



Miljömål:
Giftfri miljö

Lektionsupplägg: Farliga ämnen i vår vardag

Farliga ämnen finns i vår omgivning – i textilier, teknikprodukter, livsmedel, kosmetika och rengöringsprodukter. Eleverna får i grupper undersöka olika produktgrupper för att åskådliggöra var dessa ämnen finns och hur vi kan göra för att undvika dem.

Läroinstruktion

Denna uppgift är anpassad för årskurs 7–9 och kan kopplas till det centrala innehållet i kemi, biologi samt hem- och konsumentkunskap.

Börja med att i helklass samtala kring frågan: Vad tänker ni på när ni hör begreppet ”farliga ämnen”? Gå vidare med frågorna: Var finns det farliga ämnen i vår närmiljö och vardag? I vilka produkter finns det farliga ämnen?

Låt eleverna skriva ned på post-it-lappar var (i vilka produkter) de tror att farliga ämnen finns. Sätt sedan upp lapparna på tavlan. Låt några elever kategorisera lapparna och hitta på rubriker.

Dela in klassen i grupper om 3–4 elever. Varje grupp får välja en av kategorierna på tavlan för att sedan göra en fördjupningsuppgift. Alternativt väljer ni från följande kategorier: kläder, livsmedel, kosmetika, heminredning t.ex. möbler, teknikprodukter, rengöringsprodukter eller plast t.ex. i leksaker.

Se elevbladet för beskrivning av fördjupningsuppgiften. Försök att anpassa svårighetsgraden efter eleverna. Ett sätt att förenkla uppgiften är att i förväg skriva ut eller samla faktablad och artiklar som eleverna kan utgå ifrån.

Kemikalieproduktionen ökar

Världsproduktionen av kemikalier har ökat enormt under andra hälften av 1900-talet, från cirka 7 miljoner ton per år till cirka 400 miljoner ton per år. Det är en ökning med 57 gånger. Även om inte alla kemikalier är skadliga är det relevant att begränsa användningen och välja bort de som är skadliga eller onödiga. (Källa: Kemikalieinspektionen www.kemi.se, 2014-10-03)

I Sverige har vi ett miljömål, Giftfri miljö, som strävar efter att miljön ska vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa och den biologiska mångfalden.

Tips till läraren!

Att det finns farliga ämnen i våra produkter kan verka skrämmande. För att få perspektiv kan ni behöva tala om hur stora riskerna är. En kniv är ett farligt verktyg. Risken att skadas beror på hur den hanteras. Hur stor risk det innebär att exponeras för ett ämne beror på ämnets hälsofarliga (eller miljöfarliga) egenskaper och hur stor mängd vi utsätts för.

När mängder eller halter av ett farligt ämne är mycket små är risken att de orsakar skada på hälsa och miljö mindre. Därför finns det gränsvärden för många varor. Gränsvärdena är satta så att risken för att de ska skada människors hälsa är mycket, mycket låg.





**Miljömål:
Giftfri miljö**

Presentationer och avslut

Grupperna presenterar muntligt vad de har kommit fram till inom sin kategori. De har frågor att utgå ifrån och kan också berätta mer ingående om en vald produkt (se elevbladet).

Avsluta med att tillsammans i klassen sammanfatta vad vi kan göra i vår vardag för att minska vår användning av och exponering för farliga ämnen.

Förslag på diskussionsfrågor

- Vad menas med kemikalier och varför har kemikalieproduktionen ökat så kraftigt? (Tips! Merparten av ökningen beror på ökad varuproduktion, inte på att vi konsumenter använder mer kemikalier).
- Finns det grupper av kemikalier som är farliga och bör undvikas? (Tips! Ftalater, vissa flamskyddsmedel, perfluorerade ämnen och polycykliska aromatiska kolväten (PAH)).
- Finns det några regler för farliga ämnen i t.ex. leksaker?
- Vad är ett miljögift och vad menas med "cocktail-effekten" när det handlar om miljögifter?
- Vissa miljögifter anrikas i näringskedjorna. Vad menas med anrikning och vad beror detta på?
- Hur gör du för att ta reda på om ett ämne är miljöfarligt?

Centralt innehåll i läroplanen som anknyter till uppgiften

- "Hur livsmedel och andra varor produceras och transporteras och hur de påverkar miljö och hälsa." (HoK, åk 7–9)
- "Vanliga kemikalier i hemmet och i samhället, till exempel rengöringsprodukter, kosmetika, färger och bränslen samt hur de påverkar hälsan och miljön." (Ke, åk 7–9)
- "Innehållet i mat och drycker och dess betydelse för hälsan." (Ke, åk 7–9)
- "Hur man hanterar kemikalier och brandfarliga ämnen på ett säkert sätt." (Ke, åk 7–9)
- "Några kemiska processer i mark, luft och vatten ur miljö- och hälsosynpunkt." (Ke, åk 7–9)
- "Människans påverkan på naturen lokalt och globalt. Möjligheter att som konsument och samhällsmedborgare bidra till en hållbar utveckling." (Bi, åk 7–9)

Citaten är hämtade från kursplanerna i Lgr 11.





