

Naturskolorna som en resurs i lärandet

Erkenlaboratoriets Vattendagar och Färsna naturcentrums Naturdagar
som ett komplement till Norrtälje kommuns grundskolor



Text: Anna Westerlund, Norrtälje naturvårdsstiftelse. Texterna om Vattendagarna har skrivits av Karin Beronius på Uppsala Universitet, Erkenlaboratoriet

Foto: Mia Lewell, Anna Westerlund, Lotta Andersson, Susanne Jansson och Pia Larsson

Tryck: Affärstryckeriet, Norrtälje, 2013

1. Förord	4
2. Lärande ute och inne i växelverkan	5
3. Ledarskap	12
4. Inspirerande lärmiljöer vid sjön Erken och Färsna gård	14
5. Vattendagar Erkenlaboratoriet, Uppsala Universitet	15
6. Naturdagar Färsna naturcentrum, Norrtälje Naturvårdsstiftelse	26
7. Allemansrätten och säkerhet	48
8. Litteraturtips	50
9. Partners i projekt NATOOL	51

1. Förord

Norrtälje kommun i Sverige och Tallinn i Estland har under 2011-2013 projektet NATOOL inom ramen för Comenius Regio Partnership (Programkontoret). NATOOL står för NAture as a pedagogical TOOL.

Dessa bägge kommuner med partners har genomfört skiftande seminarier, workshops i utomhuspedagogik, studiebesök och erfarenhetsutbyte. Hur kan naturskolorna vara en resurs i lärandet för elevers högre måluppfyllelse? Hur skapar vi inkluderande skolor där alla elevers förmågor och kunskaper tas till vara och utvecklas? Hur skapar vi tillsammans ett lustfyllt lärande?

Vi vill med denna skrift tydliggöra hur Naturdagar på Färsna naturcentrum (Norrtälje naturvårdsstiftelses pedagogiska verksamhet) och Vattendagar på Erkenlaboratoriet (Uppsala Universitet) kan vara ett sinnligt läromedel för elever. Dagarna handlar inte bara om en utflykt, utan om en upplevelse för eleverna med lärprocesser i verkligheten. Elevernas nya kunskaper, erfarenheter och upplevelser blir sedan en del i det fortsatta lärandet. Stämde hypotesen på Vattendagen? Frågor ska väckas och lust till lärande skapas. Vi hoppas inspirera elever att bli mer motiverade till ett lärande som berör och förhoppningsvis väcker nyfikenhet kring hållbar utveckling, naturvetenskap, teknik, friluftsliv och fortsatta högre studier.

Våga ta klivet ut ur klassrummet tillsammans med eleverna! Låt utomhuspedagogikens möte med skolan skapa kreativa skolutvecklingsprocesser i Norrtälje kommun!

Anna Westerlund (anna@naturvardsstiftelse.se), Norrtälje Naturvårdsstiftelse, Färsna naturcentrum

Karin Beronius (karin.beronius@ebc.uu.se) , Uppsala universitet, Erkenlaboratoriet

Norrtälje, april 2013

2. Lärande ute och inne i växelverkan

Vad är egentligen god undervisning och lärande? Kring detta ämne har det forskats genom åren. 2012 utkom boken *"Utmärkt undervisning - framgångsfaktorer i svensk och internationell belysning"*¹ som är den mest omfattande studien hittills i Sverige inom detta område.

*"På ett övergripande plan visar forskningen inom området undervisning och lärande att kvalitativt god undervisning är välorganiserad, planerad och reflekterande. Den baseras både på gedigna ämneskunskaper och på effektiv behandling av denna kunskap i förhållande till eleverna. Kvalitativ undervisning förutsätter också en förståelse för elevernas utvecklingsbehov. Undervisning utifrån varierande, utmanande och inspirerande ansatser och undervisning som uppmuntrar eleverna att bli självständiga lärande subjekt, underlättar också lärande och stimulerar elevernas kreativitet och fantasi."*²

*"Flera forskare betonar att det numera råder relativt stor enighet om att elever lär sig skolans olika ämnen genom förståelse av ämnenas generella idéer och värde, men också genom att de förstår ämnenas betydelse för sina liv utanför skolan"*³.

Eleverna bör ges möjlighet att lära i verkligheten för att få förståelse, bli berörda och kunna tillgodogöra sig kunskapen fullt ut. Skolan måste utnyttja alla resurser som finns och blicka utåt för att skapa så dynamiska lärmiljöer som möjligt. Utomhuspedagogik handlar om att lära i autentiska miljöer – i trädgården, i skogen, på stranden, i kulturlandskapet eller i staden. En ny värld öppnas när man lämnar de fyra väggarnas begränsning och ger sig ut i omgivningen. Det är en fascinerande tanke att elevernas klassrum idag egentligen helt saknar begränsningar. Möjligheterna att finna kunskap idag och i framtiden är svindlande. Världen står öppen för eleverna på ett helt annat sätt än tidigare. Utomhuspedagogik handlar om att lära med alla sinnen i en autentisk miljö, att beröra, se helhet, väcka nyfikenhet och lust att lära mer.

Vad eleverna ska lära sig är formulerat i skolans läroplaner och kursplaner. Målen ska alltid vara tydliga för eleven. Hur och när de ska lära kan ske på skiftande sätt och gärna varierat. Platsen är också avgörande för lärprocessen. Det är viktigt att som pedagog medvetet reflektera kring var lärprocessen ska ske. Är det bäst ute eller inne? Är det bäst på våren eller hösten? Är det i

¹ Håkansson, Sundberg (2012). *Utmärkt undervisning - framgångsfaktorer i svensk och internationell belysning*, Natur och kultur

² Håkansson, Sundberg (2012). *Utmärkt undervisning - framgångsfaktorer i svensk och internationell belysning* (kap2), Natur och kultur

³ Håkansson, Sundberg (2012). *Utmärkt undervisning - framgångsfaktorer i svensk och internationell belysning* (kap2), Natur och kultur

trädgårdslandet, i klassrummet eller på skolgården? När vi börjar reflektera kring platsens betydelse väcks kreativitet och metoder utvecklas. När eleverna till exempel får undersöka svamp en skön höstdag i skogen nära skolan blir kunskapen sinnlig. De ser olika svampar, luktar och känner. Det undersökande arbetet kan ta stor plats och det finns gott om utrymme och material till alla elever. Jämförelse och reflektion är en självklar del. Åter på skolan fångas frågor upp och vidare arbete sker omkring svampar. Elevernas nya kunskaper som de kanske hittat i böcker kompletteras med deras egna upplevelser i svampskogen. Detta är goda grunder för reflektion och analys. De kommer att minnas dessa svampstudier framöver, då de blev berörda sinnligt på olika sätt. Sammanfattningen av detta är att inne- och utemiljön i växelverkan tillsammans ger förutsättningar att skapa de kreativa och dynamiska lärmiljöer eleverna har rätt till.

*”Kvalitativ god undervisning handlar vidare i stor utsträckning om lärarens förmågor att skapa meningssammanhang för elever kring undervisningens innehåll, där fokus riktas mindre mot färdig kunskap och mer mot elevers successiva deltagande i kunskapspraktiker: där det ges möjlighet att pröva sina erfarenheter, sina nya kunskaper och sina förhållningssätt i autentiska lärandesituationer”.*⁴

Utomhuspedagogik handlar inte bara om natur och friluftsliv, utan lika mycket om samhällskunskap, historia, geografi, hållbarhet och språk. Utomhuspedagogik strävar efter att visa på samband och ämnesövergripande studier lämpar sig väl. Ute arbetar eleverna mot många av kursplanernas mål samtidigt. Detta är nödvändigt om skolan och eleverna ska nå läroplanens högt ställda mål och riktlinjer. Det kräver då också att pedagogerna samverkar, för att ge eleverna en bra helhetsupplevelse av lärandet. Skolan måste väva ihop teori och praktik, för att konkretisera abstrakt kunskap. Upplevelsen, aktiviteten och de egna erfarenheterna är centrala i utomhuspedagogiken. Tillsammans med andra elever och pedagogerna erfår eleverna olika saker, dessa förstahandsupplevelser ger underlag för jämförelse, analys, reflektion och slutsats. Det bästa lärandet är det som berör och engagerar, ett lärande som verklighetsanknyts och öppnar upp mötet mellan eleven och verkligheten. Det skapar frågor kring lärandets innehåll och mening. Frågor väcks under tiden och ska fångas upp av lyhörda pedagoger.

Lärandet uppstår i interaktion med inom- och utomhusmiljöer i växelverkan, metoden, ledarskapet och mötet mellan eleverna. Efter det undersökande arbetet utomhus ska en bearbetningsfas fortsätta. Hur förvaltar vi elevernas nya kunskaper, erfarenheter och upplevelser? Bearbetningsfasen inomhus med dokumentation, ny kunskapsökning i böcker och via IT, reflektion och analyser kan se olika ut. Reflektion är central i processen för lärande. Varför var det så? Stämde vår hypotes? Varför var det annorlunda på olika platser? Vad har vi lärt? Reflektion är nödvändigt för att omvandla upplevelser och aktiviteter till egen formulerad kunskap.

⁴ Håkansson, Sundberg (2012). *Utmärkt undervisning - framgångsfaktorer i svensk och internationell belysning* (kap2), Natur och kultur

Eleven ska stå i centrum i lärandet. Det är viktigt att ta vara på elevens tidigare erfarenheter, kunskaper och upplevelser. Eleven måste vara delaktig i sitt lärande. Gruppen är betydelsefull i utomhuspedagogiken. Samtal och kommunikation är av central betydelse för lärande. Särskilt viktiga är samtal som bygger upp kunskapskedjor, samtal som tränar elevernas förmåga att resonera och argumentera, samt erfarenhetsutbyte av olika slag. Gruppen har också ett socialt värde. Det är viktigt att lyckas tillsammans och att få misslyckas. Det sociala klimatet i gruppen är avgörande för en bra lärmiljö. Hattie menar i sin studie *Visible learning*⁵ att om klassrumsmiljön därtill inte bara är tolerant för, utan också välkomnar misstag, präglas av utmanande uppgifter och stödjer engagemang och uthållighet kan framgångsrikt lärande stärkas ytterligare. Det krävs ett medvetet arbete i ledarskapet för att vara medskapare av ett öppet klimat i klassen. Kontinuerligt friluftsliv genom skolåren är en väg att bygga starka relationer mellan elever - elever och elever - lärare. I skiftande miljöer ges eleverna goda förutsättningar att visa på olika förmågor och sidor, vilket bygger självkänsla och hjälper till att skapa trygghet i gruppen.



Eleven i centrum

"Undervisningen ska anpassas till varje elevs förutsättningar och behov. Den ska främja elevernas fortsatta lärande och kunskapsutveckling med utgångspunkt i elevernas bakgrund, tidigare erfarenheter, språk och kunskaper".

