

ATT LÄRA IN UTE BLADET

NR 4/14
ÅRGÅNG 28

NATURSKOLEFÖRENINGEN

ATT LÄRA IN
mha
NY TEKNIK
och
IT UTE



ATT
LÄRA IN
UTE

Naturskoleföreningen

NATURSKOLEFÖRENINGEN

är en intresseförening för människor som arbetar med utomhuspedagogik.

Vi arbetar för en idé; att lära in ute. Positiva upplevelser i naturen är grunden för att förklara ekologiska samband och för att förstå miljöfrågorna. Kunskapen om naturen börjar i naturen!

MEDLEMSSKAP

Enskilda personer och organisationer är välkomna som medlemmar. Enskild medlem får ett ex. av ATT LÄRA IN UTE-BLADET, som utkommer med fyra nummer per år. Institutioner får 3 ex. per nummer.

ÅRSAVGIFT

- enskilda medlemmar 220 kr
 - organisationer/institutioner 520 kr
- Anmäl dig på föreningens postgiro 493 33 84 - 2.
Uppge namn, adress och telefon.

ADRESS

Naturskoleföreningen
c/o Irene Bergman
Sven Jonssons gata 3
302 27 Halmstad

ATT LÄRA IN UTE-BLADET

Naturskoleföreningens medlemstidskrift. Utkommer med fyra nummer per år.

ANSVARIG UTGIVARE

Stina Lindblad

REDAKTÖR

Robert Lättman-Masch

ADRESS

ATT LÄRA IN UTE-BLADET
c/o Robert Lättman-Masch
Sköndalsvägen 2
148 30 Ösmo
Tel. 08-520 73708
robert.lattman@naturskolan.pp.se

HEMSIDA

www.naturskola.se

ANNONSER

Helsida 1500 kr, halv 800 kr,
kvarts 400 kr

MANUSSTOPP

Nr 1/15 1 februari

FRAMSIDA

Foto: Hanna Heurlin

UPPLAGA

900 ex.

PAPPER

Multi Art Silk
Svanenmärkt

TRYCK

Lenanders Grafiska AB, Kalmar

STYRELSEN

kan Du vända Dig till om Du vill veta mer om föreningen eller har någon idé som Du vill framföra.

ORDFÖRANDE

Stina Lindblad
Bruksgatan 16
814 94 Älvkarleby
070-645 11 92
stina.lindblad@naturskola.se



KASSÖR

Irene Bergman
Sven Jonssons gata 3
302 27 Halmstad
Tel 070-5898207
irene.bergman@naturskola.se



LEDAMÖTER

Torbjörn Wrangé
Bävervägen 19
654 68 Karlstad
054-540 35 30
torbjorn.wrangé@naturskola.se



Susie Broquist Lundegård
Östgötagatan 18
116 25 Stockholm
0766-48 31 92
susie.broquistlundegard@naturskola.se



Anders Sjöberg
Österkvarn 198
790 23 Svärdsjö
070-231 25 50
anders.sjoberg@naturskola.se



Linda Vestman
Bergsgatan 1
72591 Västerås
076-5692858
linda.vestman@naturskola.se



Hanna Heurlin
Engelbrekts väg 65
19162 Sollentuna
070-221 99 08
hanna.heurlin@naturskola.se



Marlene Bigren Ness
Nöttesta 67
151 96 Enhörna
076-648 36 16
marlene.ness@naturskola.se



Anders Edbom
Tunvägen 26
170 68 Solna
08-590 975 61
anders.edbom@naturskola.se



REDAKTÖR FÖR

ATT LÄRA IN UTE-BLADET

Robert Lättman-Masch 08-52073708

WEB-ANSVARIG

webb@naturskola.se

INFORMATIONSMATERIAL

Naturskoleföreningen har material till mässor, föreläsningar och utställningar. Behöver du informationsfolderar, låna föreningens Power Point eller Roll up, köpa tygmärke med Naturskoleföreningens logo kontakta Stina Lindblad på tel 070-645 11 92.

TILL ALLA SKRIBENTER

Vi är tacksamma om Du hjälper oss med några enkla saker när Du skriver i ATT LÄRA IN UTE -BLADET:

- Dela upp texten i mellanrubriker.
- Skriv gärna bildtexter.
- Bifoga illustrationer eller foton med hög upplösning.
- Skicka en fil med din egen layout där det framgår var bilder passar. Skicka också en ren fil där Du sparat texten i Word i typsnitt Times new roman 10 p utan inslag av layout, tabeller eller andra finesser som finns i textprogrammet.
- Det går bra att skicka material som e-post:
robert.lattman@naturskolan.pp.se

ATT LÄRA IN
UTE
BLADET
2014

Föreningssida.....	2
Ledare.....	3
IT-förstärkt undervisning.....	4
Med GPS i kulturlandskapet.....	6
App-tips.....	9
Geocaching i skola och förskola.....	10
QR-koder.....	13
Elever bygger för elever.....	15
Möjlighet till landning.....	17
En energifylld dag på Miljöverkstan.....	18
Bok om hantverk och slöjd.....	21
Naturrutin.....	23

Ansvar för innehåll i detta nummer:
Hanna Heurlin och
Robert Lättman-Masch



Ny teknik



Min egen erfarenhet av att ta med tekniken ut i naturen sträcker sig inte särskilt mycket längre än till att dokumentera med digitalkamera. Jag är inte på något vis negativ mot teknik men behöver oftast en enkel beskrivning och en inspirerande berättelse för att jag själv ska komma igång. Därför tycker jag att detta nummer av Att lära in ute - bladet är extra lärorikt och inspirerande att läsa och jag hoppas att det kan inspirera fler att våga. Inne, på kontoret däremot använder jag teknik i massor. Dator, två mobiler, iPad och dubbla skärmar, fillagring i Dropbox, planeringsverktyget Asana och kalender och dokumentdelning i Google. Antecknar gör jag alltid på datorn numera, då finns det man skriver tillgängligt och insorterat i rätt mapp från början. Perfekt för varje naturskolepedagog med många bollar i luften! För mig har detta underlättat arbetet, minskat pappershanteringen och helt tagit bort frustrationen över de dubbelbokningar som blev resultatet av att ha en papperskalender. Och även om jag är nyfiken på det nya vill jag även slå ett slag för det gamla, som vi är många som har gjort länge, att ta bilder och filma på utedagarna. Att kunna återkoppla genom att se på bilder eller film stärker både upplevelsen och lärandet.

Naturskoleföreningen befinner sig knappast i framkant vad det gäller användandet av ny teknik. Men eftersom den är en så stor del av elevernas vardag är det kanske dags att ta den till sig? Våra elever lever i en miljö där sociala medier är ett

naturligt sätt att kommunicera och allt man behöver veta finns på Internet som funnits under hela deras liv. Kanske är det sant att nästan alla fakta finns på Internet men när det kommer till naturkänsla och upplevelser har vi fortfarande en viktig roll att spela. Om dessa två verkligheter kan knytas samman får vi starka inläringssituationer som kan knytas till kända referenser hos eleverna och skapa nya. Det platsbaserade lärandets bidrag är förankring. För att den ändlösa strömmen av information ska få någon relevans behövs möten med flera verkligheter. Det är ett sätt att göra kunskapen konkret och praktiskt användbar.

För ganska många år sedan hade Nynäshamns Naturskola kurser på temat "Först ute, sen IT". Kanske kan vi få se en repris på kurserna, eller en utveckling - "IT ute"?

Låt tekniken lysa upp vintermörkret ute!

STINA LINDBLAD

IT-förstärkt undervisning och utomhuspedagogik

Vi har tidigare skrivit om ett projekt som vi driver i Helsingborg och som handlar om att använda olika appar i utomhuspedagogisk undervisning. Det heter VASS- projektet - Virtuellt värld möter autentisk värld i ett sinnligt och samlat lärande. Inblandade parter är Institutionen för datavetenskap och Nationellt Centrum för utomhuspedagogik (NCU) båda vid Linköpings universitet samt Miljöverkstaden och Västra Ramlösa skola i Helsingborg. Det startade för ett par år sedan och ska slutföras nu till våren. Projektet ska ses som ett pilotprojekt och vi vill gärna se en fortsättning i någon form. Att arbeta med IT kommunikation är något som framhålls i Lgr 11. Frågan är på vilket sätt, när var, hur och varför som IT kan bli kvalitetshöjande för skolan när den arbetar utomhuspedagogiskt?

Erfarenheten visar att man kan motivera elever genom att ge dem olika upplevelser på andra platser än i klassrummet. Vi kompletterar undervisningen inne i skolan med olika lärmiljöer utomhus. Det blir en intressant kombination när vi arbetar både i klassrumsmiljön och i utomhusmiljön med all sinnlig erfarenhet och med ny IT-teknik.

Vi har använt oss av olika applikationer. De blir en hjälp för eleverna att samla på sig olika erfarenheter i olika autentiska miljöer som sedan utgör en grund för ett fortsatt lärande. Applikationerna kan till exempel hjälpa eleverna i dokumentation och redovisning av sina arbeten.

Växelverkan

Vi har arbetat efter en modell där man förbereder sig i klassrummet kring ett arbetsområde. Vi har sedan

lätit eleverna gå ut med iPad i små grupper för att leta upp platser utanför klassrummet. Viktigt att betona är att det här inte är en statisk modell. Starten för ett arbetsområde kan mycket väl även äga rum i en utemiljö. Vi tänker oss också att man hela tiden kan växla mellan olika platser beroende på vilka behov och intressen som finns bland eleverna i gruppen. Poängen är just kombinationen, att arbeta i växelverkan mellan inne och ute. Dessutom ryms hållbarhets- och hälsoaspekter i detta projekt. Det nya med projektet är att vi vill förstärka upplevelserna som man kan få i utemiljön med IT.

Appar

För att eleverna ska hitta till rätt plats använder vi appar som anger riktning och avstånd. En av dessa appar har utvecklats i projektets regi. Den heter "Minnesmark" och består just nu av en app i iPaden eller iPhonen och en editor till dator. I editorn kan vi lägga upp rundor med olika platser på en karta. När rundan är färdig i editorn kan den laddas ner till iPhone eller iPad. När rundan startar finns det en riktningspil och en avståndsangivelse till varje station. Vi hoppas på en webversion av det här systemet vilket kommer att underlätta för pedagogen att göra de rundorna.

