

BalticSea2020

ÖSTERSJÖN & MILJÖGIFTER - VAD VI BÖR VETA

STUDIEMATERIAL TILL DOKUMENTÄREN
DEN ANDRA VÅGEN

LÄRAREXEMPLAR



FRP

Folke Rydén
PRODUCTION

Filmmakaren och frilansjournalisten Folke Rydén och fotografen Mattias Klum har sedan 2007 arbetat med Baltic Sea Media Project, en av de mest långsiktiga journalistiska film- och mediasatsningarna hittills i Sverige.

På ett nyskapande, underhållande och informativt sätt är tanken att människor runt Östersjön ska bli medvetna om hoten och möjligheterna som innanhavet står inför. *Den andra vågen* av Folke Rydén är den tredje av totalt fem dokumentärer som skapats under projektet.

2019 avslutades arbetet med en långfilm som skildrar Östersjön, dess invånare och natur, från projektets start till slut.

Mer information om projektet finns på www.ourbalticsea.com.

*Inom projektet finns också naturfilmerna *Betraktaren* (2012) och *Havets öga* (2018) av Mattias Klum, två filmer som på ett poetiskt och reflekterande sätt berättar om Östersjön, i syfte att inspirera människor att upptäcka och uppskatta skönheten med vårt innahav, och på så sätt ta hand om det. Filmerna finns att se på www.ourbalticsea.com.*

BalticSea2020

BalticSea2020 är en privat stiftelse vars mål är att bidra till att vända den negativa utvecklingen i Östersjön till år 2020. Det skall uppnås genom att förbruka en donation om 500 miljoner kronor på konkreta åtgärder inom forskning, opinionsbildning och aktivt engagemang i projekt.

För det behövs. Annars kommer livskvalitén för de cirka 90 miljoner människor som bor i Östersjöområdet att drastiskt försämrats. Och det går. Det är stiftelsens grundare Björn Carlsons övertygelse. Han vill med sin donation skapa en handlingskraftig aktör som oavsett politik och byråkrati snabbt kan gå in och se till att det som gör skillnad för Östersjön verkligen blir av.

BalticSea2020 har finansierat Baltic Sea Media Project.

Läs mer om BalticSea2020 på: www.balticsea2020.org.

TILL LÄRAREN

DET HÄR FÖLJER MED USB-STICKAN “ÖSTERSJÖN - VAD VI BÖR VETA”

Fram till idag har fem filmer med tillhörande studiematerial tagits fram inom projektet Baltic Sea Media Project: *Alla torskar* (2009), som fokuserar på överfiskningen i Östersjön, *Vårt grisiga hav* (2011) som tar upp problemen med den industriella köttproduktionen som övergöder Östersjön, *Den andra vågen* (2013) som handlar om hur nya miljögifter påverkar djur och människor runt vårt inlandhav, *Hotet på havet* (2015) som handlar om sjöfartens påverkan på Östersjön, och *Östersjön - hot och hopp* (2019), den avslutande dokumentärfilmen där vi återbesöker fisket, övergödningen och miljögifter. Vi kommer få träffa huvudpersonerna från tidigare dokumentärfilmer och besöka samma miljöer och platser för att se vad som hänt sedan sist.

Studiematerialen i pdf knyter an till filmerna. Sen filmerna gjorts har mycket hänt, be gärna eleverna undersöka hur det gått sedan filmerna producerades!

BalticSea2020 har samlat samtliga filmer och studiematerial i en USB-sticka som kostnadsfritt kan beställas via www.utbudet.se.

För mer information om projektet Baltic Sea Media Project, besök projektets hemsida www.ourbalticsea.com.

INLEDNING

OM FILMEN *DEN ANDRA VÅGEN*

Flera djurarter som lever i och av Östersjön mår dåligt eller är på väg att försvinna helt. Tumlare och säl, havsörn, sillgrissla, ejder, utter, abborre, lax och sill. De är drabbade på olika sätt. Det handlar om allt från nedsatt immunförsvar och fortplantningsförmåga, till tarmsår och tunnare äggskal, tiaminbrist och dubbla kön.

Samtidigt har det skett en dramatisk ökning av så kallade välfärdssjukdomar bland de 90 miljoner människor som bor runt havet (liksom bland befolkningen i västvärlden i stort). Det gäller cancer, diabetes, allergier och fetma, ADHD och beteendestörningar, infertilitet, neurologiska sjukdomar och psykisk ohälsa.