Läroplan för grundskola, förskoleklass och fritidshemmet 2011, (Kap 1 Värdegrund och uppdrag)

⁵ Hattie (2009). *Visible learning*, Routledge London

Skolan har ett stort ansvar i att arbeta för hållbar utveckling. I skolan uppdrag i läroplanen står det:

”Genom ett miljöperspektiv får eleverna 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 en hållbar utveckling.”⁶

Utomhuspedagogik är ett sätt att arbeta för en hållbar utveckling. Genom kontinuerlig vistelse i naturmiljö skapas en naturkänsla, ökar kunskapen om naturen, ses saker i sitt sammanhang, ökar motivationen i lärandet och bygger självkänsla. Många elever idag har kommit lågt bort från naturen och dess förutsättningar. Genom att till exempel vara med och odla mat får eleverna respekt för råvaror. I arbetet med bin ställs kanske frågan vad som händer om den globala bidöden fortsätter?

I verkligheten träffar eleverna på olika dilemman och utmaningar som kanske inspirerar dem att arbeta med hållbar energi, ekologisk odling, rent vatten, återvinning, minskad konsumtion, biologisk mångfald eller naturvård.



⁶ Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011, Skolverket, Fritzes förlag

Det finns olika sätt att beskriva lärprocesser och nedanstående är ett exempel på hur Naturdagarna på Färsna naturcentrum och Vattendagarna på Erkenlaboratoriet kan beskrivas. Lärprocessen behöver ej börja med fas A, utan man kan välja att gå direkt på fas B. I fas A görs också planen upp tillsammans med eleverna och kanske formuleras hypotesen här. Pedagogen kan välja att komplettera med förmedlingsfasen efter elevernas aktivitet/undersökande arbete om arbetet går direkt in i fas B. Modell är inspirerad av Arne Nikolaisen Jordet, *Klasserommet utenfor tilpasset opplæring i det utvidet læringsrom*⁷. Det är viktigt att eleverna alltid tydligt vet målet med lärandet.

A. Förmedlingsfasen

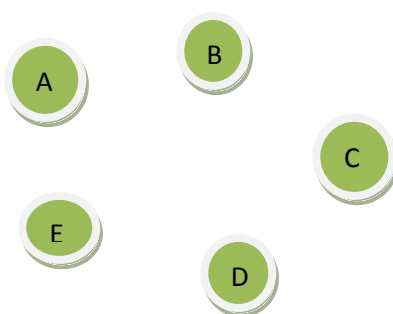
- Pedagogen förmedlar nytt lärostoff.
- Eleven tillägnar sig lärostoffet.
- Förberedelser.



B. Praktiska opplevelser/aktiviteter i grupper utanför klassrummet.

B1.1. Eleverna arbetar gruppvis.

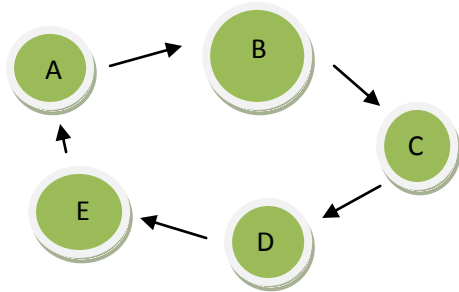
B1.2. Eleverna arbetar parvis eller en



⁷ Arne Nikolaisen Jordet (2010). *Klasserommet utenfor tilpasset opplæring i det utvidet læringsrom*,

B. Praktiskt arbete i skiftande lärmiljöer

- B2. Presentation av gruppernas arbete - vandring från grupp till grupp

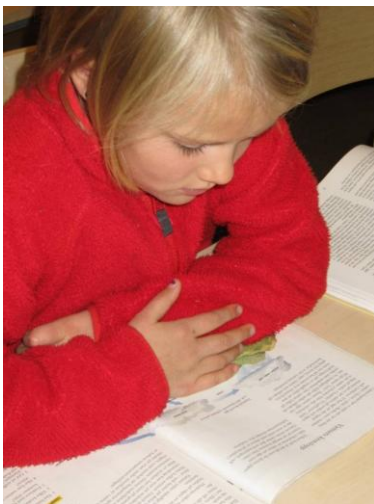


Pedagogen leder samtal och reflektion.

Pedagogen avslutar med att ge en muntlig sammanfattning (auditiv struktur)

C. Bearbetningsfasen

- Vidare arbete i klassrummet utifrån elevernas nya erfarenheter, kunskaper och frågor. Läsa, skriva och fördjupning.
- Reflektion, analys. Formulera sin kunskap.
- Redovisning/tillämpning



... och så börjar det om

Skolan bör våga ta klivet ut i verkligheten. Utmaningen ligger framförallt i att få eleverna att engagera sig som deltagare i ett lärande som de finner mening i. Hur hittar vi ett lärande som berör eleven? Lärandet bör ske genom kommunikation och samarbete i autentiska miljöer. En skola ute och inne i växelverkan har goda förutsättningar att vara en inkluderande skola där alla elever ges förutsättningar att utveckla skiftande förmågor och goda kunskaper i alla skolans ämnen. Det blir också en skola där pedagoger samarbetar, där föräldrar ses som en självklar tillgång, naturen och samhället som en naturlig resurs- en skola med positiv utveckling. Eleverna erbjuds också aktiviteter, utmaningar och övningar som berör i verkligheten. Detta ger goda förutsättningar för välbefinnande, lustfyllt lärande, nyfikenhet, rörelse, gemenskap, social träning och glädje. Utomhuspedagogiken ger eleverna beredskap att möta oväntade situationer vilket är bra beredskap för framtiden!

Våga ta klivet ut ur klassrummet tillsammans med eleverna! Låt utomhuspedagogikens möte med skolan skapa kreativa skolutvecklingsprocesser i Norrtälje kommun!

Varför ett lärande ute och inne i växelverkan?

Kunskap med djupare rötter

Mer varierat lärande, fler ingångar

Möjlighet att koppla ihop teori och praktik

Fler elever får chans att visa förmågor och kunskaper i skiftande miljöer

Ökad motivation

Ökad helhetssyn, sammanhang

Bättre hälsa och välbefinnande

Självkänsla, social kompetens, empatisk förmåga

Gemenskap

Kontinuerlig utevistelse ger naturkänsla och god naturkunskap

Varierade lär- och lekmiljöer

3. Ledarskap

Ledarskapet är centralt i lärandet. Pedagogens roll har stor betydelse för elevens lärande. Hatties studie *Visible learning*⁸ menar att det är ledarskapet som verkligen spelar roll.

- *What teachers do matters!*

De framgångsfaktorer som Hattie pekar på i ledarskapet är:

- Komma i god interaktion.
- Vara tydlig med mål och uppgift.
- Lyhörd för vad elevens kunskap, behov och frågor - ge feedback.
- Skapa en tillåtande miljö.
- Skapa en positiv, stödjande relation.

Hattie menar vidare att lärare också bör vara instruktiva, omhändertagande och aktivt och passionerat engagerade i undervisningen och lärandet för att påverka elevers studieprestationer på ett gynnsamt sätt. Läraren behöver vara medveten om vad varje elev kan och vilka behov denne har, för att kunna skapa meningsfulla lärandeefarenheter för eleven. Läraren måste också ha goda ämneskunskaper för att kunna erbjuda meningsfull feedback till eleverna. För att det ska bli en tydlig progression måste läraren vara väl förtrogen med gällande läroplan, kursplaner och betygskriterier.

Hur skapar vi förutsättningar för lärare i Norrtälje kommun att utveckla sitt ledarskap?

Utomhuspedagogiken, utemiljön och friluftslivet är redskap som bör utnyttjas i skolan. Målet med uppgiften, uppdraget eller undersökningen ska vara tydligt för eleven. Utgångspunkten är lyhördhet inför elevers tidigare erfarenheter och kunskaper. Ute i skiftande situationer är det lätt att komma i god interaktion. Miljön är ofta avdramatiserande och tillåtande. Eleverna kan arbeta i smågrupper nära varandra utan att störa varandra och läraren kan rotera mellan grupperna och få tid till samtal. Tillsammans med läraren ska eleverna göra erfarenheter och reflektera. Genom skiftande aktiviteter i utemiljön kan en tillåtande miljö skapas. Elever som har behov av att röra sig eller kanske talar högt, begränsas mindre än i traditionell klassrumsmiljö. Gruppen är central och gemenskap byggs kontinuerligt upp. Ett exempel är eldens förmåga att skapa samhörighet och gruppkänsla.

⁸ Hattie (2009). *Visible learning*, Routledge, London

Tips för lyckad utevistelse med elever

- Goda ämnes-, natur- och friluftskunskaper ökar tryggheten i ledarskapet.
- Respektera eventuella rädslor i gruppen.
- Mål och uppgifter ska vara tydliga för eleven.
- Läraren är alltid en god förebild vad det gäller allt som klädsel, säkerhet och förhållningssätt.
- Elevernas behov och frågor kommer alltid i första hand. Läraren måste vara flexibel och beredd att ändra planeringen. Fånga situationen och se dess möjligheter. Ta vara på årstidernas och vädrets växlingar för att skapa variationsrika lärmiljöer.
- Lärandet/aktiviteten ska anpassas efter årstid och klimat. Samling bör ske i ring så att alla känner sig delaktiga. Läraren bör ej tala i motvind och helst söka lä vid genomgångar och samlingar.
- Alla elevers grundbehov bör vara tillfredställda - lagom varma, mätta, torra och utvilade.
- Aktiviteter och lekar bör vara inkluderande. Samarbete bör främjas och tränas.
- Platsen för lektionen/aktiviteten ska vara noga utvald och läraren bör vara väl förtrogen med den. Med yngre barn är det lämpligt att återvända till platser så att de blir trygga, vilket är en förutsättning för lärande. För äldre elever kan den okända platsen vara utmaningen som inspirerar till undersökande arbete.
- Sträva efter långa pass för att minska stress och ge eleverna chans till lek, rörelse och rekreation. Det bästa är att samverka med andra lärare, så att passet blir längre och att en ämnesintegration sker.
- Säkerheten ska alltid sättas främst i uteverksamheten. Det är viktigt att vara väl förtrogen med handlingsplaner för olycka eller försvinnande. Eleverna bör lära sig orienteringens grunder tidigt och grunder i friluftsliv. Det är lämpligt att göra en riskanalys före vissa riskabla aktiviteter som vistelse på naturis.

4. Inspirerande lärmiljöer vid sjön Erken och Färsna gård i Norrtälje



Trädgården på Färsna gård - kemi och biologi i varmbädden



Skogen på Färsna gård – vinterekologi på snöskor och motion på köpet



Ängen på Färsna gård - biologi och diskussion om biologisk mångfald



Ån – biologi och svenska (kommunikation) vid ån



Sjön Erken- biologi i strandkanten



Åkern på Färsna gård - historia i upplevelsen med att laga lax i kokgrop

5. Vattendagar Erkenlaboratoriet, Uppsala universitet

En Vattendag vid Erkenlaboratoriet vid sjön Erken norr om Norrtälje, är ett läromedel som täcker in mycket inom det naturvetenskapliga ämnesområdet. Erkenlaboratoriet är Uppsala universitets limnologiska del och fältstation. Vattendagarna är framtagna att passa den nya läroplanen (Lgr11) samt ämnes- och kursplanerna för biologi och naturkunskap på gymnasial nivå. Vi genomför anpassade vattendagar för barn i förskola upp till gymnasium, men även fortbildningar för lärare som vill utveckla sin förmåga att undervisa i och vid vattenmiljöer.