Lärkarta

Ett annat verktyg som Stadsbyggnadsförvaltningen i Helsingborg håller på att utveckla är en "Lärkarta" som fungerar i olika system. Det är alltså ingen egentlig applikation utan kartan är systemoberoende och kan öppnas i olika datorer och bärbara enheter. Kartan är inte färdig ännu men i den vill vi kunna lägga ut olika platser

utifrån olika teman. Naturpunkterna i Helsingborg är självklara men det finns mycket annat som kan tänkas vara intressant att lägga ut på en sådan karta. Meningen är att den ska vara så lätt att använda att vi själva ska kunna lägga ut punkter på den. På punkterna ska det finnas information och uppgifter/uppdrag. Men det vi har önskat är att det också ska finnas möjlighet för elever att lägga ut punkter och att elever ska kunna kommunicera via kartan tillbaka till pedagogen

Information direkt på plats

Tidigare forskning (1) har visat att en av de viktigaste fördelarna med IT-förstärkt verklighet är att den ger möjlighet att presentera information till användaren i den situation och kontext där han eller hon befinner sig. Applikationer kan till exempel användas för att ge instruktioner genom att lägga text och animationer direkt i användarnas synfält. Detta gör att instruktioner tar mindre tid från användarens huvuduppgift. Det blir möjligt att skapa en kombination av två olika perspektiv – till exempel att lägga historisk information ovanpå telefonens kameras nuvarande bild



Elever läser av QR koder och hämtar information och uppdrag.

av omgivningen. När vi närmar oss en plats och IT-verktyget får signaler via GPS, befinner vi oss då inom rätt radie kan detta trigga igång en händelse i verktyget. Ljudet av vagnar som rullar över kullerstenar kan t.ex. börja höras om vi närmar oss en gammal marknadsplats. När vi riktar IT-verktyget mot en utplacerad markör kan man se hur marknadsplatsen såg ut för 200 år sedan. Genom dessa exempel vill vi visa på olika användningsområden. Man kan här tänka sig att alla skolämnena kan komma i fråga.

Fördelar

Om jag ska göra några olika kategorier som visar på de fördelar som finns med att använda IT i ett utomhuspedagogiskt sammanhang skulle det kunna vara de här:

Navigera

Det blir lättare att hitta till en plats. Vi kan låta en liten elevgrupp leta upp en plats i uterummet. Olika kartfunktioner är exempel på navigationsverktyg. Ett ganska enkelt exempel är om vi ger elever i uppgift att gå till en adress som de kan skriva in i sin telefon. Väl där ska de lösa någon form av "dilemma". Fler exempel på navigationsverktyg är "X-note".

Informera

Eleverna kan få information om en plats med hjälp av IT. QR-koder är ett väl använt sätt att länka till information. Fördelen gentemot skyltar är att i IT-verktygen kan vi bygga upp information i "lager på lager". Informationen kan också uppdateras på ett snabbt sätt.

Få uppdrag

Eleverna kan få uppdrag när de är på en plats via IT. I kombination med navigeringsmöjligheterna blir uppdragen tydliga. De ska gå till en specifik plats och väl där får de uppdraget. De måste vara en på plats för att kunna lösa sitt uppdrag. Via karta eller "Minnesmark" och "X-note" går detta att lösa.

Kommunicera

Elever kan kommunicera om en plats och från en plats. Kanske framförallt

att de kan kommunicera vad de arbetar med via alla de olika sociala medier som numera finns till hands. I en nära framtid hoppas vi att eleverna ska kunna kommunicera via vår nya digitala karta.

AR

AR står för "augmented reality" och handlar om hur man kan förstärka en verklighetsuppfattning. Känslor och upplevelser kan förstärkas med hjälp av IT. Det kan också handla om att vi ger en upplevelse av något som inte kan upplevas utan att använda IT. Exempel på detta kan vara att kunna se in i ett träd och uppleva hur vätsketransporten går till inne i trädet. Det skulle också kunna handla om historiska händelser. AR har vi inte provat så mycket ännu i projektet och i så fall i en enklare form. Ett sådant enkelt exempel på AR är om vi lyssnar på en diktuppläsning eller får höra musik på en plats. AR är något som vi tror en hel del på och skulle vilja utveckla vidare. En tanke kring detta skulle kunna vara att bygga upp ett bibliotek där pedagogerna skulle kunna ladda ner olika AR media i form av ljud, animationer etc.

Dokumentera

Med hjälp av de bärbara verktygen kan eleverna dokumentera vad de gör ute. Den stora fördelen är framförallt kanske att de då får med sig ett material för det fortsatta arbetet inne i skolan. "Sketch" är ett exempel på applikation där man kan skriva och bearbeta bilder som gör att man kan efterbearbeta dessa. Lätt att använda. "Educreations" är ett annat användbart verktyg där vi på flera olika sätt kan efterbearbeta det vi samlat ute.

Balans

Till sist måste det framhållas att det finns en balans mellan IT och det vi faktiskt gör ute på olika platser. De bärbara enheterna ska ju inte finnas som en barriär mellan oss och verkligheten. Idealet är om vi kan hitta en bra balans där IT verkligen hjälper till i skolarbetet. Vi hoppas på en fortsättning utifrån det vi lärt oss i projektet. Tänk om vi kunde bygga upp ett material av olika media som vi kunde använda ute på olika platser. Det kan handla om

"De bärbara enheterna ska ju inte finnas som en barriär mellan oss och verkligheten"

olika ljud, animationer, panorama och bilder. Detta mediabibliotek kan sedan användas i olika digitala verktyg för användning i det utökade klassrummet.

Mer information om projektet:

www.vassaute.se

www.teachersgoeast.wordpress.com

TEXT OCH FOTO: INGEMAR NYMAN
MILJÖVERKSTADEN HELSINGBORG

(1) Exploring Place and Direction: Mobile Augmented Reality in the Astrid Lindgren Landscape, Susanna Nilsson ^{1 2}, Mattias Arvola ^{2 4}, Anders Szczepanski ³, Magnus Bång ^{2 4}, accepted scientific paper, Mellburn AU, conference November 2012. Linköping University.



Studenter har slöjdlat och sedan gjort en berättelse tillsammans med de figurer som de tillverkat i verktyget "Comic Life".



Med GPS i kulturlandskapet – ett tema växer fram

Kulturgeografi i landskapet

Från olika håll dök frågan upp: "Har ni något tema som passar för fältstudier i geografi på högstadiet?" Nej, det hade vi inte, ännu! Men utmaningen var antagen. Geografilärarna stod inför LGR 11 och uppdraget att jobba med fältstudier.

Vårt schema var fulltecknat, men vi kunde väl börja fundera i alla fall. Vi arbetar i ett landskap med en rik kulturhistoria. Ett landskap som varit brukat i flera tusen år där vi idag vandrar mellan aktivt jordbruk, blandskog och småsjöar. Området är väl kartlagt sedan 1600-talet. Idag finns digitalt material med historiska kartor, moderna geovetenskapliga kartor och nyskrivna broschyrer.

Tur i oturen

Vintern var inte på vår sida gällande isvaksaktiviteterna. Under två veckor hade vi bokat klasser för vårt tema "Säker på isen". De två veckorna

ställdes in då isarna inte bar. Det gav oss två veckor att påbörja arbetet med geografitemat.

Lämningarna i landskapet visar mänsklig aktivitet från bronsålder, järnålder och fram till våra dagar. Människor som brukat jorden, byggt bostäder, begravt sina döda. De redan kartlagda platserna fick bli utgångspunkten i underlaget och i våra frågeställningar. Det var med nyfikenhet och iver som vi började spåna fram ett första underlag. LGR 11 gav riktlinjer, men de resurser som landskapet hade att ge fick också ange riktningen.

Lärarkontakter

I ett tidigt stadium kontaktade vi geografilärare som fick ge sin syn på våra tankar. Vad behöver de som lärare veta för att eleverna ska ha ett bra underlag när de genomför sina fältstudier? Vilka förutsättningar behöver eleverna för att kunna genomföra en dag i det kulturhistoriska landskapet och var hittar man

underlagen. Vi började bygga ett material för förarbete. Det gav i sin tur idéer till efterarbetsuppgifter. Lärarna uppdaterades kontinuerligt med de förändringar vi gjort.

När sommarlovet trädde in hade vi ett grundmaterial och två testklasser i åk 8 inbokade i slutet av augusti. I stundande valtider var det kanske en organisatorisk utmaning att få ut SO-lärarna och deras elever på fältet.

En dag i det kulturhistoriska landskapet

I Östra Järvafältets naturreservat samlas eleverna i åk 8 klockan nio och vi inleder dagen vid gravarna vid Väsby gård. På platsen kan vi se rester från järnålder och 1800-tal och ge exempel på spåren i landskapet. Eleverna kommer att arbeta i grupper och varje grupp får med sig material i en typkasse samt en tydlig genomgång av GPS-enheterna. Första testet med GPS blir att ta sig från samlingsplatsen till Naturskolans hus. Därifrån beger de sig iväg i alla väderstreck och återvänder inte förrän en god stund efter lunch. Eftersom det här är första försöket finns vi pedagoger i närheten, med kamera och med möjlighet att stötta och svara på frågor.

Uppgifter att göra på plats i landskapet

"Välkommen ut i landskapet. Ni har i uppdrag att gruppvis undersöka varsin plats i ett område med en rik kulturhistoria som sträcker sig från bronsålder till nutid. Människor har lämnat spår i alla tider i området och en del kan vi se än i dag. Bronsåldersmänniskornas gravrösen på de högsta höjderna, järnålderns boytor och stensträngar och böndernas åkrar. Dessutom

"Med blicken över dagens landskap och tanken i järnålderns landskap. Hur såg det ut här då?"



Elevernas kommentarer om uppgifterna

"Det var svårt först, men när man hittat en sak så kunde man se kopplingarna och då gick det bra"

"Bra, de var enkla att förstå och lätta att svara på och miljön gav många svar."

hittar vi militärens ganska nybyggda skyttevärn - stensatta gropar i skog och mark - som kan verka förvirrande." Så inleds elevernas fältstudieuppgift som de får med sig.

Eleverna har i uppdrag att undersöka platsen utifrån de visuella intryck de får när de kommer fram, utifrån geografiska förutsättningar med utgångspunkt hur platsen kan användas som boplat. De ska också utifrån jämförelser mellan kartor hitta lämningar efter byggnader eller andra konstruktioner och med hjälp

LGR 11

Geografi:

- Metoder för att samla in, bearbeta, värdera och presentera geografiska data, till exempel om klimat, hälsa och handel, med hjälp av kartor, geografiska informationssystem (GIS) och geografiska verktyg som finns tillgängliga på Internet, till exempel satellitbilder.
- Fältstudier av natur- och kulturlandskap, till exempel av samhällsplanering i närsamhället.
- Centrala ord och begrepp som behövs för att kunna läsa, skriva och samtala om geografi.

Biologi:

- Människans påverkan på naturen lokalt och globalt. Möjligheter att som konsument och samhällsmedborgare bidra till en hållbar utveckling.

Idrott och hälsa:

- Att orientera i okända miljöer med hjälp av kartor och andra hjälpmedel för positionering.
- Rättigheter och skyldigheter i naturen enligt allemansrätten.



Den gamla vägen är sedan länge övergiven, men än kan man se den. Vart ledde den? Vilka har vandrat där? Vart skulle de?

av GPS och kartmaterial avgöra ungefär placering utifrån havsnivå då och nu.

