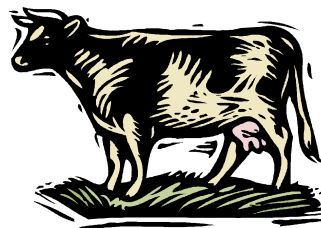
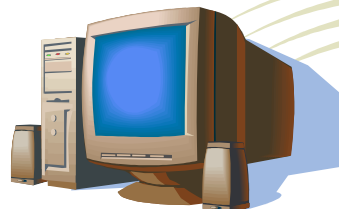


HÅLLBAR

KONSUMTION

Mat



Hållbar konsumtion Lärande för hållbar utveckling – Mat

Vilket stöd har hållbar konsumtion i Nynäshamns kommuns lokala miljömål?

1. Effektivare användning av energi och transporter
2. Hushållning med mark, vatten och bebyggd miljö
3. Friska vatten
4. Giftfria och resurssnåla kretslopp

Läs mer:

<http://www.nynashamn.se/miljomal>

Nynäshamns lokala miljömål hänger ihop med de sexton nationella miljö kvalitetsmålen i Sverige, som visar det framtida miljö tillståndet. Målet är att nästa generation 2020 ska ha en god bebyggd miljö, där en samhällsutveckling med ekonomi, social välfärd och sammanhållning ska förenas med miljö. Miljö kvalitetsmål som rör konsumtion är: *Ett rikt odlingslandskap* (mat), *Begränsad klimatpåverkan* (boende, mat, resor, shopping), *Frisk luft* (transporter). Målen kan utgöra målsättning för undervisningen i enskilda övningar eller vara intentioner för att påverka och agera i närsamhället.



Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

Lgr 11

Skolans uppdrag

Undervisningen ska belysa hur samhällets funktioner och vårt sätt att leva och arbeta kan anpassas för att skapa **hållbar utveckling**.

Övningar och aktiviteter

Nedan följer ett antal sidor med olika övningar och aktiviteter. De är indelade i årskurs 1-6 och 7-9. Varje övning innehåller flera aktiviteter där den första aktiviteten har som syfte att eleverna *ska uppleva, upptäcka och förstå*. Den andra påföljande aktiviteten har som syfte att eleverna ska nå *insikt* och ges möjlighet att *handla* konkret utifrån denna insikt.

Inledning

Konsumtionssamhället är ett begrepp som omfattar världens samhällen, där begäret att köpa är större än behovet. Massproducering av varor i fattiga länder till låga priser har gjort det möjligt att kunna konsumera i en allt större omfattning.

Flera perspektiv som naturresursuttag och orättvis fördelning visar att dagens konsumtion är ohållbar.

Många människor vet om och förstår att världen måste förändras. Men den stora frågan är hur?

Forskningsrådet Formas har gett ut en pocketbok som heter Konsumera mera – dyrköpt lycka. Här ger forskarna sin syn på saken, som kan generera allmänheten nya tankar inför framtiden.



http://www.formas.se/formas_shop/ProductList.aspx?id=1864

Konsumtionen har ökat kraftigt de senaste hundra åren. Men lyckligare har vi inte blivit. Varför fortsätter vi ändå att konsumera allt mera? Hur ska vi tillräckligt snabbt lära oss att leva med den enda planet vi har? Borde politikerna se till att avskaffa alla stöd till ohållbar konsumtion? Hur stor makt har vi som konsument? Kan man vara både rik och miljövänlig? Eller behövs det kanske nya samhällssystem för att rädda världen? Hur ser olika forskare på saken? Läs boken så får du veta!

En köpfri dag (Buy Nothing Day) med mottot ”*Handla genom att inte handla*” inrättades 1992 i Canada. Vanligtvis infaller den sista lördagen i november i samband med att julhandeln startar. Den köpfria dagen vill uppmärksamma att miljontals människor har en livskultur, som handlar om hetsen att shoppa nya saker/nya moderna prylar.

Idag finns flera begrepp knutna till ideologier med livsstilar/livskulturer som ifrågasätter konsumtionen. ”*Simple living*” (http://en.wikipedia.org/wiki/Simple_living) och ”*Downshifting*” (<http://en.wikipedia.org/wiki/Downshifting>). Hållbar livsstil har en ekologisk grundsyn där naturresursuttag, energi, transporter och konsumtion är kopplat till det globala ekologiska fotavtrycket.

Varför konsumtion?

Konsumtion har flera olika sidor. Det finansiella systemet stödjer ökad konsumtion, som del i en tillväxt med fler arbetstillfällen. Den ökade näringssektorn i världen är turism, som har ett ben i shopping – *shoppingturism*. Shoppingens ändamål för den enskilda människan kan se olika ut, men

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

inbegriper en handling som har olika grunder. Det kan vara ett sätt att fördriva fritiden, ett fritidsintresse eller det kan vara ångestdämpande för sorger eller otillräcklig bekräftelse.

Tolv artiklar om köpbegär finns att läsa i Svenska Dagbladet.

http://www.svd.se/nyheter/idagsidan/trender/olga-saknar-enkel-gladje-fran-sovjet_696629.svd

Konsumtionens påverkan på miljön

Den ekonomiska tillväxten grundar sig på en ökad konsumtion av framförallt varor/ produkter. Om produkterna baserar sig på råvaror är det direkt kopplade till ännu större naturresursuttag. Om avfall återanvänds är det energiuttaget som blir den största belastningen. Konsumtion påverkar miljön oavsett om det tas miljöhänsyn och om det används miljöteknik. Alla vet idag att det sker en påverkan, men hur ska mänskligheten komma till rätta med problemet. Det finns grupper i samhället som tror att det är en möjlighet att kunna ställa om till en konsumtion av gröna tjänster med låg miljöpåverkan, men det krävs en enorm ansats från världssamfundet.

Här undrar andra om mänskligheten överhuvudtaget ska sträva efter ekonomisk tillväxt eller utvecklade livskvalitet. Eftersom konsumtion är den viktigaste faktorn i det traditionella finansiella systemet, så finns det få andra system att luta sig mot om välfärden ska hållas intakt. Miljöpåverkan kommer att tvinga fram drastiska omställningar för att lösa naturresursuttag och energiproduktion.

Läs mer:

Miljöaktuellt: <http://miljoaktuellt.idg.se/2.1845/1.215821/sa-ska-hallbar-konsumtion-uppmuntras>

Naturvårdsverket: <http://www.naturvardsverket.se/Start/Klimat/Konsumtion-och-klimat/Konsumtionens-klimatpaverkan/>

Bhutan som frångått BNP (GNP) och istället mäter GNH Gross National Happiness
<http://www.grossnationalhappiness.com/>

Artikel på Svenska: <http://global.finland.fi/public/default.aspx?contentid=260145>

Källkritik

Läroplanen framhåller ett källkritiskt förhållningssätt vilket får allt större betydelse när eleverna kan hitta information på internet. Källkritik innebär att

- källan till det som skrivits, illustrerats eller fotats är en person, en avsändare bakom materialet. Det kan vara någon på det digitala nätet men också någon elev på skolan
- vara intresserad av perspektivet, värden och att kunna analysera och ifrågasätta och inte tar för givet att allt är sanning eller fakta.

Skolverket har en lathund som visar vad eleverna behöver kunna. Här är en sammanfattning av innehållet

(<http://www.skolverket.se/skolutveckling/itiskolan/kollakallan/kallkritik/fakta/lathund>).

- Granska information och ta reda på: Vem som har gjort webbsidan? Varför hemsidan är gjord? Hur ser hemsidan ut?
- Jämför hemsidor
- Vilka andra ställen som bibliotek, tidningar kan information hämtas? Vilken var det bästa stället?

Mat

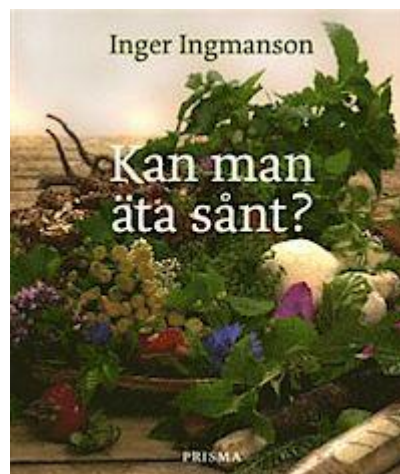
Maten har den största miljöpåverkan. I det här avsnittet har matperspektivet belysts utifrån transporter, matproduktion, matsvinn/beteende samt förpackningar/hållbarhet.

I övningarna är en viss del av texten grönmarkerad, vilket betyder att den delen genomförs utomhus. I häftet används värderingsmetodik, som innebär att eleverna samtalar om hållbarhetsfrågor genom att argumentera och ta ställning för sina åsikter. De finns i följande övningar: *Alternativ svenska mat*, *Matsvinn/mat som kastas*, *Fritidsintressen*, *Ingen elektricitet*. I slutet av häftet finns en faktadel om mat.

Övningar för årskurs 1-6

Basbehov för överlevnad

Syftet är att upptäcka människans basbehov



www.formaker.org/stenalder.htm

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

Vad behövs för att överleva? Läraren inleder med ett samtal om vad eleverna tror är nödvändigt för att kunna klara sig. Gemensamt listas olika behov till exempel mat, vatten, värme, skydd. Utöver dessa behövs kärlek/bekräftelse och trygghet/säkerhet.

Aktiviteter kan förläggas utomhus under vår, försommar samt tidig höst. Stationer med mat, värme och skydd är konkreta och praktiska att genomföra. Eleverna delas in i smågrupper som

Faktaruta Pinnbröd

Familjeportion:

3 dl vetemjöl, 1 tsk bakpulver, 1 tsk salt, 1 dl vatten

Tjugo personer:

12 dl vetemjöl, 4 tsk bakpulver, 3 tsk salt, 4 dl vatten

Blanda alla torra ingredienser och tillsätt vatten. Knåda degen. Om det känns kladdigt sätt i mera mjöl.

