

2008

HANDLEDNING TILL STORYLINE

“Värld att vårda”

Om Norrbottens teknologiska megasystem



Norrbottens museum

Annika Josbrant & Ida Renlund, museipedagoger

Jennie Sjöholm, bebyggelseantikvarie

Sanna Ranweg, storylinekonsult, Henrik Ygge, projektledare



Norrbottens
museum

Denna handledning ingår i projektet ”Möt megasystemet!” som är finansierat av Länsstyrelsen i Norrbottens län och Norrbottens museum. Läs mer om projektet ”Möt megasystemet!” på www.norrbottensmuseum.se/museipedagogik

Handledningen är i framtagen i form av en Storyline. Mer om den pedagogiska metoden Storyline hittar du också på läns museets hemsida, se ovan. Denna handledning finns att ladda ner i pdf-format från hemsidan.

Projektgruppen består av:

Annika Josbrant, museipedagog, Norrbottens museum
Ida Renlund, museipedagog, Norrbottens museum
Sanna Ranweg, storylineutbildare
Jennie Sjöholm, bebyggelseantikvarie, Norrbottens museum
Henrik Ygge, chef publika avdelningen, Norrbottens museum

Innehållsförteckning

	Sid
Bakgrund	1
Norrbottnens teknologiska megasystem – vad är det?	1
Varför Storyline?	1
Mål	2
Handledning	2
Värld att vårda – arbetets gång	3
1. Inledning	3
2. Projektledarna	4
3. Norrbotten	5
4. Megasystemet	5
5. Nya idéer	6
6. Människor som byggde landet i norr	7
7. Besök	7
8. Nya direktiv	7
9. Tidningen ”Besök!”	9
10. Utställning	9
11. Avslutning	9
12. Utvärdering	9
Bilagor	
1: Film eller Bildspel, utlånas av Norrbottens museum	11
2: Så skapas en karaktär	12
3: Biografkort	13
4: Karta över Nordkalotten, kopieringsunderlag	14
5: Förslag på ämnesområden	15
6: Berättarbesöket	16-22
7: Ekoturism	23
8: Förslag till kursplanemål kopplat till storylinearbetet	24
9: Faktakällor angående megasystemet	25-26
10: Planeringsmatris ”Värld att vårda” (5 sidor)	

Bakgrund

Norrbottens teknologiska megasystem – vad är det?

Norrbottens teknologiska megasystem är, av Riksantikvarieämbetet, klassat som ett av 12 industriminnen i vårt land. Detta megasystem består av flera tekniska system som är beroende av varandra. Systemet skapades i början av förra sekelskiftet då det under industrialiseringen blev viktigt att öka produktionen av järnmalm. För att klara detta krävdes energi, förändrade transporter och ett försvar som kunde skydda landets malmerikedomar. Under ett antal mycket produktiva år provades och anlades med hjälp av ny teknik det som i dag kallas megasystemet. Det innefattar malmfälten, malmbanan, malmhamnarna, Porjus kraftstation och Bodens fästning. Systemet omfattar även de företag, organisationer och människor som varit delaktiga i skapandet av detta megasystem. Delar av systemet är fortfarande i full produktion vilket bidrar till att göra det än mer unikt. Sambanden kring och begreppet Norrbottens teknologiska megasystem kommer från forskning som Staffan Hansson, professor i teknikhistoria, bedrivit vid Luleå tekniska universitet. Det här pedagogiska materialet har framställts av Norrbottens museum med hjälp av medel från Länsstyrelsen i Norrbotten.

Med denna storyline hoppas vi kunna inspirera lärare och elever att studera megasystemet. Att lära sig både om vad megasystemet är och känna sig delaktiga i hur det kan användas framöver. Det handlar om att använda sig av historien, ta vara på kreativiteten och idéer hos eleverna och samtidigt skapa handlingsberedskap inför framtiden. Förhoppningsvis leder arbetet även till att eleverna kan känna stolthet och vara ambassadör för sitt eget län.

Megasystemet är ett spännande och omfattande område. Att arbeta med det ger oss chansen att inspirera elever, kommande generationer att förstå sambanden kring hur denna norra landsända befolkades, utvecklades och blev det som det är idag. Men också, vad kan vi lära av historien? Vad kan vi använda oss av i framtiden och hur? En strävan att förändra samhället till ett mer hållbart samhälle finns beskrivet i den svenska läroplanen, regeringsförklaringen och finns även på EU:s och FN:s agendor. Det är av stor vikt att vi med gemensamma ansträngningar för diskussioner om hur vi ska kunna ställa om samhället till ett mer hållbart sådant. Exploateringen av länets naturresurser har varit del i den utveckling som Sverige genomgått fram till i dag och bidragit till den välfärd som finns i vårt land. Många gånger har olika intressen kring användningen av naturens tillgångar krockat och skapat konflikter. På vilket sätt kan användningen av megasystemet bidra till även en fortsatt utveckling i länet och i landet, som dessutom kan vara hållbar?

Framtidslandet var ett begrepp som myntades om Norrbotten runt förra sekelskiftet. Här fanns en stor optimism och potential till att bygga något nytt och bra. Framtidslandet finns fortfarande. Det finns möjligheter att leva och bo här även framöver för den som vill. Det gäller att se nya möjligheter, vara delaktig i skapandet av hållbar sysselsättning och känna framtidshopp.

Varför storyline?

Med hjälp av storyline kan vi få eleverna engagerade och intresserade av svåra och komplexa frågor. Det är ett flexibelt arbetssätt som går att anpassa till olika åldrar och grupper. Storyline använder sig av berättelsen som form. Denna berättelse utgör en röd tråd och skapar sammanhang för eleverna. De lever sig in i olika karaktärer och arbetar med dessa som

utgångspunkt. Läraren slår an tonen, leder arbetet och leder berättelsen framåt genom att ställa frågor. Dessa frågor, nyckelfrågor startar aktiviteter och diskussioner. Eleverna lägger fram sina hypoteser, provar dem, söker svar och befolkar historien på många olika sätt. Nyckelfrågorna följs hela tiden av uppföljningsfrågor. Läraren ger inte svaren utan ställer frågorna så att eleverna formulerar svaren med sina egna ord. Storyline är ett processinriktat arbetssätt. Det innebär att läraren organiserar ett problem- och upplevelsebaserat lärande och skapar utrymme för dialog, reflektion och diskussion. Det krävs också en viss lyhördhet av läraren för att känna in när det är dags för nya utmaningar, både för gruppen och för enskilda individer.

Den här storylinen utgår ifrån nutiden och handlar om ett antal personer som anställts för att marknadsföra megasystemet och använda sig av det som finns runtomkring. För att kunna utveckla, använda sig av och arbeta med megasystemet krävs att de tar fram ett underlag som bearbetas och presenteras på olika sätt. Informationen hämtar de bland annat från Internet, intervjuer, museer, litteratur, berättelser och sånger. En del av arbetet handlar om att lära sig kritiskt granska innehållet i olika texter och intervjuer. I slutet av arbetet presenterar eleverna sina idéer, faktatexter och berättelser om megasystemet som en utställning.