Landfullness

Typen av frågeställningar till eleverna bygger på tanken om "landfullness", ett begrepp hämtat från Molly Bakers artikel Landfullness in Adventure-Based Programming: Promoting Reconnection to the Land. Elevernas uppgifter bygger på fyra grundtankar, fritt översatta från Bakers artikel:

1. Få en djupare medvetenhet om vår plats i landskapet, på kartan. Vad finns omkring oss?
2. Förstå vilka händelser som har format landskapet - miljö, kultur och historia. Hur var det på platsen för 100 år sedan? (För oss nu - för 2000 år sedan?)
3. Bli medveten om vad som händer på platsen nu. Vem använder den? Vems habitat är det?
4. Återkoppla till platsen när du kommer hem. Hur kan vi fortsätta vara medvetna om den här platsen när vi kommer hem?

Ord och begrepp som eleverna möter i texter och på webben kan vara obekanta och eleverna får givetvis möjlighet att fråga, men har också stora möjligheter att själva ta reda på innebörden och kopplingen till sammanhanget. T.ex. förekommer många gamla måttenheter och ord som beskriver hur landskapet delades upp under t ex 1800-talet, begrepp som inte används idag, men som ger förståelse för hur landskapet användes

och vad som var viktigt då.

Eleverna uppmanas att fotografera mycket och att använda bilderna i det fortsatta arbetet på skolan. T.ex. tipsas eleverna att använda cleVR, en app för att ta panoramabilder (www.clevr.com).

Känsla för livet förr

Diskussioner och observationer på platsen är viktiga och eleverna är försedda med texter om platserna och kartmaterial för att förstärka möjligheten att upptäcka och beskriva platsen.

Vår förhoppning är att eleverna efter en dag i det kulturhistoriska landskapet ska få en känsla av hur man levde i äldre tider, men också ges tid att tänka efter vilka förutsättningar som krävs för att vi ska kunna leva på ett hållbart sätt genom att jämföra nu och då t.ex. jämföra val av boyta eller jämföra matproduktion och konsumtion.

Elevernas kommentarer om platserna

"Vi hittade grunden till där ett hus varit och en lada."

"Att granska området. Genom det fick vi veta mycket mer om stället. Vi kom på det mesta genom att titta runt och diskutera."

Efterarbete

Efterarbetet kan anta olika former beroende på vad läraren vill få ut av aktiviteten, men kanske också utifrån tillgänglighet och önskemål: guidning i landskapet – elevgruppen guidar sina kamrater på platsen och berättar hur ytorna används; bygga platsen i fysiskt material eller digitalt t.ex. i Minecraft; skriva och berätta om personer på platsen där platsen och upplevelser vävs samman. Listan kan göras lång och det är väl bara fantasin som kan sätta gränserna för hur temat utvecklas.

Våra försökselever uttryckte att dagen var intressant. De hade uppgifter att göra och de tyckte frågorna var relevanta och gick bra att följa. I vårt första försök hade eleverna inte gjort det förarbete vi föreslagit. Vi la därför lite extra tid på att instruera i starten. Temat kommer fortsätta prövas ut under vårterminen och i augusti räknar vi med att temat är färdigt för sjösättning i sin helhet.

TEXT OCH FOTO: HANNA HEURLIN
NATURSKOLAN I SOLLENTUNA

Litteratur och länkar

Cserhalmi, N. (1997) Fårad mark handbok för tolkning av historiska kartor och landskap. *Bygd och natur*, 78:6. Sveriges Hembygdsförbund, Stockholm.

Larsson, E - L., Öborn, G. (1991) *På upptäcktsfärd i kulturlandskapet fakta och arbetsidéer*. Bokskogen, Göteborg.

www.lantmateriet.se: Lantmäteriet är den myndighet som kartlägger Sverige. Här finns olika typer av kartor att använda. För den extra intresserade är Historiska kartor en guldgruva, men kräver installation av ett kostnadsfritt visningsprogram på datorn.

www.sgu.se: SGU är expertmyndighet för frågor om berg, jord och grundvatten i Sverige.

www.skogforsk.se: Skogforsk är det svenska skogsbrukets forskningsinstitut

<http://raa.se>: Riksantikvarieämbetet är en nationell myndighet med ansvar för frågor om kulturmiljön och kulturarvet.

www.sollentuna.se/Sollentuna-kommun/Se--gora/Ut-i-naturen/: Här finns informationsmaterialet om det historiska landskapet på Järvafältet. (Välj Historiskt odlingslandskap, Informationsmaterial och därefter Småskrifter och häften) Materialet finns även i pappersformat i entrén på Sollentuna kommun.

Färgstark seniorträff

Mitt första möte med fjällvärlden var i fjärde klass när min fröken gav oss varsitt blad från dvärgbjörk. Ett enda litet blad kan säga mer än tusen ord! Där började min nyfikenhet på fjäll. För min del har det av olika anledningar inte blivit mer än en handfull vandringar.

Att Naturskoleföreningen är viktig för kontakter oss emellan tar många upp som det mest värdefulla vid fråga om vad föreningen finns till för. Inbjudan till träff långt uppe i norr gick ut till alla som inte längre arbetar för fullt på någon naturskola. Men att få ihop detta aktiva gäng är inte det lättaste.

Britt Eklöf och jag, Kristina Jarnedal, satte oss i alla fall på nattåg och buss till Hemavan den 8 september och vandrade sedan de 11 kilometerna till Vinterskalet, där Mia Bucht var stugvärd och tog emot oss med dukat bord. Både Britt och Mia är inbitna fjällvandrare. Stugan i Vinterskalet blev vår bas som vi gjorde

dagsutflykter från under veckan. Detta är den sydligaste sträckan på Kungsleden. Stugan ligger 860 m ö.h. och Norra Sytertoppen strax intill är länets högsta topp med sina 1768 m ö.h. Den var dock försvunnen i dimmolnen.

Färgerna är fantastiska! Fast den botaniska fotoexkursion jag hoppats på gick inte att få till. Vädret var för fuktigt. Vi vandrade och njöt av färgerna, samvaron och god mat. Mycket god mat! Blåbär fanns hur mycket som helst så när Mia gjort chokladmousse toppades den med blåbär, och till gröten kunde vi lassa på blåbärssylt.

Till vilken nytta för föreningen då? Vi diskuterade och pratade både jobb och mer privata spörsmål. För att få ihop fler på nästa års träff planerar vi en kurs öppen för alla på en mer centralt belägen plats i Sverige. Vi återkommer!

TEXT OCH FOTO: KRISTINA JARNEDAL



APP-TIPS

Under Open Space-diskussionerna på årsmötet i Luleå 2014 samlades en grupp och tog fram förslag på användningen av ny teknik. De sammanställde bland annat en lista på användbara appar. Här framkom även önskemål om att skapa en appsamling. Säkert har inte alla bra appar kommit med här och kom ihåg att sprida era erfarenheter och idéer.

Här kommer några av tipsen presenterade, utan inbördes ordning och kompletterade med några ytterligare tips. Kanske hittar du en app du inte provat.

Kvitter – används för att identifiera och lära sig fågelsång. Originalen omfattar 208 fåglar, som återfinns i Sverige och västeuropa, men fler tillkommer i uppdaterade versioner av appen.

Krax – fågelbilder, texter och ljud. Texterna är hämtade från Wikipedia. Appen ger information om de 104 vanligaste fåglarna i Sverige, men länkar även till information om ytterligare 387 fåglar från Wikipedia.

Fågelguiden – texter och bilder av högsta klass för både nybörjare och erfarna. Baserad på Lars Svenssons, Killian Mullarneys och Dan Zetterströms fälthandbok – Fågelguiden.

Viltappen – Jägarförbundet – En hjälp för att känna igen vilda djur och fåglar i naturen. Appen visar: kännetecken, spår och läten samt presenterar fakta om djuren. Det finns även möjlighet att spara egna upplevelser i form av anteckningar, ljud och bild.

Viltspår – 60 olika djur presenteras med spårbild, spillning och ev. spyboll. Information om djuren hämtas via Wikipedia.

Svampguiden – Över 200 arter av svampar finns beskrivna i denna app varav 100 är våra bästa matsvampar. Förutom bilder och text finns även en svampnyckel uppbyggd på ja och nej-frågor som leder till tips om vilken svamp du hittat.

Min första småkrypsapp – bygger på boken Mina första småkryp av Anja Baklien. Här kan barnen samla småkryp genom att ta bilder och göra anteckningar. Appen innehåller 37 småkryp som beskrivs i text och bild.

Liv i dammen – Beskriver livet under vattenytan. Småkryp, groddjur och fiskar som kan hittas i damm, sjö och å. Även denna app har en enkel nyckel för att artbestämma fynden.

Vilken växt? - utvecklad av Föreningen Bohusläns Flora. Artbestämning av vanliga blommor och blommande buskar i Sydvästra Sverige.

Fisknyckeln - Omfattar totalt 240 fiskarter från svenska vatten. Sportfiskarnas Stockholmsdistrikt.

Grodguiden – Naturskyddsföreningens app om svenska groddjur. Enkel nyckel och du har möjlighet att via appen rapportera till Artportalen. Appen är framtagen i samarbete med ArtDatabanken.

Grön guide – Naturskyddsföreningens guide med tips för en grön vardag. Vilka val ska jag göra i mataffären? Vad betyder de olika miljömärkningarna? Kolla hur du ligger till, vilka bra miljöval har du gjort.

Nyttodjur – Jordbruksverket har tagit fram denna app med 15 grupper av nyttodjur som du kan hitta i odlingslandskapet. Här hittar du också tips på hur du kan skapa gynnsamma miljöer för djuren.

Fjärilar – också en app från Jordbruksverket. Appen beskriver 17 fjärilar i jordbrukslandskapet.

Here I am – En enkel lokaliseringsapp. Med hjälp av appen kan du meddela var du befinner dig via e-post eller SMS. Kan vara bra för att hitta kompisarna eller vid t.ex. olyckshändelse.

Leafsnap – amerikansk sida för identifiering av trädarter. Identifiering genom bilder av blad.

Skyview Free – För de där stjärnklara kvällarna där sikten inte är skadad p.g.a. ljusbuller. Rikta mobilen eller iPaden mot himlen och identifiera vad du ser ovanför dig.

Röda korset Första hjälpen – om olyckan är framme. All information om de vanligaste nödsituationerna från värmeslag och akuta diabeteskomplikationer till medvetslöshet. Med filmer, råd och kunskapstester och videoklipp. Grunderna för första hjälpen.

Photosynth – enkel app för att kunna ta panoramabilder i alla riktningar.

Calazo kartor – friluftskartor, appen är gratis att ladda ner sedan kan man köpa kartor för olika områden: fjällkartor och terrängkartor, skärgård eller stadsnära natur. Kartorna installeras och kan sedan användas utan mobiltäckning.

OBS! Här framgår inte vad som passar för Android. Alla ovan nämnda finns för iPhone. Några appar är gratis medan andra kostar pengar att hämta hem. Detta har jag heller inte tagit hänsyn till i presentationen.

HANNA HEURLIN



Geocaching i skola och förskola

Upplevelsebaserat, utforskande och ett äventyrligt arbetssätt där eleverna får lära känna natur och sin närmiljö med lärplattan i högsta hugg. Geocaching är en aktivitet med många fördelar i skolan och som passar alla åldrar då man kan anpassa svårighetsgraden efter ålder på barnen.