Rulla degen till en lång smal sträng som viras runt en skalad pinne. Grädda över glöden tills den är gyllenbrun och släpper lätt från pinnen.

Ät med smör och/eller marmelad i pinnhålet.

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

alternerar mellan stationerna.

Vid *Stationen Värme* gör gruppen upp eld med hjälp av ved, stickor, näver, tändstickor eller eldstål. Hur länge kan gruppen hålla elden vid liv? Hur mycket ved behövs för att det ska bli varmt? Vid stationen kan eleverna grilla korv eller baka pinnbröd. Låt eleverna få tälja sin egen grillpinne.

Stationen Mat: En grupp kan pröva att meta och en annan grupp samlar in växter för tillagning (Se *Växterna kretslopp*, Nynäshamns naturskola övning Växter på annorlunda sätt – Ätliga växter sid 28). Utifrån vilken årstid övningen genomförs, förbereder läraren vilka växter som kan plockas och tillagas. Det kan vara bra för yngre barn att det finns tillverkade eller köpta kort med de växter, som ska samlas in. Förslag på växter under våren kan vara almfrön, björkblad, små maskrosblad, svinmålla. Efter insamlandet läggs alla växter i en skål. Till salladen kan krutonger tillsättas som då tillagas på stormkök. Läraren går igenom hur stormköket fungerar. Brödet delas i små fyrkanter och steks i olja med lite örtsalt. När allt är klart serveras salladen och krutongerna med dricka från bär och växter. Te av till exempel tallbarr, blåbär är ett alternativ om det behövs varm dryck.

Läs mer:

Ätliga växter,

Skogs-skafferiet <http://www.skogsskafferiet.se/>

Station Skydd: En grupp bygger en koja med hjälp av störrar, rep, snören och granris.

Efter dagen utomhus diskuterar eleverna och läraren de konkreta svårigheter som uppkom. Vilken tid tog olika insatser när de prövade de olika överlevnadsmomenten?

Insikt
Handling

Aktivitet 2

Alla stationer använder sig utav extra resurser som det moderna samhället erbjuder till exempel metspö, kniv, tändstickor, stormkök, skål, citronolivolja. Det är önskvärt att läraren lyfter fram att i äldre tider behövde människorna tillverka alla dessa föremål innan de kunde påbörja arbetet med elden, matlagningen och skyddet.

Eleverna dokumenterar alla stationer med foton. De skriver också ner sina funderingar/ reflektioner över hur det är att tillgodose sina basbehov som värme, mat, skydd. Har de tagit dem för givet hemma i vardagen? Hade människor förr fritid, tid över efter basbehoven tillfredsställts? Vad gör eleverna idag med sin egen tid?

Temat avslutas med begreppen arbete – fritid sett i ett tidsperspektiv.

Handlingsruta (om vad som kan göras i elevernas närmiljö)

- Skriv överlevnadsdikter .
Tillsammans med fotonas görs ett poesihäfte till försäljning. Det kan gärna vara digitalt för att spara papper

Transporter

Från jord till bord - apelsinjuicen

Syftet är att få förståelse för en produkts väg, från råvara till färdig vara samt dess olika transportled.



<http://www.m-magasin.se/bloggar/barbro-guaccero/2010/02/05/carpaccio-pa-vara-egna-apelsiner>



http://hannapersonson.blogg.se/images/2010/apelsinjuice_95017249.jpg

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

Apelsinjuicens väg till frukostbordet är ett sätt att visa hur långt vår mat kan färdas.

Läraren för ett samtal med eleverna var de tror att apelsinerna växer; i vilket klimat, var geografiskt i världen och hur de har kommit till butikerna. Kartan visar olika långa avstånd. Med de yngre eleverna räknar de ut hur många mil en apelsin kan ha färdats innan den hamnar hemma i kylskåpet. De äldre eleverna får i smågrupper själva göra beräkningen med hjälp av atlasen. Gruppernas resultat diskuteras. Efter att ha räknat ut transportsträckan diskuteras alternativa frukter som inte har transporterats så långt till exempel äpplen, körsbär, päron. Transportsträckan räknas fram och de två alternativen jämförs.

Eleverna tar med sig ett svenskt äpple och en apelsin hemifrån. I mindre grupper arbetar eleverna med att skala frukterna, pressa dem och plocka ut kärnorna för plantering. Kärnorna planteras i olika krukor, gärna med en perforerad plastpåse över som drivhus. Under ett halvår dokumenteras vad som händer – groning, tillväxt. Grupperna tar även reda på fakta om träden, som till exempel växtplats, när de bär frukt, hur frukten plockas inför transporter. Resultat med fakta om apelsinträdet redovisas i ett bildspel.

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling



http://l.bp.blogspot.com/_SYzgO_9tI9k/TTxriO4X2I/AAAAAAAAAAd/nXt5LIEv3Bc/s400/100_2142.JPG



http://www.gorenje.se/support/imagelib/auto/w23-hasp/support/advices/cooling_freezing/citrus.jpg

Läs mer:

Svenska Juiceföreningen

<http://www.svenskajuceforeningen.se/page/fran-jord-till-bord.aspx>

**Insikt
Handling**

Aktivitet 2

Det har diskuterats alternativa frukter som inte har transporterats så långt till exempel äpplen, körsbär, päron. En fortsättning på uppgiften kan vara att eleverna planterar kärnor från dessa frukter. Är det skillnad på groningen?

En annan möjlighet är att ta reda på vilket land apelsinerna i närbutikerna kommer ifrån.

Choklad - Historien om det bruna guld

Syftet är att få förståelse för en produkts väg från råvara till färdig vara samt dess olika transportled.

Apelsinträdet

- Det tar minst femton år för ett träd att bära frukt och som fullvuxen bär det 2000 apelsiner, vilket är cirka 200 liter apelsinjuice.
- Livscykeln för ett apelsinträd är ur ett ekonomiskt skördeperspektiv 25-30 år
- Plockning sker för hand då frukten är optimalt mogen, vilket sker vid olika tidpunkter.
- Inom 24 timmar går apelsinen vidare i processen – skalas, tvättas, pressas, silas och förs till en blandningstank. Därefter sker vanligtvis en koncentrationsprocess där 80 % av volymen avgår som vatten under upphettning i vakuum. Därefter fryslagras juicen i minus 8-10 grader C. Transporten sker från framförallt produktionsländerna Brasilien och Florida i

Handlingsruta (om vad som kan göras i elevernas närmiljö)

- Måla en affisch som visar skillnaden i miljöpåverkan mellan apelsinjuice och äppeljuice. Sätt upp affischen i skolan eller på biblioteket.



www.sverigesradio.se



www.pisvis.se



www.everman.se

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

Chokladens väg till kakbordet/matbordet som dessert är ett sätt att visa hur lång historia en produkt/ett livsmedel har. Det är också möjligt att använda chokladen för att se hur långt den har färdats (se tidigare övning med apelsinjuicen). Läraren för ett samtal med eleverna var de tror att chokladen kommer ifrån. Vet eleverna att det är ett kakaoträd, var det växer, i vilket klimat och vilka länder? Hur blir kakaofrukten choklad och när i historien började det?

Olika teman tas upp i smågrupper, som följande förslag

- Vad är drycken *xocolatl*?
- Vad innebär uttrycket *det bruna guld*? (Se gärna Sveriges Radios arkiv)
- Hur produceras choklad av kakaofrukt?
- Hur ser arbetet ut på en kakaodling/plantage?
- Hur ser kakaoträdet, kakaofrukten och kakaobönan ut?
- Vad innebär kakao smuggling?

De olika temana består av ett uppdrag med tre delar

- att göra en research
- att göra ett praktiskt/konkret inslag som till exempel pröva att tillreda drycken, besök botanisk trädgård
- att reflektera över temat och dess olika funktioner
-
-



www.chokladkalas.wordpress.com/category/visste-du-att/

www.sv.wikipedia.org

Handlingsruta (om vad som kan göras i elevernas närmiljö)

- Digitaliserachokladboken. Dela med andra på Facebook
-

Läs mer:

<http://sv.wikipedia.org/wiki/Choklad>

<http://theforgottenconflicts.com/2011/03/24/chokladkrisen/>

**Insikt
Handling**

Aktivitet 2

Temat fortsätter med att alla elever bidrar med recept till en chokladbok, som sedan säljs till släkt och vänner.

Chokladtemat kan fördjupas genom att smågrupperna funderar på om kakao odlingar har någon miljöpåverkan och/eller om arbetarna har en dräglig arbetsmiljö. Använd gärna artikeln från Svenska Dagbladet som utgångspunkt för reflektion och frågor. Ett gemensamt samtal mynnar ut i att alla beslutar sig för handling

Läs mer:

<http://www.fairtradecenter.se/node/185>

http://www.svd.se/nyheter/utrikes/kakaodlare-lar-om-for-att-radda-regnskogen_2243035.svd

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

Hållbar matsäck

Syftet är att komma till insikt m val av förpackningar och emballage samt vilken mat och dryck som använts på utflykter.



rawfoodblogg.blogspot.com

<http://www.formabooks.se>

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

Inför en utedag är det bra om läraren låter sina elever fundera över om matsäcken är miljövänlig och passar in i ett hållbart samhälle. Följande frågor kan vara utgångspunkt:

- Vilken mat är miljövänlig? Allt närodlat, som inte har transporterats långa vägar över jorden är en väsentlig del i ett hållbart tänkande. Det är även mat, som inte har slukat energi i producentkedjan och inte heller ligger högre upp i näringspyramiden som kött. Sammanfattningsvis handlar val av mat om hur maten påverkar klimatet med ökade utsläpp av växthusgaser.
- Hur är maten förpackad för att minska mängden avfall? Det lättaste är att inte använda engångsartiklar som plast och pappersmuggar, inplastade färdig mat, aluminiumburkar och vatten i plastflaskor.

