

Uppgifter – Gifter omkring oss

Kolla källan!

- Kan användas för grupparbeten eller underlag för debatt.
- Goda möjligheter att samarbeta med engelskan genom att använda engelskspråkiga webbsidor.
- För att spara tid kan information från webben väljas ut i förväg.

Internet gör det möjligt för oss alla att hitta information om det mesta. När det gäller gifter i miljön är det viktigt att veta vem som står bakom informationen. En nyttig övning är att jämföra information från olika källor. Två exempel är information om ämnena Bisfenol A och Ftalater.

Nedslag 1

Ftalater. Detta är en stor grupp ämnen där vissa tycks ofarliga och andra är förbjudna i barnprodukter. Webbsidor som www.plasticisers.org produceras av plastindustrin och det är intressant att jämföra den informationen med vad vår svenska myndighet Kemikalieinspektionen beskriver (www.kemi.se) och miljöorganisationer som t.ex. Naturskyddsföreningen (www.naturskyddsforeningen.se).

Nedslag 2

Bisfenol A är en kemikalie som används i CD-skivor, förvaringskärl, konservburkars insida osv. Dess värmetålīga och hållbara egenskaper gör att den används i stora mängder. Nu vet vi att ämnet läcker ut i omgivningen, t.ex. in i mat som förvaras i Bisfenol A-behållare. Att ämnet hade östrogenlika egenskaper visste forskarna tidigt och oron är nu stor över konsekvenserna som vi utsätter oss för när halterna av ämnet stiger i vår omgivning. Det har nu införts ett förbud mot att använda ämnet i t.ex. nappflaskor och pipmuggar för småbarn. Den amerikanska, europeiska och japanska plastindustrin har tillsammans skapat den engelska webbsidan www.bisphenol-a.org med deras information om Bisfenol A-plast. Även denna information är intressant att jämföra med material som finns på Kemikalieinspektionens webbplats och miljöorganisationer som t.ex. Greenpeace eller amerikanska Environmental Working Group (www.ewg.org).



Uppgifter – Gifter omkring oss

Para ihop-övning/Jeopardy

Para ihop rätt begrepp med rätt förklaring, eller gör tvärt om och spela Jeopardy!

DDT	Giftiga ämnen med fluor som kan finnas i impregneringsspray
Anrikning	Ämnen som finns i våra möbler och elektronik
REACH	Sveriges miljölagstiftning
Dioxiner	Ett nu förbjudet bekämpningsmedel som satte igång debatten om miljögifter på 1950-talet
Bromerade flamskyddsmedel	Processen som gör att rovdjuren drabbas hårdast av miljögifter
En giftfri miljö	Ämne som härmar kvinnligt könshormon
Miljöbalken	Hård, klorhaltig plast som ofta innehåller mjukgörare
Syntetiskt östrogen	Grupp av ämnen som är hormonstörande och tillsätts som mjukgörare i plast
PFOS	EUs kemikalielagstiftning
PVC	Världens giftigaste miljögift
Ftalater	Ett av Sveriges 16 miljömål



Uppgifter – Gifter omkring oss

Bertil-övning

Bertil är en man med starka åsikter. Hur bemöter du hans påståenden? Argumentera och diskutera!

Det är ett fruktansvärt tjt om miljögifter. Det kvittar väl om lite gifter kommer ut någon stans långt bort. Det klarar naturen!

Förresten så finns det lagar och regler som gör att inga farliga ämnen används i vilket fall! Jag har inga miljögifter omkring mig eller i mig.

Det var bara på 1900-talet som de använde ämnen som visade sig vara miljögifter. Nu är allt sådant borta, det var ju så länge sedan!