Ämneskopplingarna är många; allt från allemansrätt i idrott och hälsa, skala och mätning av längd i matte till läsförståelse i svenska och engelska. Arbetssättet svarar för de allmänna målen i LGR 11 där

det går att läsa om skolans ansvar att "använda modern teknik för kunskapssökande, kommunikation, skapande och lärande." Dessutom ska eleverna enligt läroplanen få prova olika arbetssätt och få möjlighet att arbeta ämnesövergripande.

Själv blev jag introducerad för geocaching för några år sedan när mina barn var runt 4 och 7. Barnen tyckte det var väldigt spännande att leta skatter och för oss blev det ett trevligt sätt att som familj komma ut i naturen. Förutom att det var en spännande aktivitet såg jag som

förälder och lärare att de lärde sig massor av saker som de ska lära sig i skola och förskola; karta och kompass, väderstreck, avståndsbedömning, kunna ta instruktioner och vad man får och inte får göra ute i naturen för att nämna några. Idag håller jag som IKT-pedagog på AV-Media i Kalmar län i många fortbildningar och inspirationstillfällen med geocaching och utomhuspedagogik i fokus.

Vad är geocaching?

Ordet geocaching betyder jordgömma och är en slags skattjakt där man med hjälp av koordinater och GPS letar efter skatter som andra geocachare har gömt. Det startade i USA år 2000 när den amerikanska regeringen stängde av störningssignaler som tidigare påverkade GPS-signalerna. Någon gömde en hink med bytessaker och angav koordinaterna på nätet, sporten var då ett faktum. Idag finns det ca 6 miljoner geocachare världen över och fler än 2,5 miljoner cacher att leta efter! Skanna QR-koden och lär dig mer om geocaching!



Skatterna är för det mesta någon slags behållare i olika storlekar och innehåller loggbok och penna. När skatten hittas skriver man datum och sitt alias samt lägger noga tillbaka skatten på samma plats som den hittades. Ibland finns även bytessaker i skatten, de får man bara ta om man har något att byta med. Därför är det bra att ha med små bytessaker när man geocachar, det kan vara till exempel en legogubbe, ett bokmärke eller någon annan liten figur. Slutligen loggar man även i appen att skatten är hittad!

Komma igång

För att komma igång med geocaching behöver man ha ett konto hos företaget Groundspeak som står bakom geocachingrörelsen och sidan www.geocaching.com där man skaffar sitt konto. Det är gratis, det som behövs är en e-post, ett alias (namnet du använder när du geocachar) samt ett lösenord. Sen är du igång och kan börja cacha när du har laddat ner en geocachingapp till din telefon eller platta. Själv använder jag appen Geocaching (75 kronor) på en iPhone eller iPad. Appen är lätt att använda som nybörjare och när man geocachar



Appar för geocaching

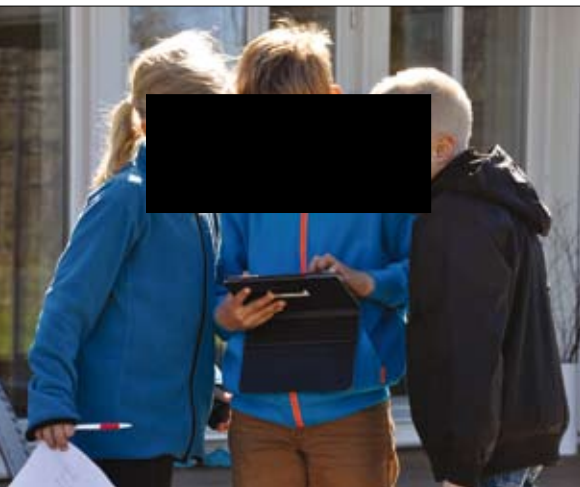
Geocaching

Geocaching Intro

QR-Reader

Qrafter Pro

QR-Reader for iPad/iPhone



med barn och elever. Den finns till både Android och iOS. Det finns också en gratisversion som heter Geocaching Intro som är en begränsad geocachingapp kopplad till Groundspeak.

Geocacha i skolan

För att kunna geocacha i skolan behöver eleverna en smart telefon eller en ipad med 3G-uppkoppling eller plats för SIM-kort. Om det inte finns en SIM-plats finns det inte heller en inbyggd GPS. Dessa plattor är ju dock lite dyrare så många skolor gör misstaget att köpa in billigare iPads utan SIM-plats. Med en SIM-plats kan man ladda ner kartor från appen



till offlineläge medan man är ansluten till wifi. Dessa fungerar sedan via den inbyggda GPS:en om man inte har 3G i sin ipad.

Det är en fördel att arbeta i grupper då det är ett utmärkt tillfälle att samarbeta och lära tillsammans. Om man ska leta efter riktiga så kallade officiella cacher bör varje grupp ha ett geocachingkonto med ett alias de använder för att logga sina skatter. Innan man ger sig ut är det viktigt att läsa igenom all fakta om skatten. Behöver man ha med sig något? Finns det penna? Hur svår terräng är det? Kan alla ta sig fram till skatten? Vad säger ledtråden?

Inofficiella skatter

I skolan är det kul att göra egna skatter som bara klassen eller eleverna på skolan kan leta efter, så kallade inofficiella cacher. Att skapa egna cacher kan man lösa på lite olika sätt. Jag tycker det är lättast att använda appen Geocaching (ej Intro) och

lägga till en waypoint i en befintlig cache. Då visas en flagga på kartan där den egna skatten är. Genom att trycka på flaggan kan man styra navigationen till waypointen istället för till den ursprungliga skatten. Eleverna kan även välja om de vill navigera med karta eller kompass. Koordinater till den egna skatten tas enkelt ut med hjälp av tex Eniros karttjänst eller Geocachingappen. Mer om detta går att läsa på www.kulturellgeocaching.blogspot.se och på AV-Medias blogg, www.avmkl.se

När man jobbar med inofficiella cacher kan man ta det ett steg till och låta eleverna få fram koordinaterna genom att lösa matteproblem eller genom andra problemlösningar och klurigheter. Här kommer QR-koder väl till pass för att gömma olika uppgifter för eleverna att lösa.

Kulturell geocaching

Avslutningsvis ska jag berätta hur jag jobbar med geocaching i skolan det här läsåret. Tillsammans med Helen Andersson från Kalmar läns museum projektleder jag skapande skolprojektet Kulturell geocaching där barnen får möjlighet att arbeta ämnesövergripande med ny teknik kopplat till att utforska kulturmiljöer i sitt närområde. Projektet har fått stor uppmärksamhet och tillsammans träffar vi närmare 700 elever i år 3 och 5 i Kalmar kommun!

Eleverna har fått arbeta i grupper med att ta reda på fakta om olika kulturhistoriska platser i närheten av skolan. Till hjälp använder de tjänsten Fornsök och webblexikonet Kalmar lexikon. De har sedan tagit ut koordinaterna för platsen där de ska gömma sin skatt med en smart telefon eller Eniros karttjänst.





Där har de lagt ut sin skatt som klasskamraterna sedan får leta efter med hjälp av kartor och GPS i appen Geocaching med mini-iPads som verktyg. När klasskamraterna hittar skatten skriver de i loggboken och skannar en QR-kod. Då kommer det upp en kunskapsfråga som eleverna ska svara på. Svaret till frågan finns i faktatexten om varje skatt.

Arbetet med Kulturell geocaching har varit ett sätt att variera arbetssättet och undervisningsmiljön i skolan. Eleverna har tagit emot uppgifterna med nyfikenhet och varit positiva till att få komma ut och gömma och leta efter skatter. På frågan om vad de har lärt sig svarar de allra flesta att de har blivit bra på att använda kartor och koordinater, skriva faktatexter, skapa QR-koder och sist, men inte minst, samarbeta och lära tillsammans.

Vi pedagoger som har varit ute med barnen och geocachat i deras närområde ser många fördelar med att lämna klassrummets fyra väggar. Det är ett konkret och upplevelsebaserat lärande där eleverna har visat stor förmåga att följa karta och kompass samt att resonera sig fram till skatten tillsammans. De är också motiverade och engagerade, inte ens dagar med dåligt väder har stoppat lusten att vara utomhus och lära. På köpet har vi fått ta del av oväntade händelser och diskussioner under utevistelsen - allt från spännande samtal kring ekorrar som dyker upp till hur man ser på livet efter döden i olika kulturer och vad som gäller vid allemansrätt och naturvister. Ett utmärkt tillfälle att ta vara på nuet och få tid med elever

i en mindre grupp! Jag ser fram emot en vår med mer Kulturell geocaching och att få träffa fler kloka, nyfikna elever!

TEXT OCH FOTO: MIA BILLMARK
IKT-PEDAGOG AV-MEDIA KALMAR LÄN

AV-Media Kalmar län

AV-Media Kalmar län är en pedagogisk länsresurs för IKT, kultur och lärande. Mediecentralen bistår med radio och film till länets skolor och förskolor strömmande såväl som i CD- och DVD-format. Även IKT-utrustning såsom lärplattor, actionkameror, programmeringsteknik, digital mätutrustning och mycket mer finns för utlåning. Våra IKT-pedagoger arbetar med att fortbilda och inspirera pedagoger för en ökad IKT-användning samt att hålla i projekt och kurser med elever.

Tips!

För att kunna ta ut lärplattan i ur och skur behöver man tänka på att skydda den mot väder och vind. Själv använder jag mest iPad mini utomhus med ett skinnfodral som skyddar mot stötar. Den lite mindre iPaden är smidig i naturen och inte så tung för lite mindre barn att bära på. Vid regn är den smidig att stoppa ner i en stadig, återförslutbar plastpåse då det går att trycka på skärmen, fota, skanna QR-koder och så vidare genom plasten. Till sist, glöm inte penna så att du kan fylla i loggboken!

Mia Billmark

Arbetar som IKT-pedagog på AV-Media Kalmar län. Utbildad 4-9



lärare i SO och engelska. Har tidigare undervisat i år 7-9 på en F-9 skola i Kalmar. Finns på Twitter som @BillmarkMia och på webben på www.avmkl.se

Lär mer om geocaching i skola och förskola!

www.geocaching.com
www.kulturellgeocaching.blogspot.se
www.geocachingiskolan.se
www.lararnasnyheter.se/origo/2013/08/25/skattjakt-centrum
www.youtube.com/watch?v=CPX-u_Bh6IU
www.youtube.com/watch?v=uuJtm8uzmao

QR-KODER - utmaningar i uppdrag



En fin ask till uppdraget höjer stämningen.

På marken framför fritidspedagogerna ligger fem inplastade QR-koder utspridda. I mindre grupper går pedagogerna fram till koderna, och innan sista instruktionen har getts börjar man så smått att fibbla med sina smartphones och våra utlånade lärplattor. Efter lite teknisk service så scannas det för fullt. Några står och tittar på ett filmklipp, andra läser en text på skärmen och en tredje grupp står och tittar på en kartbild i lärplattan. Strax därefter skingras grupperna och de ger sig ut på en, till synes, målmedveten färd under skratt och mummel.

