

Lärarhandledning till Skogens produkter

Läromedlet *Skogens produkter* är ett komplement och ett fördjupningshäfte till *Boken om Skogen*.

Läromedlet behandlar

- produkter av trä och papper
- biobränslen
- bioraffinaderier
- framtidens produkter från skogen



Syfte:

Att eleverna ska lära sig

- att känna igen vanliga produkter gjorda av trä
- att trä är en förnybar råvara
- att alla trädets delar kan användas

Att eleverna ska få förståelse för

- att man genom forskning kan få fram ytterligare användningsområden och nya produkter gjorda av trä
- att vi i Sverige är duktiga på produktutveckling när det gäller att ta tillvara skogen

Kopplingar till läroplan för grundskolan

I läroplanen¹ står det att en viktig uppgift för skolan är att ge överblick och sammanhang. Skolan har i uppgift att stimulera elevernas kreativitet, nyfikenhet och självförtroende samt vilja till att pröva egna idéer och lösa problem. Det står även att läsa:

I all undervisning är det angeläget att anlägga vissa övergripande perspektiv. [...] Genom ett miljöperspektiv får de möjligheter både att ta ansvar för den miljö de själva direkt kan påverka och att skaffa sig ett personligt förhållningssätt till övergripande och globala miljöfrågor. Undervisningen ska belysa hur samhällets funktioner och vårt sätt att leva och arbeta kan anpassas för att skapa hållbar utveckling.²

Skolan har även som mål att varje elev ska visa respekt för och omsorg om såväl närmiljön som miljön i ett vidare perspektiv. Eleven ska efter genomgången grundskola ha fått kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling. Skolan ansvarar även för att varje elev efter grundskolan kan göra väl underbyggda val av fortsatt utbildning och yrkesinriktning. Med detta som bakgrund är ambitionen att läromedlet ska förmedla något om vilken roll skog, biobränsle, trä, papper och andra skogliga produkter spelar för samhället och klimatet. Att använda förnybara råvaror som skapas med hjälp av solens energi blir nödvändigt i en värld som har hållbar utveckling som ledstjärna.

¹ Skolverket (2010) *Lgr 11: Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet.*

² Skolverket (2010) *Lgr 11: Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet.*

Skolverket lyfter även fram att skapande arbete och lek är väsentliga delar i det aktiva lärandet. Särskilt under de tidiga skolåren menar man att leken har stor betydelse för att eleverna ska tillägna sig kunskaper. Skolan ska därför sträva efter att erbjuda alla elever daglig fysisk aktivitet inom ramen för hela skoldagen. Man menar också att skolan ska främja elevernas harmoniska utveckling. Detta ska åstadkommas genom en varierad och balanserad sammansättning av innehåll och arbetsformer. Alla som arbetar i skolan ska dessutom verka för att utveckla kontakter med kultur- och arbetsliv, föreningsliv samt andra verksamheter utanför skolan som kan berika den som en lärande miljö.³ Skogen i Skolans pedagogiska idé bygger på att så långt som möjligt koppla samman teori och praktik för att öka lärarens och elevens intresse för, och kunskap om skog. Här är bland annat utomhuspedagogiken ett verktyg. Vår ambition är också att erbjuda skolan utökade möjligheter till verklighetsstudier av skogen och skogsnäringen och vi hoppas därför att arbetet med läromedlet kan leda till intressanta studiebesök och fältstudier i skolans närmiljö!

Läroplanen i sin helhet kan hittas på [Skolverkets webbplats](#). Hur läromedlet kan kopplas till skolans kursplaner presenteras på sidan 4 i denna handledning.