Tipstolva – Gifter omkring oss

- Hur många kemikalier ingår i våra vardagsprodukter (dvs. schampon, tvättmedel, kläder etc.)
 - 300
 - 3 000
 - 30 000
- Vilka tre egenskaper har miljögifterna?
 - Bryts enbart ner av bakterier, är giftiga för alla djur och är tillverkade av människan*
 - Bryts ner i levern, är giftiga för rovdjur men inte växtätare och kan spolras bort med vatten.*
 - Bryts inte ner biologiskt, är giftiga även i låga halter och stannar i fett i djur och växter.*
- Varifrån får svenskar i sig mest miljögifter?
 - Maten
 - Avgaser
 - Bad i sjöar och hav
- På grund av vilket gift var det som debatten om miljögifter startade på 1960-talet?
 - Bly
 - Arsenik
 - DDT
- Vilket giftigt och miljöfarligt ämne fanns förr i svensk tandkräm, men fortfarande i andra produkter som diskmedel och deodoranter?
 - PCB
 - Triclosan
 - Kvicksilver
- Konserveringsmedlen methylisothiazolinone och methylchloroisothiazolinone är allergiframkallande och mycket giftiga för vattenmiljön. Ändå får de användas. I vilken typ av produkter kan du hitta dem?
 - Olja och bensin
 - Godis och läsk
 - Schampon och tvålar
- Hur kommer det sig att det är rovdjur som drabbas hårdast av miljögifterna?
 - Växtätarnas magar är bättre på att neutralisera och utsöndra miljögifter.*
 - Djuren högst upp i näringskedjan högre halter gift i sig eftersom de samlar på sig miljögifterna från alla sina bytesdjur.*
 - Rovdjuren är större än sina bytesdjur, ett mindre djur kan inte ha lika mycket miljögifter i sig som ett större.*
- Vilken myndighet har ansvar för det svenska miljömålet *En giffri miljö*?
 - Kemikalieinspektionen
 - Riksdagen
 - Miljödepartementet
- Varför är det så problematiskt att miljögifter kan härma det naturliga ämnet östrogen?
 - Syntetiskt östrogen kan komma ut i luften förstärka växthuseffekten*
 - För mycket östrogen på fel plats kan skada fosterutveckling och leda till fortplantningsproblem.*
 - Östrogen kan fungera som ett tillväxthormon och därför förvärra övergödningen.*
- Det är viktigt att återvinna lysrör och lågenergilampor. Varför?
 - De innehåller den giftiga tungmetallen kvicksilver*
 - Det fluoriserande pulvret på insidan ska återanvändas*
 - Så att de kan fyllas med ny gas och användas igen.*
- Hur kommer det sig att kadmium är det miljögift som svenskar har högst halt av i kroppen?
 - Det kommer från bilavgaser vilket drabbar storstadsbor.*
 - Det tas upp extra lätt av växter och svampar så vi får i oss det från mat och tobak.*
 - Kadmium användes förr i isolering vilket gör att många som bor i gamla hus andas in kadmiumhaltigt damm.*
- Vilka märkningar ska du välja om du vill köpa en så miljövänlig produkt som möjligt?
 - Pandan, Svalan och Fairtrade
 - Gröna godan, Gröna punkten och texten "organisk"
 - Svanen, Bra Miljöval (Falken) och KRAV



Uppgifter – Gifter omkring oss

Vad kan du göra hemma?

Fundera på vilka sätt du kommer i kontakt med miljögifter hemma. Skapa en Kom-ihåg-lista med så många tips som möjligt för att minska mängden miljögifter du/ni kommer i kontakt med eller släpper ut hemma.

Inventera och undersök

Undersök vilka miljögifter som finns i din närhet – i skolan, hemma, i en affär eller någonstans du är på fritiden. Vilka grejer finns omkring dig? Vad står det i innehållsförteckningarna? Var kommer saker ifrån och vad kommer hända med dem när de inte behövs längre?

Utgå gärna ifrån Kemikalieinspektionens *Vad finns hemma hos dig?*
<http://apps.kemi.se/huset/studerandehus.html> (Flash-animeringar)

Miljömål i fokus – Informera!

Kemikalieinspektionen behöver ett informationsmaterial om miljömålet *En Giftfri Miljö*. Materialet ska användas av skolor för att informera elever om vad miljömålet innebär och hur arbetet går till.

Utgå från informationen som finns på www.kemi.se och www.miljomal.nu för att skapa tydliga informationsblad eller affischer som passar målgruppen. Vilka andra möjligheter att nå ut till ungdomar? Kanske filma, fota, skapa webbsida eller göra en Power Point presentation?

Se filmen *Underkastelsen*

Stefan Jarl, en av Sveriges mest uppskattade dokumentärfilmare, fångar problematiken kring kemikalierna i våra vardagsprodukter på ett tydligt och lättförståeligt sätt.

Exempel på frågor som kan ställas till eleverna före filmen:

- Vilka typer av kemikalier tas upp i filmen och i vilka produkter finns de?
- Vad får en forskare att påstå att vissa fiskar knappast kan få huvudvärk?
- Varför har innekatter och småbarn högst halter av många kemikalier?
- Hur förklarar man att det fångats fiskar som är både hanar och honor på samma gång?
- Hur kan en medelålders forskare i filmen hävda att han har dubbelt så mycket spermier som unga, friska killar i 20-årsåldern?
- I vilka halter kan hormonstörande ämnen vara skadliga för människors och djurs utveckling?
- Vad menas med cocktaileffekten?