Den här dagen befinner vi oss på Holms skolas skolgård, och i dess närmiljö, tillsammans med fritidspedagoger från skolområde centrum. Uppdraget är att, i nätverket, inspirera och kompetensutveckla fritidspedagogerna i utomhuspedagogik. Vi har valt att arbeta med ny teknik och i detta fall med QR-koder och smartphones/lärplattor.

Vi har i några år jobbat med GPS-aktiviteter och olika sätt att arbeta med orientering och samarbete elever emellan. Bland annat är spindelorientering en populär aktivitet där grupper kan skickas ut i olika riktningar och orientera (eller GPS:a) sig fram till en punkt där något sorts uppdrag väntar på att lösas. Sedan återvänder gruppen till ledaren, redovisar och får en ny punkt att orientera sig till.

På det här sättet gör man träningen i orienteringsförmåga lite mer

spännande och man kan dessutom arbeta med uppgifter i skolans alla ämnen vid punkterna.

Genom att nu använda oss av smartphones/lärplattor istället, och QR-koder, hoppas vi att fler elever får större/andra möjligheter att lära sig dessa förmågor på ett lustfyllt och spännande sätt. De flesta elever är idag välbekanta med ny teknik och kan bli mer inspirerade att lösa uppgifter om de får jobba med ett verktyg de känner till.

Om vi vill att elever ska uppfatta skolan som kul och spännande och en plats där man lär sig många nya saker, på många olika sätt, måste vi nog möta dem i deras intresseområden och kunna utmana och motivera dem med nya verktyg och arbetssätt. Att jobba med QR-koder och lärplattor skapar utmaningar och spänningsmoment: - Vad finns bakom nästa "lucka"? Bakom den "hemliga koden"?

Vilka uppgifter eller aktiviteter man stoppar in i en skattjakt eller spindelorientering avgränsas bara av fantasin, och kanske även i viss mån av platsen. Viktigt att tänka på är att inte göra för svåra uppdrag. Det är viktigt att få lyckas, att få klara uppdragen! En annan sak att tänka på är att prata om att alla ska vara delaktiga och turas om att använda de digitala verktygen.

Mystisk plats

I ett av uppdragen har gruppen scannat av en av koderna på marken med appen i lärplattan, som ger ifrån sig en signal och strax därefter visar att QR-koden egentligen är koordinater till en mystisk plats. Pedagogerna

öppnar koordinaterna i Kartappen på sin lärplatta genom att klicka på en länk som leder direkt från QR-appen till Kart-appen, och snart har de listat ut att mystiska platsen är markerad med en röd knappål på kartan och att de själva är den blå prick på kartan. Nu är det bara att läsa av området och börja vandra iväg mot mystiska platsen genom att följa den blå prickens väg mot den röda knappålen.

Efter lite diskussioner och "planlöst irrande" kliver gruppen med raska steg i riktning mot andra änden av skolgården där en stenlabyrint gör sig synlig på marken. Väl på plats vid

QR-kod (Quick Response)...

...är tvådimensionella streckkoder som utvecklats vidare från EAN-koden. QR-koder blir allt vanligare p.g.a. att de flesta smartphones idag har inbyggda läsare eller möjlighet att installera gratis läsare i form av appar.

QR-koder kan innehålla information som text och länkar, vilket har gjort att användningen ökat. Idag kan man hitta koder på t.ex. reklamskyltar och tidningsannonser, där man skannar in koden med en smartphone och öppnar en webbsida med erbjudanden eller information.



labyrinten ges en ny instruktion till gruppen i form av en inplastad text som gruppen hittar på en trädstam intill labyrinten.

Så småningom ses hela gruppen ge sig in i labyrinten på jakt efter något, eller gäller det kanske bara att ta sig in till mitten av labyrinten och ut igen?

En annan grupp har scannat en kod och står nu och tittar på en instruktionsfilm som gjorts i appen YouTube-Capture. I filmen läses en instruktion upp för gruppen, som leder till att de får ta sig en liten promenad till skogsdungen intill skolan. Där ska de slå sig ned i ca 5 minuter och lyssna till alla fåglar de kan höra.

- Hur många olika ljud kan ni höra? Känner ni igen någon av fåglarna? Vet ni vad de heter?

En tredje grupp får en skriftlig instruktion och vägbeskrivning som leder dem till en aktivitet där gruppen ska räkna multiplikation med hjälp av sina näsor och sina luktsinnen.

QR-kods-jakt kan också vara ett lustfyllt sätt att lära in områdets historia och platsens betydelse. Denna dag med pedagogerna har vi lagt in ett par punkter som berättar om traktens natur och kultur. Bland annat får pedagogerna ta reda på

lite om Holms kyrka och om en speciell brunn som ligger i närheten av kyrkans församlingshem. - Vad är det som är speciellt med denna brunn? Utmana dig själv, scanna av QR-koden här nere i hörnet och se om du kan komma underfund med vad vi är ute efter.

Vill ni veta mer om QR-koder eller undrar något så hör av er.

TEXT OCH FOTO: MAGNUS GÖRANSON
HALMSTADS NATURSKOLA

Appar

YouTube Capture



Qrafter Pro



Kart-app



Läs mer

Skapa QR-koder direkt i webben:
www.skapaqrkod.se

I Lärarnas nyheter: Sök på QR.
www.lararnasnyheter.se

Lgr 11

Ämnesövergripande arbetssätt

- Läraren ska organisera och genomföra arbetet så att eleven får möjlighet att arbeta ämnesövergripande. - Rektorn har ett särskilt ansvar för att i undervisningen integrera ämnesövergripande kunskapsområden.

Teknik

- Skolan ska ansvara för att varje elev efter grundskolan kan använda modern teknik som ett verktyg för kunskapssökande, kommunikation, skapande och lärande.

Idrott och hälsa

- Fysisk aktivitet, sinnena, orientering och allemansrätt.

Lpfö98

"Förskolan ska sträva efter att varje barn utvecklar sin nyfikenhet och sin lust samt förmåga att leka och lära"

"Förskolan ska sträva efter att varje barn utvecklar sin förmåga att urskilja teknik i vardagen och utforska hur enkel teknik fungerar"

Leka och lära naturvetenskap och teknik ute

Vår förhoppning är att denna bok ska inspirera pedagoger att vara nyfikna på vardagsfenomen, våga fänga ögonblicken och utmana sig själva när det gäller naturvetenskap och teknik tillsammans med barnen i förskola och förskoleklass.

I boken presenteras ca 150 aktiviteter där både barn och pedagoger utmanas i olika utsträckning. Många aktiviteter är vardagsnära, fångade i ögonblicket. Andra aktiviteter är iscensatta, skapade, lärsituationer. De flesta aktiviteterna är möjliga att utföra på andra sätt än som de beskrivs här; det är barnen, pedagogerna, situationen, den samlade erfarenheten och platsen som avgör hur aktiviteterna utförs i

slutänden.

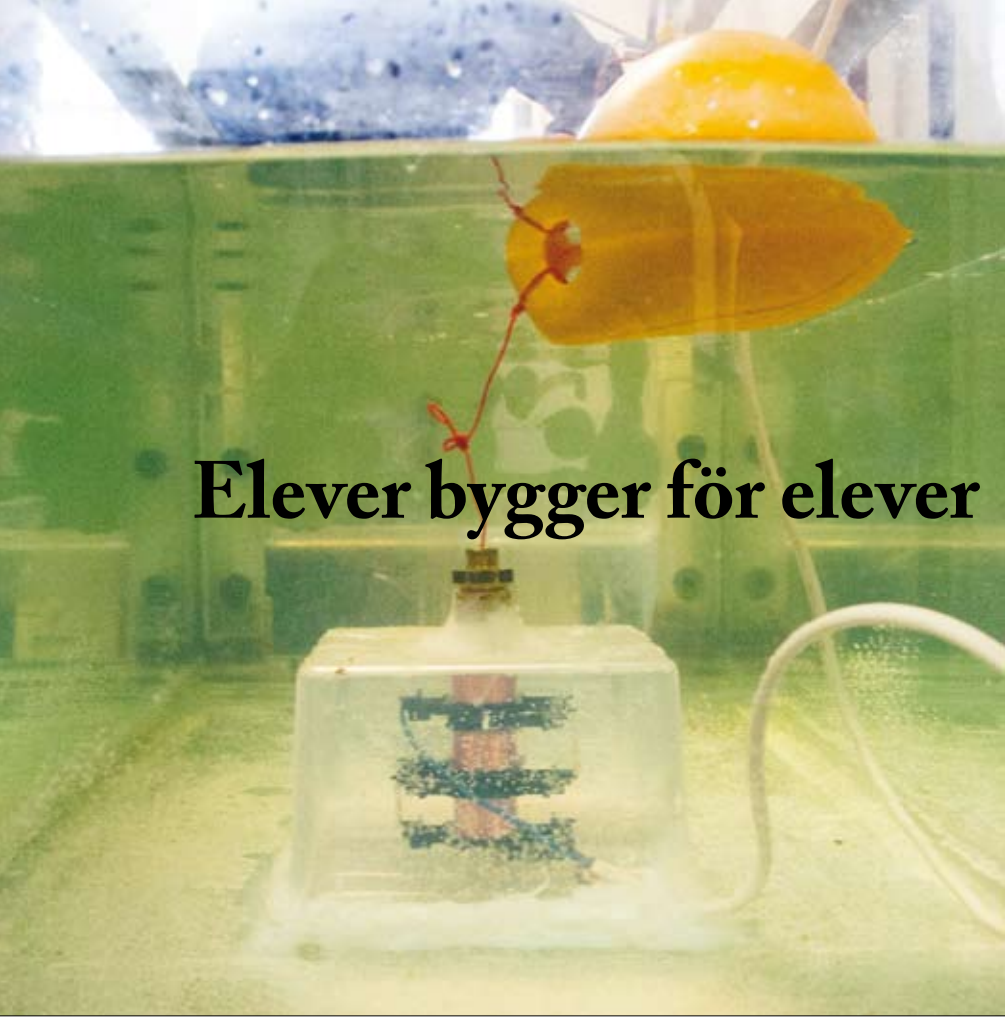
De beskrivna aktiviteterna följs av ett stort antal faktarutor som beskriver vilka ämnen som berörs och som barnen får möjlighet att uppleva. Faktarutorerna är indelade i teknik, fysik, kemi, biolog och geovetenskap. Boken är tänkt att fungera både som metodbok och som faktabok.

I boken finns också ett 30 sidor rikt illustrerat kopieringsunderlag som både kan användas som aktivitetskort och som diskussions- och reflektionsunderlag.

Arbetet med Leka och lära naturvetenskap och teknik ute började med en tankekarta utifrån citaten i läroplanen Lpfö 98 (rev 2010) och det centrala innehållet i Lgr 11 för teknik och de naturorienterande ämnena i åk 1-3. Boken riktar sig både till förskola och till förskoleklass, men har under arbetets gång visat sig vara användbar även för åk 1-3.

Kanske kan boken fungera som en länk mellan förskola och skola inom dessa ämnen och bidra till ökad dialog och kontakt inför överlämnandet det år barnen fyller sex år.