Mål

Målet med denna storyline är att eleverna ska:

- veta vad Norrbottens teknologiska megasystem är.
- få ökad förståelse kring sambanden mellan den tekniska utvecklingen, dess inverkan på människa och natur, samt uppleva delaktighet och se möjligheter att påverka samhället för en framtida hållbar utveckling.

Under arbetet med denna storyline kommer ni att arbeta med bland annat: bild, föreställande, historia, teknikhistoria, samhällssystem, svenska (talat, läst, skrivet, lyssnat), muntlig framställning, grupprocesser, samarbete, regler, strukturer, norrbottens och nordkalottens kartor, näringar och verksamheter, megasystemet som begrepp och sammanhang, idéutveckling och entreprenörskap, eko- och kultur turism, hållbar utveckling, demokrati i praktiken (delaktighet och inflytande) folklig kultur (berättande och musik) källgranskning, reflektion, skrivande av artikel, värdskap...

I anslutning till storylinen finns en bilaga med läroplans- kursplanemål som kan kopplas till arbetet. (Bilaga 8.) I slutet av handledning finns en lista med faktakällor angående megasystemet. (Bilaga 9.)

Handledning

Materialet riktar sig i första hand till år 6-9 men går mycket väl att använda med både yngre och äldre elever. Handledningen är direktkopplad till planeringsmatrisen, vilken fungerar som en ramberättelse med nyckelfrågor och aktiviteter som ger hela arbetet dess struktur.

Innan du startar

Kontakta gärna Norrbottens museums pedagoger för att låna film, boklåda och hör vad de kan bidra med under arbetets gång.

Annika Josbrant 0920-24 35 49, 070-515 07 88, annika.josbrant@nll.se
eller Ida Renlund 0920-24 35 11, 070-515 13 38, ida.renlund@nll.se

Arbetet behöver förberedas med en noggrann indelning av klassen i grupper om 4-5 elever. Till den första delen av arbetet bör materialet förberedas så det finns lättillgängligt. Förbered dokumentationen i form av elevens portfolio, loggbok eller reflektionsbok. Under arbetets gång framställs mycket material i form av foton, teckningar, skisser, faktatexter, berättelser mm. Se till att eleverna samlar sina alster och reflekterar i skrift över det arbete de genomfört, gärna efter varje arbetspass. Då finns ett stort underlag samlat inför betygssättning, utvärdering och koppling till IUP.

Värld att vårda – arbetets gång

1. Inledning

Klassen får besök av Anna-Stina alt. Algot Jansson (som gestaltas av läraren eller annan person) vilken söker en grupp utvecklare och marknadsförare. De ska arbeta med att utveckla nya idéer kring Norrbottens teknologiska megasystem för att locka fler besökare till norr.

”Hej och välkomna hit!

Jag heter Anna-Stina/Algot Jansson och är utvecklingsledare för projektet Värld att vårda”.
Anna-Stina/Algot visar bildspel eller film. Bara med bilder, ingen presentation om vad det är.

”Kul att ni är här. Ni är speciellt utvalda för vi söker personer till vårt projekt som kan utveckla nya idéer kring Norrbottens teknologiska megasystem. Anledningen är att vi vill få fler besökare till Norrbotten och vill att de ska få se och uppleva megasystemet på ett spännande sätt.”

”Precis som det låter så är ett megasystem stor och det är flera delar som hänger ihop. I det här fallet är det flera tekniska system som är beroende av varandra med det handlar också om dem som byggde, levde och möjliggjorde utvecklingen här i norra Sverige. Om rallarna, som slet hårt för att dra en järnväg genom ren vildmark. Om kockorna som lagade deras mat och ibland värmden frusen dynamit i ugnen för att den skulle gå att använda. Om alla dess entreprenörer, äventyrare, kvinnor och män i väglöst lands som byggde upp samhällen där de drog fram. Om framtidslandet då, nu och i framtiden.”

Läraren presenterar uppdraget som en lockande berättelse och inte som ett föredrag.

Nu undrar jag:

Vad tror ni att vi chefer utgår ifrån när vi anställer folk till ett sådant här projekt?

Ni får 5 minuter att diskutera det här i grupperna.

Läraren tar upp frågan i helklass och listar elevernas förslag på blädderblocksblad.

Vilken typ av personer tror ni att vi vill anställa?

Ni får 5 minuter igen att diskutera i grupperna.

Läraren tar upp frågan i helklass och listar elevernas förslag på blädderblocksblad.

Läraren /chefen beslutar om vilka typer av människor han/hon vill anställa i projektet, utifrån de förslag som kommit från eleverna. Läraren berättar att eleverna ska få skapa människorna som arbetar i centret. I varje grupp finns några olika typer av utvecklare.

”Din karaktär har just fått jobb på utvecklings centret. Det var många som sökte jobben, Vem är din karaktär? Hur ser den ut? Vilka egenskaper och vilken utbildning har den?

Här startar storylinen med att den förläggs i en tid, med frågeställningar och bilder som lockar fantasin och grundar för att få eleverna delaktiga och engagerade.

2. Projektledarna

Använd gärna

Bilaga 1: Film eller bildspel

Vad tror du att cheferna utgår ifrån när de anställer folk till ett sådant här projekt?
Vilken typ av personer tror du de vill anställa?

Grupperna diskuterar ca 5 min kring vilka egenskaper som kan vara viktiga att ha vid den här typen av jobb. Läraren tar upp frågan i helklass och listar elevernas förslag.

I storyline ställer läraren nyckelfrågor under hela arbetet. Tanken är att väcka elevernas nyfikenhet med utgångspunkt i vad de redan vet för att sedan gå vidare och söka svar från olika håll. Det är viktigt att skriva ner och lista elevernas förslag. Dels för att visa respekt för de förslag som kommer fram från enskilda elever, dels för att minnas förslagen och dels för att samla ihop gruppens gemensamma kunskaper och erfarenheter och visualisera dem. Frågorna och listorna lägger också grunden för att eleverna ska förstå att det är viktigt att alla bidrar med sina erfarenheter. Tanken är också att öka företagsamheten hos eleverna, att de lär sig se vikten av att de själva har ett ansvar och inflytande över arbetet.

Vilka ord kan vi använda för att beskriva människors egenskaper?
Brainstorm i grupp och sedan listar läraren förslagen.

Läraren/chefen beslutar som vilka typer av människor han/hon vill anställa i projektet, utifrån de förslag som kommit från eleverna. Läraren berättar att eleverna ska få skapa människorna som arbetar i centrat . I varje grupp finns några olika typer av utvecklare.
Din karaktär har just fått jobb på utvecklingscentret. Det var många som sökte jobben. Vem är din karaktär? Hur ser den ut? Vilka egenskaper och vilken utbildning har den?

Läraren visar proportioner genom hjälpande mall.

Använd gärna

Bilaga 2: Så skapar du en karaktär

Bilaga 3: Biografkort

Eleverna tillverkar varsin karaktär med bifogad biografi, i papper. Tänk på att eleverna ska skapa en fiktiv person, inte en TV-kändis eller någon med lokal anknytning. Eleverna gör en provredovisning av sin karaktär i gruppen. Då har de en chans att få mer liv i karaktären. Sedan presenteras karaktärerna gruppvis inför klassen. Läraren och de övriga eleverna ställer följdfrågor om karaktären för att den ska bli mer personlig. Frågor som handlar om dess egenskaper, familj och bakgrund. Svaren blir beroende av vilka egenskaper eleven har valt till sin karaktär.

