

Mars 2003



BREVLÅDAN SPRICKER

**Med övningar för ett helt
år ute i skogen. Matematik,
poesi, papperstillverkning
och experiment mm.**



HANDLEDNING
direktreklam, papper, träd och skog
FÖR SKOLAN

Innehåll

Förord och syfte	3	Skog och matematik	9
Direktreklam	4	Att mäta trädets höjd	9
Upplagt för kretslopp	5	Mäta trädets volym	11
Utomhusaktiviteter	5	Experiment och aktiviteter	12
Hjälp en hassel	5	Tillverka papper	13
Helikopterfrön	6	Träd i folktron	15
En dag i skogen	7	Bygg ett träd	16
Trädmusik	7	Vad kan du göra?	18
Trädpoesi	8		

Materialet


Tillsammans med den här handledningen bifogas etiketter med texten ”Ingen reklam tack! men gärna samhällsinformation” i en klassuppsättning. Dessa kan sättas upp på brevlådan eller på dörren ovanför brevinkastet. För de som har brevlådor finns en bifogad bit självhäftande plast att sätta över som skydd för väder och vind. På sidan 18 finns tips om vad man kan göra för att slippa direktreklamen.



Mats Wejdmark och Robert Lättman

© Nynäshamns Naturskola

2003-03-13

	Tel 08 520 73565 mats.wejdmark@naturskolan.pp.se	Fax 08 520 38590 robert.lattman@naturskolan.pp.se	Mobil Mats/Robert 070 6388590/070 6388541
---	---	---	--

Förord

Vi svenskar bekymrar oss ofta över regnskogen. Den huggs ner och massor med arter försvinner. När vi pratar om den svenska skogen då spelar det ingen roll hur mycket vi hugger eftersom det hela tiden växer upp mer träd än vad som avverkas. Det beror på de igenväxande åkrarna. Det är det effektiva jordbruket som gör att åkrarna kan läggas i träda för att sedan tas över av skogen (läs granplantering). Det har vi fått höra de senaste 30-40 åren.



Det vi sällan tänker på är att det nästan inte finns någon orörd skog kvar i Sverige. Det finns urskogsartade miljöer i den fjällnära barrskogen i Norrbotten och Dalarna. Inom naturvården pratar man numera om naturskogar istället för urskogar.

Alla växt- och djurarter som är beroende av gammal orörd skog har ingen plats i svensk natur så länge träden huggs ner i en för lönsamheten lämplig ålder (ca 80 år). Visst stämmer det att det växer mer än vad som avverkas, men kvantitet är inte samma sak som kvalitet. Om vi istället lät stora arealer stå orörda kunde vi få tillbaka en del av florans och faunas som gått förlorad. För att klara det måste vi bland annat förbruka mindre mängder pappersmassa. Svenskarna använder mest papper av alla på jorden och konsumtionen verkar öka hela tiden trots att datorerna skulle bidra till det papperslösa samhället. Ett sätt att minska en del av papperskonsumtionen är att tacka nej till pappersreklam som kommer oadresserat eller adresserat i brevlådan.



Syfte

Den här handledningen är tänkt att stimulera till diskussion om vår papperskonsumtion och vår skog i Sverige. Med ökad kunskap om reklam och hur mycket resurser som krävs för produktionen kan hushållen ta ett aktivt beslut tex genom att sätta upp en "Nej-tack-till-reklam-skytt" på sin brevlåda. Om tillräckligt många säger nej kanske direktreklamen kan upphöra inom Nynäshamns Ekokommun. Pappersförbrukningen skulle då minska och göra det möjligt att avsätta mer skogsarealer för fri utveckling och därmed ökad biologisk mångfald. Den här handledningen ska ge exempel på olika sätt att arbeta med frågor om reklam, papper, träd och skog både ute och inne.

Vad är urskog?

- Olikåldrig skog
- Skog med blandade trädslag
- Skog med många döda träd
- Skog med träd av hög ålder
- Skog påverkad av bränder, översvämningar och stormar

Frågeställningar i reklamens kölvatten

Med reklamen som utgångspunkt kan lärare och elever arbeta vidare med frågor som har med papper, skog och biologisk mångfald att göra. Att få en känsla för träden och skogen är viktigt för att kunna ta ställning och kunna argumentera för bevarande av skogens mångfald. Många av skolans ämnen kan involveras i sökandet efter svar på elevernas frågor och funderingar. Hur mycket papper används till reklam varje år? (se sidorna 4 och 12). Hur mycket skog skulle behöva avverkas om alla hushåll på jorden skulle få lika mycket reklam som vi i Sverige? Behöver vi all reklam? Hur påverkas skogen när den avverkas regelbundet? Ska vi försöka bevara mångfalden av arter i skogen eller är det onödigt? Vilka argument finns det för att bevara en skalbagge, en lav eller en fågelart? (se sidan 14).



Direktreklam

Direktreklam och energibehov

Varje år produceras det ca 70000 ton direktreklam (oadresserad reklam) i Sverige enligt branschens egna beräkningar. Det är omräknat i virkesförbrukning ca 300000 kubikmeter skog vilket innebär att 1,2-1,5 miljoner träd årligen blir råvara för direktreklam. Energin som går åt till skogsproduktion, pappersmassatillverkning och reklambladstillverkning, är 0,41 TWh (terrawattimmar). Det är nästan lika mycket som kärnkraftverket Ringhals producerar under två vintermånader. Beräkningsmodellen är förenklad och energin för tryckfärgen och distributionen är inte inräknad. Siffran 70000 ton ovan kan ifrågasättas om eleverna gör egna mätningar. Holmen Paper gjorde en undersökning 2001 som visade att det delades ut 2413 gram direktreklam per månad, vilket skulle bli ca 120000 ton per år. (Källa: *Energibehov vid direktreklamproduktion*, Niklas Wallenius, 2002).



Vad gör hushållen med direktreklamen?

Sifo gjorde en undersökning i början av 90-talet som visade att 16% av hushållen slänger sin reklam utan att läsa den. 69% bläddrar igenom den och 9% spar den för att läsa den senare. Om de som slänger sin reklam istället skulle sätta upp en reklamavvisande skylt på brevlådan skulle ca 200000 träd kunna sparas.

Företagen som skickar ut reklamen får information från Posten om hur mycket reklam som behövs för att täcka ett utdelningsområde. Det innebär att fler reklamavvisande skyltar skulle minska utdelningsbehovet.

Behöver vi direktreklamen?