Tänk på följande

- Bättre med vild fisk och kött än odlad och husdjursuppfödd
- Bättre med grönsaker och rotfrukter från friland än från uppvärmt (?) växthus
- Köp miljöcertifierad mat som Krav, biodynamiskt

Efter samtalet sitter eleverna i grupper och diskuterar vilken matsäck med mat och dryck, de kan tänkas packa inför utedagen.

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

Väl ute kan även dagen erbjuda matlagning på stekfat eller grilla korv, pinnbröd, äpple över öppen eld.

Läs mer:

<http://www.utinaturen.fi/friluftslivetsabc/miljotips/mat/>

Insikt
Handling

Aktivitet 2

Varje grupp ritar och målar en gemensam färgstark affisch med rubriken Hållbar matsäck.

Dessa kan pryda skolans entré, ställas ut på biblioteket eller delas ut till förskolan

Vanilj- vanillin

- Vanilj kommer från vaniljorkidén och är en klättrväxt. Ursprungsland Mexico där den pollineras av ett särskilt bi. Idag är största producentland Madagaskar. Aromen kommer från frukten med doftlösa frön som syns som svarta prickar. Handpollineras utanför Mexico.
- Vanillin tillverkat av socker och konstgjorda aromämnen som lignin. Det finns i barrträdens cellväggar.

Handlingsruta (om vad som kan göras i elevernas närmiljö)

- Planera en kampanj för att alla på skolan packar en hållbar matsäck
-

Matproduktion

Botanisk trädgård

Syftet är att visa och ge konkreta upplevelser av hur vanliga kryddor och livsmedel växer i sina ursprungsländer.



www.bergianska.se



www.fam-oberg.se

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

Huvuduppgiften för den här övningen är att studera några växter och träd, vars frukter och bär säljs naturligt eller i förädlad form i livsmedelsbutiker. Eleverna gör ett besök i en botanisk trädgård. I

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

Stockholmsområdet är Bergianska Trädgården med 9000 plantor en plats. I tropiska växthus växer bland annat banan, sockerrör, ris och vanilj. Dagen kan fortsätta med rekreation vid Brunnsviken.

Läraren samtalar om vanliga odlade produkter, som äts och köps i mataffärer. Det kan vara allt från apelsiner och bananer till ris, kaffe och choklad. Samtalet kan även leda in på olika kryddor som används i vardagen. Vad vet eleverna om hur produkterna växer, hur de ser ut, luktar med mera. Eleverna funderar på vad de tror om olika växer, innan de letar information. Förslag se lista nedan.

Växt	Vad de tror? Hypotes			Fakta			Bedömning /Utfall
	Var växer?	Hur ser ut?	Hur luktar?				

Bedömning/utfall är att se resultatet av ”korrekta” svar.

Läraren planerar sedan ett studiebesök till en botanisk trädgård eller ser filmer om till exempel bananer och ris. Eleverna delas in i smågrupper/par som arbetar självständigt med en växt. Vid besöket i ett växthus fotas alla växter/plantor.

Varje elev gör sitt eget vykort med hjälp av till exempel programvaran Publisher.

Andra botaniska trädgårdar

<http://gardens.se/tradgardar/ovriga-tradgardar/>

Insikt
Handling

Aktivitet 2

Vykorten kan användas på olika sätt. Några förslag är:

- Gör en egen kryddutställning på skolan.
- Placera ut kryddkorten på en världsatlas med hänvisning till ursprungslandet eller ett stort produktionsland.

Kryddor

Syftet är att se mångfalden av kryddor som används i matlagning samt ge doftupplevelser



Handlingsruta (om vad som kan göras i elevernas närmiljö)

- Kopiera/tryck vykortet och sälj dem till grannar och släkt
-



www.matkasserecept.se

www.annastinas.blogspot.com

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

I alla maträtter används några kryddor. Smak och kanske doft är avgörande, när de tillsätts i matlagningen. Men varifrån kommer de olika kryddorna och hur ser de ut samt var växer de?

Inför julhelgen är det möjligt att besöka Bergianska trädgårdens julutställning i Stockholm. I slutet av november brukar den vara öppen två helger och däremellan en vecka för gruppvisningar. Ett annat alternativ är att besöka en special affär för kryddor. Om det inte finns så använd kryddhyllorna i den närliggande matbutiken.

Eleverna ”brainstormar” om vilka kryddor de känner till och var de produceras alternativt odlas.

Läraren försöker få en lista på cirka 25 olika kryddor. Till nästkommande lektion har läraren gjort lappar med de olika kryddorna. Eleverna drar en lapp och får en krydda att forska om. Utgångspunkten är all fakta ska rymmas på en vykortsbaksida. Datainsamling sker via internet och vid ett ”kryddbesök” som har angivits ovan. Vykortens framsida har en bild och ett artnamn på svenska och på engelska.

Insikt
Handling

Aktivitet 2

Vykorten kan användas på olika sätt. Några förslag är:

- Gör en egen kryddutställning på skolan.
- Placera ut kryddkortet på en världsatlas med hänvisning till ursprungslandet eller ett stort produktionsland.

Handlingsruta (om vad som kan göras i elevernas närmiljö)

- Kopiera/tryck vy korten och sälj dem till grannar och släkt
-

Potatis i hink

Syftet är att visa en plantas växtsäsong



www.naturenskonstverk.blogg.se



www.odlingspyssel.blogg.se

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

Potatistryck

- Potatisen delas, en bild ritas, en relief skärs ut och används som stämpel.
- Mönster och former trycks med hjälp av plakاتفärg.
- En annan metod är att använda en pepparkaksform som trycks ner i potatisen. Övriga bitar skärs bort.

Den här aktiviteten är bra att starta tidigt på våren. Läraren visar bilder och berättar att skolorna hade förr i tiden potatislov på hösten. Alla, ung som gammal behövdes för att plocka upp och lagra potatisen över vintern. Samtalet fortsätter om potatisens betydelse, som basföda i det gamla jordbrukssamhället.

I grupper tar eleverna reda på potatisens ursprungsland, var de växer, hur de skördas, hur lång tid det tar, olika sorter med mera. Läraren har förberett med 10 liters hinkar och jord. Från skolbespisningen kanske det finns plasthinkar, som kan återanvändas. Eleverna tar med sig en egen potatis, som gärna kan vara skrumpen med smågroddar. De delar sina potatisar i fyra bitar, så att varje del har ett ”öga” där grodden kan växa ut. Gör små hål i hinken så att vatten kan rinna ut om det regnar mycket. Hinkarna fylls med grus och jord och sedan grävs bitarna ner på cirka 10-15 centimeters djup samt vattnas. Låt hinkarna stå i solljus och värme under våren och försommaren. Sedan kan de placeras ut när det är frostfritt. Fritids har ofta möjlighet att vattna om det är en torr sommar.

I slutet av augusti töms hinkarna och potatisskörden är en realitet. Låt eleverna räkna hur många bitar de lade ut tillsammans i varje hink och hur många potatisar som de sedan fick. Hur stor blev vinsten?

Dagen med potatisskörd kan fortsätta med aktiviteter utomhus som att

- tillaga egna potatiships genom att skiva, salta och snabbsteka på wokpanna över öppen eld
- tillaga andra potatisrätter som rårakor eller potatisbullar på stormkök
- göra potatistryck på papper eller tyg
- rita en serie om potatisfolket (olika potatisar med form och storlek kan lätt bli en hel släkt)

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling



www.pysselakuten.wordpress.com



www.vegerian.se

Insikt
Handling

Aktivitet 2

För de äldre eleverna kan grupperna reflektera över tidsperspektivet. Förr i tiden tog det ett halvår att få potatis om man inte hade några potatisar kvar i jordkällaren från förra året. Idag är det bara att gå och handla. Vilka konsekvenser får det hos människor? Vilka konsekvenser får det för miljön?

Handlingsruta (om vad som kan göras i elevernas närmiljö)

- Gör EN tidslinje över införskaffandet av olika livsmedelsprodukter förr i tiden och idag.

Plantor – växtmarknad

Syftet är att få en förståelse för hur olika frön gro och växer



www.hippitaxan.se



www.katarina67.wordpress.com

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

Projektet *Närodlat mat* startas under mars månad. Samtidigt ger växtprojektet möjlighet till enkla naturvetenskapliga observationer som dokumenteras. Vilka växter och grönsaker kan odlas i klassrummet för att sedan sättas ut på friland?

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

Eleverna funderar och läraren antecknar olika förslag. Lättgrodda grönsaksfröer är bland annat krasse, olika salladssorter, tomater, squash, gurka. Frön från till exempel en tomat gror lika bra som från fröpåsar. Odlingsprojektet drar igång med att alla elever har två till fyra krukor med fröer. De kan sättas i fönster eller ännu hellre i miniväxthus, så att de gror snabbare och behåller fukten.

Tänkvärt om odling

- *Frön* behöver vatten, ljus och luft (syre) för att gro till skillnad mot en *växt* som behöver jord med näringsinnehåll.
- Plantorna behöver stå i ett fönster nära ljuset annars kan de bli för rangliga.
- Följande länk har en rad tips om frösådd <http://www.odla.nu/artiklar/ute/sadd-och-forokning/10-fragor-svar-om-att-sa-froer>

Varje elev beskriver vad som händer i sin kruka genom att mäta plantornas höjd i centimeter, ange antal soldagar, temperatur inomhus med mera. När plantorna är tillräckligt stora, vilket oftast är i slutet av maj och början av juni, anordnas en växtmarknad. Marknaden där eleverna säljer sina plantor kan förläggas till ett föräldramöte på skolan eller i en närbutik. För de äldre eleverna kan en allmän plats som torget vara ett ypperligt tillfälle för dem att kontakta och begära tillstånd av kommunhusets tjänstemän.