Kärnan i Vattendagen är att vi arbetar utifrån det naturvetenskapliga arbetssättet och integrerar teori med praktik, växlar mellan ute och inne. Från de allmänna målen i de nya läroplanerna strävar vi efter att:

- lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga
- använda kunskaper från de naturvetenskapliga kunskapsområdena för vidare studier i samhällsliv och vardagsliv
- få kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling

Utöver ovan nämnda mål strävar vi mot nivå- och kursanpassade mål, vilket syns i de pedagogiska planeringarna för respektive år. Exempel på Vattendag och pedagogisk planering följer.

En Vattendag är mer än en utflykt, det är ett läromedel som inspirerar och lyfter eleverna att prestera och uppfylla hela sin potential. Det ger lärare möjlighet att ta ett steg tillbaka, iaktta och bedöma varje elev individuellt och att hinna föra en pedagogisk dialog eftersom Erkenlaboratoriets pedagoger driver dagen framåt.

De vackra omgivningarna och den trivsamma atmosfären främjar också gruppkänslan hos eleverna. Elevernas nyfikenhet vaknar och ett intresse skapas i gruppen som kan ge nya sammansättningar och öka sammanhållningen.

Exempel 1 Vattendag

Vatten, åk 4-6



Mål och syfte

Målet är att studera livet i sjön och ta reda på vilka förutsättningar som påverkar på olika platser i sjön. Vi kommer att djupdyka i ekosystemet insjön, se hur vi människor påverkar och påverkas av den och uppleva vår natur från dess vackraste sida.

Förarbete

Börja med att få eleverna att ta fram bilder/minnen från sjö/strand som de redan har inom sig. De kan rita eller helt enkelt ta med sig saker egna saker med anknytning till vatten. Låt eleverna berätta om sin sak och vart de ha hittat den. Om eleverna gör det här innan de kommer till Vattendagen kommer de under besöket dels att kunna söka efter "sina" saker och se om det stämmer att de fanns i sjön (de testar alltså en hypotes!) och de kommer också att upptäcka att det finns mycket mer i sjön och vid stranden än vad de och deras kompisar visste om innan. De inspireras att ta reda på mer och lär sig hur man gör för att ta reda på saker.

Aktivitet Vattendag

- **Genomgång.** Vi inleder dagen med att gå igenom sjöns ekosystem i korthet, barnen får berätta vad de redan känner till och vi förbereder dem på de sinnliga upplevelser som kommer (beskriver plasterna, hur vi fastnar i lera, lukter, hala stenar och vågorna på det öppna vattnet).
- **Undersökande arbete.** Eleverna får besöka olika platser i och vid en sjö. Vi undersöker skillnader mellan olika typer av stränder, öppet vatten och djupbotten. Eleverna får jämföra med den bild de själva skapat sig innan.
- Efter att vi samlat in material/djur från de olika platserna i sjön återsamlas vi för att studera våra fynd närmare. Vi tar reda på vilka egenskaper livet har och varför det inte ser lika ut överallt, vilka anpassningar kan vi hitta?

Redovisning

Eleverna kan delas in i grupper efter de olika platser vi undersökt och presentera vad man hittade där, vilka utmaningar som finns för livet där och vilka anpassningar vi hittade hos djuren och presenterar kort resultaten för sina klasskamrater.

Reflektion av Vattendagen

Eleverna reflekterar. Vad har jag lärt mig? Vad vill jag veta mer om? Personal från Erkenlaboratoriet summerar dagen tillsammans med gruppen.

Bearbetning

Under vattendagen har eleverna kort presenterat sin undersökning muntligt, men för att förankra kunskaperna och etablera ett vetenskapligt arbetssätt bör arbetet fortsätta tillbaka på skolan.

Eleverna kan då välja att fortsätta med att presentera undersökningen som:

- a.) En skriftlig rapport
- b.) En plansch
- c.) En gemensam utställning där man sätter samman allas undersökningar till en helhet
 - Gemensam näringsväv
 - En gemensam sjö där varje grupp bidrar med information om sitt område
 - Ett informationsblad som skall visa vilka effekter människan kan ha på sjön och hur vi skall leva för att behålla en bra vattenkvalitet (främst vid miljöinriktning)

Det är det lätt att kombinera efterarbetet med andra ämnen, såsom bild, svenska, kemi och även engelska om man väljer att presentera på två språk.

Viktigt att behålla när eleverna presenterar, oavsett vilket sätt, är den vetenskapliga strukturen.

Inledning – berätta var ni har varit, beskriv platsen/platserna och förklara varför ni valde er frågeställning eller hypotes.

Metod – beskriv den metod ni använde för att ta reda på om er hypotes stämde. Ange material och kom ihåg att beskrivningen skall vara så tydlig att man skall kunna följa den och göra om ert försök.

Resultat – presentera de resultat som er metod gav. Visa till exempel med en tabell hur antal arter skiljde mellan olika platser och vilka skillnader i abiotiska faktorer (syrgas, ljus eller pH till exempel) och biologiska (vad skiljde djuren åt – varför? konkurrens, tillgång till föda, nischer) ni noterade.

Diskussion – försök att förklara och motivera era resultat med stöd från litteratur och lärare. Det spelar ingen roll om er hypotes var rätt eller fel, bara ni kan förklara resultatet. Här kan man också lägga till (i slutet) vad man kunde gjort annorlunda och kanske vad man vill undersöka mer.

Slutsats - bind ihop säcken genom att, till exempel, knyta ihop med inledningen och besvara era inledande frågeställningar eller hypoteser.

Beroende på vilket arbetssätt som väljs kommer ett varierande antal lektioner att krävas och man kan också välja att göra efterarbetet enskilt eller i grupp.

Centrala begrepp

ekosystem	ekologi	biotop	inventering	näringskedja
biologisk mångfald	naturvetenskap	hållbar utveckling	mikroskop	lupp
ekosystemtjänster	vetenskapligt arbetssätt	fältstudie		

Lokal Pedagogisk Planering

Exempel Vattendag 1

Vatten, åk 4-6

Målet är att studera livet i sjön och ta reda på vilka förutsättningar som påverkar på olika platser i sjön. Vi kommer att djupdyka i ekosystemet insjön, se hur vi människor påverkar och påverkas av den och uppleva vår natur från dess vackraste sida.

Övergripande mål

- att lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga
- att använda kunskaper från de naturvetenskapliga kunskapsområdena för vidare studier i samhällsliv och vardagsliv
- att få kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling

Ämnesspecifika syften

- genomföra systematiska undersökningar i biologi
- använda kunskaper i biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör ekologisk hållbarhet
- att utveckla kunskaper om biologiska sammanhang och nyfikenhet på och intresse för att veta mer

Målet med undervisningen är att du ska:

- Lära dig mer om vatten, det liv som finns där och vad som påverkar det (naturlig och mänsklig påverkan).
 - 1)Människans beroende av och påverkan på sjön och vad detta innebär för en hållbar utveckling. Ekosystemtjänster, till exempel nedbrytning, och rening av vatten.
 - 2)Djurs, växters och andra organismers liv. Fotosyntes och ekologiska samband och vilken betydelse kunskaper om detta har, till exempel för jordbruk och fiske
 - 3)Livets utveckling och organismers anpassningar till olika livsmiljöer.
- Följa ett ekosystem från din närmiljö, se samband och dra slutsatser av dina egna upptäckter i sjön.

(Ekosystem i närmiljön, samband mellan olika organismer och namn på vanligt förekommande arter. Samband mellan organismer och den icke levande miljön)
- Genomföra en naturvetenskaplig undersökning i sjön Erken
 - 1) Enkla fältstudier och experiment. Planering, utförande och utvärdering.
 - 2) Hur djur, växter och andra organismer kan identifieras, sorteras och grupperas.
 - 3) Dokumentation av enkla undersökningar med tabeller, bilder och enkla skriftliga rapporter.

Det här ska vi göra:

- Skapa vår egen modellsjö (plansch, bilder, text, modell)
Planera en undersökning av sjön Erken som blir underlaget till vår egen sjö.
- Genomföra fältstudier i
 1. Det öppna vattnet.
 2. Vid stranden
 3. I vattendraget
- Samla in och analysera djur och växter
- Sammanställa resultat med hjälp av bilder, tabeller och kortare informationstexter
- Presentera vår sjö för de andra på skolan

Detta ska bedömas. Din förmåga att:

- ge exempel på samband i naturen utifrån dina upplevelser vid Erken.
- se förändringar över årtider och hur de påverkar djur och växter.
- ställa frågor om det du ser.
- samla in material (djur och växter.)
- tolka resultat.
- presentera och tydliggöra de slutsatser din undersökning visat.

Exempel 2 Vattendag

Årsvariationer i sjön, åk 7-9



Mål och syfte

Målet är att följa sjön under ett år. Vi besöker sjön vid fyra tillfällen under året och mäter/observerar samma parametrar. Det kommer att ge en tydlig bild av vad som händer när vädret skiftar och hur det påverkar livet för det som lever i sjön.

Förarbete

Börja med att låta alla elever rita upp en stor sjö på ett papper och rita (eller skriv) vilka olika saker de vet finns där. Samtidigt ritas du upp en sjö på tavlan och låt sedan varje elev gå upp och rita in en sak (de får inte rita samma som en tidigare elev) och se hur mycket liv eleverna redan känner till (fortsätt tills ingen elev har något mer att tillägga). Dokumentera er sjö och spar den för att ta upp i slutet av projektet. Låt också eleverna fundera över vilken årstid de såg framför sig när de beskrev sin sjö...

Aktiviteter Vattendagar

- Programmet består av 3 eller 4 besök vid Erkenlaboratoriet, sommar (augusti), höst (oktober) och vinter (februari).
- Planera mätningar/observationer att genomföra vid varje besök, t.ex.

Temperatur från yta till botten
Siktdjup
Plankton
Småkryp

- Jämföra skillnader/likheter mellan olika årstider och hur det påverkar det liv som finns där.

Redovisning

Eleverna presenterar gruppvis muntligt vad de undersökt, resultat och reflektioner. Under besöken samlar eleverna in resultat från tre årstider och för att skapa en förståelse för hur årstiderna växlar och effekten det har på den limniska miljön behöver eleverna sammanställa sitt material. Låt eleverna i grupper fördjupa sig i förändringar för en faktor (siktdjup, temperatur, plankton eller småkryp) och sätt samman resultatet i ett diagram (samverka med matematiklärare). Låt slutligen grupperna presentera sina forskningsresultat, gärna för en större grupp, kanske för allmänheten som finns runt sjön där undersökningen gjorts.