Skapandet av karaktärerna är en viktig pusselbit i storylinearbetet. Här får eleverna chansen att arbeta med föreställande för att fördjupa lärandet och förståelsen kring det arbete som ska genomföras. De blir delaktiga i arbetet, motiverade och känslomässigt engagerade. Genom att lista förslag på egenskaper använder vi elevernas egna ord och begrepp. Gruppens kunskaper och förförståelse blir en resurs.

Vilka arbetsregler behövs för att teamet ska fungera på bästa sätt? Hela tiden utgår vi från elevernas egna förslag som sedan används under arbetets gång. Stäm av med jämna mellanrum, och ge grupperna 10-15 min att reflektera över hur arbetet i grupperna fungerat.

3. Norrbotten

Hur tror ni kartan över Nordkalotten ser ut? Var går malmbanan någonstans? Vilka orter i Norrbotten känner ni till?

Först får eleverna fundera och skissa hur de tror kartan över Norrbotten och Nordkalotten ser ut. Efter det får de en riktig karta att jämföra med. Läraren har förberett en tom karta med Nordkalottens konturer på ett kartongark (se bilaga 4) eller spännpapper i A1 storlek, alternativt att eleverna själva ritar kartans konturer genom att använda OH-projektor.

Använd gärna

Bilaga 4: Karta över Nordkalotten, kopieringsunderlag

Varje grupp får en karta där de ritar in malmbanan. På post-it lappar skriver de namn på de orter de kan och lägger ut dem i position på kartan, där de tror att de ligger. När de är klara får de tillgång till kartböcker för att justera placeringarna. Ortnamnen skrivs på kartorna som sätts upp på väggen och visualiseras. Läraren ställer frågor kring olika orter, varför de finns med, om någon har anknytning till platsen etc.

Vilka näringar eller industrier känner ni till? Var i Norrbotten finns det beläget? Eleverna diskuterar i grupperna och bifogar, till sina kartor, kort på olika typer av näringar eller industrier.

Vilka naturförutsättningar tror ni fanns här för att detta kunde ske i Norrbotten och inte i södra Sverige?

4. Megasystemet

Megasystemet består av fem delar; gruvorna, malmbanan, Porjus kraftstation och Bod3ens fästning. Det finns ett samband mellan dessa system och kring hur de växte fram. De var alla beroende av varandra. På vilket sätt tror ni att de hör ihop?

Läraren delar upp eleverna i tvärgrupper. I grupperna diskuterar de möjliga samband. Eleverna samlas sedan åter i sina arbetsgrupper och redovisar sina teorier om hur de tror att det kan hänga ihop.

Hur har och hur der de olika delarna i megasystemet ut?
Vad kan vara viktigt att berätta om?

Eleverna väljer någon av Megsystemets fem delar. De fördjupar sig och skriver faktatexter. På ett kartongark görs ett collage av bilder och teckningar över de olika delarna i systemet.

Använd gärna

Mer information finns på pdf: Norrbottens teknologiska megasystem, Länsstyrelsen Norrbotten, kan laddas ner från:

<http://www.bd.lst.se/publishedObjects/10000912/teknomega.pdf>

De fem olika collagen sätts upp i klassrummet på olika stället och eleverna delas in i tvärgrupper. Varje elev redovisar sin grupps collage med fakta om sin grupps fördjupning. Efter redovisningen sätts collagen upp vid kartorna.

Använd gärna

Bilaga 9: Faktakällor om megasystemet

Använd förslagsvis följande hemsidor där man kan ladda ner filer med information och övningar:

www.teknikenshus.se

<http://www.tekniskamuseet.se/upload/Skolan/Ferrum.pdf>

www.lkab.se

I storyline varieras arbetssätt och gruppsammansättning. Att presentera gruppens arbete i tvärgrupper gör att varje elev behöver ta ansvar för sin del i arbetet, försöka förstå, för att sedan kunna förklara för de andra.

All berättelser måste på något sätt förläggas i en tid, på en plats och med personer. Nu har den här historien fått sin första form, det är nutid. Platsen där det hela utspelar sig är Norrbottens, illustrerad med en handmålade karta där orter, platser och verksamheter finns i anslutning till kartan som skisser och collage. Berättelsens karaktärer är de nyanställda på ett utvecklingscentrum. Nästa del i storylinen är att eleverna ska forma sitt vardagsliv och sitt arbete. De har fått ett underlag till vad megasystemet är och för att kunna utveckla sina idéer behöver de mer kunskaper.

5. Nya idéer

Vad tror ni besökare från andra ställen, andra änder skulle vilja uppleva när de besöker Norrbotten och megasystemet?

Brainstorm i grupper och sedan listar läraren olika förslag. Följdfrågor kan ställas utifrån olika typer av kundkrets. Vad tror ni familjer, ungdomar, äventyrare, pensionärer vill uppleva? Vad kan de uppleva olika tider på året? Vad är unikt med Norrbotten?

Vilken idé tror du din karaktär/din grupp vill vidareutveckla? Hur kan den namnges? Här finns det utrymme för läraren att anpassa arbetet till lokala verksamheter. Elevernas skissar på olika förslag till idéer. Grupperna väljer vilka idéer de vill arbetas med.

Varje grupp får ett underlag av masonit, hård kartong eller wellpapp sp är 60x 40 cm. På den bygger de en modell av sin idé. De kan använda ståltråd, pappermache, skrot, papper, färger mm.

6. Människorna som byggde landet i norr.

Det dyker upp ett besök från ”förr”, en berättare eller agitator. Den gestaltas av besökare eller läraren. Det är flera livsöden som levereras som sånger eller historier.

Använd gärna

Bilaga 6: Berättelser och sånger

Vad säger berättelserna om livet som levdes?

Eleverna reflekterar i grupperna.

Vilka personer och livsöden tror du kan kopplas till er idé, vilka sånger, berättelser tror du kan intressera just din karaktär/er grupp?

Utifrån arkivtexter, intervjuer och litteratur söker eleverna fram bilder och berättelser som säger något om hur det var att leva under den här tiden när megasystemet byggdes. De kopplar något levnadsöde eller händelse till deras idé som de håller på att utveckla. Eleverna presenterar sina berättelser eller sånger om olika människoliv.

Vad tror ni det var som gjorde att människornas livs förhållanden förändrades med tiden?

Eleverna reflekterar i grupperna. Här finns det chans att komma fram till hur arbetar-, väckelse-, nykterhets- och kvinnorörelserna växte fram. Hur människor organiserade sig och om den tidens sätt att samarbeta, vilket ligger till grund för varför länet ser ut som det gör politiskt, religiöst och etniskt.

En god berättelse har alltid händelser som skapar oväntade upplevelser, förvåning, lockar fantasin och ger lust att gå vidare i arbetet. Det finns en stor kulturskatt med berättelser som är samlade från den här tiden. Dels i bygdehistorisk litteratur och dels i de stora arkivsamlingar som finns. I det här momentet kopplar vi samman dåtid, nutid och framtid.