Efter filmen diskuteras vad filmens budskap är, vad elevernas reaktioner är och hur vi kan agera för att minska mängden ämnen som vi utsätter oss för.



Uppgifter – Gifter omkring oss

Miljömål i Fokus - Fyll luckorna!

Använd information från www.miljomal.nu för att fylla i de ord som saknas i texten

Efter FN-konferensen om miljö och hållbar utveckling i Rio de Janeiro 1992 bestämde Sveriges Riksdag att landets miljöarbete skulle utgå ifrån stycken miljömål. Tre exempel på miljömål är, och

Tanken var att de stora miljöproblemen skulle vara lösta innan nästa generation ska ta över, vilket gjorde att tiden när målen ska vara uppfyllda sattes till år Undantaget är målet som ska vara uppnått år

Arbetet med att uppnå miljömålen sker på alla nivåer i samhället – allt från Riksdagen till kommuner och stora företag till enskilda konsumenter. Regeringen har bestämt att olika myndigheter ska ha det övergripande ansvaret för arbetet med varje miljömål. ansvarar för de flesta målen, men målet En Gifffri Miljö styrs upp av För att göra arbetet tydligt är alla miljömål indelade i Dessa är konkreta och mätbara för att vi ska veta hur arbetet går. Målet *En Gifffri Miljö* är indelat i stycken delmål.

Varje år sammanställer Miljömålsrådet en prognos- *Når vi alla miljö kvalitetsmål?* Hur ser det ut i år? stycken av miljömålen är möjliga att nå. stycken miljömål är möjliga att nå om vi lägger ner ännu mer kraft..... stycken miljömål verkar omöjliga att uppnå.

Varje län har beslutat om regionala miljömål. I-län ser prognosen för delmålen till *En Gifffri Miljö* ut på följande vis:

.....
.....

Uppgifter – Gifter omkring oss

Kora klassens sorteringskungar!

Läraren gör i förväg i ordning fem kassar som innehåller olika typer av avfall.

Klassen delas in i fem grupper, varje grupp får A3-ark (gärna laminerade) märkta t.ex. "Miljöstation", "Miljöcentral", "Vanliga sopor" och "Övrigt" (anpassa till hur det ser ut i kommunen, information bör finnas på din kommuns hemsida).

Sedan tävlar grupperna i att sopsortera rätt.

Diskutera sedan vad som räknas som förpackningar och vad som händer med avfallet på de olika insamlingsalternativen och vad konsekvenserna blir om t.ex. ett lysrör (innehåller kvicksilver) hamnar i vanliga soporna.

Förslag på innehåll i "soppåsen":

- Hårdplast och mjukplast
- Glasburk med lock
- Konservburk
- Chipspåse
- Gammal elektronik
- Gammal medicin (välj något ofarligt!)
- Post-it lapp
- Kuvert
- Telefonkatalog
- Lågenergilampa
- Blompinne
- Plastgalge
- Gammalt epoxylim eller färg
- Tuschpenna
- Värmeljushållare
- Plastpåse
- Keramik
- Batteri
- Något med inbyggd elektronik (sko, gratulationskort, leksak etc.)



Uppgifter – Gifter omkring oss

Nya farosymboler

Nio nya symboler har tagits fram som ska gälla globalt för märkning av kemiska produkter. År 2015 försvinner de orangea symbolerna vi är vana vid helt. Vilket märke betyder vad?