Reflektion av Vattendagen

Eleverna reflekterar. Vad har jag lärt mig? Vad vill jag veta mer om? Personal från Erkenlaboratoriet summerar dagen tillsammans med gruppen.

Bearbetning

Under vattendagen har eleverna kort presenterat sin undersökning muntligt, men för att förankra kunskaperna och etablera ett vetenskapligt arbetssätt bör arbetet fortsätta tillbaka på skolan. Eleverna kan då välja att fortsätta med att presentera undersökningen som:

- a.) En skriftlig rapport
- b.) En plansch
- c.) En gemensam utställning där man sätter samman allas undersökningar till en helhet
 - Förändringar över tid
 - En gemensam sjö där varje grupp bidrar med information om sitt område, skillnader beroende på plats, förutsättningar
 - Ett informationsblad som skall visa vilka effekter människan kan ha på sjön och hur vi skall leva för att behålla en bra vattenkvalitet (speciellt om man vill presentera materialet för allmänheten)

Det är det lätt att kombinera efterarbetet med andra ämnen, såsom bild, svenska, kemi och även engelska om man väljer att presentera på två språk.

Viktigt att behålla när eleverna presenterar, oavsett vilket sätt, är den vetenskapliga strukturen.

Inledning – berätta var ni har varit, beskriv platsen/platserna och förklara varför ni valde er frågeställning eller hypotes.

Metod – beskriv den metod ni använde för att ta reda på om er hypotes stämde. Ange material och kom ihåg att beskrivningen skall vara så tydlig att man skall kunna följa den och göra om ert försök.

Resultat – presentera de resultat som er metod gav. Visa till exempel med en tabell hur antal arter skiljde mellan olika platser och vilka skillnader i abiotiska faktorer (syrgas, ljus eller pH till exempel) och biologiska (vad skiljde djuren åt – varför? konkurrens, tillgång till föda, nischer) ni noterade.

Diskussion – försök att förklara och motivera era resultat med stöd från litteratur och lärare. Det spelar ingen roll om er hypotes var rätt eller fel, bara ni kan förklara resultatet. Här kan man också lägga till (i slutet) vad man kunde gjort annorlunda och kanske vad man vill undersöka mer.

Slutsats - bind ihop säcken genom att, till exempel, knyta ihop med inledningen och besvara era inledande frågeställningar eller hypoteser.

Beroende på vilket arbetssätt som väljs kommer ett varierande antal lektioner att krävas och man kan också välja att göra efterarbetet enskilt eller i grupp.

Centrala begrepp

ekosystem ekologi biotop inventering näringskedja biologisk mångfald
naturvetenskap hållbar utveckling mikroskop lupp ekosystemtjänster
årstidsvariation vetenskapligt arbetssätt fältstudie

Lokal Pedagogisk Planering

Exempel Vattendag 2 Årsvariationer i sjön, åk 7-9

Målet är att följa sjön under ett år. Vi besöker sjön vid fyra tillfällen under året och mäter/observerar samma parametrar. Det kommer att ge en tydlig bild av vad som händer när vädret skiftar och hur det påverkar livet för det som lever i sjön.

Övergripande mål från läroplanen. Eleven:

- *kan lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga.*
- *kan använda kunskaper från de naturvetenskapliga kunskapsområdena för vidare studier i samhällsliv och vardagsliv.*
- *ska få kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling.*

Ämnesspecifika syften:

- *genomföra systematiska undersökningar i biologi.*
- *se biologiska samband i verkligheten och kunna ställa frågor utifrån egna erfarenheter.*
- *att utveckla kunskaper om biologiska sammanhang och nyfikenhet på och intresse för att veta mer.*

Målet med undervisningen är att du ska:

- Följa sjön under året och se vilka effekter årstiden har för livet i sjön
 1. Lokala ekosystem och hur de kan undersökas utifrån ekologiska frågeställningar. Sambanden mellan populationer och tillgängliga resurser i ekosystem. De lokala ekosystemen i jämförelse med regionala eller globala ekosystem.
 2. Biologisk mångfald och vad som gynnar respektive hotar den.
- Genomföra en naturvetenskaplig undersökning i sjön Erken
 1. Fältstudier och experiment. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.
 2. Hur organismer identifieras, sorteras och grupperas utifrån släktskap och utveckling.
 3. Sambandet mellan biologiska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier.
 4. Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.

...fortsättning på nästa sida...

Det här ska vi göra:

- Besöka sjön under fyra årstider; vinter, vår, sommar och höst.
- Planera mätningar/observationer att genomföra vid varje besök, t ex
 1. Temperatur
 2. Siktdjup
 3. Plankton
 4. Småkryp
- Jämföra skillnader/likheter mellan olika årstider och hur de påverkar det liv som finns där.

Detta ska bedömas. Din förmåga att:

- formulera ekologiska frågeställningar.
- planera en vetenskaplig undersökning.
- genomföra en fältstudie (följa planering, samla in material).
- tolka resultat och dra slutsatser.
- presentera en undersökning och motivera dina slutsatser.
- reflektera över människans påverkar på sjöar och vattendrag och se hur vi kan minska den.

6. Naturdagar Färsna naturcentrum, Norrtälje Naturvårdsstiftelse

På Färsna gård i Norrtälje och i dess omgivande natur- och kulturmarker erbjuder Färsna naturcentrum naturdagar. Färsna naturcentrum är Norrtälje naturvårdsstiftelses pedagogiska verksamhet. Vi vill inspirera till att lära av och i naturen. Tanken är att vara en resurs till förskolor och skolor, men även till andra grupper. Eleverna får lära i autentiska miljöer - i skogen, på åkern, på ängen, i trädgården och på gården.

Vårt obegränsade klassrum- närmiljön och annan omgivande miljö

Naturen och de omgivande miljöerna är en stor resurs för skolan. I landskapet kan vi lära oss historia och geografi, i årstidernas växlingar och i naturens olika fenomen synliggörs fysik, kemi och biologi. Miljöerna inspirerar oss att ställa frågor, lära mer, skriva, läsa, måla, jämföra, analysera och dra slutsatser.

Trädgården - en plats för lärande, rekreation och samarbete. Det är fantasiskt att följa trädgården ett helt år- på hösten, vintern, våren och sommaren. Eleverna kan planera sådd, beräkna fröåtgång, lösa problem och vårda plantor. På hemkunskapen kan eleverna baka kakor av morötter, i bilden kan de måla och i svenskan läsa mer om olika arter. Elever kan bygga en varmbädd (hästgödsel och ovanpå läggs en pallkrage med jord, som täcks av glasrutor). Experimentet är en laboration där lärmiljön är trädgården på Färsna gård. Termometern i varmbädden visar snabbt 40 grader. I de omkringliggande trädgårdslanden kan jorden vara bara 8 grader vid samma tidpunkt. Detta är en god grund för reflektion, analys och lärande.

Skogen - en plats för undersökande arbete om svampar, insekter i gamla träd, ekosystem och näringskedjor. Finns det olika skogstyper? Hur kan skogar förvaltas med olika syften som ekonomi, friluftsliv eller jakt? Det är också en underbar lekplats för yngre elever. De leker ofta andra lekar i skogen och i andra grupperingar. Flickor blir mer robusta. Många pedagoger säger att naturen är mer genusneutral än många andra av barnens lekplatser idag och Eva Ärlemalm - Hagsér (Mälardalens högskola) forskar på barns lek i naturen och hennes forskning stärker ovan nämnda påståenden.

Ängen - vad skapar förutsättningar för en äng? Varför behövs betesdjur? Vilka är hoten mot den biologiska mångfalden? Praktik och teori vävs samman i utomhuspedagogiken.

Åker - vad är förutsättningar för åkermark? Hur ser den biotopen ut? Vilka djur trivs där?

Kulturlandskapet - i hagmarkerna och skogen runt Färsna gård finns många historiska spår. Vad kan vi lära av landskapet? Varför ser det ut så här? Är platsen en varggrop eller en grav? Geologi i praktiken.

Tanken med Naturdagarna är att komplettera skolans ordinarie undervisning med sinnliga upplevelser och undersökande arbetssätt i natur- och kulturmiljö. Här ska hypoteser och frågor ställas och väckas. Alla Naturdagar är kopplade till gällande läroplan och kursplaner (Lgr11). I detta kapitel ges exempel på Naturdagars utformning, men de kan givetvis anpassas till andra årskurser och förhållanden. Dagarna genomförs tillsammans med elever, lärare och Färsna naturcentrums pedagoger. Naturdagarna organiseras och drivs av Färsna naturcentrums pedagoger, vilket ger klassens ordinarie lärare viss möjlighet till att iakttä eleverna och dess lärande, samt tid för dialog med elever. Det ger underlag för reflektion för hur arbetet ska gå vidare i klassrummet, hur gruppens sammanhållning kan stärkas ytterligare och hur elever ska stödjas på bästa sätt.



Exempel 1 Naturdag

Ekosystem, åk 4-6



Mål och syfte

Uppleva och undersöka olika ekosystem.

Upptäcka den biologiska mångfalden och några faktorer som påverkar den.

Se hur årstiderna växlar och förändrar förutsättningarna i naturen för djur och växter.

Eleven ska få en positiv upplevelse av natur och friluftsliv, samt en ökad självkänsla.

Förarbete

Förbered klassen genom att fråga vad ett ekosystem är. Vilka olika sorters biotoper finns kring skolan? Ge er ut på upptäcktsfärd. Vad vet dina elever om naturen? Vet de vad en näringskedja är?

Exemplifiera näringskedjor och låt eleverna rita olika näringskedjor i olika biotoper och hur de tror att det är. När de kommer till Naturdagen kommer de vara mera uppmärksamma på naturen.

Aktivitet Naturdag

- Genomgång i ring av dagens upplägg och säkerhet. Introduktion om ekosystem.
- Eleverna delas in gruppvis (3-5 elever) för undersökande arbete i skiftande biotoper.

Övning - *Naturens nyanser*

Övning - *Motsatser*

Övning - *Ekosystem*

Eleverna får i grupp besöka olika ekosystem. Så som skogen, ängen och hagmark. De får snitsla upp en naturruta undersöka/inventera med hjälp av skiftande utrustning. På ett protokoll ska gruppen identifiera/notera ekosystemets bottenskikt, fältskikt, buskskikt och trädskikt. Parallell sinnlig dokumentation.

Exempel på övning - *Motsatser*



Syftet är att eleverna ska upptäcka biotopen och se detaljer i naturen. Eleverna får bekanta sig med omgivningarna genom att få uppdrag kopplat till motsatser. De får till exempel hämta något dött, något levande, något blött eller något torrt.

Redovisning

När grupperna arbetat färdigt samlas hela klassen för redovisning av respektive ekosystem för varandra. Jämförelser och slutsatser.