Rubrikens fråga är underlag för en lång diskussion. Syftet med direktreklamen är att vi som konsument ska upplysas om olika produkters existens och om olika produkters priser och tillfälliga rabatterbjudanden. Direktreklamen kostar energi vid produktion (se ovan), men den kostar också pengar. Förutom själva tillverkningen ska varor fotas, texter skrivas, layout göras och kampanjer planeras. Allt detta kostar pengar vilket sedan läggs på produktens pris. 1988 var kostnaden för reklamen som delas ut till hushållen 500 kr per person och år (Källa: Sifo).

Skulle varorna vara billigare om man tog bort direktreklamen eller skulle varorna bli dyrare för att företagen skulle sälja sämre och vara tvungna att höja priset. Vem är det som bestämmer vad du ska äta ikväll? - är det du eller det extrapriserna? När köpte du en vara med rabattkupong senast utan att titta vad varan egentligen kostade? Kan man skapa behov genom reklam och hur ser barn på reklamen som kommer direkt hem? Får de en ökad medvetenhet om vad som finns att köpa eller skapar reklamen en känsla av att man saknar något? Finns det något alternativ till direktreklam?



Upplagt för kretslopp

Hjälp en hassel 5
Experiment 12

Plantera en ek eller hassel 5

Trädpoesi 8
En dag i skogen 7

Träd i folktro 15

VÅR

Trädmusik 7

Träd i brevlådan 12

Bygg ett träd 16

VINTER



SOMMAR

Skog på burk 12

HÖST

Helikopterfrön 6

Tillverka eget papper 13

En dag i skogen 7

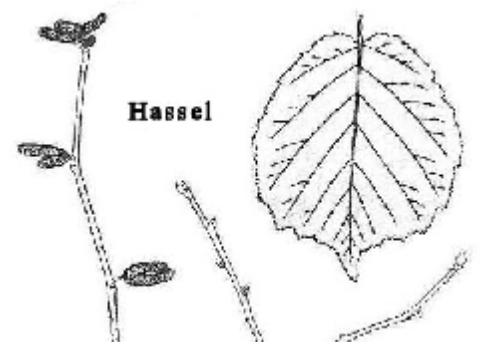
Skog och matematik 9

Utomhusaktiviteter

Hjälp en hassel

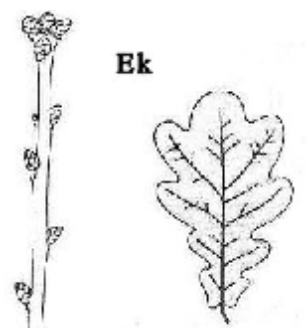
Välj ett skogsområde där det finns flera hasselbuskar. De växer ofta i skogsbackar tillsammans med ekar. Hasseln blommor är inte helt lätta att hitta. De är mycket små och röda och påminner lite om havstulpaner. Det är pistillerna som sticker ut ur knoppen och de befruktas i mars och april. Blommorna är för små för att någon insekt ska vara intresserad av dom och de är därför helt beroende av vinden för att bli befruktade. Ofta är hasseln självsteril och måste befruktas av en annan buske. Hanarna är lättare att hitta i form av långa hanhängen fulla med pollen.

Dela in klassen i grupper om det inte finns tillräckligt med buskar åt alla. Eleverna får leta efter de röda blommorna tills alla har hittat en. Knyt sedan en garnstump i någon väl synlig färg på kvisten där blomman sitter. Låt eleverna försiktigt skaka på hanhängena i en annan hassel mot ett plant A4-papper. När pappret är färgat av pollen formas det till ett rör. Blås sedan pollen mot den valda blomman (rekommenderas inte för hasselpollenallergiker förstås). Gör även någon markering vid trädet så att eleverna hittar sitt träd igen. Gör återbesök efter sommarlovet och se om befruktningen lyckades. Nötterna mognar i augusti-september. Hur många nötter blev det? Var tar nötterna vägen sen?



Plantera en ek eller hassel

Under hösten när hasselnötter och ekollon faller till marken kan man plantera dessa i blomkrukor. Man kan hjälpa groningen lite på traven antingen genom att slipa skalet tunnare eller vänta med att pocka dom tills de börjat gro och man ser att roten kommit ut ur skalet. När våren sedan



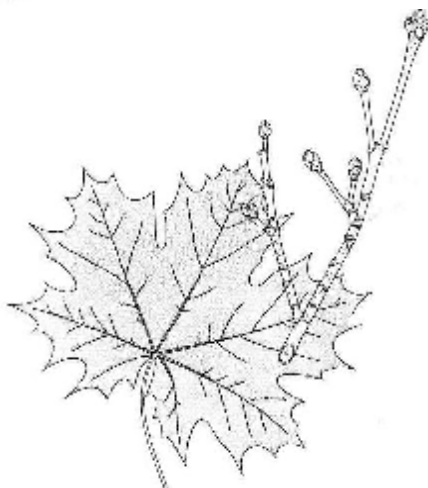
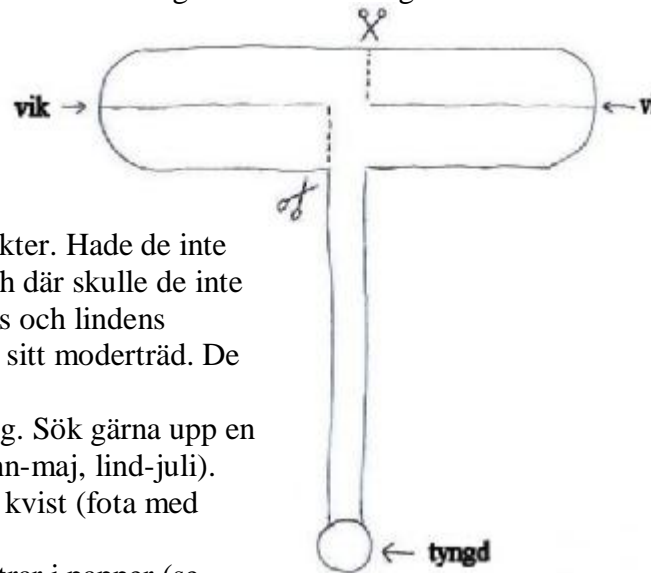
kommer kan de sättas ut i skogen eller på skolgården. Om varje elev eller hel klass som börjar skolan får plantera sitt eget träd skulle de kunna följa dess utveckling under hela skolgången (vårdträd). Hasselnötter och ekollon omfattas inte av allemansrätten som bär och svamp. Ska man följa den regeln bör man alltså prata med markägaren först. Denna lag har idag spelat ut sin roll. Den härrör från den tid då hasselnötter och ekollon var viktiga för svinhållningen och skogarna betades av så kallade ollonsvin.