I forskarvärlden talar man nu om "en andra kemikalievåg". Nya miljögifter som forskarna frustrerat erkänner att de har för lite kunskap om.

OM STUDIEMATERIALET

Uppgifterna är knutna till det centrala innehållet för olika ämnen enligt Lgr 11. Detta för att underlätta för läraren att bedöma vilka avsnitt i materialet som kan vara relevanta med tanke på läroplanen och var man befinner sig i kursplanen. "Var och en som verkar inom skolan ska främja aktning för varje människas egenvärde och respekt för vår gemensamma miljö."¹ I avsnittet Skolans värdegrund kan vi läsa följande: "Genom ett miljöperspektiv får de möjligheter både att ta ansvar för den miljö de själva direkt kan påverka och att skaffa sig ett personligt förhållningssätt till övergripande och globala miljöfrågor."² I materialen som producerats till den filmserie som görs inom projektet Baltic Sea Media Project finns ett stort antal uppgifter som är mycket aktuella för att arbeta mot målen i nuvarande läroplan.

Ett av skolans övergripande mål är att varje elev "visar respekt för och omsorg om såväl närmiljön som miljön i ett vidare perspektiv".³

I skolan ska varje elev efter genomgången grundskola ha "fått kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling, ha fått kunskaper och förståelse för den egna livsstilens betydelse för hälsan, miljön och samhället".⁴

Den andra vågen är den tredje dokumentärfilmen som handlar om Östersjön i projektet Baltic Sea Media Project. Dokumentärerna tar upp de problem som Östersjön och alla vi som bor runtomkring måste förhålla oss till. Vi måste lära känna problemen och åtgärda dem så att vi på sikt får en bättre miljö än den vi nu har. En viktig del i detta är att utbilda kommande generationer. Detta studiematerial hoppas vi ska hjälpa till att bearbeta och befästa kunskaperna som dokumentären ger. Det riktar sig från cirka 12 år och uppåt.

Alla uppgifter behöver inte göras ifall det blir brist på tid. Läraren kan välja att fokusera på uppgifter utifrån vilken klass den har.

¹ Skolans värdegrund, Lgr 11, s 5 (reviderad 2019)

² Skolans uppdrag, Lgr 11, s 8 (reviderad 2019)

³ Övergripande mål och riktlinjer, Lgr 11, s 10 (reviderad 2019)

⁴ Kunskaper, Lgr 11, s 12 (reviderad 2019)

Materialet ger exempel på olika sätt att hantera frågor som rör Östersjön, med utgångspunkt från dokumentärfilmen *Den andra vågen*. Studiematerialet är uppdelat i tre olika avsnitt, uppgifter för förberedelser av filmen, uppgifter som man kan ha fokus på under tiden man ser filmen och i sista delen uppgifter som görs för att bearbeta innehållet i *Den andra vågen*.

Vi hoppas att ni ska se studiematerialet och filmen som ett bra verktyg för att öka förståelsen och kunskapen om Östersjöns utsatta situation.

OM ELEVEXEMPLARET

Eleve exemplet följer mallen för denna handledning och innehåller delar av de uppgifter som beskrivs här i.

Lärarhandledning och elevexemplar finns också att ladda ner i en utskriftsvänlig PDF från hemsidan www.ourbalticsea.com eller på www.balticsea2020.org/skolmaterial. Därifrån kan du också strömma filmerna online.

Vi hoppas att ni ska se studiematerialet och filmen som ett bra verktyg för att öka förståelsen och kunskapen om Östersjöns utsatta situation.

Lycka till med arbetet!