- **LUNCH-** Eleverna lagar mat över öppen eld, alternativt äter egen medhavd matsäck.

- **Arbete gruppvis:**

Övning - *Bygga ekosystem*

Eleverna arbetar gruppvis. Nu när alla elever är experter på vad ett ekosystem är, får de bygga ett eget system.

Vad behöver finnas med i burken för att det ska fungera?

Redovisning

Grupperna redovisar sitt arbete kring uppbyggandet av ekosystem. Färsna naturcentrums personal sammanfattar.

Övning, *Älgen*, för att förstå ekologiska samband.

En kort övning som går ut på att diskutera vad älgarna behöver för att överleva. Vad händer när deras behov ej uppfylls? Människans påverkan på ekosystem. Näringskedja och ekologi.

Reflektion av Naturdagen

Eleverna reflekterar. Vad har jag lärt mig? Vad vill jag veta mer om? Personal från Färsna naturcentrum summerar dagen tillsammans med gruppen.

Bearbetning

Åter i skolan gäller det att förvalta elevernas erfarenheter och nya kunskaper. Fånga in alla deras frågor, vilka nu ska vara grunden för fortsatt arbete. Eleverna letar nu vidare kunskap i böcker, med hjälp av dator och andra källor. Eleverna dokumenterar ekosystem. Vilka djur och växter finns i ekosystemet? Teori och praktik kopplas samman. Deras egna förstahandsupplevelser och undersökningar ute i naturen är en god grund för reflektion, jämförelser och analys. Dokumentationen, reflektionen och analysen formuleras nu till kunskap. Redovisning.

Centrala begrepp

ekosystem	ekologi	biotop	äng	åker	skog
inventering	markskikt	fältskikt	buskskikt	trädsikt	
näringskedja	naturvård	skogsvård	lupp	flora	

Lokal Pedagogisk Planering

Tema Natur och ekosystem, åk 4-6

Målet är att eleven ska upptäcka det växt- och djurliv som finns i biotoperna skog, äng och åker och följa naturen under året. Vi kommer besöka biotoperna runt Färsna gård. Vi utforskar djur och växters överlevnadsstrategier under olika årstider.

Dagarna är främst praktiska, men kopplas ihop med teori. Tanken är sedan att dagens upplevelser, erfarenheter förvaltas i skolan. Elevernas frågor bör fångas upp och eleven kan sedan söka vidare kunskap, dokumentera och reflektera över sina nya kunskaper och erfarenheter. Vårt mål är att ge positiva naturupplevelser och ett intresse för naturens mysterium och fenomen.

Övergripande mål från läroplanen. Eleven:

- kan lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga.
- kan använda kunskaper från de naturvetenskapliga kunskapsområdena för vidare studier, i samhällsliv och vardag.
- kan använda sig av ett kritiskt tänkande och självständigt formulera ståndpunkter grundade på kunskaper och etiska övervägande.

Syfte- ämnesspecifika förmågor som eleverna ska utveckla genom undervisning:

- använda kunskaper i biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet (no).
- utforska och analysera samspel mellan människa, samhälle och natur (so, no).
- formulera sig och kommunicera i tal (sv).

- röra sig allsidigt i olika fysiska sammanhang (idh).
- vistas i utemiljö under olika årstider och få förståelse för värdet av ett aktivt friluftsliv (idh).
- planera och tillaga mat och måltider för olika situationer och sammanhang (hkk).

Centralt innehåll och arbetsformer:

- Enkla fältstudier och experiment. Planering, genomförande och utvärdering (bi).
- Hur djur, växter och andra organismer kan identifieras, sorteras och grupperas (bi).
- Djur, växter och organismers liv. Fotosyntes, förbränning och ekologiska samband och vilken betydelse detta har för till exempel jordbruk (bi).
- Ekosystem i närmiljön, samband mellan olika organismer och namn på vanligt förekommande arter.
- Naturen som en resurs för rekreation och upplevelser och vilket ansvar vi har när vi nyttjar den (bi).
- Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare om ämnen hämtade från vardagen (sv).
- Att argumentera i olika samtalssituationer och beslutsprocesser (sv).
- Lekar och andra fysiska aktiviteter i skiftande natur- och utemiljöer under olika årstider (id).
- Rättigheter och skyldigheter i naturen enligt Allemansrätten (id).
- Säkerhet och hänsynstagande i samband med natur- och utevistelse (id).
- Bakning och matlagning och olika metoder för detta (hkk).

...fortsättning på nästa sida...

Det här erbjuder vi eleverna på Färsna gård under naturdagen:

- besöka skogen, ängen och åkern och undersöka vilka växter och djur som finns där under olika årstider. Använd lupp, håvar och annan utrustning för ett undersökande arbetssätt i fält.
- praktiska övningar kring näringskedjor på gården och i naturen.
- övningar kopplade till ekologi och hållbarhet, samt övningar som tränar argumentationsförmågan.
- fysisk aktivitet, samarbete, problemlösning och skiftande lärmiljöer.
- matlagning utomhus över öppen eld, friluftsteknik och säkerhet.

Följande eller delar av det ska bedömas. Din förmåga att:

- beskriva och ge exempel på samband i naturen utifrån dina upplevelser på Färsna.
- ge exempel på enkla näringskedjor.
- se förändringar i naturen över årstider.
- ge exempel på livscyklar hos några djur och växter.
- artbestämma några djur och växter kring Färsna och redogöra för möjlig sortering och gruppering.
- ställa frågor om det du utforskat, upplevt och studerar i fält.
- samla in material (djur, växter eller spår) eller visa där de är i sin naturliga miljö.
- tillreda en måltid tillsammans med andra över öppen eld.
- reflektera över upplevelserna och resultaten under naturdagen.

Exempel 2 Naturdag

Historia, åk 1-3



Mål och syfte

Uppläva och utforska hur livet på forntiden såg ut gällande hantverk, jakt, samlade och matlagning. Iakttä spår från forntiden i naturen och kulturlandskapet.

Positiv upplevelse av lärande i verkligheten där teori och praktik kopplas samman.

Eleven ska ges en positiv upplevelse av natur och friluftsliv, samt en ökad självkänsla.

Förarbete

Förbered klassen genom att fråga vad de vet om stenålder, bronsålder och järnålder. Läs gärna berättelser om livet förr och hur Sverige befolkades. Finns det spår från forntiden i elevernas närmiljö vid skolan? Ge er ut på upptäcktsfärd.

När de kommer till Naturdagen kommer de vara mera uppmärksamma på naturen och kulturlandskapet.

Aktivitet Naturdag

- **Genomgång i ring av dagens upplägg och säkerhet. Introduktion om forntiden eller en specifik tidsålder (stenålder, bronsålder eller järnålder).**
- **Eleverna delas in gruppvis för undersökande arbete i skiftande miljöer. De roterar till olika stationer beroende på upplägg:**

Station - Jakt- och fångstmetoder

Station - Eldteknik och matlagning

Station - Hantverk

Hantverk av fläder, forntidsfläta eller tillverkning av kolkritor.

Station – Historisk vandring

Vilka spår ser vi i kulturlandskapet kring Färsna gård? Kan även utformas med hjälp av Geocaching.

Exempel på övning - Kokgrop

Syftet är att eleverna ska få egna förstahandsupplevelser av äldre tillagningsmetoder för mat. Det omfattande arbetet att laga mat i kokgrop ger kunskap och respekt för mat, måltid och teknikutveckling. Först gräver man en grop som är cirka 50 cm i diameter och minst 50 cm djup. Klä den med stenar. Elda i 2 h i gropen. Raka bort askan. Lägg in en fisk i folie och lägg paketet på stenarna. Täck det med några upphettade stenar. Gräv igen gropen med jord och vänta ca 1 h beroende på fiskens storlek. Gräv upp fisken och se hur eleverna fascinerats och troligtvis finns inte en enda fiskrest kvar!



Redovisning

När grupperna arbetat färdigt samlas hela klassen för redovisning av aktiviteter, erfarenheter, nya kunskaper och upplevelser. Personal från Färsna naturcentrum leder reflektion och summering.

- **LUNCH-** Eleverna lagar mat över öppen eld, alternativt äter egen medhavd matsäck.

- **Arbete gruppvis:**

Aktivitet - Vad lekte barn förr?

Eleverna får prova på äldre lekar och använda sin kreativitet för att komma på vad barn kan ha lekt förr.

Redovisning

Grupperna redovisar sitt arbete kring lekar. Ledare från Färsna naturcentrum sammanfattar.

Reflektion av Naturdagen

Eleverna reflekterar. Vad har jag lärt mig? Vad vill jag veta mer om? Personal från Färsna naturcentrum summerar dagen tillsammans med gruppen.

Bearbetning

Åter i skolan gäller det att förvalta elevernas erfarenheter och nya kunskaper. Fånga in alla deras frågor, vilka ska vara grunden för fortsatt arbete. Eleverna letar nu vidare kunskap i böcker, med hjälp av dator och andra källor. Eleverna dokumenterar forntiden genom texter, bilder, skisser, hantverk eller film. Teori och praktik kopplas samman. Naturdagen blir en del i elevernas referensram för att bygga upp en historisk förståelse och tidslinje. Deras egna förstahandsupplevelser, upplevelser och undersökningar ute i naturen och landskapet är en god grund för reflektion och analys. Dokumentationen, reflektionen och analysen formuleras nu till kunskap. Redovisning.

Centrala begrepp

istid

forntid

stenålder

bronsålder

järnålder

fångstgrop

kulturlandskap

kokgrop

Lokal Pedagogisk Planering

Tema Historia, åk 1-3

Hur levde folk förr? Ute kan eleverna leva sig in i forntiden genom naturens spännande miljöer. Hur gjorde man eld förr? Vilka träslag är bäst att tälja i? Vilka redskap användes och hur har de utvecklats över tid? Färsna är historiska marker, med tydliga spår från olika tidsepoker. Dagen är främst praktisk, men kopplas ihop med teori. Tanken är sedan att dagens upplevelser, erfarenheter förvaltas i skolan. Elevernas frågor bör fångas upp och eleven kan sedan söka vidare kunskap, dokumentera och reflektera över sina nya kunskaper och erfarenheter. Vårt mål är att ge positiva naturupplevelser, egna förstahandsupplevelser som berör eleverna.

Övergripande mål från läroplanen. Eleven:

- kan lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga.
- kan använda kunskaper från de naturvetenskapliga kunskapsområdena för vidare studier, i samhällsliv och vardag.
- kan använda sig av ett kritiskt tänkande och självständigt formulera ståndpunkter grundade på kunskaper och etiska övervägande.

Syfte- ämnesspecifika förmågor som eleverna ska utveckla genom undervisning:

- använda en historisk referensram som innefattar olika tolkningar av tidsperioder, händelser, gestalter, kulturmöten och utvecklingslinjer(hi).
- utforska och analysera samspel mellan människa, samhälle och natur (so, no).
- formulera sig och kommunicera i tal (sv).
- Röra sig allsidigt i olika fysiska sammanhang (idh).