Helikopterfrön

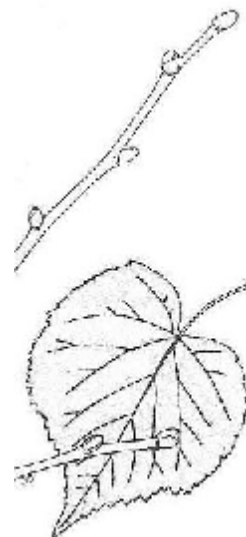
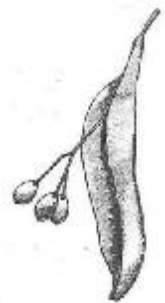
Eken och hasseln får ju hjälp av djur att sprida sina frukter. Hade de inte fått hjälp skulle frukterna hamna under moderträdet och där skulle de inte kunna gro på grund av brist på ljus och vatten. Lönnens och lindens frukter har en annan metod att komma ur skuggan från sitt moderträd. De åker helikopter.

Tala med eleverna om hur de tror att träd sprider sig. Sök gärna upp en lönn eller lind under våren och titta på blommorna (lönn-maj, lind-juli). Använd färgat garn om ni vill följa utvecklingen på en kvist (fota med digitalkamera).

På hösten kan man som inledning tillverka helikoptrar i papper (se figur). Klipp ut den T-formade figuren och använd häftmassa eller ett gem som tyngd. Testa hur helikoptrarna fungerar. Vems flyger längst? Skriv namn på dom och släpp helikoptrarna från ett skolfönster eller från någon höjd. Gå sedan ut och titta om det verkligen är sant att det finns såna helikopterfrön. Testa vilka helikoptrar som fungerar bäst, elevernas eller naturens. Om det inte finns några frön kvar på trädet så finns det säkert kvar på marken. Finns det andra träd som har frön som kan flyga? Hur sprider sig andra växter? Går det att få olika frön att gro? (Figur efter idé ur boken *175 amazing nature experiments*, 1991).



Lönnens löv och knoppar. Lönnnäsorna är inte bara bra att sätta på näsan, de flyger bra också.



Lindens blad och knoppar. Lindens frö får en väldigt fart av rotorbladet som på botaniska språket heter förblad.

En dag i skogen 1

Denna dag ska eleverna inte ta hem något från naturen. Syftet är att visa att naturen kan användas utan att den beskattas (en form av ekoturism). Det eleverna får med sig är foton, teckningar, dikter, minnen och liknande. Använd den digitala kameran för att följa årstiderna i naturen. Följ en knopps utveckling genom att fota den regelbundet under våren. Fota en blomma och följ utvecklingen till frukt. Fota ett löv och följ utvecklingen tills det faller av på hösten. Fota ett äpple och följ nedbrytningen. Fota en växande svamp eller ett ekollon som gror. Fotografierna kan kompletteras med elevernas sinnesminnen, dikter och funderingar.



En dag i skogen 2

Denna dag ska eleverna samla naturmaterial. Syftet är att visa vilken rikedom av föremål som finns i naturen och att man faktisk får ta hem saker inom allemansrättens gränser. Föremålen kan användas för hantverk, konstverk, matlagning eller kanske bara att lägga upp på ett bord och låta sig inspireras av.

Kocken Klorofyll

I bladet finns små, mycket små rum. I varje rum finns ett kök. I varje kök finns en kock. Kocken Klorofyll kan med hjälp av solen och vattnet laga mat så att trädet växer. För att kunna laga mat behöver kocken vår luft som vi andas ut. Han tar in luften genom ett hål i kökets tak (klyvöppning) och när kocken har fått vår luft som vi har haft i våra lungor och trädet har fått sin mat, då är Klorofyll nöjd. Då släpper kocken ut den luft som bubblar upp i grytan genom luckan i taket. Den luften måste vi andas in för att kunna leva.

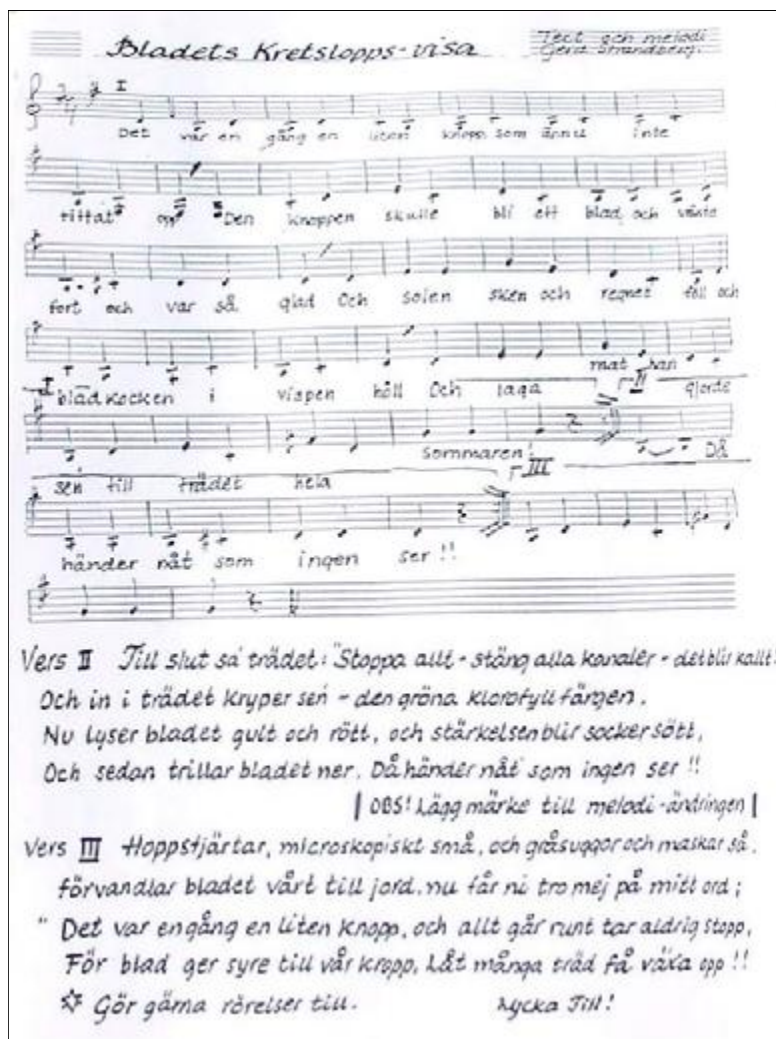
Trädmusik

Tillsammans med eleverna väljs ett stort och märkligt träd ut. Eleverna placerar sig på olika ställen i förhållande till trädet. Någon står bredvid, en står långt bort, någon klättrar upp i trädet osv. När alla har sin plats tittar alla på trädet under tystnad en stund. Alla tänker på ett eller två ord som kommer upp i huvudet när de tittar på trädet. Läraren skriver ner alla ord (eller om klassen är indelad så får någon i varje grupp den uppgiften). Tillsammans kan man nu skriva en dikt där orden ingår.