Innehåll

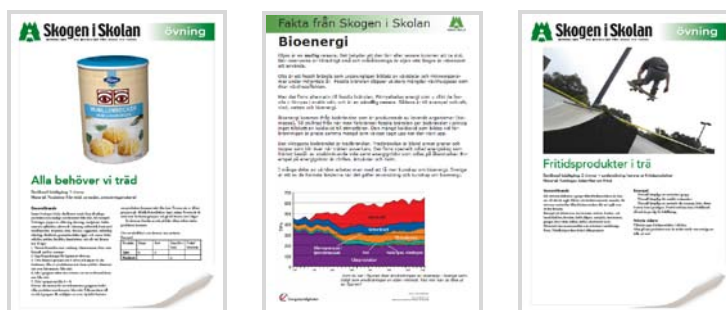
En lämplig introduktion till häftet kan vara att prata om skog. Använd förslagsvis övningen [Tankar om skog](#). För att rikta övningen mot produkter kan ni prata om hur eleverna själva använder produkter av trä. Bor de i trähus? Har de möbler av trä? Vilka pappersprodukter använder dem o.s.v.

Förbered er också genom att läsa sidan 31–39 i *Boken om skogen*.

I häftet finns en hel del ord och begrepp som kan vara svåra att förstå. Några av dem förklaras på sidan 7. På www.skogenskolan.se finns en [ordlista](#) där fler ord är förklarade.

OBS! I bilden på sidan 7 så ser det ut som att man gör massaved av den nedre, grova delen av stammen och sågtimmer av de övre, klenare delarna. I verkligheten är det tvärtom, vilket framgår av bilden på sidan 25.

På [Skogen i Skolans webbplats](#) finns faktablad och övningar som kan användas i undervisningen. Några som passar särskilt bra för att arbeta med *Skogens produkter* listas här nedanför. Vi förslår också andra webbplatser där det finns bra material och information längre fram i handledningen.



³ Skolverket (2010) *Lgr 11: Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*.

Faktablad:

[Bioenergi](#)

[Hur mycket papper ger ett träd?](#)

[Så används den avverkade skogen](#)

[Olika typer av papper](#)

[Pappersförbrukning](#)

[Returpapper](#)

[Fakta om våra träslag](#)

[Trädens virkesegenskaper](#)

[Timmerstocken](#)

Övningar:

[Alla behöver vi träd](#)

[Ett hus vill jag ha](#)

[Gammalt papper blir som nytt](#)

[Fritidsprodukter i trä](#)

[Att ta till vara trärester](#)

[Gör en skateboard](#)

[Gör ditt eget papper](#)

[Gör en holk av en bräda](#)

[Nödvändiga förpackningar](#)

[Gör kolkritor](#)

[Hus - vad, hur och varför?](#)

[Hostmedicin och maskrossirap](#)

[Att tillverka en visp](#)

[Pottaska, skogens tvättmedel](#)

[Växtfärgning med lavar](#)

[Vad ska jag använda för träslag?](#)

[Växtfärgning med naturmaterial](#)

[Klätterträd](#)

Massor av övningar om papper, sök på papper i övningsdatabasen

[Skogsprodukter runt omkring oss](#)

Förslag på fördjupningsarbeten:

- Undersök hur en industri på orten fungerar. Vilka produkter levereras in och vilka levereras ut? Restprodukter, vad gör man med dem?
- Har ni någon skogsindustri på orten? Passa i så fall på att göra ett studiebesök. Förbered er inför studiebesöket genom att studera det som står om aktuell industri och de aktuella skogsindustriprodukterna i det här häftet. Kontakta Skogen i Skolans kontaktpersoner så kan de hjälpa dig att få kontakt med företaget.
- Ta reda på hur skolan värmer upp sina lokaler, hur huset där eleverna bor värms upp, vad är värmekällan? Hur mycket energi går det åt per månad?
- Var finns närmaste ställe att tanka med biogas? Var kommer biogasen ifrån?
- Gör en utställning om och med produkter från skogen, av trä, av papper och papp m.m. Beroende på elevernas ålder kan utställningen göras olika avancerad. Yngre elever kan kanske göra enkla skyltar till föremålen t.ex. skriva vad det är för något och var det kommer ifrån. Äldre elever kan ha speciella teman för utställningen, t.ex. hur mycket koldioxid som produkterna innehåller, livscykelanalyser, jämförelser med andra produkter; papperskassar kontra plastkassar när det gäller miljöbelastning o.s.v. Eleverna