Elever bygger för elever

Modeller av hållbara energislag byggda av gymnasieelever kommer att användas i den praktiska undervisningen för grundskolans elever på naturskolan i Upplands Väsby. I samarbete mellan Upplands Väsby kommun och Energigymnasiet har eleverna byggt modeller av vägkraftverk, vindkraftverk och en solluftvärmare för att inspirera och lära de yngre eleverna om hållbar energi.

- Det som har varit roligast hittills med det här projektet har varit att besöka eleverna på Energigymnasiet och se deras entusiasm, det har varit jättekul att prata med dem och filosofera kring deras idéer. Elevernas modeller är bra exempel för att inspirera barn att prata om hållbar utveckling och kunna bidra till en hållbar värld. Sedan ser vi fram emot att få börja använda oss av modellerna i vår undervisning, säger Magnus Söderlund, lärare på Naturskolan i Upplands Väsby.

Målet med projektet Elever bygger för elever är att ge ökad kunskap bland unga om förnyelsebara energikällor och väcka deras intresse för förnyelsebar energi och teknik. Gymnasieeleverna har byggt fungerande miniatyrmodeller av ett vindkraftverk, ett vägkraftverk

och en solluftvärmare (solventilator). För att tydligt visa att modellerna fungerar och alstrar energi är de kopplade till lysdioder. Naturskolans pedagoger har varit med i arbetet hela vägen och modellerna kommer när de är klara att användas av gymnasie- och grundskoleeleverna som besöker Naturskolan.

Bidrag från Länsstyrelsen och Klimatmiljonen

Hösten 2013 utlyste Länsstyrelsen i Stockholm att det gick att söka medel från Klimatmiljonen. Upplands Väsby kommun sökte pengar för projektet i samarbete med Energigymnasiet. I början av 2014 kom beskedet att ansökan gått igenom och att de fått projektbidrag.

- Samarbetet har varit en riktig win-win-situation för alla inblandade. Projektet är så i linje med vår verksamhet och det är kul att höra hur eleverna på Energigymnasiet tänker kring hållbar utveckling, de kommer säkert kunna bidra med mycket i framtiden. Det vi tar med oss från det här projektet är en stark positiv skapande energi, arbetsglädje och hopp inför framtiden, säger Magnus Söderlund.

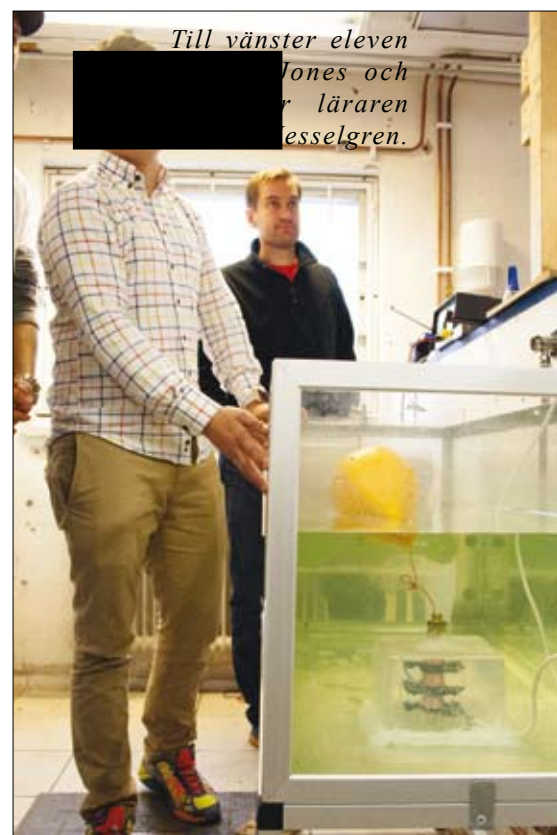
Projektet startade i början av året med att representanter från kommunen, Naturskolan och Energigymnasiet samlades för att diskutera vilka modeller som skulle byggas och hur tidplanen för arbetet skulle se ut. Ambitionsnivåerna och förväntningarna var höga från alla parter.

Eftersom det var pengar inblandade i projektet skrevs ett avtal mellan Energigymnasiet och kommunen.

Från prototyp till fungerande modell

Arbetet satte igång och Energigymnasiets elever började arbeta med att ta fram skisser och färdiga modeller. Från start samarbetade elever från Skåne och Upplands Väsby för att ta fram skisser på modellerna. Själva modellbygget och monteringen har därefter skett i Upplands Väsby och i Täby, där Energigymnasiet också har en filial. Till sin hjälp har de haft lärare som stöttat och Naturskolans pedagoger har funnits med som handledare och beställare.

- Den största utmaningen har varit att gå från en prototyp till något som verkligen fungerar stabilt. Hela projektet är nytänkande och det går inte att veta allt från början. Det har inneburit att vi lagt mycket tid på prototyper som sen får göras om från grunden för att vi fått ett nytt perspektiv på hur vi ska lösa uppgiften. Det roligaste har varit





Naturskolans pedagoger Magnus Söderlund och Anders Edbom tillsammans med eleverna Emil Dahlin, Anders Jones och Jesper Funk studerar modellerna av hållbara energislag som ska lära och inspirera de yngre eleverna om hållbar energi.

att höra alla idéer och se dem gå från prototyper som fungerar lite halvdant till genomtänkta lösningar som levererar något vi kan visa upp, säger Tobias Hesselgren, lärare på Energigymnasiet.

- Jag tar också med mig kunskapen om att det går att göra mycket själv för att göra saker mer energieffektiva med ganska enkla medel. Med rätt metoder kan vi energispara utan att sänka komforten och tillgången till den energistandard vi har idag, fortsätter Tobias.

Besök av energiministern

Under våren fick eleverna celebert studiebesök då energiminister Anna-Karin Hatt besökte skolan och fick en presentation av modellerna och fick veta mer om projektet. Uppmärksamheten gav en extra skjuts till de elever som arbetat med att ta fram modellerna.

Enkelhet har varit ledord för eleverna under bygget av modellerna. De har så långt det är möjligt använt återvunna material och det ska vara lätt att se och förstå hur modellerna fungerar. Då modellerna ska användas praktiskt i undervisningen på Naturskolan behöver de också vara hållbara och tåliga.

- Eleverna har jobbat självständigt med projektet med bygget av de olika prototyperna. Vi har sen ofta möten där vi diskuterar vad som fungerar och

vad som borde förbättras där vi också tar hänsyn till vad beställaren önskar från oss, berättar Tobias Hesselgren.

Lansering i december

Under hösten finjusterar eleverna på Energigymnasiet miniatyrmodellerna och för att förklara hur tekniken fungerar gör eleverna planscher/informationsblad till modellerna. Planscherna blir ett verktyg för naturskolepedagogerna i undervisningen.

- Nu planerar vi för lanseringen av modellerna som ska ske i december med pompa och ståt ute på Skeppartorp där Naturskolan ligger. Innan lanseringen kommer Naturskolans pedagoger att få en ordentlig överlämning från eleverna på Energigymnasiet där de får utbildning i hur modellerna fungerar. Vi hoppas att undervisningen om förnybara energikällor ska bli mer "levande" när modellerna finns och att det väcker intresse och inspiration hos barnen, säger Ronja Krische, projektledare för projektet från Upplands Väsby kommun.

Nyfiken på hållbar utveckling och samarbeten?

På frågan om vad Magnus Söderlund har för tips till andra naturskolor som vill arbeta med hållbar utveckling på liknande sätt svarar han:

- Gå till dig själv och känn efter

vilka ingångar du brinner för i frågan och formulera ett mål vad du vill nå ut med utifrån det. Sedan är det bara att börja samla material och information och skapa övningar. Hållbar utveckling bygger på grundläggande principer som att sopsortera, återvinna, energianvändning och framför allt se över sin konsumtion. Vi människor måste lära oss att leva på den här planeten utan att tära på jordens resurser. Vi behöver våga ifrågasätta etablerade ekonomiska system, tillväxt till varje pris och hitta nya lösningar eller ta tillbaka gamla lösningar. Många naturfolk har av tradition levt i en djup samklang med naturen. Vi har alla den bakgrunden.

- För att det ska bli trovärdigt måste du leva efter principerna själv. Ett praktiskt exempel som vi arbetar med under vintermånaderna är att eleverna under en dag gör sitt eget papper av återvunna tidningar. Under dagen får eleverna lära sig mycket om hållbar utveckling och det blir många bra samtal. Angående samarbeten är det alltid bra att undersöka samarbete med gymnasieprogram i närheten, det kan till exempel vara bygg eller el. Det är ett bra sätt att skapa kontakter. Sedan kan det ju också vara bra att hålla ögonen öppna om det finns pengar att söka.

TEXT: LINA HEDBERG
FOTO: RONJA KRISCHE



Vi hoppas att undervisningen om förnybara energikällor ska bli mer "levande" när modellerna finns och att det väcker intresse och inspiration hos barnen, säger Ronja Krische, projektledare för projektet från Upplands Väsby kommun.

Emil Dahlin, elev på Energi-gymnasiet.

Vad har varit roligast med projektet?

- Det roligaste var att det var så många ungdomar som kom in med olika idéer och att få bättre insyn i hur energin faktiskt fungerar i samhället.

Vad har varit svårast?

- Svårast var nog när alla dag ett hade en massa idéer och när vi skulle försöka enas kring vilka vi skulle göra verklighet av. Nu när vi kommit igång med bygget är det svåraste att finjustera modellerna för att få dem att fungera bättre.

Vad tar du med dig från det här projektet?

- Jag har fått en större upplevelse av hur energi fungerar och att det är så lätt att skapa energi av enkla föremål som är lätta att köpa eller som man till och med redan kan ha hemma.

Anders Jones, elev på Energi-gymnasiet.

Vad var roligast med projektet?

- Att få utveckla och testa olika tekniker för att göra vårt projekt effektivare eller mer hållbart. Att följa från idé till att verkligen se att det fungerar.

Vad var svårast?

- Att konstruera våra modeller i så liten skala och ändå producera elektricitet.

Vad tar du med dig från projektet?

- Att det bästa sättet att veta att produkten fungerar är att bygga den och provköra.



Naturskolan

Naturskolan i UpplandsVäsby besöks årligen av cirka 3 000 förskole- och grundskole-elever som får ta del

av konkret och upplevelsebaserad utomhuspedagogik som inriktar sig på miljöfrågor och ekologiska samband.

Möjligheten till landning och reflektion

Det är spännande med ny teknik, den gör många av oss nyfikna och ger oss fler infallsvinklar samtidigt som den säkert lockar fler elever till utevistelse. Den tillför även nya dimensioner till att lösa uppgifter som står framför oss. Följ en blommas livscykel med bilder under en period för att förstå processen, kolets kretslopp och det vackra för all del. Ny teknik har ju parallellt med alla idéer om hur vi kan skapa miljömedvetenhet även den bidragit till en del av framtidstron där vi visat att vi på mer effektiva sätt kan hushålla med våra resurser på jorden. Jag vill inte ställa dessa mot varandra men jag känner ändå att vi skapat en skev bild av vad vi kan åstadkomma med nya hjälpmedel i förhållande till den medvetenhet som mänskligheten behöver landa i sig själv.