7. Besök

Klassen får besök av en expert för att ställa frågor om hur en historiker/etnolog/antropolog/bebyggelseantikvarie etc arbetar. Ta kontakt med exempelvis Norrbottens museum eller något annat museum i din närhet och bjud in en ”expert” som kan berätta och svara på frågor om sitt arbete. Exempel på frågor: Vad tror ni vi kan använda historien till? Hur arbetar en historiker? Vad kan vara sant ur ett historieperspektiv? Vad kan vara bra att tänka på när man söker i olika källor?

I Storyline kommer besökare och studiebesök in i ett senare skede än vad som är vanligt i temarbeten. När elever arbetat ett tag finns många frågor att ställa som härrör till deras förförståelse och det arbete de hunnit utföra. Lärandet blir ofta effektivt och de samtal som uppstår blir ofta livliga och givande. Det blir en naturlig följd av att allt lärande sker inom en kontext, ett sammanhang.

8. Nya direktiv

En ny händelse inträffar. Anna-Stina talar om att projektledningen har fått nya direktiv om att de idéer som håller på att utvecklas ska anpassas till ekoturismens krav, alla måste tänka mer energisnålt och hållbart. Vad tror ni menas med ekoturism? Eleverna diskuterar och kommer

med förslag. Ge grupperna tid för diskussion. Tror ni det är möjligt att turista runt om i världen utan att påverka jorden negativt?

I storyline kan vi ta upp komplexa frågor kring värderingar och utmana dem. Det gäller att inte värja för det svåra, utan att främja olika tankesätt och idéer. I diskussioner kring hållbart lärande måste vi särskilt komma ihåg att det alltid går att finna fram till lösningar. Framtidshopp är viktigt.

Anna-Stina anger vilka krav det är som gäller. Låga miljöstörningar, naturskydd och lokal ekonomi mm.

Använd gärna
Bilaga 7: Ekoturism.

Vilka krav ser ni att ni kan tillgodose utifrån den idé ni har? Vilka förändringar är möjliga att genomföra för att bättre anpassa er idé till ekoturismens krav?

Grupperna diskuterar och skriver ner på ett färgat kartongark, vad som kan vara hållbart utifrån deras idé och vad de kan förändra och på vilket sätt.

Här ett exempel på hur det kan struktureras för att få det överblickbart. Det som är svårt, hur kan man lösa det? Kanske behövs strategier över längre tid exempelvis för att förändra. Kanske går det att lösa med val av olika tekniska lösningar. Samtala om detta.

Verksamhet, förutsättningar	Möjliga förändringar	Svårt	Lätt
Berättarcafé - spökhistorier i gruvan	Lokalproducerat bröd		Kravmärkta ingredienser
	Rättvisemärkt kaffe	Svårtillgängligt	
	Kravmärkt mjöl och mjölk	Dyrt? Finns tillgång?	

I tvärgrupper tar de upp och delar med sig av informationen kring hur de har tänkt i sina respektive grupper. Tvärgrupperna kan ställa frågor och komma med förslag till förändringar. Eleverna går tillbaka till sina arbetsgrupper och funderar över möjliga förändringar kring mer hållbart tänkande.

Vilka idéer tror eleverna kan vara den miljövänligaste? Den roligaste? Den mest genomförbara?

Genomför en röstningsomgång i klassen, där varje elev röstar på det roligaste, troligaste, galnaste, miljövänligaste alternativet. Se till att varje förslag som gjorts får någon slags positiv bedömning och uppskattning.

Bifoga en stjärna i färgat kopieringspapper och sätt på modellen med ord som: Smartas! Tokigast! Mest genomtänkt! etc

Enligt Myndigheten för skolutveckling ska lärande för hållbar utveckling in i undervisningen. "Ett lärande för hållbar utveckling karakteriseras av demokratiska arbetsmetoder och processinriktade förhållningssätt där de lärande är delaktiga och har ett reellt inflytande."

Det är läraren som organiserar undervisningen så att Kunskapandet blir så effektivt som möjligt. I Storyline ser vi till att hela tiden variera gruppernas olika sammansättningar och arbetsuppgifter. Här ges också möjligheten att visa på att det alltid går att göra vissa saker själv, om man bara är beredd på det, vilket skapar handlingsberedskap.

9. Tidningen "Besök!"

Anna-Stina kommer in och berättar att tidskriften "Besök!" vill ha reportage till sin nästa utgåva.

Vad är viktigt när man skriver en artikel? Brainstorm, diskussion, lista. Diskussioner kring rubriker och innehåll. Hur skulle er grupps artikel kunna se ut? Eleverna skriver artiklar parvis eller enskilt.

I Storyline varierar undervisningen med olika uttrycksmedel och olika genre. Här får eleverna chansen att ta sig an sina texter och underlag och använda dem i en ny form. Aktuell forskning visar att elever lär sig som mest när de förklarar för andra. Här ges den möjligheten via skrivandet av en artikel.

10. Utställning

Anna-Stina berättar att projektledningen är mycket nöjd med det arbete som genomförts, de vill att arbetet sammanställs till en utställning med presentation av de olika idéerna. Sammanhangen mellan de olika delarna inom megasystemet ska vara tydliga.

Hur skulle det här arbetet kunna presenteras så att sambanden i megasystemet framgår och även kan förklaras för yngre personer? Brainstorm och diskussion. Eleverna diskuterar i tvärgrupper, funderar över sammanhangen och hur det skulle kunna förklaras och presenteras.

Är det någonting som saknas som vi behöver komplettera? Eleverna går tillbaka till sina grupper och diskuterar om de olika delarna i megasystemet finns med i presentationen, och gör de tillägg och förtydliganden som behöver göras.

11. Avslutning

Avslutningen är viktig i Storyline. Eleverna har arbetat intensivt under flera veckors tid och har levt sig in i sina karaktärer, och genomfört en hel del arbete. Det är viktigt att de får känna glädje och stolthet över sina arbeten och att de får visa upp dem.

Hur lockar vi besökare att ta del av utställningen? Med text och bild? Vad kan man framföra och gestalta? Hur tar man emot besökare? Vilka ska bjudas in? Förslag från eleverna, exv. föräldrar, andra klasser. Även delegationen som var den huvudsakliga målgruppen bjuds in i form av några besökare/lärare som ställer frågor. Eleverna sammanställer utställningen, och sina framföranden. Eleverna är värdar och guidar besökarna genom utställningen på olika sätt, även genom gestaltning, berättande och sånger.

12. Utvärdering

När avslutningen är genomförd, ge varje elev tid att fundera igenom frågor dels om hur arbetet har avlöpt och dels vad de tycker att de lärt sig. Lyft frågorna i helklass, visa kursplaner och mål med arbetet och låt dem diskutera i grupperna vilka ämnen de har jobbat med. När man arbetar ämnesintegrerat framgår det inte alltid så tydligt vilka ämneskunskaper man jobbat med.

- Hur har du bidragit till gruppens arbete?
- Har arbetsreglerna som fastställdes i början kunnat följas?
- Har du kunnat lämna förslag och vad har hänt med dem?
- Hur tycker du att gruppen har arbetat tillsammans?
- Vad anser du om klassens resultat, själva utställningen och genomförandet?
- Vad tycker du har varit svårt/lätt?
- Vilka är de tre viktigaste lärdomarna du fått med dig under arbetet? Kan du beskriva det?
- Vilka ämnen har ingått i det här arbetet?