Observationsschema för varje frö/planta

Växtens namn Fröet kännetecknas av						
Datum	Hur många dagar tar det för fröet att gro? Hypotes	Vad blev det? Utfall	Hur högt växer plantan?(cm)	Hur många soldagar? Eller Hur ljus är det? (luxmätare)	Temperatur inomhus	Andra faktorer

Insikt
Handling

Aktivitet 2

Sprid idén om växtmarknad via olika kanaler

När i historien börjar grödor odlas

Syftet är att upptäcka när grönsaker av skilda slag har införts i Sverige under olika historiska epoker



<http://vetenskap.forskning.blogspot.com/2007/09/>

Hirs



http://liberhortus.blogspot.com/2007_08_01_archive.html

Jordärtskocka



Ammi Wohlin. hållbarframtid.se

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

En hel del av baslivsmedlen har inte svenskt ursprung utan har förts hit under århundraden av bland annat vikingar, munkar och Hansaförbundet. För ett par hundra år sedan fanns en ytterst liten bråkdel av dagens utbud.

Läraren börjar med att hänga och sträcka ut en lina mellan två träd och märker sedan ut på linan *Tiden* till exempel 4000 år, 3000 år, 2000 år, 1000 år, 0, 500 år e. Kr, 1000 e. Kr, 1500 e. Kr, 1600 e. Kr, 1700 e. Kr, 1800 e. Kr, 1900 e. Kr, 2000 e. kr. Femton olika grödor har skrivits på var sitt kort och lika många klädnypor har införskaffats.

Nu grupperas eleverna i par och läraren låter dem dra ett kort och ger dem en klädnyppa. De ska nu diskutera från vilket område i världen de tror att grödan kommer ifrån och när den kom till Sverige. De hänger upp kortet på linan vid rätt tidpunkt.

När eleverna är klara så ställer sig alla så att tidslinjen syns. Läraren leder samtalet om och grödornas invandring i Sverige och vilka historiska händelser är kopplade till dem. bra exempel är bondestenåldern, folkvandringstiden, vikingafärder, Hansaförbundet, kristendomens utbredning med klosterträdgårdar, upptäckten av Nya världen, Ostindiska tiden. Många nya tankar brukar föras fram.

Insikt
Handling

Aktivitet 2

Eleverna letar i gamla kokböcker matrecept som de aldrig ätit till exempel kålrotslåda, kålpudding, jordärtskocksoppa, morotsstuvning, rotmos, mannagrynspudding, klappgröt. Finns det möjlighet att tillaga någon rätt i hemkunskap eller i skolmatsal?

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

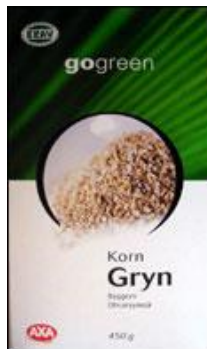
Vad äts idag?
Vad är den största skillnaden jämfört med hundra år sedan?

Olika grönsaker och säd

- Korn 4 000. f Kr
- Vete 4 000. F Kr enkornsvete, emmervete
- Hirs 4 000 f. Kr odlats på 1700-talet, dålig avkastning
- Havre 0 Kr., sydeuropeisk vildart, släkt med flyghavre
- Råg 1000 e. Kr trängde ut ojäst kornbröd, senmedeltid/1500 talet uppsving
- Tomat 1540 talet från Peru
- Potatis 1700 talet från Sydamerika
- Raps korsning kål o rova, tredje oljeväxt efter sojaböna, o oljepalm, medeltiden 1300 e. Kr rybs
- Kålrot mycket gammal kulturväxt (tolkning 4000 F.Kr)
- Rova 4000 f. Kr sedan stenåldern
- Gurka 1600-talet, vanlig i nuvarande form 1900-talet
- Sallad 1500-talet vid hovet, 1700-talet serverades varm
- Morötter 12- 1300-talet kom via klosterträdgårdarna
- Palsternacka omnämns 1500 talet, troligen medeltiden
- Jordärtskocka 1500 talet från Nordamerika
- Kål 3000 - 4000 f. Kr förhistorisk tid kålgårdar
- Brysselkål 1800 talet rosenkål
- Paprika 1500 talet från Sydamerika
- Majs 1500 talet från Mexico, odling till ensilaget
- Solros 1600 talet prydnadsväxt, 1800 talet oljeväxt Amerika
- Lök 200 e. Kr romarna förde med sig
- Pumpa 1500-talet Amerika, ersatte flaskkubitsen

Alternativ svensk mat

Syftet är att visa hur svenskodlad mat kan vara ett alternativ till importerad mat från olika länder



www.oxelhagen.se



<http://www.klimatsmart.se>



<http://www.godmat.org/category/huvudratt/kott/vilt/>

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

Vilka vanliga maträtter kan bytas ut för svenska alternativ? Dagens matkultur/matvanor utgörs av allt från pastarätter, ungerska salamikorvar, argentinska köttbitar, jätteräkor och ris till exotiska frukter och sydafrikanska viner. Vid de flesta luncher och middagar finns produkter, som har färdats långa transportsträckor.

Övningen kan börja som i *Hur långt färdas middagen?* där eleverna listar sina favoriträtter. En annan möjlighet är att läraren samtalar om all mat som forslas över världen och visar en bild med

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

sjötransporter eller flygtransporter i olika rutter. Eleverna får fundera på vad som är svensk mat. Läraren behöver introducera begreppen närodlad, lokalt odlad och ekologiskt (se fakta om mat - miljöcertifiering).

Handlingsruta (om vad som kan göras i elevernas närmiljö)

- Tillaga krossat korn smaksatt med buljong som alternativ till ris.

I grupper gör eleverna ett besök i en livsmedelsbutik och tar reda på vilka maträtter som är svenska, vilka som kan ha odlats lokalt och vilka av dessa som är miljömärkta med Krav. De kan använda en lista och notera minst tio olika varor:

Vara	Svenskt	Närodlad	Krav	Var och vem har odlat lokalt?

Grupperna redovisar med en affisch med hjälp av Power Point. Affischerna uppmanar till att ändra matvanor eller till att upplysa om butikens varusortiment.

Avsluta med värderingsövningar (se övning *Matsvinn/Mat som kastas*) och följande frågeställningar eller påståenden.

Linje

- Vilken mat väljer du? Omärkt eller miljömärkt, alternativet Billigast eller högst kvalité
- Vad väljer du? Ris eller potatis
- Om alla blir vegetarianer så räddas världen

Heta Stolen

- Jag köper Krav bananer
- Jag älskar kött

Insikt
Handling

Aktivitet 2

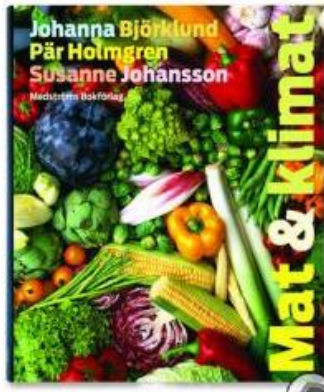
Alternativ till ris – Naturskyddsföreningen

- En portion ris orsakar mer än dubbelt så stora utsläpp av klimatgaser som en portion potatis. Andra klimatbra alternativ är pasta, bulgur och matvete.

Matsvinn/Beteende

Hur kan vi äta klimatsmart mat?

Syftet är att förstå att val av mat kan påverka klimatet i mer eller mindre utsträckning



<http://www.bokus.com/bok/9789173290180/mat-klimat/>

Naturskyddsföreningens förslag

- Gör varannan lunch och middag vegetarisk.
- Släng mindre mat, använd resterna.
- Ät ekologiskt och närproducerat.
- Ät efter säsong.
- Ät grövre grönsaker.

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

Varifrån kommer maten vi äter? Vad innebär klimatsmart mat? Hur kan vi ändra matvanor så att vi blir mer klimatsmarta? Innan övningen startas behöver läraren informera hemmet och föräldrarna om temat *klimatsmart mat*.

För att få svar på följande frågeställningar kan startpunkten vara att visa en film om matproduktion. Energipyramiden visar skillnaden mellan vegetarisk gröda och köttproduktion, vilket innebär att allt levande använder 90 % av födan till energi och 10 % till att bygga upp den egna organismen. Energiförlusten mellan olika nivåer i näringskedjan är alltså 90 %. Att välja vegetarisk mat gör att 10 människor kan äta grönt istället för att 1 person äter kött.



<http://blogg.vk.se/riskmanagement/2011/09/11/energipyramiden-273622>

Eleverna får i hemuppgift att se varifrån 10 kylskåpsvaror respektive 10 torrvaror kommer ifrån i deras hem. En tabell/lista kan se ut så här: Observera matvarorna i listan är bara exempel.

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

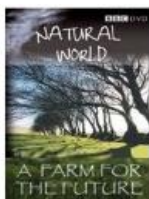
Matvara	Kylskåp		Torrvara	
	Idag	Mer klimatsmart	Idag	Mer klimatsmart
Svensk Standardmjölk	X	Svensk Eko mjölk		
Holländsk gurka	X			
Svensk leverpastej	X			
Thailändskt Jasminris			X	

Läraren fortsätter med att låta alla elever fundera på vad de tror att klimatsmart innebär och skriva ner det som en hypotes. (*Jag tror att klimatsmart är ...*)

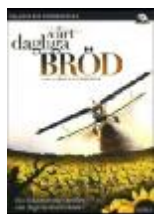
Ett samtal förs om vad eleverna trodde om begreppet och vad det egentligen innebär. Eleverna får fundera på hur och om de kan ändra 20 matvaror från sin lista till något mer klimatsmart. Det är möjligt att notera i samma tabell/lista.