kan få i uppgift att ta med sig produkter hemifrån, de kan också få ”tigga” i affärer, i träslöjden kan de hämta plankbitar, träskivor, träspån etc. Utställningen kan med fördel göras i samarbete med bildämnet. När utställningen är klar kan andra klasser och föräldrar bjudas in att se den.

Övrigt

[Från råvara till produkt- Korsnäs](#)

[Domsjö - bioraffinaderi](#)

[Informationsmaterial från Skogsindustrierna](#)

Sågverksföreningar där man bla. kan hitta kontaktuppgifter för de flesta av landets större sågverk: [Sågab](#) [Sågverken Mellansverige](#) [Såg i Syd](#)

www.skogssverige.se: här finns massor av fakta om bland annat skogens produkter.

Vad säger kursplanerna?

Läromedlet kopplar till målen för skolans läroämnen på många olika sätt. I kursplanen för ämnet teknik kan man läsa:

Tekniska lösningar har i alla tider varit betydelsefulla för människan och för samhällets utveckling. Drivkrafterna bakom teknikutvecklingen har ofta varit en strävan att lösa problem och uppfylla mänskliga behov. I vår tid ställs allt högre krav på tekniskt kunnande i vardags- och arbetslivet och många av dagens samhällsfrågor och politiska beslut rymmer inslag av teknik. För att förstå teknikens roll för individen, samhället och miljön behöver den teknik som omger oss göras synlig och begriplig.⁴

Här står också att eleven genom undervisning i ämnet ska ges förutsättningar att utveckla sina kunskaper om tekniken i vardagen och att man ska ges förutsättningar att utveckla egna tekniska idéer och lösningar. Läromedlet innehåller även avsnitt och övningar som stämmer väl överens med målen för undervisning i ämnet slöjd. Här ska eleverna utveckla kunskaper om olika material och hur man på olika sätt kan arbeta med dem för att uppnå olika resultat. Undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att utveckla idéer, överväga olika lösningar, framställa föremål och värdera resultat.⁵

I kursplanerna för skolans ämnen⁶ lyfter man fram undervisningens centrala innehåll för olika årskurser. Nedan lyfts några av dessa fram som kan kopplas till innehållet i läromedlet:

Årskurs 1-3 Fysik

Material och ämnen i vår omgivning

- Människors användning och utveckling av olika material genom historien. Vilka material olika vardagliga föremål är tillverkade av och hur de kan källsorteras.

⁴ Skolverket (2010) ”3.20 Teknik” *Lgr 11: Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidsbemmet.*

⁵ Skolverket (2010) ”3.16 Slöjd” *Lgr 11: Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidsbemmet.*

⁶ Skolverket (2010) ”3.9 Biologi” ”3.10 Fysik” ”3.11 Kemi” ”3.16 Slöjd” ”3.20 Teknik” *Lgr 11: Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidsbemmet.*

Metoder och arbetssätt

- Enkla fältstudier och observationer i närmiljön.

Årskurs 1-3 Teknik

- Material för eget konstruktionsarbete. Deras egenskaper och hur de kan sammanfogas.

Arbetssätt för utveckling av tekniska lösningar

- Undersökande av hur några vardagliga föremål är uppbyggda och fungerar samt hur de är utformade och kan förbättras.

Teknik, människa, samhälle och miljö

- Några föremål i elevens vardag och hur de är anpassade efter människans behov.

Årskurs 1-3 Slöjd

Slöjdens material, redskap och hantverkstekniker

- Metall, textil och trä. Materialens egenskaper och användningsområden.