- **Giftig.** Produkten ger livshotande skador vid inandning, hudkontakt eller förtäring.
- **Frätande.** Produkten ger frätskador på hud, matstrupe och ögon, eller andra allvarliga ögonskador. Används också för produkter som är korrosiva för metaller.
- **Skadlig.** Produkten är skadlig vid inandning, hudkontakt eller förtäring. Används också för produkter som ger allergi vid hudkontakt, som irriterar hud, ögon eller luftvägar eller ger narkosverkan.
- **Hälsofarlig.** Produkten kan ge ärftlig genetisk skada, cancer, fosterskador eller störa fortplantningen. Används också för produkter som ger allergi vid inandning, kemisk lunginflammation vid förtäring eller andra allvarliga skador vid enstaka eller upprepad exponering.
- **Explosiv.** Produkten är explosiv och kan explodera om den utsätts för slag, friktion, gnistor eller värme. Måste hanteras varsamt.
- **Giftig.** Produkten ger livshotande skador vid inandning, hudkontakt eller förtäring.
- **Extremt eller mycket brandfarlig eller brandfarlig.** Produkten är brandfarlig och kan brinna våldsamt vid antändning eller värmeförsel. Vissa produkter utvecklar brandfarlig gas i kontakt med vatten eller självantänder i luft.
- **Oxiderande.** Produkten orsakar reaktion, brand eller explosion i kontakt med brännbara ämnen eller material.
- **Frätande.** Produkten ger frätskador på hud, matstrupe och ögon, eller andra allvarliga ögonskador. Används också för produkter som är korrosiva för metaller.
- **Miljöfarlig.** Produkten är giftig för vattenmiljön på kort eller lång sikt. Ska förvaras och användas så att produkten och avfallet inte skadar miljön.
- **Skadlig.** Produkten är skadlig vid inandning, hudkontakt eller förtäring. Används också för produkter som ger allergi vid hudkontakt, som irriterar hud, ögon eller luftvägar eller ger narkosverkan.

Läs mer på Kemikalieinspektionen: www.kemi.se



Uppgifter – Gifter omkring oss

Miljömärkningsspelet – vilken märkning är vilken

Låt eleverna tävla om vilka märkningar som hör ihop med vilken beskrivning. Utskriftsvänlig version för A3-format finns i separat fil på hemsidan. Kan med fördel lamineras.

Vilken märkning är vilken?

Miljömärkningar	Andra märkningar
<p>A. Internationell märkning för träprodukter. Hänsyn tas inte bara till miljön utan också till lokalbefolkning, arbetarrättigheter, ursprungsbevakningens intressen och en uttälld produktion, dvs sociala aspekter. Märkningen innebär på så vis ett slags kombinerad miljö- och rättvisemärkning.</p>	<p>H. En oberoende, global och icke-vinstdrivande organisation som arbetar för att motverka överfiskning. Grundades 1997 av Unilever (ett stort företag) och Världsnaturfonden (WWF).</p>
<p>B. Svensk märkning som garanterar att olika livsmedel uppfyller de fyra kriterierna Bra miljö, God djuromsorg, God hälsa och Socialt ansvar. De ställer högre krav än många internationella märkningar. Märkningen drivs av en ekonomisk förening som bekostas av avgifter från de producenter som anslutit sig.</p>	<p>I. Garanterar att produkten är producerad i Sverige på kontrollerade gårdar. Främjar kvalité, öppna landskap, miljövänligare jordbruk och bättre djurhållning, men står inte för ekologiskt jordbruk.</p>
<p>C. Denna märkning är ett initiativ från det nordiska ministerrådet 1989 och drivs på statens uppdrag. Den finns på många olika varor och tjänster. Märkningen är bra och uppdateras regelbundet, men tillåter vissa ämnen som Bra miljöval inte godkantar.</p>	<p>J. Anger inte att produkten är miljövänlig, men att producenten stöder Världsnaturfondens arbete för bättre miljö och artrikedom.</p>
<p>D. Naturskyddsföreningens märkning (Bra miljöval) som finns på tvättmedel, textil, papper, transport, el mm. Märkningen ställer hårda krav på produkter eftersom kriterierna ständigt höjs allteftersom miljövänligare alternativ utvecklas. Föreningen är oberoende och siktar på att ha världens tuffaste miljömärkning.</p>	<p>K. Märkningen anger visserligen att mängden bekämpningsmedel har minskats något och att arbetarna har något bättre villkor, men det är långt från ekologisk odling eller rättvisemärkt.</p>
<p>E. EU:s miljömärkning som EU-kommissionen är ytterst ansvarig för. Märkningen tar hänsyn till miljöbelastningen av en varas hela livscykel. Den är ännu inte så vanlig i Sverige pga våra egna miljömärkningsymboler.</p>	<p>L. Anger att produkten inte innehåller parfym eller starkt allergiframkallande ingredienser. Ingen miljömärkning!</p>
<p>F. Ställer krav på IT-produkter som mobiltelefoner, datorer och bildskärmar både med avseende på miljö och på kvalitet. Exempel på minskad användning av giftiga ämnen, bättre återanvändning, högre energieffektivitet, ergonomi och strålning.</p>	<p>M. Oberoende internationell märkning som garanterar att arbetarna har acceptabla arbetstörhållanden, får rimligt betalt för sina produkter, fritt från barnarbete osv. Garanterar inte att produkten är miljövänlig men ofta leder bättre förhållanden till en minskad miljöpåverkan.</p>
<p>G. Märkning av ekologiska jordbruksprodukter inom EU som tar hänsyn till miljö och djuromsorg. En miljömärkning men den ställer inte lika höga krav som KRAV.</p>	<p>N. Ingen miljömärkning, utan anger bara att produktens förpackning ingår i ett internationellt återvinningssystem. Det säger inget om själva produkten.</p>