En dags naturkontakt, en möjlighet till landning på en ny plats avskilt från skolan är för mig en chans att ta in verkligheten. Upplevelsen sker ofta

i en hög grad av närvaro som ökar med tiden utomhus. Vi pratar ju ofta om hur lång tid det tar att landa. Naturliga intryck och människokroppens egen längtan av att få befinna sig i den miljö vi är skapta för att leva i kan bejakas eller lika lätt stötas bort. Närvaron blir ett verktyg och en känsla bortom läroplanstext som vi skapar i oss själva, ett viktigt verktyg för att lära om och genom oss själva. En känsla som om du tänker efter faktiskt även kan spridas i en grupp. Om förutsättningarna funnits till att skapa denna närvaro och om det var tanken, så känns det viktigt för mig som pedagog att försöka bibehålla den känslan. Min pedagogiska tanke är grundad i Joseph Cornells fyra steg om inspiration, fokuserande, engagerat arbete följt av reflektion. IT-utrustning tror jag lätt får oss att bryta denna närvaro som är grunden, ungefär som att vi på en sekund växlar till en annan värld. Men det behöver inte vara så om det inte stör flödet i metoden.

"En snabb titt på en telefon eller en dator flyttar oss till en annan mental plats"

En snabb titt på en telefon eller en dator flyttar oss till en annan mental

plats och det tar oss alla olika lång tid att komma tillbaka, här och nu.

För mig känns det därför viktigt att motivera digitala hjälpmedel genom att fråga: behöver vi dem verkligen i detta moment, vad bidrar de med här och nu? Därför har vi skrivit en IT-policy på Karlstads Naturskola som skapats efter att situationer ibland motverkat vårt syfte. Det kan ju exempelvis vara bra med möjligheten att fotografera för att minnas. Då är kanske frågan, behöver alla fotografera? Ska vi lära oss att hantera GPS:er bör vi kanske ställa frågan, hinner vi gå igenom handhavandet så att eleverna kan lära sig att orientera i terrängen eller blir det mer en kul sak att hålla i handen som hjälper oss så väl att vi inte ens behöver se oss omkring och upptäcka landskapet.

När vi går från skolans ofta fiktiva och kanske laborerande uppgifter och ges möjlighet att möta omvärlden utanför skolan, är det då värt att ta fram teknisk utrustning? Det är såklart beroende på vad vi har för mål, men jag tycker att vi utan att ställa något mot det andra ska fundera på hur mycket landning och naturkontakt som vi kanske missar.

TORBJÖRN WRANGE

En energifylld dag på Miljöverkstan



*Bidrag förstaprisvinnare 2013
"Torka i solen istället för i torktumlare".*

Under veckorna innan Earth Hour har Miljöverkstan i Haninge startat en tradition av att arbeta med årskurs 5:or med tema "energi". Klasserna får då besöka miljöverkstans lokaler i Jordbro, under en halv dag, och vara med om en resa i energins tecken! Våra lokaler ligger i en nedlagd gammal skola, och har från början inte varit det lättaste att göra till en inspirerande miljö. Hur sjutton gör vi två gamla klassrum till en kreativ plats, för utforskande och sinnligt lärande? Kanske såhär:

Klassen kommer tidigt på morgonen till Miljöverkstan och får börja med att tyst smyga in i ett av våra rum. Där har vi tänt ljus och täckt rummet med svarta draperier som gör det mörkt och ger en känsla av lugn. Eleverna får sätta sig på kuddar och vi startar ett bildspel där vi går

igenom Big bang, solen, och olika former av energi. Icke förnyelsebara energikällor ställs mot förnyelsebara sådana och genomgången leder oss in på hur vi använder våra

naturresurser. Vi pedagoger försöker göra det så interaktivt som möjligt, med vevande armar och personliga berättelser. Jag med mina dryga 30 år blir ett levande exempel på hur lång en vädermättningsperiod är och Lisa berättar om sin häftiga resa till Antarktis. Eleverna sitter uppmärksamma och frågvisa och det märks att det blir spännande med nya pedagoger och det mörka rummet. Utmaningen är här att förmedla fakta om klimatförändringarna utan hamna i uppgivenhet, och vi fokuserar på all häftig förändring vi kan åstadkomma när vi ställer om hur vi lever. Inte om utan när. Efter ett peppande "det är upp till oss nu!"-budskap tänds lamporna och det är dags för action!

Diskussionsverkstan

I diskussionsrummet får eleverna fundera över och diskutera vår egen energianvändning och vad den sätter för ekologiska fotavtryck. Vilka konsumtionsmönster har vi, och hur transporterar vi oss till olika platser? I grupper får de tillsammans fundera över hur en genomsnittstolvåring från Haninge lever. Exempelvis: hur många tröjor äger hen, och hur ofta åker hen på semester? Efter att ha presenterat sina tankar för varandra, dras ett av de svarta draperierna i rummet bort, och där längs väggen står tre nya kompisar att bekanta sig med. Klara från Haninge, Chai från Kambodja och Ian från USA. Hur ser deras ekologiska fotavtryck ut? Hur stora fotavtryck skulle vi alla behöva ha för att inte överkonsumera jordens



Ekologiska fotavtryck hos tre personer.



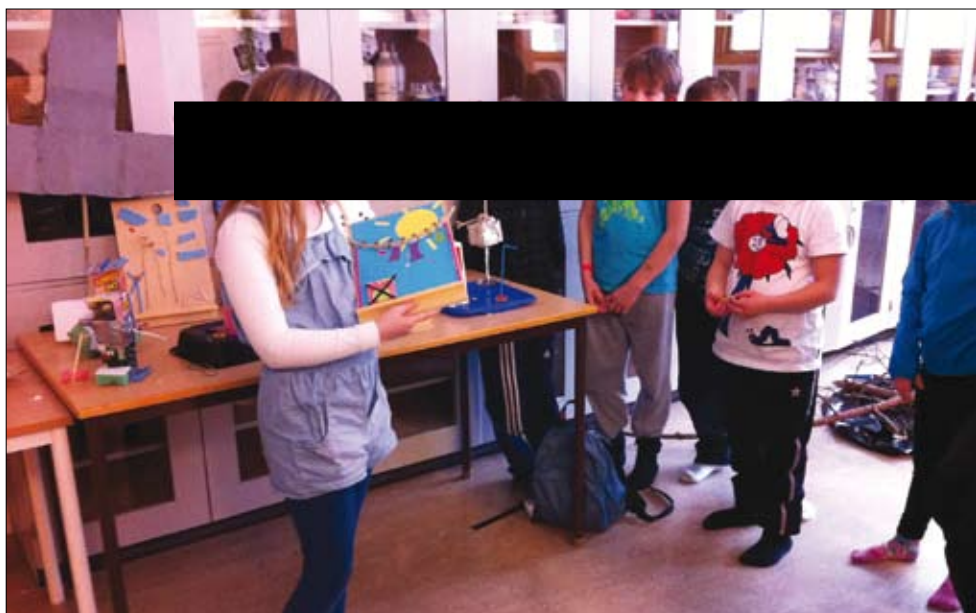
Full fart i verkstan.

resurser?

Passet innehåller vidare värderingsövningar och en "tävling", där den som äger eller gör vissa saker får ta ett visst antal steg framåt. Har jag flugit senaste året får jag ta ett rejält antal steg, men åter jag vegetariskt blir det färre än om jag äter kött, och så vidare. Plötsligt är det några som krockar med väggen på andra sidan rummet och "vinner". De jublar högt ända tills de kommer på att det kanske inte var så enkelt? Har verkligen de som gått längst vunnit? Eller är det snarare tvärtom? Diskussionerna fortsätter...

Kreativa verkstan

I kreativa verkstan i rummet bredvid, får varje elev plocka fram den



Presentation av uppfinningar.



Nu skapas det, utan undantag, fantastiska ting! Stora robotar som ska "suga upp alla sopor i hela världen och förvandla dem till ren luft", detaljerade handledningar i hur vi ska ställa om till vegetariska och ekologiska måltider, hur timers borde installeras på duschar, och hur mycket mer kollektivt vi borde åka - med odlingar och vindkraftverk på tågens tak såklart! Ett gäng uppfinnarbarn byggde ett stort flygplan med ovensidan täckt av folie - "solceller"

*"Ett flygplan som drivs av solenergi!"
- en av energiuppfinningarna i verkstan.*



Jubel i Jordbro! Första, andra och tredjeprisvinnare år 2014.

- och frågade oss hur det kunde komma sig att flygplanen inte drivs av solenergi, när de ändå flyger ovan moln?

Det känns som att eleverna kunde hålla på i oändlighet. När limpistolerna blivit varma och det gått upp för dem att de faktiskt får använda sig av allt de kan hitta i verkstan, brukar det flyga saker i luften och vara ett inferno av diskussioner och skratt. I verkstan är det tillåtet att ligga på golvet eller sitta på bordet, så länge man bygger, och inte stör någon annan.

Det är en balansgång mellan att peppa till galen skaparlust och samtidigt få eleverna att åtminstone hålla sig inom ämnet. Men oavsett hur fantasifulla deras världsväktarskapelser än är, har de fått jobba med idéer kring hur framtiden kan komma att se ut och funderat över lösningar. De har fått känna sin handlingskompetens, och de har fått jobba med sina händer!

Självaste Earth Hour

Alstren som tillverkats i verkstan fraktas vidare till respektive skola där det bästa bidraget utses, för att sedan få vara med på en stor utställning i något av kommunens bibliotek. När utställningen hänger, kan allmänheten lägga en röst på det bästa bidraget. På självaste Earth Hour-dagen bjuds alla klasser in för vernissage och vinnare koras. Då har vi en energifest med teater och levande musik, bubbel i glaset och ekologiskt godis till alla små uppfinnare! Framförallt får de

möjlighet att träffas, inspirera varandra och berätta om sina framtidsidéer!

Kommunen har bestämt sig för att belöna vinnarna med ett pris, så vinnaren, andra- och tredjeplatsen belönas med 5000, 3000 respektive 2000 kr att göra något spännande med klassen för. I energins tecken såklart!

Ringar på vattnet

Avslutningsvis är det roligt att nämna att Naturhistoriska riksmuséet i Stockholm uppmärksammat arbetet med Earth Hour i Haninge, och att elevernas alster har funnits att beskåda även där i en utställning. Vi pedagoger har i samband med detta fått möjlighet att hålla i en lärarfortbildning på riksmuséet, där vi visat hur vi arbetar under energiveckorna. Det har varit mycket roligt att få dela med sig av idéer och tillvägagångssätt, och att få inspireras av andra!

TEXT: KAJSA ÖBERG, LISA LUNDIN, LARS MAGNUSSON
MILJÖVERKSTAN I HANINGE
FOTO: KAJSA ÖBERG

Vinnare av första pris 2014 -
"Vindkraftverk med solpaneler".