Samla sedan material i närheten av trädet som kan användas som instrument. Skapa en orkester och låt musiken ackompanjera dikten. Är klassen indelad i två grupper kan ena hälften göra dikten och den andra vara orkester (alternativt mindre grupper).

Bladets kretsloppsvisa

Texten och musiken till höger är skriven av Gerd Strandberg. Om ni vill ha en kopia, ring Naturskolan.



Bladets Kretslopps-visa Text och melodi Gerd Strandberg

Det var en gång en liten knopp som ännu inte
tittat upp. Den knoppen skulle bli ett blad och växa
fört och var så glad. Och solen sken och regnet fell och
mat. När
bladkocken i vispen höll och laga mat. Han gjorde
sommaren. Då
sen till trädet hela
händer nåt som ingen ser !!

Vers II Till slut så trädet: "Stoppa allt - stäng alla kanaler - det blir kallt!
Och in i trädet kryper sen - den gröna klorofyllfärgen.
Nu lyser bladet gult och rött, och stärkelsen blir socker-sött,
Och sedan trillar bladet ner. Då händer nåt som ingen ser !!
| OBS! Lagg märke till melodi-ändringen |

Vers III Hoppstjärter, mikroskopiskt små, och gräsuppor och maskar så,
förvandlar bladet vårt till jord. nu får ni tro mej på mitt ord;
" Det var en gång en liten knopp, och allt går runt tar aldrig stopp,
För blad ger syre till vår kropp, låt många träd få växa opp !!
* Gör gärna rörelser till. Nycka Till!

Trädpoesi

Denna aktivitet (eller i varje fall insamlat av ord) kan med fördel bedrivas utomhus. Låt varje elev lista 15 adjektiv, som beskriver ett träd eller en skog (kan också göras i grupp). Låt eleverna göra en liknande lista med verb. Låt eleverna använda orden i tex:

- Fri vers
- Haiku
- Tanka
- Cinquain

Jag sitter i mitt träd
Min knotiga lilla tall
Medan regnet öser ner
Jag hör hur det droppar
Som en melodi

Mia 5C Viaskolan

Haiku är en japansk diktart som består av tre rader med fem, sju och sju stavelser per rad. Exempel:

”Snötäckta björkar (5)
gnistrade i solskenet (7)
denna kalla vinterdag” (7)

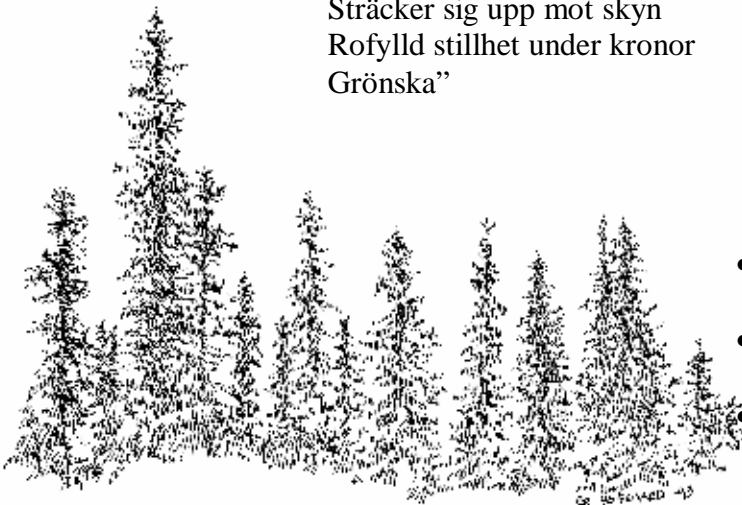
Tanka består av fem rader med fem, sju, fem, sju och sju stavelser i respektive rad.

Cinquain kommer av det franska ordet för fem. Detta är också en stavelsedikt med fem rader, där varje rad uttrycker något speciellt.

- 1: Titeln med två stavelser
- 2: Beskrivning av titeln i fyra stavelser
- 3: Beskrivning av en handling eller verksamhet i sex stavelser
- 4: Beskrivning av en känsla i åtta stavelser
- 5: Ett annat ord för rubriken i två stavelser

Exempel:

”Skogen
Grön, växande
Sträcker sig upp mot skyn
Rofylld stillhet under kronor
Grönska”



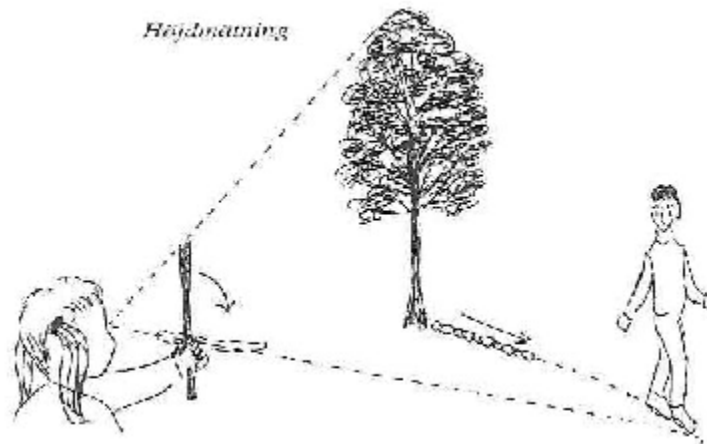
När eleverna har fullbordat sina dikter kan man diskutera nedanstående frågor.

- Säger dikten något om din syn på människans roll i naturen?
- Säger dikten något om hur människan påverkar naturen?
- Om hur naturen påverkar människan?