Miljömärkningar i tre uppsättningar till Miljömärkningsspelet. Version lämplig för utskrift till eleverna finns i separat fil.



FACIT - Märker du märkningen?

Facit - Miljömärkningar	
	Internationell märkning för träprodukter. Hänsyn tas inte bara till miljön utan också till lokalbefolkning, arbetarrättigheter, ursprungsbefolkningars intressen och en uthållig produktion, dvs sociala aspekter. Märkningen innebär på så vis ett slags kombinerad miljö- och rättvisemärkning.
	Svensk märkning som garanterar att olika livsmedel uppfyller de fyra kriterierna Bra miljö, God djuromsorg, God hälsa och Socialt ansvar. De ställer högre krav än många internationella märkningar. Märkningen drivs av en ekonomisk förening som bekostas av avgifter från de producenter som anslutit sig.
 Svanen	Denna märkning är ett initiativ från det nordiska ministerrådet 1989 och drivs på statens uppdrag. Den finns på många olika varor och tjänster. Märkningen är bra och uppdateras regelbundet, men tillåter vissa ämnen som Bra miljöval inte godkänt.
 Falken	Naturskyddsföreningens miljömärkning (Bra miljöval) som finns på kemiska produkter, textil, papper, transport mm. Märkningen ställer hårda krav på produkter eftersom kriterierna ständigt höjs allteftersom miljövänligare alternativ utvecklas. Naturskyddsföreningen är en oberoende och ideell förening som siktar på att ha världens tuffaste miljömärkning.
 EU-blomman	EU:s miljömärkning som EU-kommissionen ytterst är ansvarig för. Märkningen tar hänsyn till miljöbelastningen av en varus hela livscykel. Den är ännu inte så vanlig i Sverige pga. våra egna miljömärkningssymboler.
	Ställer krav på IT-produkter som mobiltelefoner, datorer och bildskärmar både med avseende på miljö och på kvalitet. T.ex. krav på minskad användning av giftiga ämnen, bättre återanvändning, högre energieffektivitet, ergonomi och strålning.
	Märkning av ekologiska jordbruksprodukter inom EU som tar hänsyn till miljö och djuromsorg. En miljömärkning men den ställer inte lika höga krav som KRAV.
	En oberoende, global och icke-vinstdrivande organisation som arbetar för att motverka överfiskning. Grundades 1997 av <i>Unilever</i> (ett stort livsmedelsföretag) och <i>Världsnaturfonden (WWF)</i> .



Facit - Andra märkningar

	<p>Garanterar att produkten är producerad i Sverige på kontrollerade gårdar. Främjar kvalitet, öppna landskap, miljövänligare jordbruk och bättre djurhållning, men står inte för ekologiskt jordbruk.</p>
 Pandan	<p>Anger inte att produkten är miljövänlig, men att producenten stöder Världsnaturfondens arbete för bättre miljö och artrikedom.</p>
 Gröna grodan	<p>Märkningen anger visserligen att mängden bekämpningsmedel har minskats något och att arbetarna har något bättre villkor, men det är långt ifrån ekologisk odling eller rättvisemärkt.</p>
 Svalan	<p>Anger att produkten inte innehåller parfym eller starkt allergiframkallande ingredienser. Ingen miljömärkning!</p>
	<p>Oberoende internationell märkning som garanterar att arbetarna har acceptabla arbetsförhållanden, får rimligt betalt för sina produkter, fritt från barnarbete osv. Garanterar inte att produkten är miljövänlig men drägliga arbetsförhållanden och småskaligt jordbruk leder för det mesta till en minskad miljöpåverkan.</p>
	<p>Ingen miljömärkning, utan anger bara att produktens förpackning ingår i ett internationellt återvinningssystem. Det säger inget om själva produkten.</p>

Facit – Tipstolva

Fråga	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Svar	2	2	1	2	X	2	X	1	X	1	X	2