Kommande bok om hantverk och slöjd

Det kan finnas ett egenvärde i att sitta på en plats ute och slöjda. Ett bra exempel är att tälja vid en lägereld. Det finns något meditativt i detta och vi kan göra det för att hitta lugnet. Vi kan också söka platser ute för att vi vill få inspiration till slöjdandet. Genom de mönster och former som finns på olika platser, både i natur och i kultur, kan vi få en utgångspunkt för vårt arbete. Ytterligare anledning till att söka sig ut är allt det material som finns på plats. I många fall är det bara att hämta (efter att ha fått tillstånd). Utan kostnad kan vi bara gå ut och samla materialet som vi behöver för slöjdandet. Till sist så är det enkelt att se kopplingen mellan slöjdarbetet och en undervisning för en hållbar utveckling.

Cirklar

Vi skulle kunna beskriva detta som att det finns cirklar runt slöjden. I den inre cirkeln finns jag själv. Jag slöjdar för att jag mår bra av det. Jag lär mig något, både i form av

tekniker men även i form av att jag lär mig något om mig själv. Att slöjda har med lärande och hälsa att göra. I en cirkel utanför mig själv finns platsen där jag är. Här kan jag se slöjden som ett sätt att kommunicera med min närmsta omgivning. Jag finns någonstans. Och i detta någonstans, på denna plats finns jag som vill lära mig något om platsen och dessa

färger, former och material. Slöjden är här ett utmärkt uttryck för den undersökande människan. I den yttersta cirkeln finns samhället och det jag behöver veta för att fungera i det stora samhället. Vetskapen om materialens kretslopp kan undersökas genom mitt arbete med dem. I mitt

Min sittplats, platsen och det omgivande samhället kan finnas med när vi slöjdar ute.



slöjdande finns ett vetande om var saker kommer ifrån, hur jag använder det just nu och till sist var det tar vägen.

Material

Det val jag gör som slöjdare och pedagog säger något om den undervisningssituation jag vill skapa med mina elever. Istället för att använda köpt material som levereras till mig så finner jag mitt material i min närhet. Både i form av naturobjekt och saker som annars bara kastas. Har man denna utgångspunkt för mitt materialval så har jag också utmärkta möjligheter att fortsätta i undersökandet, vetandet och förståelsen för olika skolämnen. Jag lär mig något om varifrån saker kommer. Jag lär mig slöjdamnets språk men jag kan också lära mig naturvetarnas språk. Samma pinne har ett xylem i naturvetenskapens språkbruk och splintved för slöjdaren. Genom att undersöka pinnen och göra något av den så kan jag skapa ett intresse för pinnen men också en utgångspunkt för att lära mig mer saker.

I det utomhuspedagogiska tänkandet hör det hantverksmässiga och sinnliga ihop med det vi ska lära oss teoretiskt och dessa områden återknyts till varandra. Därför så passar det så bra att arbeta med teman. Och att starta i skapandet och tillverkanen är en utgångspunkt för så mycket annat. I min bok, med arbetsnamnet Hantverk och estetik, så finns det med några exempel på just teman som jag tycker fungerat i min undervisning. Som jag skrev tidigare så finns det värde i att lära sig estetiska läroprocesser. Men i detta arbete kan vi också hitta utgångspunkten för mycket annat. Därför är det viktigt att det finns en ömsesidig förståelse mellan ämnena. Slöjden ska ha sitt och andra ämnen ska ha sitt vad gäller utgångspunkter för ämnet.

Arbete pågår

Jag håller fortfarande på att skriva boken men jag hoppas att den kan komma ut till våren. Urvalet har inte varit helt lätt men jag landat i att jag tycker att utgångspunkten ska vara när vi arbetar med de yngre barnen. Sedan kan vi bygga på med mer omfattande arbeten. Jag tycker

att det är en utmaning att hitta arbetsområden som passar för yngre barn. Speciellt om det handlar om större grupp som till exempel en hel klass. Vi vill ju att alla ska lyckas och kunna ta till sig det vi vill att de ska göra. Samtidigt som det inte får handla om någon form av "mallslöjd" där alla ska göra lika. Men det finns så mycket glädje och nytta med hantverket så det är väl investerad tid!

Som märks skriver jag utifrån ämnet slöjd. När jag planerat för boken så har en hel del som inte direkt sammankopplas med den mer traditionella slöjden kommit med. Men jag har tyckt att det funnits ett värde att beskriva även andra områden av hantverket. Med den kompetens som finns hos många av de som vill ha slöjd och hantverk som utgångspunkt för skolarbetet finns det egentligen inga begränsningar i vad för material eller tekniker som man väljer. Åtminstone är det min erfarenhet. Så därför blir den ämnesmässiga utgångspunkten för boken från min erfarenhet som slöjdlärare. Men sedan breddas valet av material och tekniker.

Ett område som jag tyckt varit väldigt bra att arbeta med är mångfald. Hur kan slöjd och NO kunna samarbeta där? Genom att koppla ihop att arbeta med olika återbruksmaterial, inventera ett skolnära naturområde och sedan till slut göra något som faktiskt kan öka mångfalden så kan det bli ett bra och nyttigt tema. Samtidigt som vi lär oss en massa saker om naturen så gör vi en insats för den och framtiden. Dessutom så tränar vi vår kreativitet och hantverksfärdigheter. Ett exempel är "Mångfald".

TEXT, FOTO OCH ILLUSTRATION:
INGEMAR NYMAN

Vi kan påverka mångfalden i närmiljön genom slöjden. Insekterna och "hotellet" är gjorda i återbruksmaterial.



Genom att slöjda småkryp så lär vi oss mer om dem. Vi också använda våra kryp och lära oss om den miljö som de finns i. Efter att ha tillverkat dem kan vi placera dem på en plats där de hör hemma. Hur är de anpassade till sin omgivning?





Gammal vattenhåv blir som ny – och bättre

Har du också några gamla gula (eller kanske gröna) vattenhåvar i tyg? Har tyget spruckit nere vid själva nätet i botten? Har du lagt det med nål och tråd? Ja, jag tänkte väl det. Och hur länge höll den lagningen? Här får du tips om hur du kan återanvända dina trasiga håvar.

Till min naturskola Hörjelogården i sydöstra Skåne kommer varje höst min vän från ungdomstiden i Fältbiologerna, Bálint Wagner. Han är limnolog och numera gymnasielärare i naturkunskap. Vi brukar ha några fantastiska dagar, kvällar och halva nätter tillsammans med hans elever.

Bálint har lärt hur man konstruerar enkla men effektiva fällor för dykarbaggar och även hur man gör om gamla vattenhåvar när tyget spruckit och nål och tråd inte längre räcker – ja, inte ens silvertejp. Eftersom jag hade flera trasiga håvar passade jag på att laga dem nu under vintern.

På bilderna kan du se hur man gör med vattenhåven. Ta av själva håven från skaftet. Ta loss tygdelen från ramen genom att skruva upp de små spännena. Klipp av de två koppartrådarna som spänner fast tyget kring nätet. Dem använder du för att fästa nätet i håvramen. Spänn så jämt och hårt det går utan att dra av koppartråden.

Du behöver: skruvmejsel, tång och gärna en liten skiftnyckel om muttrarna sitter hårt.

Nu har du en håv som håller länge och där småkrypen

dessutom är mycket lättare att se och studera utan att de skadas.

Hävalong!

TEXT OCH FOTO: HJALMAR DAHM
HÖRJELGÅRDEN



VÄLKOMMEN TILL NATURSKOLEFÖRENINGENS ÅRSMÖTESKONFERENS 2015!

Vi kommer att bo och vistas på STF Axa i Tollarp, och ses där onsdagen 15 april, med möjlighet till lunch. Naturskoleföreningen hissar seglen och följer den kraftiga skolgårds- och odlingsvind som nu blåser i Sverige och ni får möjlighet att höra mer om allt från Permakultur till Boverkets vägledning för skolgårdar som kommer vara klar under våren. Konferensen avslutas på fredagen den 17 april på Vattenrikets Naturum i Kristianstad, med en härlig lunch och avslutningsceremoni utomhus.

Hjärtligt välkomna önskar Naturskoleföreningens styrelse och årsmötets planeringskommitté.

Läromedel

Att lära in matematik ute 2, 2012, bok av Molander, Bucht, Wejdmark, Lättman-Masch, 218 kr inkl moms.

Beställs på www.outdoorteaching.com

Att lära in engelska ute, 2007, bok av Lotta Carlegård. 146 kr inkl moms. Beställs på www.outdoorteaching.com

Leka och lära matematik ute. Förskolan. 2007, Bok av Molander, Strandberg, Lättman-Masch, Wejdmark, Bucht, Kjellander. 192 kr inkl moms. Beställs på www.outdoorteaching.com

Play and learn mathematics outdoors. 2007, Bok av Molander, Strandberg, Lättman-Masch, Wejdmark, Bucht, Kjellander. 192 kr inkl moms. Engelsk översättning av boken ovan. Beställs på www.outdoorteaching.com

Att lära in ute året runt, 2007, bok av Lättman-Masch och Wejdmark, Nynäshamns Naturskola, 218 kr inkl moms. Beställs på www.outdoorteaching.com

Att lära teknik ute, 2009, bok av Carina Brage. 176 kr inkl moms. Beställs på www.outdoorteaching.com

Att lära in svenska ute, 2010, bok av Lättman-Masch, Wejdmark, Wohlin, Persson, Grantz, Lindblad, Sang. 218 kr inkl moms. Beställs på www.outdoorteaching.com

Att lära in ute. Övningar i bakfickan. 2013, bok av Molander, Bucht, Lättman-Masch, Wejdmark 99 kr inkl moms. Beställs på www.outdoorteaching.com

Leka och lära naturvetenskap och teknik ute. 2014., bok av Lättman-Masch, Wejdmark, Jacobsson, Persson, Ekblad. 299 kr inkl moms. Beställs på www.outdoorteaching.com

Naturpedagogik, bok av Germund Sellgren, 415 kr exkl moms, www.gleerups.se

Utomhusdidaktik, bok av Lundegård, Wickman, Wohlin, Studentlitteratur

Naturkontakt, berättelser, bok av Ammi Wohlin, ammi.wohlin@telia.com, ammi.wohlin@hallbarframtid.se

Välkommen in i naturen, musik-CD, omarbetad och nyinspelad 2012, Gerd Strandberg, www.naturogon.se

Med öppna ögon, musik-CD, Gerd Strandberg, www.naturogon.se

Matematikmusik, musik-CD, Gerd Strandberg, www.naturogon.se

Sinnenas skog, miljöpedagogik på Pereyra, 60 kr, info@framtidssjorden.se

Smådjur på land, häfte 30 kr, Falu Naturskola, naturskolan@falu.se

Bland vattenfisar och virvelbaggars i Vattenriket, 50 kr inkl moms + porto. Beställs genom sam.peterson@kristianstad.se

Upplev naturen med alla sinnen, både på svenska och engelska, häfte för er som arbetar med funktionshindrade, 125 kr + porto, Vuxenhabiliteringen 018-611 6774

Vattenkort med vattendjur, 50 kr inkl moms, linda.elisabeth.vestman@vasteras.se

CD-skiva med vattendjur, bilder att fritt användas, 250 kr inkl moms, linda.elisabeth.vestman@vasteras.se