Bilaga 1: Film eller bildspel

Låna gärna Norrbottens museums faktalåda (se innehåll i bilaga 9).

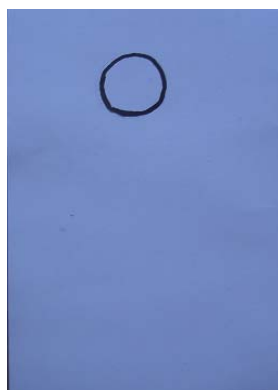
Lådan finns att boka via museipedagogerna:

Annika Josbrant 0920-24 35 49, 070-515 07 88, annika.josbrant@nll.se
eller Ida Renlund 0920-24 35 11, 070-515 13 38, ida.renlund@nll.se

I lådan finns bland annat en DVD film om 12 svenska industriminnen. Spela gärna upp avsnittet som handlar om Norrbottens teknologiska megasystem, som inledning av ert storylinearbete. (ca 10 minuter)

(DVD) 12 Industriminnen – Den kompletta serien, Filmo, 2004

Bilaga 2: Så skapas en karaktär



Till den här karaktären i C5 format behövs: vitt lite kraftigare papper, sax, lim, tyg- och garnrester, färgpennor, häftmassa och ett biografiunderlag.

Läraren visar eleverna hur den stödjande mallen ser ut. Tag ett vitt papper i C5 format, vänd det på höjden. Starta med att märka ut huvudet.



Klipp fyrkanter eller runda bitar i tyg, till kropp och kläder. Pussla med bitarna och prova proportionerna.



Limma fast bitarna och måla dit ansikte, händer och fötter, och till sist lite garn som hår.



Klipp ut karaktären och bifoga ett biografikort.



Bilaga 3: Biografkort

Namn: _____

Ålder: _____

Sysselsättning: _____

Utbildning: _____

Tre egenskaper: _____

Familj: _____

Namn: _____

Ålder: _____

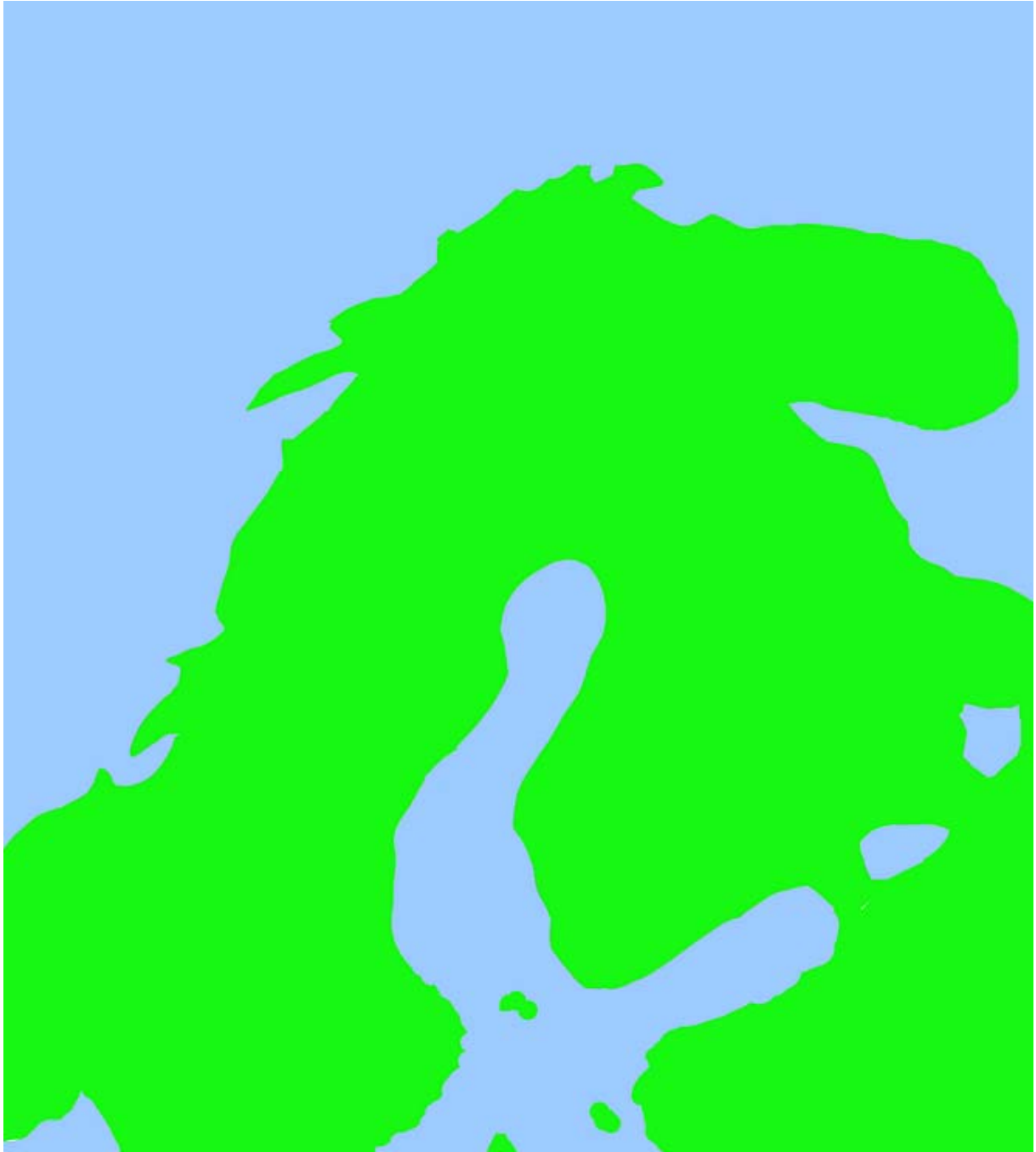
Sysselsättning: _____

Utbildning: _____

Tre egenskaper: _____

Familj: _____

Bilaga 4: Karta över Nordkalotten, kopieringsunderlag



Bilaga 5: Förslag på ämnesområden

Det här är bara några förslag på ämnesområden. Här kan någon också välja att fördjupa sig i malmhanteringen om man inte tagit upp det under punkt 4. Låt eleverna komma med egna förslag, de kan också vara kopplade till den plats där man befinner sig.

Gruvorna

Svart guld – från malm till frukostflingor
Naturen ger – vad sker?
Gruvlave – vad är det?

Malmbanan

Städer växer fram - Hur byggs en stad?
Kartbilden då och nu
Platsnamn
Malmens väg

Porjus kraftstation

Påverkan på naturen, vattenkraft/renbete
75 caféer i Porjus
Rallarens väg
Tämja naturen – vattenkraft
Förändrat samhälle med elström

Tekniska uppfinningar

Byggnader och konstruktioner
Malmhantering
Från hacka till stenkross

Människorna

Liv och yrken under årens lopp
Bostaden då och nu
Språkkrockar
Arbetarrörelsen
Nykterhetsrörelsen
Väckelserörelsen
En gruvarbetares liv
Kvinnoliv
Barnmorska i ödemarken
Renens marker – hur påverkades den
Kulturkrockar och kulturmöten

Malmhamnarna

Narvik-isfri hamn
Svartöstan-malmhamnen då och nu

Bodens fästning

Rödbergsfortet
Försvara tillgångarna
Ryssen kommer!