- vistas i utemiljö under olika årstider och få förståelse för värdet av ett aktivt friluftsliv (idh).
- formge och framställa föremål i olika material med hjälp av lämpliga redskap, verktyg och hantverkstekniker (sl).
- planera och tillaga mat och måltider för olika situationer och sammanhang (hkk).

Centralt innehåll och arbetsformer:

- Hur forntiden kan iakttas i vår tid genom spår i naturen och i språkliga uttryck (hi).
- Tidsbegreppen stenålder, bronsålder och järnålder (hi).
- Formulera sig och kommunicera i tal (sv).
- Enkla former av hantverkstekniker (sl).
- Några slöjdmaterials ursprung, t ex ull och svenska träslag (sl).
- Lekar och rörelse i natur- och utemiljö (idh).
- Säkerhet och hänsynstagande i samband med natur- och utevistelse (idh).

Det här erbjuder vi eleverna på Färsna gård under dagen:

- Eldtekniker från förr.
- Jaktstig. Hur ska man vara för att vara en skicklig jägare?
- Tillverkning av enkla vapen.
- Vad lekte barn förr och vilka leksaker fanns?
- Forntida tillredningsmetoder av mat, såsom eldgröp.
- Forntida hantverk.
- Berättande från förr. Upplev berättandets magi i utemiljön och kopplingen till landskapet.
- Landskapsvandring och möte med historien och kulturen.
- Problemlösning och samarbetsövningar.

- Fysiks aktivitet, samarbete och skiftande lärmiljöer.
- Matlagning utomhus över öppen eld, friluftsteknik och säkerhet.

Följande eller delar av det, ska bedömas beroende på vilket av ovan innehåll som väljs. Din förmåga att:

- göra enkla jämförelser mellan livet förr och nu utifrån människors utifrån vad du lärt dig, erfarit och upplevt under dagen på Färsna.
- beskriva olika eldtekniker.
- beskriva hur jakt kan ha gått till historiskt sätt.
- beskriva hur man tillredde mat förr.
- iaktta spår av forntiden i naturen.
- beskriva människor levnadsvillkor under olika tidsåldrar.
- att skapa föremål och ge uttryck för historiska företeelser, samt använda naturens material.
- att uttrycka dig i tal och berätta vad du gjort under dagen, ställa frågor och delta i diskussioner som rör historia och kulturlandskap.
- din förmåga att visa hänsyn vid natur- och utevistelse.
- samarbeta och lösa problem.
- att röra dig i terräng.
- kunna göra eld och tillreda en måltid tillsammans med andra.
- reflektera och analysera upplevelserna och resultaten.

Exempel 3 Naturdag Friluftsliv och hälsa, åk 7-9



Mål och syfte

Genomföra och anpassa utevistelse och friluftsliv efter olika förhållanden och miljöer.

Utveckla förmåga att förebygga risker vid fysisk aktivitet utomhus, samt hantera nödsituationer på land.

Ge positiva upplevelser av rörelse och friluftsliv i naturen året runt.

Inspirera till att utveckla goda levnadsvanor för ökat fysiskt och psykiskt välbefinnande.

Förarbete

Förbered klassen genom att gå igenom flerskiktprincipen så att alla elever ges förutsättningar att vara välklädda. Det är lämpligt att plocka fram olika typer av kläder och material, så att de får kunskap om kläders skiftande funktion. Eleverna ska även vid denna ålder vara väl förtrogna med allemansrätten.

Aktivitet Naturdag

- **Genomgång i ring av dagens upplägg och säkerhet. Introduktion om friluftsliv och säkerhet.**
- **Eleverna delas in gruppvis för undersökande arbete i skiftande miljöer. De roterar till olika stationer beroende på upplägg:**

Uppdrag – Överlevnad. Gör ett vindskydd där du kan överleva under fler nätter. Hur ska ni bli upptäckta? Hur håller ni värmen? Var ska ni laga mat?

Uppdrag - Bår och Trangia. Bygg en bår och låt alla i gruppen få prova bli burna. Eleverna får bygga ihop ett Trangiakök. Om tid finns kan de koka te kryddat med vad naturen har att ge.

OBS! Hög säkerhet.

Övning - Eldteknik, yxa och kniv. På stationen får eleverna prova yxa och kniv med hög säkerhetshandtering. De ska tillverka ett bestick som de kan äta sin lunch med. Eldteknik och säkerhet. Stationen bemannas av personal på Färsna naturcentrum.



Redovisning

När grupperna arbetat färdigt samlas hela klassen för redovisning av aktiviteter, erfarenheter, nya kunskaper och upplevelser. Personal från Färsna naturcentrum leder reflektion och summering.

- **LUNCH-** Eleverna lagar mat över öppen eld, alternativt äter egen medhavd matsäck.
- **Övning - Geocaching.** Eleverna får testa geocaching i Färsnas marker.

Reflektion av Naturdagen

Eleverna reflekterar. Vad har jag lärt mig?

Vad vill jag veta mer om?

Vilka var riskerna? Personal från Färsna naturcentrum summerar dagen tillsammans med gruppen.

Bearbetning

Åter i skolan gäller det att förvalta elevernas erfarenheter och nya kunskaper. Pedagogerna ska fånga in alla deras frågor, vilka ska vara grunden för fortsatt arbete. Teori och praktik kopplas samman. Naturdagen blir en del i elevernas referensram för att bygga upp trygghet i friluftsliv. Deras egna förstahandsupplevelser, upplevelser och nya kunskaper ute i naturen är en god grund för reflektion och analys. I årskurs 9 skulle det till exempel vara lämpligt att eleverna ansvarar för en enkel friluftsdag för yngre elever. Skolans pedagoger är givetvis huvudansvariga, men friluftsdagens genomförande har många bedömningsgrunder för utvecklade kunskaper och förmågor. Friluftsteknik, logistik, ledarskap och säkerhet är centrala delar.

Exempel på friluftsteknik -Kniv

Eleverna får lära sig att hantera kniv på ett säkert sätt. Detta är en kunskap och tillgång för livet. Kniven ska ha parerstång. Fodralet ska vara stadigt och förstärkt, så att det ej böjer sig och kniven skär rätt igenom. Kniven ska alltid förvaras i fodralet när den ej används. Kniven fungerar bäst när den är väl slipas och ren. Lär eleven att sitta ner när de täljer och alltid tälja bort från sig. De ska också sitta med ryggstöd, för att undvika att en kamrat kan knuffa till dem bakifrån. I det läget skulle en stickskada vara möjlig och den risken måste minimeras.

Eleverna får också lära sig i vilket material som är lämpligt att tälja med och var man kan ta sly. Allemansrätten.



Centrala begrepp

flerskiktprincipen

allemansträtten

riskbedömning

Trangiakök

vindskydd

parerstång

kompass

GPS

Lokal Pedagogisk Planering

Tema Friluftsliv och hälsa, år 7-9

Målet är att ge positiva upplevelser av rörelse och friluftsliv i naturen i uppväxtåren. Dessa färdigheter, kunskaper och upplevelser är en tillgång för eleven och samhället. Vi vill inspirera till att utveckla goda levnadsvanor för ökad välbefinnande fysiskt och psykiskt. Dagen är främst praktiska, men kopplas ihop med teori. Tanken är sedan att dagens upplevelser, erfarenheter förvaltas i skolan. Elevernas frågor bör fångas upp och eleven kan sedan söka vidare kunskap, dokumentera och reflektera över sina nya kunskaper och erfarenheter. Förhoppningsvis blir eleverna inspirerade till fortsatt friluftsliv på Färsna gård och i andra naturområden.

Övergripande mål från läroplanen. Eleven:

- kan lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga.
- har fått kunskaper om och förståelse för den egna livsstilens betydelse för hälsan, miljön och samhället.
- kan lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt sätt.
- kan använda sig av ett kritiskt tänkande och självständigt formulera ståndpunkter grundade på kunskaper och etiska övervägande.

Syfte- ämnesspecifika förmågor som eleverna ska utveckla:

- vistas i utemiljö och naturen under olika årstider och få förståelse för värdet av ett aktivt friluftsliv(id).
- röra sig allsidigt i olika fysiska sammanhang (id).
- genomföra och anpassa utevistelse och friluftsliv efter olika förhållanden och miljöer(id).

- förebygga risker vid fysisk aktivitet samt hantera nödsituationer på land(id).
- formulera sig och kommunicera i tal (sv).
- planera och tillaga mat och måltider för olika situationer och sammanhang (hkk).

Centralt innehåll och arbetsformer:

- Att orientera sig i okända miljöer med hjälp av kartor och andra hjälpmedel för positionering (idh).
- Hur olika friluftaktiviteter kan planeras, organiseras och genomföras (idh).
- Rättigheter och skyldigheter enligt allemansrätten (idh).
- Kulturella traditioner i samband med friluftsliv och utevistelse (idh).
- Hur man kan arrangera måltider och måltidens betydelse för gemenskap och välbefinnande (hkk).

Det här erbjuder vi under naturdagen:

- Överlevnads kunskap - eld, skydd, sjukvård och tips för att bli hittad om man kommit vilse.
- Friluftsliv under olika årstider. Elda under olika förutsättningar på ett effektivt och säkert sätt. Vilket träslag brinner bäst? Olika eldtyper. Säkerhet.
- Friluftsteknik med kniv, såg och yxa. Säkerhet.
- Orientering i Färsnas marker. Kompass eller GPS. Skattjakt, geocaching, kring Färsna.
- Aktiviteter som stärker självkänsla och gruppkänsla.
- Matlagning utomhus, metoder och säkerhet.
- Fysiks aktivitet, samarbete och skiftande lärmiljöer.
- Rekreation och social samvaro i skiftande miljöer.

Följande eller delar av det, ska bedömas beroende på vilket av ovan innehåll som väljs. Din förmåga att:

- planera och genomföra friluftsliv året runt.
- genomföra olika aktiviteter i natur och utemiljö kring Färsna gård, med viss anpassning till olika förhållanden.
- redogöra muntligt gällande möjligheter och skyldigheter i naturen enligt Allemansrätten.
- med säkerhet orientera sig i okända miljöer och använda karta och andra hjälpmedel.
- samtala kring upplevelser av fysisk aktivitet och utevistelse och föra resonemang om hur aktiviteterna kan påverka hälsa och den fysiska förmågan.
- göra eld själv samt tillreda en måltid. God säkerhetsbedömning.



Exempel 4 Naturdag

Odling, åk 7-9



Mål och syfte

Eleven ska få uppleva odling - mål är att väcka intresse att för som konsument och samhällsmedborgare bidra till hållbar utveckling.

Eleven ska få ökade kunskaper om ekosystemets energiflöde och kretslopp av materia.

Skapa med naturen som resurs (estetik och funktion).

Eleverna ska få en positiv upplevelse av natur och friluftsliv, samt ökad självkänsla.