INNEHÅLL

INNAN NI SER FILMEN	7
Mindmapping	7
Det döda havet	8
Det spännande havet	9
Östersjöns befolkning	10
Det som inte får hända	11
MEDAN NI SER FILMEN	12
Filmens budskap, vad är det?	12
EFTER ATT NI SETT FILMEN	13
PFOS/PFOA	13
Alfreds generation	14
Vad kan jag göra?	15
Miljökonsulten	16
Mer information	17
BILAGOR	18
Bilder – Det spännande havet	18

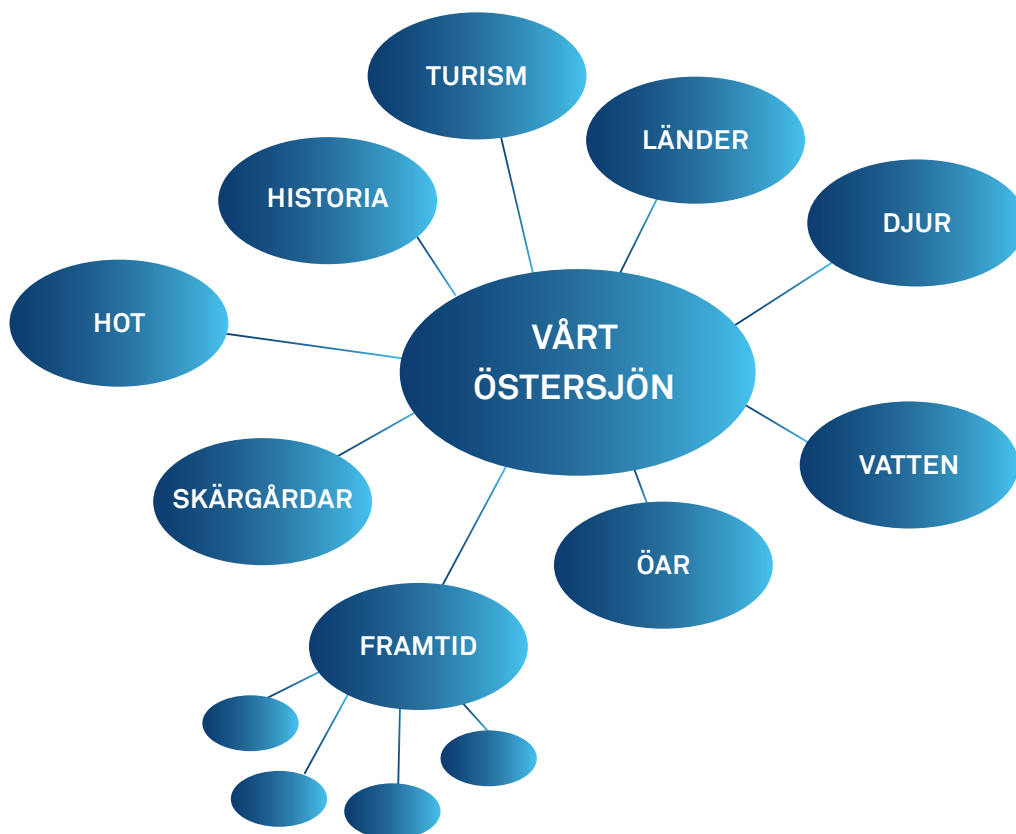
INNAN NI SER FILMEN

MINDMAPPING

Innan ni sätter igång med ert arbete kring Östersjön och miljögifterna och innan ni ser filmen *Den andra vågen*, är det god idé att låta alla göra en mindmap med temat "Vårt Östersjön".

Låt eleverna arbeta i grupp. Använd ett stort helvitt papper att jobba på. Uppmuntra till vild brainstorm – allt är rätt! Ni får en samlad bild av vad alla redan har för kunskaper och tankar om Östersjön.

Spara alla mindmaps, sätt gärna upp dem synliga, och återkom till dem när ni arbetat klart med området. Då använder ni tankekartorna igen och ser vad ni nu vet mera om och kan komplettera den ursprungliga mindmap som gjorts. Eller bara glädjas åt att den gemensamma kunskapen har ökat!