Bilaga 6: Berättarbesöket

Läraren/förälder/besökare kommer utklädd som berättare från förr, berättar och sjunger. Här är ett axplock ur den stora skatten av berättelser som finns kring livet runt megasystemet. Berättelserna är tänkta som aptitretare. Dels kan besökaren plocka ur det här och dels kan eleverna läsa och få idéer kring vad de vill studera närmare ur historien.

Här följer ett litet urval av berättelser (och en rallarvisa) ur människors liv vid tiden då malmbanan byggdes.

De följande 10 korta texterna är hämtade från Norrbottens museums arkiv, Norrbottens Minne, "Ödemarkens morgonrodnad", Ulla Persson

Text nr 1

Den förste i Kiruna övervintrande var den gamle magasinshövdingen Olof Spett från Jukkasjärvi och på vårvintern 1898 fick han sällskap av Edo och Maria Taavaenikku med son, Maria körde som en hel karl plan och timmer från Ruotsidalen. Under den varmare årstiden skar hon fem till sex säckar hö per dygn, skurade nyuppförda baracker och tog emot gäster, Sommaren 1898 fanns det tjugofem personer i Luossavaara, som Kiruna då kallades.

Text nr 2

En banbyggarhustru berättar:
"Det finns ingenting som går upp emot ett banbygge, Jag tror alla som varit med håller med om det, Vi var som en enda stor familj, det som hände någon annan, hände en själv, I Kalixfors kom en man under tåget och doktor Konow måste såga bort benet, den dagen tog alla ledigt från jobbet. Han hade vara en vanlig såg.

Text nr 3

Fäbo-Anders Maria hjälpte mig, då min dotter föddes 1902 i Kaitum. Det var i mars och så kallt att termometern sprack. I nio dygn eldade min man natt och dag, så att flickan och jag skulle leva och ändå var det rimmigt i hörnen. Fönstren tätade vi med Norrbottens Kuriren. Ingen var avundsjuk. Aldrig var det fråga om att något var dåligt. Allt var omålat, men skinande och nyskurat hölls det, den tiden var rolig.

Text nr 4

Natan Lindberg berättar: Det var den 20 maj 1900, i södra Sverige var det redan sommar och häruppe var det snölossning. På materialvägen var ett sådant vatten så på sina ställen gick det upp till armarna, Att gå bredvid var att helt och hållet sjunka ner i snödrivorna. Ja, vi trodde, att det var vår sista färd! Jag minns Petter Håkansson, han var far till basen och var ej så ung, Han bar nattsäckar både fram och bak och vattnet gick så högt så det nådde nattsäckarna och han sa: "Gud give jag sjönk så jag slapp det här!"

Text nr 5

Nog hade de första husmödrarna i Kiruna matbekymmer så det förslog. I närliggande byar hade man inte mer mjölk än för det egna behovet och på självaste julaftonen fick man servera sirapsvatten till risgrynsgröten. Om somrarna hann mjölken söderifrån surna före framkomsten till Kiruna och under den särskilt varma sommaren 1900 förstördes all mat under transporten. Missförhållandena var stora och rallarna tjänade sitt bröd i sitt anletes svett och många var det som skodde sig på kuppen. De fick ofta betala dyrt för ruttet amerikanskt fläsk, möjligt bröd och hemskt dåligt kaffe.

Text nr 6

På vintrarna frös kuskarna sig nästan fördärvade. Vandrande i väglöst land, kånkande på stora säckar palt kom pitebönderna, I fyrtio graders kyla satte de sig på kuskbocken och efter några mils körning kom de om kvällen in i kojnan med kläderna fastfrusna på kroppen, Stora sjuk av huden lossnade, då de skulle klä av sig.

Text nr 7

Norrmannen Kalle Nylund berättar om mygginfernot: - Då man kastade upp hatten i luften fick man vänta länge, innan den föll ner – så tjockt med mygg var det.

Text nr 8

Många flydde från öl -och busmiljön i Gällivare- Malmberget, föredragande det sunda och friska vildmarkslivet kring Berget i Kiruna, Nja, friskt och sunt var det förstås inte på alla håll och kanter. Det fanns ända upp till sexton öltappar och vid bryggeriet var det ett oherrans busliv med öl-och brännvinspimplande kortspelare. Skrån och skråll hördes i mörkret, där man låg i fyllan och villan endast belysta av ett eller annat stearinljus.

Text nr 9

Vatten var det väldigt ont om, allteftersom befolkningen ökade, Före 1907 existerade ännu inte några vattenledningar, Kallkällorna sinade alltemellanåt och vid pumparna var det långa köer. Man steg upp vid tre-fyrtiden på natten för att hämta vatten, Kvinnor fick stå där och pumpa och pumpa, tills de fick blodsmak i munnen. Resultatet blev ofta ganska ynkligt. Överallt vandrade okbärande kvinnor, men plötsligt upphörde köandet vid pumpen. En fru hade dött och flera personer hade sett henne gå igen. Ensam en månljus natt tog en man mod till sig, rusade på den spöklika varelsen och lät täckelset falla, Tänka sig vilket på hitt , här demaskerades gruvarbetaren X. För att slippa de evinnerliga köerna hade ha ställt till med de nattliga seanserna och fått rå om pumpen alldeles ensam, Ja, så kunde det gå till i det unga, glada Kiruna, för se, gott humör fanns det på den tiden.

Text nr 10

Det hände en gång på kyrkbacken i Jukkasjärvi att Mikkon-Tina fick profetians gåva. Hon och de andra i församlingen hade nyss hört laestadianprästen skräckinjagande måla fram helvetet och sedan med hänförelse besjunga dess motpol, den himmelska staden, där gatorna var av guld och lorten inte stänkte,

Mikkon-Tina från Lainio ställde sig mitt bland folket på kyrkbacken, sträckte ut armarna, pekade å det håll, Kirunavaara ligger och utropade:

- Där borta skall en gång den stora staden ligga och dit ska komma en häst, som varken behöver havre eller annan föda. Ändå ska den orka dra alla världens goda till den nya staden. Tack vare denna kämpe kan man fylla magasinen med mjöl, mat och allt annat , som människorna behöver.
- Nåånå, vad svamlar hon nu om den därän gamla Tina? Hon har aldrig i hela sitt långa liv sett någon stad, vet inte själv vad hon dillar om, profetissan från Lainio.
- Kirunavaara är rena rama vildmarken, där bara blåbärsris växer, hjortron förstås åsså är det ju renbetesmarker, samernas rike. Å en massa vilda djur.
- Hon pratar jämt och ständigt om den där hästen, som inte behöver havre. Vad menar månne Tina?

Den dag Mikkon-Tinas egendomliga spådomar besannades, var hon själv inte längre bland de levandes skara. Nu framträdde andra, skräckslagna springande till skogs, sedan de blivit varse ett genom mörkret framrusande vidunder, stänkande och pustande. Man trodde Hin Onde själv kom ångande med många lysande ögon, En lapp tyckte det såg ut som en massa lador hopbundna med varann, Längst fram kom det hiskliga vidundret.

- Det skrek, sprakade och pissade, Ingen vågade gå nära en sån där fan.