Övningen avslutas med ett samtal vad som är möjligt att förändra.

Filmer om matproduktion:



<http://topdocumentaryfilms.com/farm-for-the-future/>



<http://folketsdvd.se/vart-dagliga-brod>

Läs mer:

<http://www.naturskyddsforeningen.se/gron-guide/ata/klimatsmart-i-affaren/>

Insikt Handling

En fortsättning för äldre elever är att de i smågrupper tillagar en middag med en meny utifrån klimatsmart mat. De bjuder in föräldrar till middagen. Övningen behöver ha tillgång till kök.

Aktivitet 2

Handlingsruta (om vad som kan göras i elevernas närmiljö)

- Bjud på middag med klimatsmart mat

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

Undvik överkonsumtion

Syftet är att reflektera över den egna matkonsumtionen och vad det kan innebära i ett kort respektive långt perspektiv



<http://emmaspalett.blogg.se/category/lasvar.html>

<http://www.kulturhuset.stockholm.se/default.asp?id=3191&ptid=&refid=6878>

<http://www.bokus.com/bok/9789137121963/overviktiga-barn-en-handbok-for-foraldrar-och-proffs/>

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

Idag är många barn i världen överviktiga. Det är och kommer att vara en världshälsoproblem framöver med överkonsumtion av mat. Människors aptit kan vara svårt att samtala om i klassrummet. Läraren kan ta hjälp av dietist, psykolog eller folkhälsostrateg i kommunen.

Ett sätt att starta temat är att utgå från elevens/individens perspektiv. Alla får fundera på följande:

- Äter jag mig mätt eller proppmätt?
- Äter jag mellanmål? Hur många gånger per dag? Vad äter jag till mellanmål?
- Vilka maträtter tycker jag om? Tror du att de är hälsovänliga?
- Vad tror du är bra mat för hälsan? Tycker du om bra hälsomat?
- Tycker du att du är tjock?
- Vill du äta mer än vad du gör? Känner du dig tvungen att äta?

Läraren har ett samtal om kroppsuppfattning, lyckokänslor, livskvalité, matkonsumtion, träning och samhällsideal. Alla faktorerna hänger samman med hur mycket var och en äter och hur det kan övergå till överkonsumtion.

En diskussion förs runt: Hur kan världens resurser fördelas på ett bättre sätt? Vilka möjligheter och vilka svårigheter finns? Vad kan vi göra som nation? Vad kan jag göra som enskild individ?

Se gärna övningarna *Lycka* respektive *Handel och naturresursuttag/Ekologisk fattigdom* i häftet Allmän konsumtion.

Insikt
Handling

Aktivitet 2

För äldre elever kan utgångspunkten vara en orättvis fördelning av matresurser i världen. Läraren visar bilder på överkonsumtion respektive svält.

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

Bilder finns att hitta. Här är några exempel:



<http://www.nattstad.se/S0s0Lici0us>



<http://www.petermakela.com/wp-content/uploads/2011/08/SvaltiAfrika.jpg>

Se gärna övningen *Fair Trade/Rättvis handel* i häftet Allmän konsumtion.

Handlingsruta (om vad som kan göras i elevernas närmiljö)

Skriv en handlingsplan i fem punkter till exempel

- Lämna pengar till ett fadderbarn eller en miljöorganisation som arbetar med jordbruksfrågor
- Köp Fairtrade märkta varor
- Ta reda på om den egna staden är Fairtrade eller arbeta för att staden blir certifierad

Övningar

Årskurs 7-9

Hur långt färdas middagen?

Syftet är att eleverna ska upptäcka hur maten forslas runt i en global värld.



www.trafikverket.se

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

Enligt Teknikens värld 2008

- Koldioxidutsläppen från nyregistrerade bensin- och dieslbilar under 2007 uppgick till i genomsnitt 181 gram per kilometer, vilket motsvarar 0,73 liter drivmedel per mil.

Enligt Svt med webbsiten Ställ om 2009

- En miljöbil minskar CO₂-utsläppen först efter 11 000 mil

Läraren låter eleverna skriva ner sin favoritmaträtt alternativt listar klassen allas maträtter. En frekvent maträtt väljs ut. I smågrupper försöker eleverna hitta de olika ingrediensernas produktionsland. För de äldre eleverna kan uppgiften/övningen utökas till att även söka via internet om det finns förädlingsländer. Med hjälp av kartan (eller) internet beräknas avståndet i antal mil. Eleverna måste förstå kartan skal för att kunna lösa uppgiften.

Fortsätt med att beräkna hur stor kostnad det innebär genom att multiplicera antal mil med bensinpriset. Det blir ett genomsnittligt värde utan hänsyn till hur stora volymer en långtradare är lastad och inte heller andra omkostnader på fordonet.

Jämför maträtten med ett alternativ där ingredienserna är odlade/närodlade. Eleverna kanske känner till var i kommunen. Gör om beräkningarna. Om det inte finns alternativ så prövar läraren att ge ett nytt förslag på en "svensk" maträtt.

Vad innebär skillnaden i kostnad och tid att transportera? De äldre eleverna kan även beräkna koldioxidutsläppet för de sammanlagda milen och jämföra med Sveriges utsläpp respektive klimatmålets sänkningar i %.

Ingrediens	Produktionsland	mil	Förädlingsland	mil	Konsument/handel land	mil	Totalt

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

Reflektion och källkritik behöver tas i beaktande vid beräkningarna. Systemtänk och olika perspektiv kan ge en livlig debatt som avslutning på övningen.

Läs mer:

<http://www.etanol.nu/forbrukning.php>

<http://www.teknikensvarld.se/nyheter/080415-utslapp-avgaser/index.xml>

<http://stallom.se/2009/06/05/en-ny-miljobil-minskar-co2-utslappen-forst-efter-11-250-mil/>

Insikt
Handling

Aktivitet 2

Se gärna dokumentär filmen (2012) om en burk ravioli



http://www.stockholmfilmfestival.se/sv/festival/2012/film/canned_dreams

Gifter, girighet och globalisering – dessa är ingredienserna som du inte lär hitta på konservburksetiketten. Katja Gauriloffs dokumentär är en avslöjande utredning av den långa ruten som konserverna färdas, från fabrik till hyllorna i livsmedelsbutikerna. Det är en ögonöppnande resa tvärs över jordklotet och rymmer lyriska porträtt av fabriksarbetarna som annars inte syns.

Från jord till bord - livsmedelskedjan

Syftet är att upptäcka och förstå livsmedelskedjans alla led



11 000 jetplan korsar himlen över USA var åttonde timme.

http://www.liber.se/Gymnasium/Hotell_och_restaurangprogrammet/Livsmedelskunskap/Livsmedel-A/Kurslaromedel/Vara-livsmedel-fran-jord-till-bord/

http://www.chrisjordan.com/current_set2.php?id=?view=XXX_09NNN

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

Utgångspunkten för att introducera temat kan vara en film om klimatpåverkan. Förslag från YouTube är *The most terrifying film you will ever see, How it all ends* (cirka 10 minuter), Centerpartiets film *Vägen*. Flera organisationer har lagt upp filmer för nedladdning till exempel *One degree matters* av

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

EEA COP15 (2009 -57 min), *Age of stupid* (2009 - 89 min), *11th* (2007) av Leonardo DiCaprio, *En obekvämt sanning* av Al Gore (2006 – 100 min). Se vidare KTH:s länk <http://klimataktion.se/weblinks>

Maten är i fokus, eftersom livsmedel har den största påverkan på miljön. Låt eleverna ”brainstorma” utifrån uttrycket ”Från jord till bord”. Vad tänker de på? Dela upp eleverna i fyra grupper med följande frågeställningar utifrån ett transportperspektiv?

- **Hur ser livsmedelskedjan ut?** Vilka olika faser och vad kan det innebära för miljön? Första blocket i boken *Från jord till bord* kan vara till hjälp att strukturera upp innehållet. De är bland annat produktion, förädling, handel, konsumtion.
- **Vad innebär livsmedelssäkerhet och livsmedelslagstiftning?** Tillverkningsdatum och bästa före datum, inplastade respektive kylda/frysta matvaror kan vara en utgångspunkt.
- **Vilken betydelse har näringsinnehållet i olika matvaror?** Animaliska och vegetabiliska produkter respektive färgämnen, konserveringsmedel, stabilisatorer med mera kan även tas upp/behandlas.
- **Vad är ekologiska och närodlat matvaror?** Miljöcertifiering och klimatanpassad produktion är delar av innehållet.

Varje grupp ritas en mind map över sitt avsnitt där livsmedelstransporter står i centrum. Grupperna redovisar för varandra.

Insikt
Handling

Aktivitet 2

Handlingsruta (om vad som kan göras i elevernas närmiljö)

- Gör en egen film om livsmedelskedjan för en svensk respektive global produkt.

En fortsättning på redovisningen kan vara en nyhetsuppläsning, som spelas in. De fyra avsnitten klipps samman till en film som läggs ut på internet. Slutdiskussion kan handla om: Hur påverkas vår miljö beroende på vad vi väljer?

Hur klarar livsmedel långa transporter?