Förarbete

Låt eleverna diskutera vad de kan om odling. Vad behövs för att något ska växa? På vilka olika sätt kan vi odla? Diskussion om konsumtion och hållbar utveckling. Vad innebär ekologiskt jordbruk?

Värderingsövningar om mat, konsumtion och hållbar utveckling lokalt och globalt.

Aktivitet Naturdag

- **Genomgång i ring av dagens upplägg och säkerhet. Introduktion om odling och hållbarhet.**
- **Eleverna delas in gruppvis för undersökande arbete i skiftande miljöer. De roterar till olika stationer beroende på upplägg:**

Övning - Jordförbättring. Eleverna får jordförbättra i odlingslanden. Vad innebär det?

Vad kan man gödsla med? Hur är en bra jord för till exempel grönsaksodling?

Planteringsförberedelser.

Övning - Sådd. Eleverna får så beroende på klimat och förutsättningar.

Övning - Varmbädd



Exempel Övning - Varmbädd

Eleverna får bygga en varmbädd ute för att se skillnad på den och att odla på friland. Ett markområde täcks med färsk hästgödsel. Det ska vara minst 30 cm djupt och 3x2 m. Därefter läggs en pallkrage på som fylls med jord och täcks med gamla fönster. Eleverna kan placera en jordtermometer i varmbädden och en på friland. Det är spännande att följa termometrarna och processen i varmbädden. På någon vecka kan temperaturen skilja 30-40 grader. Detta är ett sätt att visa hur man historiskt odlade grönsaker tidigt på året. Det är också lämpligt att ha varmbädden som underlag för diskussion om växtnäringsämnen, kemiska processer och odling.



Redovisning

När grupperna arbetat färdigt samlas hela klassen för redovisning av aktiviteter, erfarenheter, nya kunskaper och upplevelser. Personal från Färsna naturcentrum leder reflektion och summering.

- **LUNCH-** Eleverna lagar mat över öppen eld, alternativt äter egen medhavd matsäck.
- **Arbete gruppvis:**
Övning - Trädgårdsslöjd

Reflektion av Naturdagen

Eleverna reflekterar. Vad har jag lärt mig? Vad vill jag veta mer om? Personal från Färsna naturcentrum summerar dagen tillsammans med gruppen.

Bearbetning

Åter i skolan gäller det att förvalta elevernas erfarenheter och nya kunskaper. Fånga in alla deras frågor, vilka ska vara grunden för fortsatt arbete. Teori och praktik kopplas samman. Naturdagen blir en del i elevernas referensram för att utveckla kunskaper gällande hållbarhet, odling, kretslopp och konsumtion. Deras egna förstahandsupplevelser, upplevelser och nya kunskaper i trädgårdslandet och åkern, är en god grund för reflektion och analys. Odlade experimentellt på olika sätt inne och ute.

Centrala begrepp

41

varmbänk	friland	växtnäringsämnen
förmultning	jordförbättring	gödsel grep

Lokal Pedagogisk Planering

Tema Odling, åk 7-9

Få saker är så konkret som odling. Vad behövs för att något ska växa och vara livskraftigt? Målet är att eleven ska upptäcka odlingens fantastiska kraft. Genom egna erfarenheter, kunskaper och upplevelser ska de få vara med om odlingsprocesser. Hur jordförbättrar vi på naturlig väg? Hur kan vi få solrosen att bli så hög och stark som möjligt? Det är en kombination av förhållande i miljön, skiftande kunskaper och god omvårdnad. Allt hänger samman. Klarar vi oss utan bin? Det finns ingen bättre plats att skapa nyfikenhet och intresse kring hållbar utveckling. Vi måste samarbeta för att skapa en bättre värld! I odlingen sker ett positivt förändringsarbete! Dagen är främst praktisk, men kopplas ihop med teori. Tanken är sedan att dagens upplevelser och erfarenheter förvaltas i skolan. Elevernas frågor bör fångas upp och eleven kan sedan söka vidare kunskap, dokumentera och reflektera över sina nya kunskaper och erfarenheter. Vårt mål är att ge positiva naturupplevelser och ett intresse för naturens mysterium, fenomen och möjligheter.

Övergripande mål från läroplanen:

- kan lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga.
- kan använda kunskaper från de naturvetenskapliga kunskapsområdena för vidare studier, i samhällsliv och vardag.
- kan använda sig av ett kritiskt tänkande och självständigt formulera ståndpunkter grundade på kunskaper och etiska övervägande.

Syfte- ämnesspecifika förmågor som eleverna ska utveckla genom undervisning:

- använda kunskaper i biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet (no)
- utforska och analysera samspel mellan människa, samhälle och natur (so, no)
- formulera sig och kommunicera i tal (sv)
- vistas i utemiljö under olika årstider och få förståelse för värdet av ett aktivt friluftsliv (idh)
- formge och framställa föremål i olika material med hjälp av lämpliga redskap, verktyg och hantverkstekniker (sl)
- planera och tillaga mat och måltider för olika situationer och sammanhang (hkk).

Centralt innehåll:

- Människans påverkan på naturen lokalt och globalt. Möjligheter att som konsument och samhällsmedborgare bidra till hållbar utveckling (bi).
- Ekosystems energiflöde och kretslopp av materia. Fotosyntes, förbränning och andra ekosystemtjänster (bi).
- Undersökande av olika materials form, funktion och konstruktionsmöjligheter (sl).
- Slöjd och hantverk i Sverige som uttryck för etisk och kulturell identitet (sl).
- Egen formgivning med hjälp av olika material, färger och former (sl).
- Presentationer av eget bildskapande (bl).
- Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare, om ämnen hämtade från skola och samhällsliv (sv).
- Bakning och matlagning och olika metoder för detta (hkk).

Det här erbjuder vi eleverna under naturdagen:

- Planera, jordförbättra, så frön, omvårdnad och skötsel och till sist förhoppningsvis skörd. Boka flera dagar för att eleverna ska få följa hela odlingsåret.
- Praktiskt fysiskt arbete med odling.
- Systematiska undersökningar där eleverna kan undersöka jordtemperatur, tillväxt och olika växtförhållanden.
- Praktiskt arbete med kompost och jordförbättring.
- Praktiska övningar kring näringskedjor på gården och i naturen.
- Praktiska aktiviteter kring de estetiska uttrycken i trädgården, där eleverna har stort inflytande över utformning. Trädgårdsslöjd med naturen och återvunnet material som resurs.
- Fysiks aktivitet, samarbete och skiftande lärmiljöer.
- Matlagning utomhus över öppen eld, friluftsteknik och säkerhet.

Följande eller delar av det, ska bedömas beroende på vilket innehåll som väljs. Din förmåga att:

- beskriva och ge exempel på samband i odlingen och naturen utifrån dina upplevelser på Färsna.
- beskriva naturliga kretslopp och ge egna exempel.
- beskriva de möjligheter vi har som samhällsmedborgare och konsumenter att bidra till hållbar utveckling, utifrån dina tidigare kunskaper och det du erfarit under dagen på Färsna gård.
- samtala och diskutera om frågor som rör naturbruk, hållbar utveckling och hälsa utifrån dina tidigare erfarenheter och kunskaper, samt dina upplevelser på Färsna.
- arbeta engagerat och ta del av aktiviteter kopplade till odling på Färsna gård.

- samarbeta med andra och föra arbetet framåt.
- muntligt presentera och berätta om saker du gjort och erfarit under dagen, samt koppla till tidigare kunskaper och erfarenheter.
- din förmåga att uttrycka dina kunskaper och upplevelser av odling genom slöjd.
- din förmåga att konstruera och skapa med hjälp av naturen och återvunnet material, med tanke på estetiskt uttryck, information och viss funktion.
- planera, organisera och genomföra friluftaktiviteter.
- kunna göra eld och tillreda en måltid tillsammans med andra.
- reflektera och analysera upplevelserna och resultaten.

Exempel 5 Naturdag

Rovdjur, åk 4-6



Mål och syfte

Elevernas kunskaper om stora rovdjur i Sverige och dess förvaltning ska öka. Genom rovdjursdagen ska eleverna få insikt i demokratiska processer. Eleverna ska börja fundera vidare hur djur och människor kan samspela. Syftet är också att visa på att vi tänker och tycker olika och genom värderingsövningar och argumentation öka förståelsen mellan olika synsätt.

Förarbete

Det är lämpligt att diskutera med eleverna vilka djur som finns i Sverige. Vad är ett rovdjur? Vilka är rovdjur? Var finns dem? Vem bestämmer vilka arter som ska finnas i ett land och var de får vara?

Aktivitet Naturdag

- **Genomgång i ring av dagens upplägg och säkerhet. Introduktion om säkerhet samt dagens rovdjurstema.**
- **Eleverna delas in gruppvis för undersökande arbete i skiftande miljöer. De roterar till olika stationer beroende på upplägg:**
 - Övning - **Sinnlig utställning och presentation om stora rovdjur.** Utställningen är uppbyggd på Färsna gård i samarbete med Rovdjurscentrat De 5 stora i Järvsö, Länsstyrelsen i Stockholms län och Norrtälje Naturvårdsstiftelse.
 - Övning - **Rovdjurslöjd**
 - Övning - **Fallbeskrivningar**

Övning – Pejl och rovdjursförvaltning



- **LUNCH-** Eleverna lagar mat över öppen eld, alternativt äter egen medhavd matsäck.
- **Övning – Värderingsövning - Vem har mest rätt till skogen och Den farliga människan.**

Reflektion av Naturdagen

Eleverna reflekterar. Vad har jag lärt mig? Vi avslutar med övningen *Alla kan*.

Vad vill jag veta mer om? Vilka var riskerna?

Personal från Färsna naturcentrum summerar dagen tillsammans med gruppen.

Exempel på övning- Pejl

. Vi inleder med att tala om demokrati och vem som beslutar om viktiga saker i Sverige. Vad är rovdjursförvaltning? Vilken myndighet har ansvaret?

Hur ska Länsstyrelsen veta att till exempel vargstammen är så stor som det är beslutat? Eleverna får testa att pejla.



Bearbetning

Åter i skolan gäller det att förvalta elevernas erfarenheter och nya kunskaper. Fånga in alla deras frågor, vilka ska vara grunden för fortsatt arbete. Rovdjursdagen kan vara en ingång i samhällskunskapen gällande demokrati. Vem tar beslut kring olika arter förutsättningar att leva i olika länder? Vad kostar rovdjuren Sverige? Hur vägs biologisk mångfald mot ekonomi? Vidare studier gällande olika djur- och växtarter, ekosystem, näringskedjor och ekologiska samband är lämpligt. Vill eleven arbeta vidare med rovdjur finns Rovdjurscentrat De 5 storas Rovdjursskola (www.de5stora.com) med fakta, filmer och bilder. Här kan också lärare hämta uppslag till övningar och aktiviteter kopplade till rovdjur, biologisk mångfald och ekologi.