Skog och matematik

Mäta ett trädets höjd 1

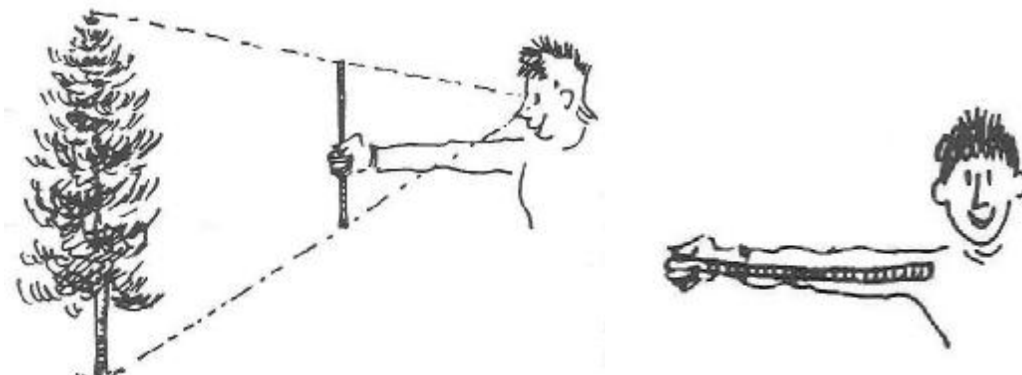
Höjden på ett träd kan mätas på olika sätt. Små barn kan göra jämförande mätningar; trädet är större än, mindre än, lika högt som osv. Skuggan av trädet kan markeras vid olika tidpunkter på dagen. Diskutera sedan varför skuggan förändras. Äldre barn kan med hjälp av en 0,5 – 1 meter lång pinne syfta höjden: Stå en bit ifrån trädet, håll pinnen framför er och backa tills trädets rot och topp sammanfaller med pinnens längd. Stanna, lägg pinnen horisontellt och ta sikte på var pinnens topp hamnar. Gå dit och stega eller mät avståndet till trädet och ni har den ungefärliga höjden. Mät upp och markera en meterskala där barnen kan räkna ut hur många ”fötter” det går på en meter. Detta kan också vara ett sätt att praktiskt tillämpa multiplikation och division. Om trädet t ex är 36 ”fötter” och 1 meter är 3 ”fötter” så blir trädet 12 meter högt.



(Från *Att krama ett träd – och lära känna det* av Karin Lagerholm, 2000)

Mäta ett trädets höjd 2

Ta en pinne från marken och bryt av den så att den blir lika lång som din stäckta arm, från axeln till handen. Håll sedan pinnen som bilden nedan visar, med rak arm, och med pinnen lodrätt. Gå sedan fram och tillbaka tills pinnen täcker trädet från topp till rot. Stega nu avståndet från den plats du står till trädet. Mät steglängden och multiplicera med antal steg och du har höjden på trädet.



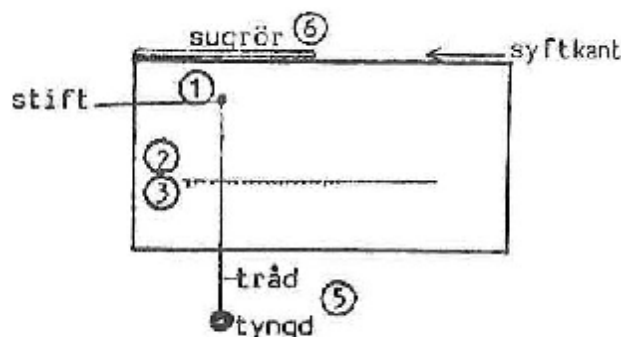
Mäta ett trädets höjd 3

Tillverka en egen höjdmätare

1. Markera med en punkt där stiftet skall sitta (ca 10-12 rutor från främre kanten och 5-6 rutor från övre kanten).
2. Räkna 15 rutor nedåt från punkten, dra upp en linje med linjal efter våglinjen, se exemplet.
3. Gradera linjen, sätt 0 på lodlinjen rakt ner från punkten. Varje ruta (0,5 cm) motsvarar 1 meter. Gradera åt båda hållen, se exemplet.
4. Tejpa eller limma fast det rutade papperet på kartongen. Viktig att övre kanten är parallell med kartongens övre kant
5. Tag en tråd som är ca 35-40 cm lång, gör en ögla i ena änden, sätt häftstiftet genom öglet, sätt fast stiftet mitt i punkten. OBS! Se till att det löper lätt, sätt fast en tyngd (mutter el dyl) i andra änden av tråden.
6. Tag sugröret, tejp eller limma fast det på övre långsidan på kartongen längst fram. Höjdmätaren ska nu vara klar.

Material som behövs för att göra en höjdmätare:

1. Kartongark
2. Rutat papper
3. Rör (sugrör)
4. Lim eller tejp
5. Häftstift
6. Tråd
7. Tyngd (tex mutter)



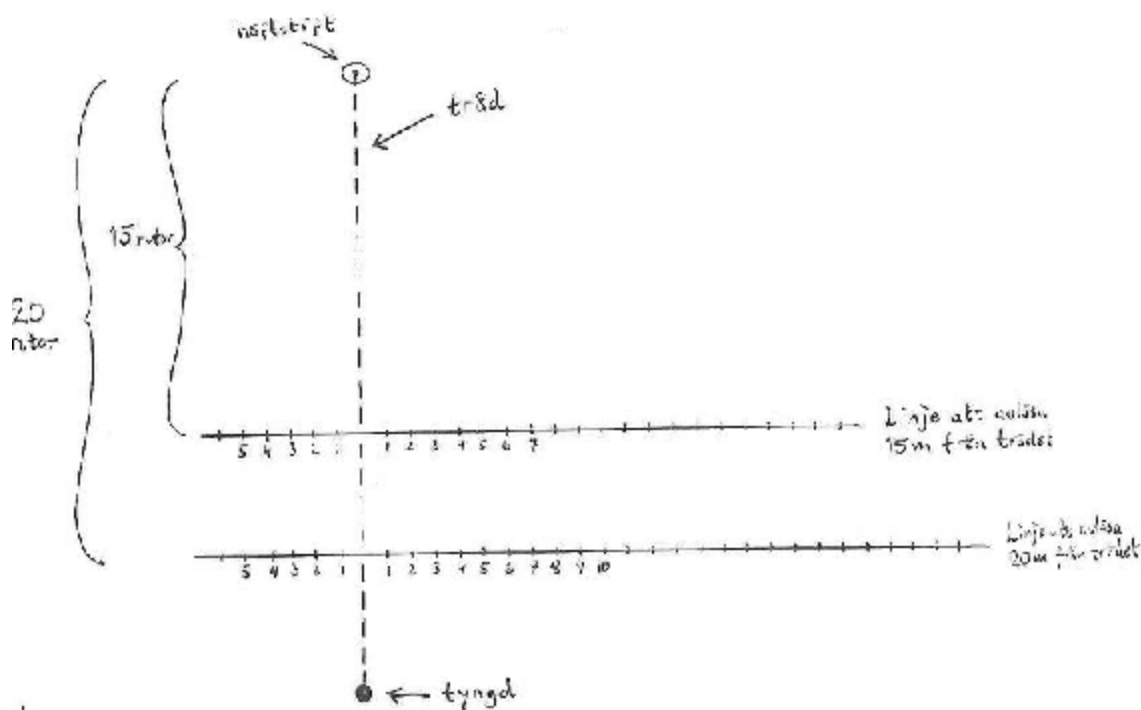
Fakta om gammal skog i Sverige

I Sverige finns det få orörda skogar. Av den brukade skogen är ungefär 6% gammal skog vilket innebär att träden är över 120 år gamla. Riktigt gammal skog med träd som är över 160 år finns på 2% av den brukade arealen vilket är 450000 ha (i naturreservat är 25 % av skogen över 160 år, 190000 ha). (Källa: *Miljötrender* nr 1 2003)

Mätning med höjdmätaren

(Trädet är kortare än 20 meter)

1. Möt ut ett avstånd på 15 meter från trädet.
2. Ställ Dig där. Tag den gjorda höjdmätaren, syfta genom sugröret upp mot trädets topp. Fixera tråden mot pappskivan. Avläs på linjen (15 meter) där tråden passerar. Gör om proceduren, men syfta mot roten. Summera bägge mätresultaten = Trädets höjd.