Nåånå, vars vet du, Puna-Jussi och Musikka-Pekka, Int´ hade världens yttersta dag kommit, Det är ju borta. Vet du, det var bara det därän tåget med hjulen under och kåkarna på.

Ur ”Kvinnor och män i Malmbergets kåkstad”, Gudrun Andersson - LTU D-uppsats, 2004:03

Jordkojorna var de enklaste husen. Dessa byggdes genom att man grävde sig in i bergsslutningen tills den inre väggen fått lagom takhöjd. Jordväggarna fodrades med sten, slanor eller bräder, Framväggen och den del av sidoväggen som inte var ingrävd i slutningen byggdes av bräder, liksom taket som sluttade, Genom att låta framväggen luta inåt blev dörren självstängande, I dörren fanns det ett fönster, Vid den inre väggen stod det en norskspis som var ca 4x6 dm stor, Ett plåtrör tjänstgjorde som skorsten, För att bevara värmen täcktes röret över när elden hade brunnit ut. Möbleringen bestod av en brits eller säng, ett litet bord några lådor eller stola att sitta på och en kista som förvaringsutrymme. Golvet bestod av ett tilltrampat jordgolv, som eventuellt täcktes med bräder.

Kvinnorna tog oftast hand om hemmet och barnen, I familjerna fanns det ofta sex till sju barn, När det gällde tvätten så hade kvinnorna en hel del att göra med den, De tvättade i balja, använde tvättbräda och kokgryta, Sommartid tvättade de ofta vid bäcken under vintern användes oftast samhällets tvättstuga.

Inom arbetarföreningen var det livliga diskussioner om de så kallade langarkåkarna, det vill säga kåkarna där brännvinslangarna bodde. Mötesdeltagarna ansåg att langningen hade gått för långt i dessa kåkar, Upphetsningen steg och de församlade beslutade sig för att ta saken i egna händer, Den marscherade hela arbetarföreningen till langarkåkarna med yxor och spadar och började riva ner kåk efter kåk.

En dag kom slumsystrarna från frälsningsarmén. De tog reda på alla barnen som bott i kåkarna och förde dem med sig till systrarnas stuga.

En dag fann slumsystrarna en liten gosse i kåk hos några fattiga nyfrälsta, Denna pojke satt och väntade på att deras middagsmål skulle bli kokt. Pojkens moder hade dött och fadern missbrukade alkohol och brydde sig inte om barnen. Senare tog de hand om pojkens små bröder. När detta skedde så hade fadern rest från alltsammans och lämnat barnen åt sitt öde, De tiggde mat bäst de kunde och var helt förvildade och sprang sin väg då de såg slumsystrarna, Orsaken till detta var att pojkarna trodde att systrarna var polisens fruar.

Det kunde vara svårt för en änka med många barn att försörja familjen. bodde familjen i en bolagsbostad, så miste de den efter 3 månader. Det fanns dock en chans för familjen att bo kvar i bostaden, det var att låta en son ta arbete i gruvbolaget.

Kvinnorna arbetade mot lön för att lämna bidrag till familjens ekonomi. Denna arbetsform registrerades inte. Orsaken till detta var att arbetsgivarna var enskilda personer och att denna form av arbete inte definierades som lönearbete. De dominerande arbetsuppgifterna var sådana som rörde matlagning och hushållning, som kokerska, hushållerska och piga eller serviceyrken som bodbiträde, frisör eller sömmerskor, Det hände också att kvinnor arbetade med tegeltillverkning.

En kvinna berättar ”Vi var fyra som skulle bo i rummet utom lillflickan som föddes där, Hon hade ingen säng, Henne linda jag in i en stor fårskinnsfäll o la henne i sängen,. Vi hade två sådana fällar, annars hade vi aldrig levt igenom, så kallt var det.”

Fritiden kunde användas till kortspel och dans men även till studier i aftonskola.

Ur ”Porjus – pionjärverk i ödemarken” av Nils Forsgren, 1982

Bakom bygget av Pojusstationen ligger en enorm arbetsinsats som beskrivits som alltifrån ”ett segerrikt krig mot vildmarken” och ”ett monument i ödemarken rest av svenskt ingenjörssnille och svensk dådkraft” till ”ett brutalt och osnyggt utnyttjande av levande arbetskraft i 1800-talets värsta traditioner”.

Porjusprojektet var en gigantisk uppgift som bestod av framförallt tre olika delar Det gällde att under vidriga klimatförhållanden och med bristfällig teknik:

1. bygga en av världens första större vattenkraftstationer med en underjordisk maskinsal
2. bygga upp ett helt nytt samhälle mitt ute i ödemarken
3. samtidigt snabbt lösa transportfrågan de drygt fem väglösa milen till närmaste samhälle.

I kojorna grasserade ohyran fritt. Många arbetare hade med sig stora fårfallar som var särskilt lockande för löss och andra småkryp. Speciellt vid besök i den s k Storkojan, som rymde 50 man, rekommenderades besökarna att inte sätta sig ned utan att stå och trampa med fötterna för att inte ge ohyran möjlighet att finna fäste.

Medlen mot ohyra var sabadillfrö, sabadillättika, gråsalva och kvicksilver. En och annan kunde också lägga en fränt doftande dynamitpatron under huvudkudden för att hålla huvudlössen borta, även om det i utbyte gav en svidande huvudvärk.

Upproret i Porjus ”det sköts vilt” ”folk var nära att bli dödade av en skjutgalen polis” ”polisstationen stormades”.

Ur ”Sån´t var livet i Bodens fästning och garnison”

Det var inte någon sinekur att tjänstgöra och bo i fortet under långa perioder. Nej, det var jobbigt, trångt och bökit på alla sätt och vis att alltid vara omgiven av människor. Det var svårt – om inte omöjligt – att få en stund för sig själv på kvällar och fritid.

Till varje fort hörde häst, stall och kusk. Väbeln hade som uppgift att fördela de körslor som skulle göras. Tyghantverkaren och maskinisten hade möjlighet att utnyttja transporterna i den mån de behövde. Eljest utnyttjades hästtransporter också för att hämta livsmedel från stan.

Den förändring som efter 1909 skedde avseende beklädnaden, genom den grå uniformens införande och med hatten i Karl XII stil. Efter blott en enda regnvåt dag med framryckning i tätbeväxt skog, såg truppen ut som om de varit klädd i våta lumpor, Därmed skapades slanguttrycket ”i lumpen”, något som stått sig fram till våra dagar.

Ur ”Malmbanan 100 år” – Norrbottens museum

När bygget av malmbanan startades behövde man importera arbetskraft. Det fanns i norrbotten varken ingenjörer, som kunde staka banan och leda arbetet, eller arbetare, som kunde lägga rälsen. Men järnvägsbygget kom således en ny kategori människor till Norrbotten: Rallarna. De kom från hela landet. En rallare från Värmland har berättat om hur han våren 1887 reste med ångbåt till Luleå över Umeå, där man fick vänta en vecka på nästa båtlägenhet – sådana var kommunikationerna.

Järnvägen blev inte bara en ekonomisk hävarm utan också symbolen för nationell samling. I en fysiskt påtaglig erövringsakt införlivades det nordliga rummet med det övriga riket. När Ofotenbanan stod färdig 1903 hade inom loppet av ett halvsekel hela landet, från Skåne till norra Lappland bundits samman. Och i Norrbotten fanns nästan dubbelt så mycket järnväg som i något annat län.