Miljömål:
Giftfri miljö

Farliga ämnen i vår vardag

1. Välj kategori att undersöka.
2. Sök information
Var noga med att använda tillförlitliga källor. Ni ska kunna hänvisa till källorna i er presentation. Mycket information finns på webbsidorna för Kemikalieinspektionen, Naturvårdsverket och Naturskyddsföreningen. Läs även faktarutan på nästa sida.
3. Besvara frågorna:
 - Ge några exempel på farliga ämnen (som ni känner till) som används/finns i er kategori.
 - På vilket sätt kan dessa ämnen vara farliga?
 - Varför tror ni att de används trots att de är farliga?
 - Finns det några märkningar som kan guida konsumenterna?
 - Kan ni som konsumenter göra något för att minska kontakten med farliga ämnen inom er kategori?
4. Välj en produkt inom er kategori att undersöka närmare t.ex. jeans av ett visst märke för klädgruppen, en mobiltelefon för teknikgruppen, en solkräm för kosmetikagruppen osv. Kan ni hitta specifik information om farliga ämnen som finns i produkten eller som används vid tillverkningen av produkten?
5. Förbered en muntlig presentation
Berätta för övriga klassen om de farliga ämnena i er kategori och produkt. Utgå från frågorna ovan men försök att lyfta fram det som ni tycker är viktigt att förmedla till andra. Finns det några speciella ämnen som vi ska vara uppmärksamma på för att de kan vara farliga? Var det något som förvånade er? Er lärare berättar hur lång presentationen ska vara.
6. Presentera för klassen

Miljögifter och kemikalier

Kemikalier är kemiska föreningar som blivit framställda på kemisk väg i laboratorier eller industrier. Kemikalier ska vara märkta med farosymboler när de innehåller farliga kemiska ämnen.

Farliga ämnen är kemiska ämnen som är farliga för miljön eller för människors hälsa.

Miljögifter är ämnen som har en skadlig inverkan på miljön när de släpps ut. De är giftiga i låga koncentrationer eller svåra för levande organismer att bryta ned eller utsöndra. Miljögifter är oftast kemikalier (alltså skapade av människan) eller metaller frigjorda av människan.



Var med och bidra till Sveriges miljöarbete. Detta lektionsupplägg berör det specifika miljömålet: *Giftfri miljö*.
Mer om miljömålen hittar ni på www.miljomal.se som Naturvårdsverket ansvarar för.



Miljömål:
Giftfri miljö

Miljömålen i klassrummet: läs, lär, prata, agera!

Barn och unga behöver känna till dagens utmaningar och ha kunskap om miljöarbetet som pågår idag. Men en lika viktig del är att känna framtidstro och få möjlighet att vara en del av ett positivt förändringsarbete. Här har du som lärare en viktig uppgift!

Barn och unga i en hållbar framtid

Inom en generation ska de stora miljöproblemen vara lösta och för att nå miljömålen måste alla samhällsgrupper och åldrar få kunskaper om hur våra egna livsmönster påverkar världen – för det gör de! Miljömålen berör alla aktörer i samhället, från regering och statliga verk till näringsliv, organisationer, kommuner men även enskilda som du och jag – och inte minst eleverna.

Relevant för många skolämnen

Miljömålen är de målsättningar som allt arbete med miljö och en ekologiskt hållbar utveckling ska utgå ifrån i Sverige och det är lätt att hitta kopplingar mellan målen och grundskolans läroplan. Därtill har miljömålen tvärvetenskapliga ingångar som ger utrymme för samarbete över ämnesgränserna. De kan täcka in olika delar av undervisningen inom de naturorienterade ämnena, samhällskunskap och geografi, gärna i samarbete med svenska eller engelska. Miljömålen berör alltså många ämnen och lämpar sig väl för praktiska övningar, exkursioner, lärarledda diskussioner, argumenterande texter, sagor, rollspel, debatter m.m.



**Miljömål:
Giftfri miljö**

Giftfri miljö. Målet i korthet

Texten är hämtad från broschyren *De svenska miljömålen – en introduktion* som kan hittas på www.miljomal.se



Illustration: Tobias Flygar

Riksdagens definition

Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försämrade. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna.

Farliga kemiska ämnen i produkter, varor och byggnader riskerar att hamna i miljön, och kan tas upp av växter, djur och människor. För många ämnen är halterna i miljön för höga och orsakar problem för människor och miljö. Till exempel har några procent av befolkningen höga halter av kadmium i njurarna. PCB och bromerade flamskyddsmedel förekommer i bröstmjolk. En miljon svenskar har besvär som hänger samman med kemiska ämnen i inomhusmiljön. På vissa platser, till exempel där industrier och bensinstationer har legat, finns stora mängder föroreningar i marken.

Halterna i miljön har minskat för många välkända miljögifter, exempelvis DDT, PCB:er och vissa bromerade flamskyddsmedel. För metallerna bly, kadmium och kvicksilver har nedfallet från luften minskat.

Vilka är utmaningarna?

Långlivade ämnen som är spridda i miljön eller finns lagrade i varor och byggnader kan påverka människor och miljö under lång tid. Stigande konsumtion leder till ökad kemikalie- och varuproduktion, och därmed ökad spridning av farliga ämnen. För många kemikalier saknas fortfarande kunskap om hur de påverkar människors hälsa och miljön. Kemiska risker behöver förebyggas genom ökad kunskap om ämnens farliga egenskaper, information om användningen och regler om att begränsa användningen av vissa ämnen.

Användningen av många farliga kemiska ämnen har begränsats de senaste decennierna tack vare svenska miljölagar, skärpt lagstiftning inom EU samt internationella överenskommelser. Även frivilliga åtgärder har bidragit till framsteg, exempelvis miljömärkning, miljöledningssystem i företag samt ekologisk odling.

För att ytterligare begränsa spridningen av farliga ämnen måste alla dessa insatser fortsätta att utvecklas. Det behövs både fler internationella överenskommelser och teknisk utveckling, exempelvis av så kallad grön kemi.



Var med och bidra till Sveriges miljöarbete. Detta lektionsupplägg berör det specifika miljömålet: *Giftfri miljö*. Mer om miljömålen hittar ni på www.miljomal.se som Naturvårdsverket ansvarar för.