Att beräkna en timmerstocks volym

Leta efter en hög med timmer eller ett fallet träd i skogen. Mät diametern på två ställen på stammen och räkna ut medeldiametern. Radien är diametern delat med två och cirkelns area är $3,14 \times r^2$. Beräkna volymen genom att använda formeln för en cylinders volym.

$$3,14 \times r^2 \times h$$

r=radien, h=höjden

Att beräkna ett stående träds volym

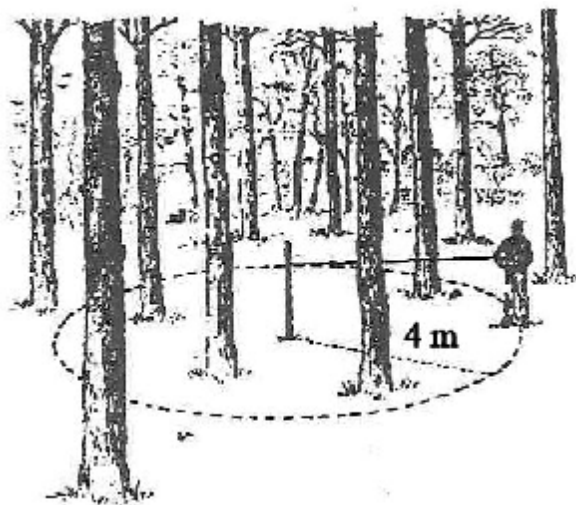
En god uppskattning av volymen på ett stående träd kan räknas ut genom formeln $3,14 \times r^2 \times h/2$ radien (i brösthöjd) upphöjt till två, gånger höjden delat i två.

$$3,14 \times r^2 \times h/2$$

Att beräkna kubikmeter skog per hektar

Med volymen på ett träd kan nu eleverna räkna ut hur många kubikmeter skog det finns per hektar. En hektar är 100 x 100 m och med hjälp av ett snöre som är 4 m kan man räkna ut hur många träd det finns på 50 m². Sätt en stolpe som på bilden och fäst ett 4 m lång snöre. Markera startpunkten och gå i en cirkel med snörens ände i handen. Räkna antalet träd med ungefär samma storlek på de träd som ni mätt volymen på.

Om eleverna tar reda på priset på virke kan de också räkna ut värdet på skogen i sitt område.



Hur många träd fick du i brevlådan i år?

En enkel undersökning att göra är att väga all reklam som kommer i brevlådan eller brevinkastet under en vecka. Räkna ut vad det blir under ett år per hushåll. Utgå från att det går åt ett träd till 50 kg papper. Hur många träd går det åt för den reklam som kommer i brevlådan hos elevernas hushåll? Hur många träd går det åt i hela Sverige under ett år? Hur många träd skulle det gå åt om alla hushåll i hela världen fick lika mycket reklam? Under vecka 9 år 2003 fick ett hushåll i Nynäshamn 700 gram oadresserad reklam i sin brevlåda.

Fakta om skog i Sverige

- Det finns ca 23,5 miljoner hektar skog (1993)
 - Virkesförrådet är 2,7 miljarder kubikmeter
 - Det avverkas ca 65 miljoner kubikmeter per år
- (Källa: Skogsindustrierna)

Experiment och andra aktiviteter

Naturexperiment

På Naturskolans interna hemsida på First Class finns kompendiet Natur- och miljöexperiment med samlade natur- och miljöexperiment från olika böcker (hänvisningar finns). Många experiment har anknytning till skog och träd (se sidorna 1-10, 46, 49, 51, 60-66).

Undersök klassrummet eller skolan. Hur många saker är gjorda av trä?

Skog på burk

Alla skogar går igenom förändringar, så kallad succession. Låt eleverna fundera på skillnaden mellan en odlad skog och en fritt växande skog. Hur utvecklas skogen och hur ser successionen ut i en skog som avverkas med jämna mellanrum och i en skog som lämnas orörd. Följande experiment kan vara en introduktion till begreppet succession.

Eleverna kan skriva upp sina hypoteser om vad de tror kommer att hända och efter experimentet kan de skriva och rita det som sedan hände. Häll 5 cm jord och 8 cm vatten i en

glasburk. Ställ burken i fönstret och låt jorden sjunka till botten. Plantera en akvarieväxt i burken och låt den stå utan lock och utan att ersätta det vatten som avdunstar. Låt eleverna lägga i några frön ett par gånger i veckan. De kommer att gro och sedan ruttna. Fortsätt att lägga i frön även när vattnet har avdunstat och växten har dött. Fröna kommer att gro och när jorden blir för torr måste man vattna för att symbolisera regnet. Solrosorna kan bli burkens träd. Komplettera experimentet med en utflykt till en igenväxande sjö eller en myr (mosse eller kärr). Är en sjö alltid en sjö? Hur såg utvecklingen ut när landet höjde sig ur vattnet efter istiden? Ordet succession kanske kan ersättas med ”naturlig följd”, ”naturens förlopp” eller något liknande för de yngre eleverna. (Idé och bild ur boken *För det vilda*, 1992)



Tillverka eget papper

När man tillverkar eget papper är det lätt att inse att det inte behövs så mycket energi för att göra nytt papper av returpapper. Det går åt mycket mer energi att göra om ett träd till en fibervälling att göra papper av. Träet måste kokas i höga temperaturer och kemikalier måste tillsättas. Fråga eleverna om de tror att de kan göra papper av trä. Nedan beskrivs ett enkelt sätt att göra små pappersark eller vykort på. Om man vill ha riktigt finfördelad pappersmassa går det att använda en stavmixer.



Material; två halvfylla hinkar med ljummet vatten, en dagstidning, en glassburk, en tygbit som släpper igenom vatten (tex sliten skjorta).