Årskurs 4-6 Fysik

Fysiken i naturen och samhället

- Energins oförstörbarhet och flöde, olika typer av energikällor och deras påverkan på miljön samt energianvändningen i samhället.

Årskurs 4-6 Kemi

Kemin i naturen

- Enkel partikelmodell för att beskriva och förklara materiens uppbyggnad, kretslopp och oförstörbarhet.

- Fotosyntes, förbränning och några andra grundläggande kemiska reaktioner.

Kemin i vardagen och samhället

- Materiens kretslopp genom råvarors förädling till produkter, hur de blir avfall som hanteras och sedan återgår till naturen.

- Fossila och förnybara bränslen. Deras betydelse för energianvändning och påverkan på klimatet.

Årskurs 4-6 Teknik

Tekniska lösningar

- Hur vanliga hållfasta och stabila konstruktioner är uppbyggda, till exempel hus och broar.

- Vanliga material, till exempel trä, glas och betong, och deras egenskaper samt användning i hållfasta och stabila konstruktioner.

Årskurs 4-6 Slöjd

Slöjdens material, redskap och hantverkstekniker

- Metall, textil och trä. Materialens egenskaper, deras användningsområden och kombinationsmöjligheter.

- Två- och tredimensionella skisser, modeller, mönster och arbetsbeskrivningar och hur de kan läsas, följas och kopplas till matematiska beräkningar.

Årskurs 7-9 Fysik

Fysiken i naturen och samhället

- Energins flöde från solen genom naturen och samhället. Några sätt att lagra energi. Olika energislags energikvalitet samt deras för- och nackdelar för miljön.

- Försörjning och användning av energi historiskt och i nutid samt tänkbara möjligheter och begränsningar i framtiden.

Årskurs 7-9 Kemi

Kemin i vardagen och samhället

- Människans användning av energi- och naturresurser lokalt och globalt samt vad det innebär för en hållbar utveckling.

- Kemiska processer vid framställning och återvinning av metaller, papper och plaster. Livscykelanalys av några vanliga produkter.

Årskurs 7-9 Biologi

Natur och samhälle

- Människans påverkan på naturen lokalt och globalt. Möjligheter att som konsument och samhällsmedborgare bidra till en hållbar utveckling.
- Ekosystems energiflöde och kretslopp av materia. Fotosyntes, förbränning och andra ekosystemtjänster.

Biologins metoder och arbetsätt

- Fältstudier och experiment. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.

Årskurs 7-9 Teknik

Tekniska lösningar

- Bearbetning av råvara till färdig produkt och hantering av avfall i någon industriell process, till exempel papperstillverkning och livsmedelstillverkning.

Teknik, människa, samhälle och miljö

- Återvinning och återanvändning av material i olika tillverkningsprocesser. Hur tekniska lösningar kan bidra till hållbar utveckling.

Årskurs 7-9 Slöjd

Slöjden i samhället

- Olika material och hur de produceras utifrån ett hållbarhetsperspektiv.

Kursplanerna i sin helhet kan hittas på [Skolverkets webbplats](#).

Läromedlet är granskat av:

Kristina Öberg Lärarutbildningen vid Stockholms Universitet, Lars Klingström Holmen Skog AB, Birgitta Wilhelmsson Lärarutbildningen vid Umeå universitet, Henrik Smedmark Trä- och möbelindustriförbundet och Katarina Ekberg, Skogsstyrelsen. Dessutom har Hans-Jöran Hildingsson Skogsällskapet lämnat värdefulla synpunkter.

Hänsyn har tagits till de flesta synpunkter men inte alla.

Ansvar för slutresultatet vilar helt på författaren.

Hör gärna av dig till oss med synpunkter både angående läromedlet och hur det har gått att arbeta med materialet i skolan. Det hjälper oss att utveckla ännu bättre läromedel. skogeniskolan@adm.umu.se