-735 76 98, E-post: kemi@kemi.se**