Syftet är att upptäcka hur livsmedel behandlas under långa transporter



<http://www.kalundbladh.se/fran-ravara-till-slutkund/bananer/>



<http://osynligahanden.blogspot.com>



<http://osynligahanden.blogspot.com>



Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

En tredjedel av godstrafiken på landsväg är livsmedel. Omlastningar kan ha skett från tåg eller fartyg speciellt oceanbåtar. Flygtransporter används endast för särskilda produkter. Flyget har den största

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

klimatpåverkan, 200 gånger större än båttrafiken. Idag byggs allt större båtar för att frakta konsumtionsvaror i containrar.

Läraren låter eleverna fundera på hur olika livsmedelsprodukter fraktas, deras klimatbelastning och hållbarhet. Temastart kan vara en 6 minuters film från TV4 om Gröna korridorer – Containrar i Göteborgs hamn, där bland annat Pär Holmgren medverkar. Den finns på <http://www.tacoma.se/tag/tv4>. I samband med temat rekommenderas något studiebesök i en hamn, vid en godscentral för järnväg eller på någon transport och speditorsfirma.

Eleverna delas upp i grupper som ska studera livsmedelstransporter via väg, järnväg, sjöfart och flyg. Alla deltar i att ta fram gemensamma frågeställningar som till exempel Hur stor del av livsmedlen fraktas 2010 via olika transportmedel? Hur långt i genomsnitt fraktas vissa varor? Hur mycket koldioxid släpps ut? Hur kan livsmedlen klara de långa transportererna? Hur ser de tekniska lösningarna ut?



<http://www.syderont.se/document.asp?levelid=141&Objectid=1363&type=2>

Varje grupp skriver ett dokument med inledning och punkter under Visste du att....

Läs mer:

<http://www.miljosmartmat.se/transport-av-mat>

Livsmedelstransporter i ett hållbart samhälle <http://www.kfb.se/pdf/R-00-50.pdf>

Insikt
Handling

Aktivitet 2

Gör ett rollspel utifrån temat bananplantager. I häftet Miljöperspektiv i serien Naturligtvis finns ett spel om markanvändningen i Costa Rica. Aktörer representerar olika perspektiv i ett moraliskt dilemma, som kräver en lösning. Rollspelets problem börjar så här:

Presidenten måste ta ställning till ett problem i ett område som består av betespåverkad regnskog. Skogen gränsar till en nationalpark. En konflikt har uppstått mellan turistnäringen, ett transnationellt bananföretag och ett jordbrukskooperativ, som ägs av småbönder. Småbönderna vill förbättra betesmarken genom att avverka resterna av bergsregnskogen. Bananföretaget erbjuder höga belopp för att köpa in skogen.

Klimatbelastning – frukt och rotfrukter

- **Grupp 1 Flyg** – passionsfrukt, sparris
- Grupp 2 Växthus med oljeuppvärmning – tomat
- Grupp 3 Båt från Tropiska klimat – mango, ananas, banan
- Grupp 4 Långtradare från Sydeuropa – apelsiner, äpplen
- **Grupp 5 Friland utan kemikalier** – potatis, morötter, jordgubbar

Handlingsruta (om vad som kan göras i elevernas närmiljö)

- Gör ett rollspel om bananplantager i Costa Rica med aktörer som företagschef från bananbolagen, turistchef, representant från jordbrukskooperation och regeringsanställd.

Matproduktion

Nu odlas på höjden

Syftet är ge insikten om att matproduktion med stadsodling kommer att bli betydelsefull i framtidens hållbara stad



<http://www.aifarsliv.com>



<http://www.movium.slu.se/index.cfm?Page=89>

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

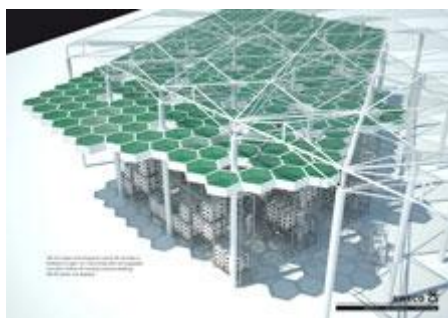
I maj 2011 skrevs ett unikt avtal mellan Linköpings kommunala bolag Tekniska verken och företaget Plantagon. De ska bygga ett 40 meter högt växthus, som ska drivas med spillvärme och koldioxid från en biogasanläggning. Tanken här är att odla grönsaker.

Hur kan mat odlas med mindre transporter? I arkitektur utställningar har förslag visats hur framtida växthus inne i staden kan producera mat till urbana människor och närmiljöns konsumenter. Med andra ord en klimatsmart lösning.

Läraren introducerar fakta om det framtida matbehovet i urbana miljöer. I smågrupper diskuteras hur energifrågan behöver lösas för att kunna odla mera mat i svenska växthus. Hur ska växthusen ut? Kan gröna tak användas för odling samtidigt som de är klimatsmarta? Kan odling ske i hus med våningar?

Alla elever ritar egna förslag på hur det skulle kunna se ut. Skisserna diskuteras och feedback ges för att kunna vidareutveckla varje idé. Sedan hängs det färdiga bilderna upp på en stor vägg.

Hur ser arkitekternas förslag ut? Vilka förslag och fakta ger företag som till exempel Plantagon? Läraren presenterar förslag och bidrag till olika arkitektävlingar och utställningar.



<http://www.swecogroup.com/en/Sweco-group/Press/News/2011/Rooftop-algae-farm-designed-by-architects-from-Sweco/>

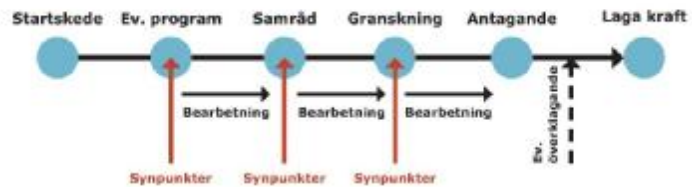


<http://se.bygeros.com/grona-tak-diadem>

De äldre eleverna kan ta del av den pågående stadsplaneringen i bostadsområdet eller samhället. I samrådskedet för översiktsplan och program för detaljplaner är det möjligt att läsa om utbyggnadsplaner för bebyggelser, infrastruktur och grönområden. Eleverna har möjlighet att lämna synpunkter och blir delaktiga i den demokratiska processen. Faktorer i detaljplanearbetet är områdets funktioner och struktur. Hur ska naturen tas till vara? Hur kan nya hus komplettera befintliga? Projektet "Mina Kvarter" från Svensk Byggtjänst använder sig utav dataspelet Minecraft i utformningen av stadsdelen.



<http://www.hallbarastader.gov.se/Bazment/hallbarastader/sv/start.aspx>



<http://www.onist.se>

Läs mer:

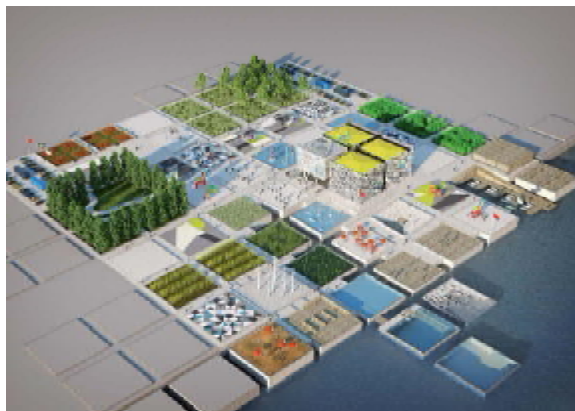
<http://www.mynewsdesk.com/se/pressroom/plantagon-international/pressrelease/view/ungt-foeretag-med-vaexthus-paa-hoejden-till-sveriges-wall-of-fame-409775>

<http://www.swecogroup.com/en/Sweco-group/Solutions/Sustainable-City/The-new-Caofeidian-eco-city-will-be-climate-neutral/>

<http://www.sweco.se/seminariumworkshop25okt>

Handlingsruta (om vad som kan göras i elevernas närmiljö)

- Vad behöver förändras i närområdet? Bygg en modell av närområdet med enkla material och lägg in nya byggnader, parker, cykelvägar, torn etc. Samtalsprocessen är fokus.



www.hallbarastader.gov.se/Bazment/Alia/Files/ranhagen

Våga fråga

Syftet är att visa att var och en av oss har påverkansmöjligheter som konsument



<http://kundkraft.wordpress.com>



<http://konsumentmakt.ifokus.se/>

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

Konsumentmakt är att våga fråga och att göra val när något ska köpas och konsumeras. I livsmedelsbutiken gör många personer dagliga inköp. Att fråga efter andra produkter som är mer miljövänligt producerade eller har kortare transporter visar butiksägaren att det finns en efterfrågan på just dessa matvaror. Efterfrågan styr försäljningen vilket gynnar företagets vinster. Att fråga är en självgenererande metod.

Utgångspunkt är: Var och när upplever du att du har makt? Vad kan du välja i ditt liv?

Läraren låter eleverna fundera och skriva ner sina tankar utifrån ovanstående frågeställningar. Läraren leder ett samtal om deras funderingar. De äldre eleverna kan göra det i mindre grupper.

För att gå till handling beslutar alla tillsammans något som de vill påverka som konsument. Det kan till exempel vara att det ska finnas ekologiska/närodlat äpplen i närliggande butik/närsamhället eller att det ska finnas tygkassar till försäljning som alternativ till bärkassar.

Hur ska de gå tillväga? Alla förslag listas och en kampanjstrategi utvecklas. Det kan till exempel vara att kontakta butiksägaren, dela ut lappar om att andra konsument ställer sig bakom förslaget/förslagen eller att be lokala producenter ta kontakt med butiken. Eleverna genomför i smågrupper något av förslagen.

Efter genomgången kampanj är det viktigt att utvärdera resultatet. Vad hände under processen? Blev det en förändring? Vad lärde sig eleverna?