Klipp bort botten på glassburken så att du får en ram som är ca 4 cm hög.



Ram och lock. Klipp en tygbit som är något större än ramen och locket. En tygbit per papper går det åt.



Skär ett hål i locket som motsvarar



Kläm fast tygbiten mellan lock och ram.



Lägg ner hela tidningssidor i ena

storleken och formen på de papper ni ska göra.

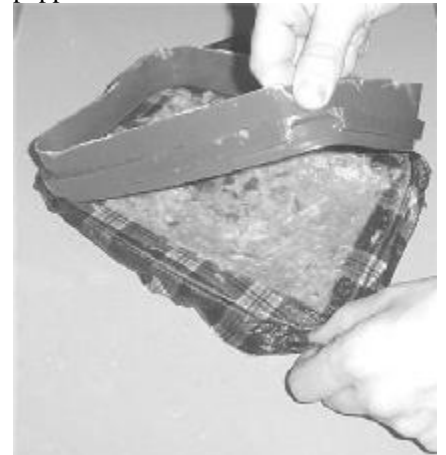


Ta 5 dl av pappersvällingen och häll ner i den andra halvfulla hinken.



Doppa ner ramen så att den är fylld med vatten. Vänta tills allt vatten silat igenom.

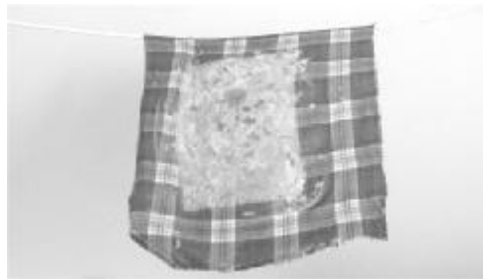
hinken, tvåla händerna och gnugga pappret så att det finfördelas.



Lossa ramen från locket.



Lägg tygbiten med pappret på en torr tidning.



Häng upp på tork.



Pilla försiktigt loss det torra pappret från tyget.

Tips:

Tillsätt kronblad från blommor och blanda ner i pappersvällingen. Då får man ett vackert och färgglatt papper att tex skriva ett brev på. Om det blir pappersmassa över ska det inte spolas ner i avloppet eftersom det kan orsaka stopp. Sila och forma figurer av det som är kvar.

Argument för att bevara arter i skogen

- Estetiska värden (vackert, unikt, symboliskt, nostalgiskt, sinnligt)
- Etiska värden (arters rättigheter, kommande generationers rättigheter, religion)
- Värden för forskning (förståelse av vår värld, framtida forskning)
- Ekonomiska värden (framtida medicinska ändamål, bioteknik, föda)
- Ekologiska värden (arter är delar i ett system, kunskap om nyckelarter)
- Globala värden (en vanlig art i Sverige kan vara ovanlig globalt sett)
- Genetiska värden (unika gener kan aldrig återskapas om de försvinner)

Träd i folktro

Träden har haft stor betydelse i folktron i äldre tider. I forntiden fanns det heliga lundar och skogsgläntor där gudar dyrkades. Vid gårdarna planterades ofta ett vådräd som skulle vara platsen för gårdens vård eller ande. Vådrädet skulle skyddas från att skadas eftersom skadan även kunde drabba gårdens folk. Oftast var vådrädet ett lövträd såsom ask, lind, alm eller lönn. Dessa träd står på många ställen kvar än idag. Träd planterades också i samband med bröllop eller vid ett barns födelse.



Träd med konstiga former har i folktron haft magiska egenskaper. Till exempel har träd med någon form av ihålighet använts för att bota sjukdomar. Man drog igenom det sjuka barnet genom hålet i trädet i tron att sjukdomen skulle försvinna. Även tandvärk kunde botas av vissa träd genom att med en pinne peta på den onda tanden och sedan föra pinnen med varet från tanden in i barken på trädet. Värken troddes kunna överföras till trädet på det sättet.

Ask har haft en särställning hos oss nordbor. Det stora världsträdet Yggdrasil växte i Asgård och dess krona täckte hela jorden. Oden hängde sig i asken som offer åt sig själv för att få ökad visdom. De första två människorna i den fornnordiska mytologin Ask och Embla skapades av det starka virket från två askar.

Eken med sin storlek har också tillskrivits oanade krafter ända in i kristlig tid. Till exempel skulle en julbrasa helst innehålla ekved. När smittsamma sjukdomar bröt ut gjorde man renande gnideld med hjälp av eketrä. Enligt folktro i Västergötland lovade fan själv att hämta alla människor som föddes när eken stod bar. Därför lät skaparen eken behålla sin löv så länge som möjligt. Det är därför man kan se ekar som behåller sina löv under hela vintern.

Rönnen var Tors träd. Ända in på 1900-talet trodde man att rönnen skyddade mot åskan eller att den drog till sig blixten. Många olika egenskaper troddes rönnen ha, bland annat kunde bonden sätta fast en rönkvist på plogen för att få bättre skörd. Självklart skulle man inte ha rön i sitt husvirke eftersom det skulle göra att tomtgubben inte trivdes, vilket troddes leda till olycka.

Linden har påstått hysa en jättelik orm i sin stam. Den så kallade lindormen kunde omringa en hel stad.

Hasseln skyddade mot åsknedslag, ormbett och kunde användas för kärleksmagi. I Bohuslän kunde hasselkäppar användas för att väcka döda. Man gick helt enkelt till kyrkogården på natten och ritade tre cirklar runt graven. Samtidigt lästes Fader vår och man ropade på den döde. Den döde förväntades då stiga upp ur sin grav. (Källa: *Älvor, troll och talande träd*, Ebbe Schön, 2000).



Bygg ett träd

Ledaren låter deltagarna bygga upp ett träd samtidigt som ledaren berättar om delarnas funktion.

Kärnveden får bestå av två långa personer, som ställer sig rygg mot rygg. När ledaren säger till sträcker de sig med armarna upp i luften. Kärnveden är den inre stabila delen av veden där årsringarna med celler, som bildar ledningsbanor, har pluggats igen av hartser och garvämmen.

Pålröt bildas av fyra personer som sätter sig ner med ryggen mot kärnveden. Pålröten kan bli lång och gå 10 meter ner i marken. Den gör så att trädet kan ta upp vatten från markens djup och ser till att trädet är väl förankrat och inte blåser ner när stormar härjar. Alla träd har inte pålröt, men det har detta träd.

Sidorötter blir fyra personer som lägger sig på rygg på marken och med fötterna mot pålrötternas fötter. Bred ut armarna och håret, som får bilda rothår. Rötterna grenar ut sig under marken som grenarna i trädets krona. Trädet har tusentals meter rothår som suger upp vatten från marken.