DET DÖDA HAVET

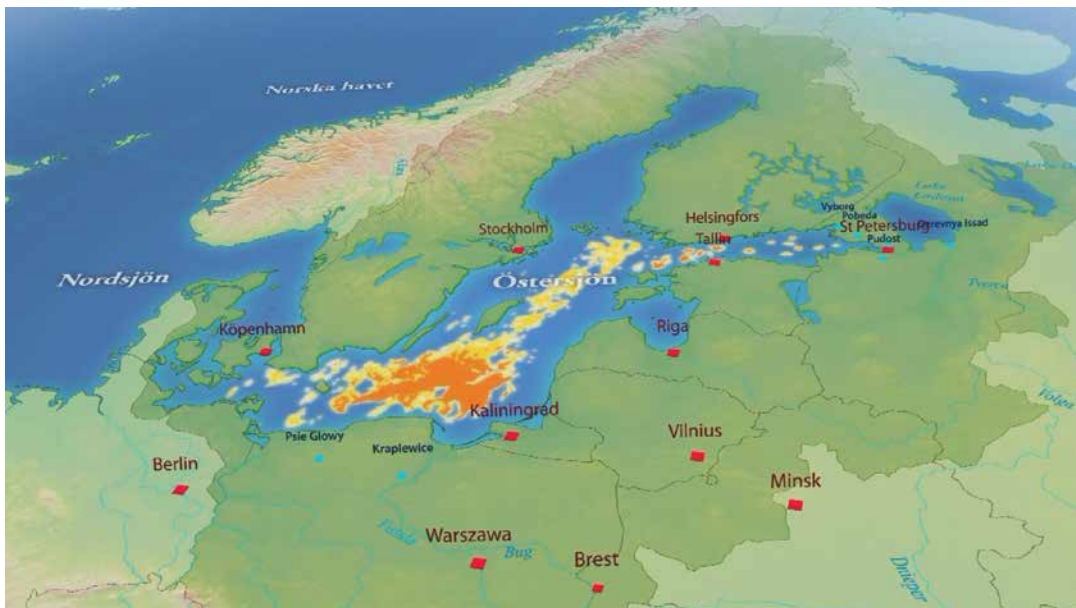
Ur det centrala innehållet i Biologi och Kemi:

- Ekosystems energiflöde och kretslopp av materia...
- Några kemiska processer i mark, luft och vatten ur miljö- och hälsosynpunkt.
- Människans användning av energi- och naturresurser lokalt och globalt, samt vad det innebär för en hållbar utveckling.

I filmen *Vårt grisiga hav*¹ fick vi kunskap om hur övergödningen påverkar Östersjön. Det forskare kan se idag är att stora delar av havets botten är döda.

Bilden nedan är hämtad ur filmen. Studera den och diskutera frågorna:

- Vad menar man med att havsbotten är död?
- Vad har ni för tankar kring vad som orsakat den döda havsbotten?
- Beskriv utifrån kartan vilka delar av Östersjön som har döda bottnar!
- Hur stor del av havets botten är död enligt kartbilden?



¹ Andra filmen i Baltic Sea Media Project. Ni kan se den via länken:
<http://www.ourbalticsea.com>

DET SPÄNNANDE HAVET

Ur det centrala innehållet i Svenska, Biologi och Bild:

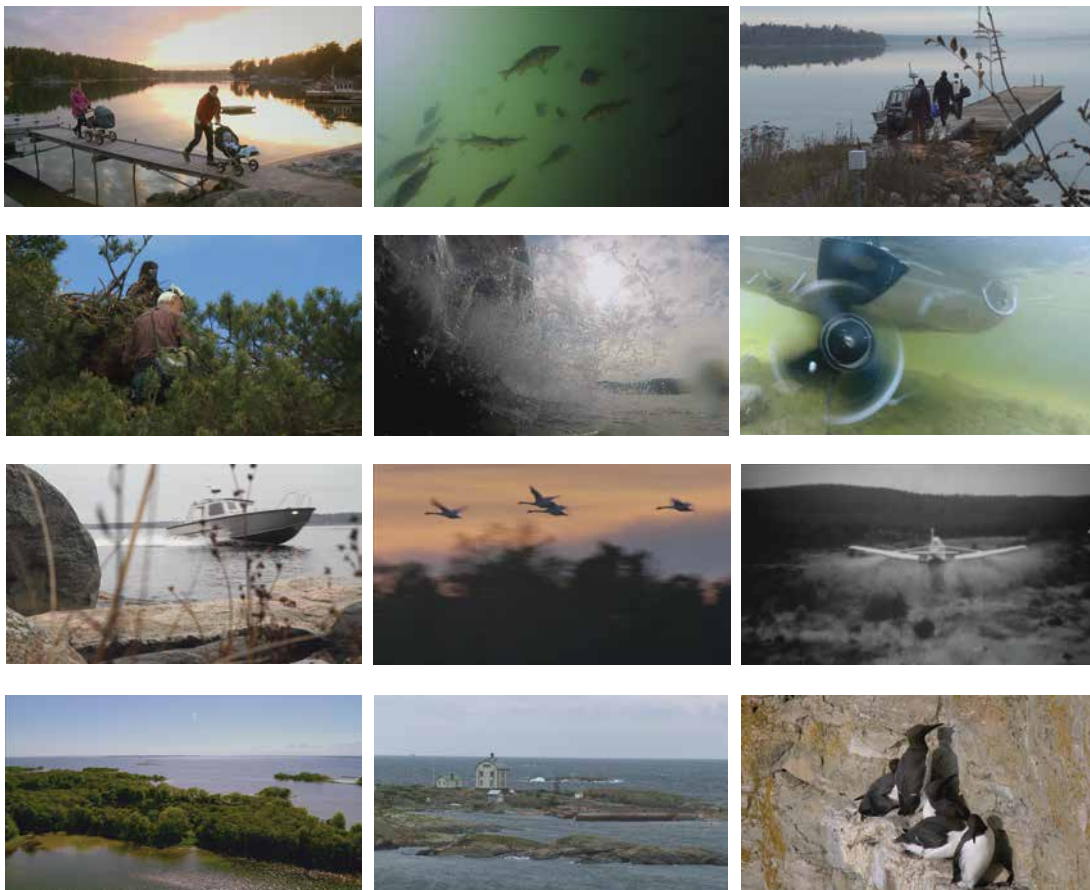
- Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare...
- Naturen som resurs för rekreation och upplevelser och vilket ansvar vi har när vi nyttjar den.
- ...dokumentärbilder...hur de är utformade och vilka budskap de förmedlar...