Centrala begrepp

rovdjur	lodjur	varg	järv	björn	näringskedja
biologisk mångfald		ekosystem		rovdjursförvaltning	
Naturvårdsverket			Länsstyrelsen		
Rovdjurscentrat De 5 stora		Viltskadecentrat		pejl	GPS

Lokal Pedagogisk Planering

Tema Stora rovdjur, åk 4-6

Målet med dagen är att elevernas kunskaper om stora rovdjur ska öka. Dagen ska vara sinnlig och aktiv. Syftet är att sprida kunskap/ information om rovdjur och väcka frågan, genom dialog, hur vi människor och djur ska kunna leva tillsammans. Syftet är också att visa på att vi tänker och tycker olika och genom värderingsövningar och argumentation öka förståelsen mellan olika synsätt. Dagen är främst praktisk, men kopplas ihop med teori. Tanken är sedan att dagens upplevelser, erfarenheter och nya kunskaper förvaltas i skolan. Elevernas frågor bör fångas upp och eleven kan sedan söka vidare kunskap, dokumentera och reflektera över sina nya kunskaper och erfarenheter.

Övergripande mål från läroplanen. Eleven:

- kan lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga.
- kan använda kunskaper från de naturvetenskapliga och estetiska kunskapsområdena för vidare studier, i samhällsliv och vardag.
- kan använda sig av ett kritiskt tänkande och självständigt formulera ståndpunkter grundade på kunskaper och etiska övervägande.

Syfte- ämnesspecifika förmågor som eleverna ska utveckla genom undervisning:

- använda kunskaper i biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet (no).

- utforska och analysera samspel mellan människa, samhälle och natur (so, no).
- formulera sig och kommunicera i tal (sv).
- röra sig allsidigt i olika fysiska sammanhang (idh).
- formge och framställa föremål i olika material med hjälp av lämpliga redskap, verktyg och hantverkstekniker (sl).

Centralt innehåll och arbetsformer:

- Ekosystem i närmiljön, samband mellan organismer och namn på vanligt förekommande arter (bi).
- Djuren växter och andra organismers liv. Ekologiska samband och vilken betydelse dessa har för till exempel jordbruk (bi).
- Hur djur kan identifieras, sorteras och grupperas (bi).
- Formulera sig och kommunicera i tal (sv).
- Att argumentera i olika samtalssituationer (sv).
- Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare, om ämnen hämtade från vardag och skola (sv).

Det här erbjuder vi eleverna på Färsna gård under rovdjursdag:

- Teoretisk del om stora rovdjur. Vilka är Sveriges stora rovdjur? Bilder, film och diskussioner.
- Sinnlig utställning om rovdjur.
- Praktiska övningar genom undersökande arbetssätt och diskussioner.
- Värderingsövningar, samt övningar som tränar argumentationsförmågan.
- Praktiska övningar kring näringskedjor och ekologiska samband.
- Lyssna och läsa om sagor, fabler och fakta. Textanalys.
- Slöjd kopplat till rovdjur.
- Fysisk aktivitet, samarbete och skiftande lärmiljöer.

Bedömning. Din förmåga att:

- beskriva och namnge de fem stora rovdjuren utifrån dina upplevelser på Färsna. Redogöra för deras sortering och gruppering.
- berätta om rovdjurens anpassning över årstider.
- ge exempel på enkla näringskedjor.
- berätta om rovdjur så att de som lyssnar förstår.
- ställa frågor om det du utforskat, upplevt och studerat på rovdjursdagen på Färsna gård.
- samtala om sagors/fablers innebörd.
- reflektera och analysera upplevelser och resultat.



7. Allemansrätt och säkerhet

Allemansrätt

Som pedagog utomhus är det viktigt att ha kunskap om och respektera allemansrätten. Rätten att vistas i skog och mark nästan överallt i landet är unik och något vi måste vara rädda om.

Allemansrätten är en sedvanerätt som bygger på vad vi har haft för vana och sed att göra i vårt land sedan mycket lång tid tillbaka. Allemansrätten är nu inskriven i Naturvårdslagens första paragraf. Där står att "naturen utgör en nationell tillgång som ska skyddas och vårdas, den är tillgänglig för alla enligt allemansrätten." Vår rätt att få vistas i naturen ställer också krav på oss. Vi måste visa tolerans och hänsyn, det vill säga naturvett. Som en god regel gäller att inte störa eller förstöra för människor, växter eller djur. Läs mer om allemansrätten på Naturvårdsverkets hemsida.

Säkerhet

Säkerheten går alltid först i uteverksamhet med eleverna. Pedagogen ska stå för säkerhet och trygghet i gruppen. Pedagogen måste förhålla sig bra till risker i friluftslivet. Riskerna med elevernas beteende och naturens förutsättningar kan inte och ska inte elimineras. Det skulle beröva eleverna all spänning, upptäckarglädje, positiv förväntan och möjlighet till utveckling. Utevistelsen ska dock alltid genomsyras av ett tryggt och säkert ledarskap. Pedagogen ska kunna parera den oberäkneliga naturen och elevernas beteende, genom att vara väl förtrogen med säkerhetsrutiner och kunna agera rådigt och korrekt vid olycka.

Det är bra att ha gått en Första hjälpen-utbildning, även om det oftast inte händer allvarligare saker än att man kan åtgärda det med plåster. Denna kunskap bör också repeteras återkommande. Det är viktigt att alla vuxna i gruppen är väl förtrogna med handlingsplaner om en olycka eller försvinnande skulle ske. Ha alltid med en mobiltelefon så att du kan ringa till 112 om något händer. Om någon har skadat sig, blivit getingstungen eller liknande och du är osäker på hur allvarlig situationen är kan du alltid ringa till 112 eller sjukvårdsupplysningen för att få råd. Om det blir en uttryckning är det larmoperatören som tar ansvaret för det – du kan aldrig bli ersättningskyldig för en uttryckning.

Pedagogen ska som en del i planeringen arbeta med riskbedömning och fundera över hur man förebygger och agerar vid kris- och olycksfall. Det bästa sättet att undvika kriser är att förbereda sig på att det kan hända otrevliga saker och att planera för vad man ska göra om något händer. Vid speciella riskmoment som vistelse på naturis, är det lämpligt att göra en skriftlig riskbedömning. Man bör vara två vuxna med gruppen.

Säkerhet på Naturdagar på Färsna gård och Vattendagar på Erkenlaboratoriet

Medföljande pedagoger ansvarar för sina elever som kommer till oss på Naturdagar på Färsna naturcentrum eller Vattendagar på Erkenlaboratoriet. Vi har goda rutiner kring säkerhet under våra aktiviteter. Detta för att det ska kännas så tryggt och säkert som möjligt. De medföljande pedagogerna ansvarar för att eleverna lyssnar på eventuella säkerhetsgenomgångar som kan behövas vid vissa moment (till exempel eldning, hantering av kniv eller vistelse i båt), samt hjälper till att upprätthålla god säkerhet.

Se mer information kring säkerhet, logistik och plats på respektive hemsida.



Astrid Lindgren kunde inte uttryckt det bättre:

”Ronja gjorde inget annat än aktade sig för det som var farligt och det som Mattis varnat henne för. Hon övade sig att inte vara rädd för det okända. Trilla i älven skulle hon akta sig för, hade Mattis sagt, därför skuttade hon med liv och lust på de hala stenarna vid älvkanten, där det brusade som allra värst. Inte kunde hon gå borta i skogen och akta sig för älven. Skulle det vara någon nytta med det måste det ju ske vid forsén och ingen annanstans.”

8. Inspirerande litteratur

Brugge, Glantz, Sandell (2002). *Friluftslivets pedagogik*, Liber

Carlegård (2007). *Att lära in engelska ute*, Naturskoleföreningen

Dahlgren, Szczepanski(1997). *Utomhuspedagogik- boklig bildning och sinnlig erfarenhet*, Skapande vetande i Linköping

Ericsson (200). *Lära ute*, Friluftsförbundet

Gamson Danks (2010). *Asphalt to Ecosystems- design Ideas for Schoolyard Transformation*, New Village Press

Hattie (2009). *Visible learning: a synthesis of over 800 metaanalyses relating to achievement*, London

Håkansson, Sundberg (2012). *Utmärkt undervisning- framgångsfaktorer i svensk undervisning och internationell belysning*, Natur& kultur

Jordet (2010). *Klasserommet utenfor tilpasset opplæring i det utvidet læringsrom*, Cappelen Akademisk forlag

Louv, Richard (2005). *Last Child in the woods-saving our children from nature-deficit disorder*, Algonquin Books of Capel Hill

Lundegård mfl (2004). *Utomhusdidaktik*, Studentlitteratur

Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet, 2011, Skolverket

Lättman- Marsh, Wejdmark (2007). *Att lära in ute året runt*, Naturskoleföreningen

Olsson mfl (2002). *Skolgården som klassrum- året runt på Coombes school*, Runa förlag

Sandberg (2008). *Miljö för lek, lärande och samspel*, Studentlitteratur

Sahlgren (2002). *Samarbetsinläring*, Runa

Strandberg (2006) . *Vygotskij i praktiken*, Norstedts Akademiska förlag

Åkerblom (1990). *Skolträdgårdens ABC*, MOVIUM

Åkerblom (2003). *Trädgården i skolan - skola i trädgården*, MOVIUM

9. Partners i projekt NATOOL

Projekt NATOOL har möjliggjorts genom medel från Programkontoret i ett så kallat, Comenius Regio Partnership mellan Norrtälje kommun och Tallinn. Syftet är ett utvecklingsarbete mellan naturskolor, kommun och grundskolor i Tallin i Estland och Norrtälje i Sverige. Projektet har pågått mellan 2011 och 2013.

Partners

Barn- och skolförvaltningen i Norrtälje kommun, Sverige

Svanbergaenheten, Norrtälje

Montessoriskolan i Norrtälje

Uppsala Universitet (Erkenlaboratoriet), Norrtälje

Norrtälje Naturvårdsstiftelse (Färsna naturcentrum), Norrtälje

Skolförvaltningen i Tallinn, Estland

Nõmme Basic School, Tallinn, Estland

MTÜ Nõmme Loodusmaja, Tallinn, Estland

Under seminarier, workshops och föreläsningar har även lärare från många andra skolor i Norrtälje och Tallinn deltagit.

Detta häfte har kommit till som en del i projekt NATOOL (NATure as a pedagogical TOOL).
Projektet har möjliggjorts genom medel från ett så kallat Comenius Regio Partnership
(Programkontoret) mellan Norrtälje och Tallinn 2011-2013.

Hur kan kommun, skola och naturskola samverka för att skapa spännande, dynamiska lärmiljöer och metoder för att elever ska finna motivation och lust att lära? Hur kan naturskolorna bli en resurs i lärandet i skolan?



Norrtälje kommun



Uppsala Universitet, Erkenlaboratoriet, Norrtälje



Norrtälje Naturvårdsstiftelse, Färsna naturcentrum, Norrtälje