Be pålrötter och sidorötter att träna på att sörpla vatten. Visa hur de ska sörpla.

Splintveden är den levande delen av veden och får bestå av fyra personer som ställer sig i ring runt kärnveden med ansiktet inåt och håller varandra i händerna. Splintveden transporterar vidare vattnet från rötterna uppåt till alla smågrenar och blad. Veden kan transportera flera hundra liter vatten varje dag, med i vissa fall en hastighet av 160 km/h.

När ledaren säger till splintveden att ta upp vatten, så säger splintveden Whee och höjer armarna.

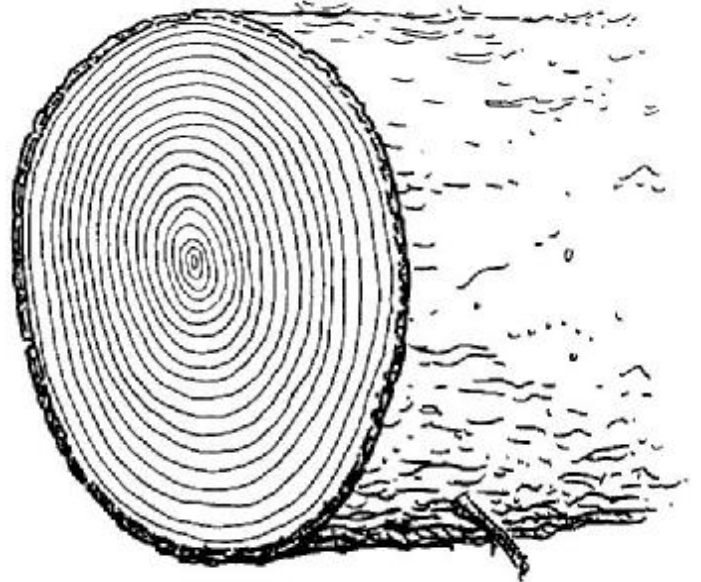
Tillväxtdelen med siddel får bestå av ytterligare fyra personer som ställer sig som splintveden i ring och ska sträcka upp sina händer och vifta som löven. Den inre delen av detta lager



bildar ny ved inåt varje år som bildar årsringar. Utåt bildas sildelen som transporterar ner maten (socker) från bladen.

När de får till uppgift att göra mat ska de vifta på bladen och ta upp energi från solen och när de ska ta ner maten böjer de på knäna och säger Woo.

Barken bildas av resten av deltagarna som ställer sig ytterst med ryggen inåt och armarna lyfta och händerna knutna. Ni är trädets skydd. Mot vad kan barken skydda träden? (Bränder, insekter, svamp, kyla).



Nu ska hela trädet arbeta:

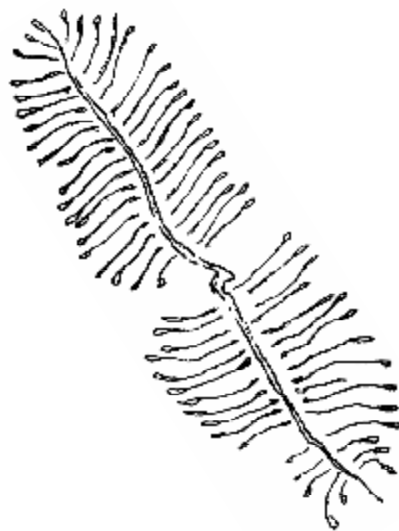
- Kärnveden sträcker på sig med händerna upp i luften.
- Rötterna sörplar.
- Splintveden tar upp vatten genom att säga Whee och höja armarna.
- Sildelen viftar med löven och tar ner maten genom att säga Woo och böja knäna.
- Barken lyfter armarna och knyter händerna till försvar.

Låt en barkborre komma surrande med två grenar som antenner. Den flyger runt och försöker angripa trädet. Men trädet arbetar bra och har ett starkt försvar, så be alla att ta varandra i hand och tacka varandra för ett bra arbete. Hjälpt rötterna upp!

(Aktivitet ur *Sharing the joy of Nature* av Joseph Cornell, översättning och bearbetning gjord av Miljöverkstaden i Helsingborg).



Granbarkborre



Parningskammare, modergångar och äggfickor av granbarkborre

Argument för att sätta upp en reklamavvisande skylt på brevlådan

- Papper sparas och färre träd går åt
- Energi och pengar sparas
- Mer skog kan lämnas orörd och bidra till ökad biologisk mångfald
- Minskade transporter för utskick av reklam
- Mindre mängder papper att sortera hemma

Vad kan du göra?

- Sätt upp en skylt med texten ”Ingen reklam, tack! men gärna samhällsinformation” eller liknande. Då slipper du adresserad reklam.
- Ring 020 55 70 00 till direktreklambranschen (SWEDMA) så får du en blankett hem som du kan fylla i för att slippa adresserad reklam.
- Hämta rabattkuponger på nätet. En del vill ha reklam i brevlådan för att inte missa olika rabattkuponger. Dessa kuponger finns nu på Internet på www.kupong.se, där kan du gå in och titta vilka kuponger som gäller just din affär och bara skriva ut de kuponger som du verkligen vill använda.
- Olika veckoblad finns på affären. En del vill ha reklam i brevlådan för att inte missa veckoblad från tex Ica och Konsum. Dessa blad finns att hämta på affären, antingen i kassan eller så ligger de framme.

Länkar, First Class och böcker

Träd och buskar vintertid, Fältbiologernas förlag, 1974

Att krama ett träd – och lära känna det, Karin Lagerholm, Tiedlund förlag, 2000

Lära med skolskogen, Billy Ederlöf och Sven-Olle Larsson, 1998

www.skogeniskolan.se www.viron.se
www.skogssverige.se www.snf.se

På Naturskolans hemsida på First Class finns följande som har med skog och träd att göra:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| - Natur- och miljöexperiment | - Skogsskador |
| - Matematik och utomhuspedagogik | - Energibehov vid |
| - Vårtecken | direktreklamproduktion (rapport) |

Till sist – är det försvarbart att skicka ut denna handledning i pappersform?

Denna handledning väger högst 100 gram. Om en lärare arbetar med ”Brevlådan spricker” tillsammans med sina elever och det leder till att två elever sätter upp en reklamavvisande skylt på brevlådan hemma, då skulle det innebära en besparing på ca 70 kg papper under ett år (beräknat på att 700g reklam per vecka). Om ni tänker kasta denna handledning kan ni istället lägga den i ett internpostkuvert och skicka den till Naturskolan så kan vi återanvända den i andra sammanhang.