Insikt
Handling

Aktivitet 2

Låt de äldre eleverna pröva något strategispel, som åskådliggör svårigheten att fatta beslut samt att inneha makt i stora komplexa system. Exempel på gratis spel som kan nås via spelare eller laddas ned är

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

Balans – ett spel om hållbar utveckling

Spelet är förlagt i en fiktiv region med fem länder, som har olika landskap, naturtillgångar och politiska system någonstans i Centralasien. Syftet med spelet är att uppleva hur svårt det är att nå hållbar utveckling i alla tre aspekterna (ekologiskt, ekonomiskt, socialt) när det är intressekonflikter.

www.aralsjon.nu

FN- rollspel handlar om att ge inblick i olika länders perspektiv i internationella förhandlingar. Se handledningar och genomförande på följande länk.

<http://www.fn.se/skola/fn-rollspel/>

Makten över maten

Syftet är att upptäcka och åskådliggöra vem som bestämmer över maten



www.framtidsjorden.se



<http://www.folkuniversitetet.se/Skolor/Gymnasieskolor/Internationella-gymnasiet-Uppsala/Nyheter/Makten-over-maten/>

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

Temat *Makten över maten* är ämnesövergripande. Vem bestämmer egentligen över vilken mat som produceras (jordbrukare), transporteras, distribueras, säljs, tillagas och äts? Det finns många aktörer i processen och vad är egentligen *Klimaträttvisa*? Utgångspunkten är: Vill eleverna veta mer om hur maten produceras och vad de kan göra för att ta makten över maten?

Läraren kartlägger elevernas uppfattning om delarna i processen och vad de tror att klimaträttvisa är. För att kunna se matens alla led behöver övningen/temat koncentrera sig på någon matvara till exempel kött, kaffe eller tomater.

I ett storskaligt perspektiv studerar eleverna smågrupperna följande delar i processen.

- Matproduktionen i Sverige - Jordbruksverkets information
- Transporter – speditorsfirmor, åkerier och budbilar
- Distribuering via grossister, som har en sortimentsfunktion vilket underlättar för detaljhandeln. Exempel med logistikfunktion är Dagab eller med livsmedelskedjor som ICA och Coop
- Försäljning/detaljister - Coop, Hemköp, ICA, Willys eller Netto
- Tillagning - Mac Donalds, en restaurang i närsamhället eller i hemmet

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

Grupperna redovisar med utgångspunkt: På vilket sätt bestämmer den här delen/ledet av processen vilken mat som finns i butikerna och vilken mat de själva äter.

Läs mer:

<http://latinamerikagrupperna.se/makten-over-maten>

<http://www.framtidsjorden.se/bestall?gclid=COzKurbNhasCFY29zAodp0111g>

Insikt
Handling

Aktivitet 2

Flashmob

- En flashmob är när en grupp människor plötsligt samlas för att göra en oväntad aktivitet på en offentlig plats. Ofta för att uppmärksamma något/någon fråga.

Den här redovisningen innebär att genomföra en aktivitet i handling, i rörelse. Eleverna delas in i grupper om 10 -12 deltagare. De har som utgångspunkt att genomföra en ”flashmob” på en plats i närmiljön och helst utanför skolgården. På Youtube finns filmer, som visar hur grupper har genomfört en flashmob med musik, dans, plakat eller andra aktiviteter.

Prisjämförelser

Syftet är att förstå konsekvenserna av prisskillnaden mellan eko – och vanliga produkter



<http://www.gjork.com/paper/miljoaktuellt/nummer.4.2011>



<http://www.aftonbladet.se/matvin/article11080140.ab>

Upplevelse
Upptäckt
Förståelse

Aktivitet 1

De flesta människor uppfattar/anser att ekologisk mat som KRAV eller närodlat är mycket dyrare. I såfall hur mycket? Är det alltid så?

Eleverna gör en studie och listar vilka varor som alla ska studera. De olika grupperna besöker var sin större livsmedelskedja. En sammanställning är utgångspunkten för diskussionen om vad som är bäst att köpa.

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

Matvara	?			Willys			Hemköp			Coop			Ica		
	All	Eko	D	All	Eko	D	All	Eko	D	All	Eko	D	All	Eko	D
Svensk tomat															
Körsbärstomat															
Potatis															
Ris															
Spagetti															
Bryggkaffe															
Köttfärs															

D= differens/skillnad

Hur stor är skillnaden mellan de två produkterna? Hur stor skillnad i pris mellan butikerna? Vad är medelvärdet i skillnad för varje vara?

Samtalet fortsätter om det alltid finns en möjlighet att välja. Vad väljer eleverna för varor och varför?

Är skälet detsamma för olika varor? Kan valet se olika ut?

Tänker eleverna på utseende, smak, förpackning?

Avslutningsvis ligger fokus på kvalitet och vad det innebär utöver själva produkten. Det är betydelsefullt att få en insikt om varför ekologiska produkter är ”lönsamma” på sikt

Resultatet kan redovisas med en affisch eller att grupperna skriver på en blogg.

**Insikt
Handling**

Aktivitet 2

Ekologiska produkter

- Har odlats och förädlats enligt EU-direktivet för ekologisk produktion.
- Bekämpningsmedel; GMO eller konstgödsel används inte.
- Oftast är ekologisk mat certifierad. Krav märkning är vanligast.
- Det ekologiska jordbruket utarmar inte jordarna och har oftast ett rikare växt- och djurliv.

Köp av ekologiska produkter behöver öka! Eleverna arbetar i grupper med att lista förslag på hur de ska sälja in ekologisk mat. Förslag kan vara att samtala med sina föräldrar, lägga ut bilder och idéer på Facebook, dela ut reklamappar vid en butik (Eleverna bör ta kontakt med butikägaren för att få tillstånd). Gemensamt görs sedan en handlingslista. De olika alternativ prövas och utvärderas.

Referenser

Ekologiskt jordbruk

http://ec.europa.eu/agriculture/organic/eu-policy/logo_sv (2011-07-05)

Ekomatsedeln

<http://www.ekomatsedeln.se/sida.aspx?id=12> (2011-07-05)

KRAV

<http://www.krav.se/Om-KRAV/Fordjupande-lasning-/Vad-skiljer-KRAV-markt-fran-annat-ekologiskt/KRAV-markt-ekomat-ar-mer-varld/> (2011-07-5)

Lantmännen

<http://lantmannen.se/om-oss/bra-mat-ar-bra-for-klimatet/> (2011-07-05)

<http://www.klimatmarkningen.se/vi-erbjuder-klimatcertifiering> (2011-07-05)

Livsmedelsverket

<http://www.slv.se/sv/grupp1/Markning-av-mat/Ekologisk-mat/> (2011-07-05)

Svenska Demeterförbundet

<http://www.demeter.nu/> (2011-07-05)

Svenska Juiceföreningen

<http://www.svenskajuceforeningen.se/page/fran-jord-till-bord.aspx> (2011-07-02)

Faktadel Mat

Enligt Naturvårdsverket (2011) konsumerar varje svensk cirka 800 kg livsmedel varje år, inklusive drycker. Varifrån kommer maten vi äter varje dag? Frågan är relevant att ställa, både ur ett miljö- respektive hälsoperspektiv. Maten är ett av de mest miljöbelastade områdena genom stor energianvändning, koldioxidutsläpp, metanutsläpp från djurhållning och kvävegödsling av åkermark.

Naturvårdsverket skriver (2011) om klimatanpassad mat

Vad du äter spelar roll för växthusgasutsläppen. Och visst kan vi äta näringsriktigt med mindre klimatpåverkan än i dag! Faktum är att våra val i mataffären kan påverka klimatets framtid mer än många tror.

Det pågår diskussioner i samhället om hur produktionen av framtidens mat ska ske och hur maten ska räckas till en ökad befolkning.

Matens påverkan på miljön

Sammanfattningsvis kan det konstateras att

- Maten som äts står för 25-30 % av koldioxidutsläppen. Produktion, förädling, lagring, paketering, distribution, tillagning kräver energi och oftast transporter mellan de olika leden.
- Köttkonsumtionen står för en femtedel av matkonsumtionens växtgas utsläpp. Mängden kött är drygt 85 kilo per person (enligt Naturskyddsföreningen). Framförallt kan kött från gris och kyckling minskas, eftersom de inte bidrar till den biologiska mångfalden genom betning i hagmarkerna.
- Mycket mat slängs i restauranger, butiker och hem. Matsvinnet uppges vara 30 % av den totala handeln med mat. Det är framförallt stora mängder färskvaror som inte alltid förvaras på rätt sätt. Växthusgasutsläppen skulle minska med cirka 6 % om maten inte kastades.
- Närproducerat innebär att transporterna minskar avsevärt. Konsekvensen blir säsonganpassning om inte produkterna produceras i uppvärmda växthus som kräver en ökad energiförbrukning.
- Ekologisk odling med miljömärkning försämrar inte jordarnas kvalitet. Det innebär ingen konstgödsel med kadmium, inga bekämpningsmedel och ingen genmodifiering.
- Klimatbelastningen på ett övergripande plan handlar om förbrukning av energi och naturresurser, kemikalieanvändning, övergödning.

Bakgrund

Livsmedelsproduktionen är en viktig faktor i ett klimatanpassat samhälle. I olika sammanhang ges idéer på åtgärder som till exempel ät vegetariskt, minska köttkonsumtionen, ät ekologiskt, köp närodlat, ät mindre, släng inte maten. Vilka konsekvenser får de olika förslagen och vad är en medveten matkonsumtion?

Naturvårdsverket

Naturvårdsverket (2011) påpekar/uppmärksammar att det är skillnad på kött och kött. Framförallt konsumtionen av nötkött ger höga utsläpp. Det ska vägas mot att betesdjuren är gräsätare, mindre foderkrävande, goda landskapsvårdare och genererar biologisk mångfald i hagmarkerna.