I filmen *Den andra vågen* kommer ni att mötas av en mängd olika bilder från Östersjön, dess storslagenhet och utsatthet, historiskt och inför framtiden.

Förbered er för att se den genom att studera ett antal bilder direkt tagna ur filmen.

Låt alla elever välja en egen bild som på något sätt säger något till dem.

Kanske de tycker den är vacker, spännande? Vad visar den? Vilka tankar väcker den? Varför påverkar den dig, varför valde du just den? Låt dem skriva om bilden under en kort begränsad tid, inte mer än 3 minuter. Gör sedan redovisningar i mindre grupper där alla valt olika bilder.



- Varför valde du denna bild?
- Vad berättar bilden för dig?
- Var kan den vara tagen? I vilket land? Vilken årstid? I vilket väder?

Bilaga:

Tolv bilder från filmen för utskrift till denna uppgift, 4 st/A4-sida

ÖSTERSJÖNS BEFOLKNING

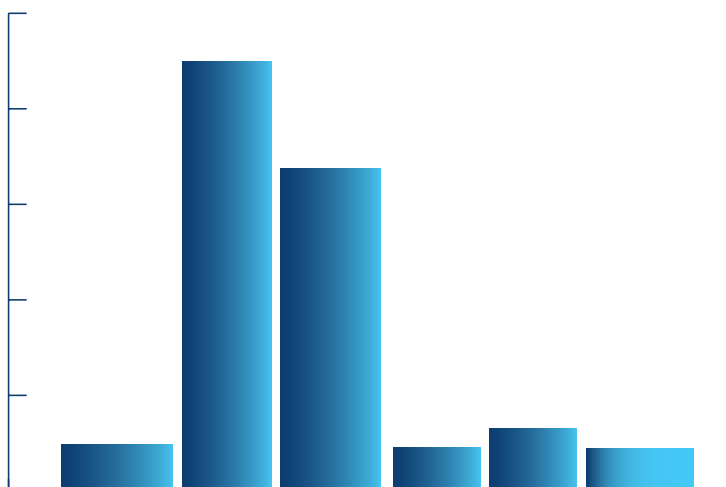
Ur det centrala innehållet i Matematik och Geografi:

- Tabeller och diagram för att beskriva resultat från undersökningar. Tolkning av data i tabeller och diagram.
- Namn och läge på övriga Europas länder...

Ta reda på vilka länder som har kust mot Östersjön och hur många invånare varje land har. Gör ett tydligt diagram som visar storleken på länderna avseende befolkningsmängd.

Fortsätt med ländernas areal, illustrera även det i ett diagram för att tydliggöra skillnader i storlek.