Naturvårdsverket visar att klimatpåverkan från livsmedel ser olika ut var i livscykelanalysen beräkningarna utförs. Är det i produktionen, under transporten, i förädlingsindustrin, hos grossisten/butiken eller vid förvaring, tillagning och konsumtion? Följande tabell visar endast utsläpp från produktionen av olika livsmedel och ger en fingervisning av hur stora mängder det rör sig om.

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

	Summa per år kg CO ₂ e	
	1 gång per vecka	7 gånger per vecka
Nötkött från svenska mjölkkor, ungdjur och kalvar från mjölkkor, 140 g	120	870
Nötkött från svenska dikor, ungdjur och kalvar från dikor, 140 g	170	1200
Griskött, svenskt, 140 g	35	250
Kyckling, svensk, 140 g	10	70
Vildfångad torsk, 140 g	50	370
Odlad lax (Kanada), 140 g	40	270
Inlagd sill, 140 g	15	110
Vegetarisk ärtsoppa, 350 g	2	11
Bönor/kikärtor på burk, stor portion, 350 g	9	60
Äpplen, Sverige, 150 g	1	4
Äpplen, Frankrike, 150 g	2	14
Äpplen, Nya Zeeland, 150 g	4	28
Svinn livsmedel, exkl dryck, 1,3–2 kg svinn per vecka		140–200

Portionen för animalier avser fett- och benfritt kött respektive filead fisk. Exempel på beräknade växthusgasutsläpp vid olika livsmedelsval i kg koldioxidekvivalenter per år. Portionerna avser fett och benfri kötttråvara respektive rå fiskfilé (Lagerberg Fogelberg (2008), Ziegler (2008), Sonesson (2008) och WRAP (2008).

Matsvinnet lyftes fram i ett seminarium 2010 anordnat av Naturvårdsverket och kan sammanfattas i följande punkter.

SLU:s uppskattning av matsvinnet är: butiker 6,5 ton, restauranger 13 ton och hushåll 71 ton mat per år. Matsvinnet finns i livsmedelskedjans alla led som odling, förädling, handel och hushåll. Matsvinnet kan indelas i onödigt, oundvikligt och ofrivilligt.

Konsumentföreningen Stockholm har beräknat kostnaden för matsvinnet till 5000-8000 kronor per år för hushållen.

Slutsatserna var att förpackningarna måste underlätta konsumtionen, rimliga prognoser behövdes göras i butikens beställningar och att öka kunskap om förvaring och behandling av mat bland butik- och restaurangpersonal. Samtidigt framhölls att konsumenterna kan äta mat efter bäst föredatum.

Naturvårdsverkets del är att ta fram en nationell avfallsplan i förebyggande syfte. Den kommer att innehålla åtgärder och styrmedel för olika avfall, där maten är ett prioriterat område.

Läs mer:

Hållbar konsumtion – Mat – lärande för hållbar utveckling

Forum för miljöforskning 2011 Maten

http://www.trippos.se/eventus/eventus_cat.asp?EventusCat_ID=16713&Lang=swe&c=

Konsumentverket

Konsumentverket upplyser om lagar och regler runt matvaror. Deras ansvar är prismärkning och jämförelsepriser.

Jordbruksverket

Jordbruket har genomgått en stor förvandling under 100 år, vilket har inneburit mekanisering, handelsgödsel, användandet av bekämpningsmedel och färre sysselsatta (från 65 % till 2 % av befolkningen). Den största miljöpåverkan i livsmedelskedjan sker i primärproduktion det vill säga inom jordbrukssektorn.

År 2010 färdigställdes en rapport om den offentliga kontrollen i livsmedelskedjan. Målet att ”maten är säker” har ett antal institutioner som arbetar med att säkerställa bra livsmedel ”från jord till bord”. De är bland annat Livsmedelsverket, Jordbruksverket, länsstyrelserna, Statens Veterinärmedicinska anstalt och Sveriges Kommuner och Landsting. De svenskproducerade livsmedlen har en hög kvalitet runt miljöaspekter och djuromsorg.

Jordbruksverket framhåller i sin vision om matlandet Sverige skolmatens betydelse. Finland och Sverige är de två länder i Europa, som har gratis lunch i skolan. Skolmaten kostar i snitt 30 kronor per elev, vilket inkluderar personal och transporter. Ett flertal projekt stödjer de kommuner som tillagar skolmaten med närproducerade råvaror.

Livsmedelsverket

Varje svensk äter 800 kilo mat i genomsnitt enligt livsmedelsverket. Det innebär att matvalet påverkar miljön och klimatet. Hur olika typer av livsmedel belastar miljön och vilka miljöeffekter det ger, kan beskrivas utifrån några av de svenska miljömålen. Livsmedelsverket anger en 20 % ökning av köttkonsumtionen under de sista tio åren. Konsekvenserna är faktorer som större klimatpåverkan genom högre koldioxidutsläpp, ökning av växtskyddsmedel, eventuell förändring av biologisk mångfald, övergödning på grund av läckage från jordbruksmarken.

Livsmedelsverket ger näringsrekommendationer utifrån kostråd, tallriksmodeller, matcirklar och nyckelhålmärkning för bättre matvanor. Mat och hälsoperspektivet med bättre matvanor och fysisk aktivitet sätter livsmedelsverkets rekommendationer i ett större sammanhang. Arbetet med att förbättra skolmaten och att tillämpa pedagogiska luncher anser livsmedelsverket är grundläggande för goda matvanor.

Livsmedelsverket har ansvar för livsmedelsmärkningen som till exempel tillsatser, innehåll och produktionsland.

Läs mer:

<http://www.miljosmartmat.se/>

Styrdokument

Livsmedelslagstiftning

Livsmedel är strikt reglerade hos EU:s medlemsstater. Såväl produktion som kontroller finns beskrivet i förordningar som (EG) nr 834/2007 och kommissionens förordning (EG) nr 889/2008. Övriga länder som exporterar ekologiska matprodukter måste följa dem eller likvärdiga regler. Kontroller sker hos länsstyrelser, jordbruksverket och hos den kommunala tillsynsmyndigheten med miljö- och livsmedelsinspektörer.

Miljö kvalitetsmål - Mat

Matproduktionen har en direkt påverkan på landsbygden, som miljö kvalitetsmålet

Ett rikt odlingslandskap beskriver. Målet kan användas i undervisningen för enskilda övningar eller för att påverka och agera i närsamhället.



Ett rikt odlingslandskap

Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt, som den biologiska mångfalden och kulturmiljö värdena bevaras och stärks.

Miljömärkning

Miljömärkning av livsmedel har olika ansatser och olika aktörer. Här redovisas kortfattat några av dem.



Ekologiskt jordbruk/Ekologisk mat

EU har minimum regler i EG förordningar för ekologisk matproduktion, som Sverige anslöt sig till 1995. Det innebär att konstgödsel och bekämpningsmedel ersätts med andra åtgärder. Andra faktorer är att foder i huvudsak kommer från den egna gården, ytterst restriktivt med antibiotika till djuren och att djuren vistas utomhus. Genmodifierade organismer (GMO) och bestrålning är inte tillåtet. Om de ekologiska produkterna ska märkas och säljas måste producenten anmäla för certifiering till ett kontrollorgan som gör besök och kontroller av verksamheten. Dessutom måste produkten innehålla 95 % ekologiska ingredienser.



Biodynamisk odling/Biodynamisk mat

Biodynamisk odling är fritt från kemikalier och konstgödsel och följer samma regler som i ekologisk odling. Odlingen ska även vara en del i en självförsörjande gårds kretslopp, där växtodling och djurhållning balanseras. Gården certifieras utifrån Demeter regler, som bland annat ställer krav på hur jordens bördighet ska främjas med bland annat ett antal olika preparat. Biodynamisk odling innebär att odlaren har ett förhållningssätt till gården som en enskild enhet.



FAIRTRADE
SVERIGE

Fair trade/ Rättvisemärkt

Fairtrade är en oberoende produktmärkning, som utgår från mänskliga rättigheter i arbetslivet, ekonomisk utveckling i lokalsamhället samt att miljöhänsyn och ekologisk produktion främjas.



Klimatanpassade livsmedel

Lantmännen (2011) är en av aktörer som arbetar med att dels analysera egna och redovisa de egna produkterna och dels arbeta för en svensk klimatomärkning. Det sker genom livscykelanalyser med alla produktionsled involverade, vilket är en komplicerad kedja, vars beräkningar behöver uppdateras. Lantmännens egen kvalitetsstämpel Svenskt sigill har inkluderat klimatregelverket och utarbetat en klimatomärkning tillsammans med Krav.



KRAV certifiering

KRAV är en ekonomisk förening som bildades 1985 för att ge konsumenterna en övertygande märkning av ekologiska livsmedel. KRAV följer det EU:s regler för ekologisk produktion, men följer strängare lagar för framförallt djurhållning och foder till grisar, kor, höns och var i landskapet de ekologiska odlingarna bedrivs. Tillsammans med andra aktörer som producenter, handeln, miljöorganisationer driver de utvecklingen för fler områden. Det har resulterat i regler för fiske som KRAV- märkt vildfångad fisk, skaldjur och musslor och regler för butik, restaurang och ursprungsmärkt mat. Nu pågår ett arbete med regler för klimatsmart mat med bland annat regler för antal djur per ytenhet, gödselmängd, hushåll av växtnäringen på gården och jordförbättringsmedel med minskad mängd av tungmetaller. Certifieringen innehåller även regler för ett socialt ansvarstagande och ett hälsoperspektiv med fokus på att inte använda den otillåtna tillsatsen nitrit.