LAND	FOLKMÄNGD	AREAL



DET SOM INTE FÅR HÄNDA!

Ur det centrala innehållet i Samhällskunskap och Svenska:

- Aktuella samhällsfrågor, hotbilder och konflikter i Sverige...
- Att argumentera i olika samtalssituationer och beslutsprocesser.

Dela in eleverna i mindre grupper, ge dem följande scenario och låt dem diskutera lösningar. Redovisa i tvärgrupper eller inför hela klassen.

En katastrof inträffar i en skärgård i Östersjön. Ni är alla deltagare i regionens krisgrupp och måste nu ta itu med uppgiften att se till att katastrofen får så små negativa konsekvenser som möjligt. En industri som använder giftiga kemikalier har skadats och de giftiga kemikalierna är på väg ut i havet...

Vad måste ni börja med?

- evakuera området där katastrofen inträffat utan att först ta reda på vad som hänt
- samla krisgruppen för att utreda situationen
- söka hjälp hos grannkommunerna
- annat

Vilka informerar ni först?

- stadens sjukhus
- stadens räddningstjänst
- media
- annat

Vad räddar ni först i er närmiljö?

- skogen
- hav och sjöar
- djuren och växterna
- annat

Vem rensar upp efter katastrofen?

- industrin
- kommunen
- frivilliga
- annat

Vad kan vi göra för att förhindra att en liknande katastrof inträffar på nytt?

- sätta högre krav på industrier
- starta ett forskningscenter
- annat



MEDAN NI SER FILMEN

FILMENS BUDSKAP

Ur det centrala innehållet i Biologi och Geografi:

- *Människans påverkan på naturen lokalt och globalt. Möjligheter att som konsument och samhällsmedborgare bidra till en hållbar utveckling.*
- *Aktuella samhällsfrågor som rör biologi.*
- *Intressekonflikter om naturresurser, till exempel om tillgång till vatten och mark.*

Fundera under tiden som ni ser filmen över dess huvudbudskap.

Diskutera i klassen när ni sett klart filmen. Välj ut några av frågeställningarna nedan:

- Vad är det som beskrivs?
- Var finns oron?
- Vad har vi lärt oss av tidigare erfarenheter?
- Vilka är de drabbade?
- Vilket huvudbudskap har filmen?

EFTER ATT NI SETT FILMEN

PFOS PFOA

Ur det centrala innehållet i Kemi:

- Aktuella samhällsfrågor som rör kemi.

”Högfluorerade ämnen används för att skapa släta, vatten-, fett- och smutsavvisande ytor. De används till exempel i textilier, impregneringsmedel, golvvax och skidvalla. Det finns hundratals olika perfluorerade ämnen. Ämnena tillhör de som är absolut mest svårnedbrytbara i naturen. Studier visar att nivåerna av ämnena ökar i sälar, renar och isbjörnar i Arktis. De har också hittats i låga nivåer i blodet hos människor. Det är främst via livsmedel som fisk och i vissa fall dricksvatten som vi får i oss högfluorerade ämnen. PFOS och PFOA är de vanligaste.”²

Googla PFOS och PFOA och ta reda på mera!

- Vilka egenskaper har de?
- Vad används de till?
- Hur påverkar de oss?



² <https://www.kemi.se/privatpersoner/rad-om-kemikaliesmarta-val/material/hogfluorerade-amnen>



ALFREDS GENERATION

Ur det centrala innehållet i Kemi och Biologi:

- Innehållet i mat och drycker och dess betydelse för hälsan.
- Hur den fysiska och psykiska hälsan påverkas av...kost...

Alfred lämnar ett blodprov. Det visar sig att han, ett litet barn på några månader, har flera kemiska ämnen i sitt blod. De borde inte vara där. Cecilia, Alfreds mamma, tänker mycket på vad som kommer att hända med hennes barn och deras barn i framtiden...

Vilka är orsakerna till att Alfred har kemiska ämnen i sitt blod?

Vilka konsekvenser kan ni se?

Diskutera i mindre grupper i klassen efter följande mönster:



VAD KAN JAG GÖRA?

Ur det centrala innehållet i Kemi:

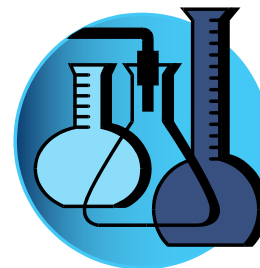
- Vanliga kemikalier i hemmet och samhället. Deras användning och påverkan på hälsan och miljön samt hur de är märkta och hur de bör hanteras.
- ...till exempel rengöringsprodukter, kosmetika, färger och bränslen samt hur de påverkar hälsan och miljön.

”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 försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.”
– Riksdagens definition av miljö kvalitetsmålet

Säkert så har du och din familj redan nu bra vanor som gör att ni tänker på miljön och försöker göra er påverkan på natur och miljö så liten som möjligt, ert fotavtryck. Trots det så finns det runtomkring dig mängder av olika kemikalier som på olika sätt påverkar naturen och livet runtomkring oss!

Vad skulle man mera kunna göra för att förbättra miljön för oss alla runtomkring?

Gör en lista på de produkter ni använder hemma i hushållet som kan innehålla kemikalier. I köket, i tvätten, i garaget, på toaletten....



Vad kan vi göra för att minska mängden kemikalier?

Gör en brainstorm i mindre grupper. Gör en lista med åtgärder för att minska mängden kemikalier. Rangordna sedan alla åtgärder från de som ni tycker verkar lättast att genomföra.

Dela sedan med er av vad ni kommer fram till. Sammanställ en lista för hela klassen, skriv den snyggt, kopiera och dela ut hemma och till vuxna på skolan!

Referens:

Sök på Internet efter kemikalier i vardagsprodukter.

Se innehållsförteckningar på produkter som ni har i hemmet.

MILJÖKONSULTEN

Ur det centrala innehållet i Kemi och Svenska:

- Hur man hanterar kemikalier och brandfarliga ämnen på ett säkert sätt
- Aktuella samhällsfrågor som rör kemi.
- Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i olika källor och samhällsdiskussioner med koppling till kemi.
- Att argumentera i olika samtalssituationer...

Vi människor har en massa behov som vi måste få tillgodosedda. Allt vi gör påverkar vår omgivning, miljön runt omkring oss på olika sätt. Det vi är rädda för är de negativa effekterna vi har på vår miljö. Hur ska vi kunna komma till rätta med dem?

Vi använder dagligen olika produkter som stör miljön. Däribland alla tillverkade kemikalier som inte hör hemma i naturen. Men vi har tillverkat dem för att tillfredsställa våra behov och göra vardagen lättare, men utan att tänka på eller känna till de negativa konsekvenserna de får för

miljön. Det är naturligtvis inte helt sant, innan ämnen får användas ska de godkännas, men det vi inte förstår är att varje liten kemikalie som kanske inte drabbar naturen så hårt på egen hand, blir riktiga storskurkar för miljön när de samverkar, det är det som vi kallar "cocktaileffekten" och inte vet så mycket om. Tacksamt ser vi att forskare försöker hitta svar på frågor och hitta lösningar för framtiden. Men hur ska vi nå ut till den breda allmänheten, så att de förstår att det finns sätt på vilka vi kan ändra vårt beteende och därmed värna om natur och miljö.

Grupparbete

Ni ingår alla i ett team som arbetar med information för miljöförvaltningen. I ert uppdrag ligger bland annat att informera medborgare om olika miljöproblem.

Fundera tillsammans över vilka vanor ni har, vilka olika uppgifter ni har under en dag. Hur och i vilka sammanhang använder ni kemikalier, i vilka produkter som ni använder finns de?

Gör en lista tillsammans!
Fundera sedan över vad ni skulle kunna undvika?

Vad är lätt och vad kan vara svårare att ändra på?



Gör sedan ett informationsblad som riktar sig till alla hushåll där budskapet ska få mottagarna att på något sätt ändra ett beteende till det bättre...

Som t ex att sluta med flytande tvål som innehåller miljögifter till förmån för blocktvålen som borde vara ett mera miljövänligt alternativ.

MER INFORMATION

Här följer några förslag på webbsidor med ytterligare information och inspiration:

- Baltic Sea Media Project www.ourbalticsea.com
- BalticSea2020 www.balticsea2020.org
- Miljöministeriet <https://www.ym.fi/skyddetavostersjon>
- Helcom www.helcom.fi
- Havet www.havet.nu
- Konsumentverket <https://www.konsumentverket.se/for-larare/lektionsbanken/>