Gällivarevisan (Ur cd:n Rallare- Visor från Malmbanan/Ofotenbanan)

God dag kamrater alla jag stämmer upp en sång,
och låter sången skalla, då blir ej tiden lång.
Ty sång är själens krydda den tvingar sorgen still
och i palats som hydda man sången höra vill.

Vi få ej mödor skygga som uti Norden gå
tills vi fått banan bygga till Över-Luleå.
Och banan övra ända blir staden Torneå.
Där skall vårt arbete vända när Finlands gräns vi nå.

Vid Gällivare trakter vi knogat mången gång
och uti bergens schakter vi borrar, dagen lång,
Då kölden många gånger var fyrti grader kall,
så stormens hemska sånger mot fönsterrutan small.

Då tänkte vi på söder och uppå älskad mö,
på systrar och på bröder, skall vi här uppe dö?
O nej, nog söderns lunder vi skåda skall igen
där minnets ljuva stunder så gärna flyger hän.

Mot nord vi långsamt tågar allt genom frusen jord,
förgäves lappen frågar vad vi skall här i Nord,
Han häpen står och undrar, när som maskinen går
när pustande den dundrar, när som han farten får.

Här gäller hålla stången och icke släppa tag,
ty här finns bussar mången i vårt arbetslag,
Här går ej an att vika nej bara blint gå på,
ty alla är vi lika och samma lön vi få.

Ibland men icke sällan så fara vi till stan,
då blir det ljud i skällan då dricks till andra dan,
och sen går hela veckan burdus på samma sätt,
tills alla mynt i fickan har sprungit rätt och slätt.

Att fria till en flicka som står uppå en krog,
det kännes på vår ficka och detta vet vi nog,
Nog kan det vara roligt bland flickor, vin och glas
och sjunga så förtroligt att världen går i kras.

Jag minns så väl den kvällen jag sist i staden var,
och fria till mamsellen tills jag fick stanna kvar
Nu friar jag ej mera nu friar hon till mig.
Ty det finns flickor flera kan jag försäkra dig.

Men nordens möar tycka nog bäst om rallaren
ty de förtroligt trycka sin själs utkorade,
Ty rallaren är gläder han sorgen slår ihjäl
han drillar sina spader och är en livad själ.

Nu slutar jag min visa den bliver ganska kort
men kan den sinnet lisa och köra sorgen bort
så önskar jag ej mera än att ni köper den
ty jag har många flera vill gärna sälja dem.

Bilaga 7: Ekoturism

Ekoturismföreningens hemsida beskriver ekoturism enligt följande:

"Ekoturism är ansvarsfullt resande som hjälper till att skydda naturmiljöer och stödjer lokalbefolkningens välbefinnande"

Med mer ekoturism vill vi:

- ge skyddsvärd natur ett ekonomiskt värde.
- utveckla en form av turism som stärker natur- och kulturskydd, och ger mindre och färre miljöskador än annan turism.
- förädla traditionell naturturism, vilket skapar jobb, ofta i glesbygd, utan att förstöra naturen.
- ge en stark profil för Sverige som resmål, vilket gynnar resenäringen i hela landet.
- vara en inspirationskälla, pionjär och riktningvisare för hela resebranschen.
- locka till ett roligare resande för alla inblandade - besökaren, lokalbefolkningen, arrangören och inte minst naturen med alla djur och växter.

Mer information finns att hämta på:

www.ekoturism.org

Bilaga 8: Förslag till kursplanemål kopplat till storylinearbetet

Bildämnet

Mål som eleverna skall ha uppnått i slutet av det nionde skolåret:

- Ha förmåga att se och framställa bilder och former med hjälp av traditionella och moderna metoder och tekniker,
- Kunna använda egna och andras bilder i bestämda syften,
- Kunna analysera och kritiskt granska konstbilder, bilder för reklam och propaganda, nyheter och information i form av tredimensionell gestaltning, stillbilder och rörliga bilder,

Svenska

Mål som eleverna skall ha uppnått i slutet av det nionde skolåret:

- Aktivt kunna delta i samtal och diskussioner och sätta sig in i andras tankar samt kunna redovisa ett arbete muntligt så att innehållet framgår och är begripligt.
- Kunna skriva olika sorters texter så att innehållet framgår tydligt samt tillämpa skriftspråkets normer, både vid skrivande för hand och med dator.

Samhällsorienterande ämnen

Mål som eleverna ska ha uppnått i slutet av det nionde skolåret:

- Förstå grundläggande begrepp och företeelser i ett demokratiskt system och kunna problematisera demokratiska förhållningssätt i vardagen
- Kunna se samband i skeenden i samhället samt urskilja faktorer som påverkar dem
- Känna till förutsättningar för, pröva antaganden om och jämföra människors livsvillkor förr och nu och i olika delar av världen

Teknik

Mål som eleverna ska ha uppnått i slutet av det nionde skolåret:

- Kunna redogöra för viktiga faktorer i den tekniska utvecklingen, både förr och nu, och ange några tänkbara drivkrafter bakom denna,
- Kunna analysera för- och nackdelar när det gäller teknikens effekter på natur, samhälle och individens livsvillkor,
- Kunna göra en teknisk konstruktion med hjälp av egen skiss, ritning eller liknande stöd och beskriva hur konstruktionen är uppbyggd och fungerar,
- Kunna identifiera, undersöka och med egna ord förklara några tekniska system genom att ange de ingående komponenternas funktioner och inbördes relationer.

Musik

Mål som eleverna ska ha uppnått i slutet av det nionde skolåret:

- Ha kunskaper om musikens uttrycksformer, funktioner och traditioner i olika kulturer samt kunna reflektera kring dessa utifrån musiken i dagens svenska samhälle,
- Kunna använda musik, text och andra uttrycksformer i skapande och improvisation för att gestalta tankar och idéer,

Naturorienterande ämnen

Mål som eleverna ska ha uppnått i slutet av det nionde skolåret:

- Kunna föra diskussioner om resursanvändning i privatlivet och i samhället.
- Kunna använda såväl naturvetenskapliga som estetiska och etiska argument i frågor om fysikens tillämpningar i samhället och i tekniska anordningar som förekommer i elevens vardag
- Kunna med hjälp av exempel belysa hur kemins upptäckter har påverkat vår kultur och världsbild,
- Kunna exemplifiera hur naturvetenskapen kan användas för att skapa bättre livsvillkor men också hur den kan missbrukas.

Bilaga 9: Faktakällor Megasystemet

Norrbottens museums årsbok, Norrbotten 2007

Tema: Industrisamhällets historia

Norrbottens museum, Norrbottens hembygdsförbund

Norrbottens museums förlag 2007. ISBN 978-91-85336-00-5

(Artikeln "Storyline- när berättelsen får ge liv åt lärandet", sid 188 handlar om materialet "Värld att vårda")

Bodens fästning

Mats Johansson, häftat särtryck

Boden – fästningen, garnisonen, samhället

red *Nyström B O, Skeppstedt S*, Kungl Bodens artilleriregementes historiekommitté, 1990

De mörka bergen – en krönika om de lappländska malmfälten

Ahsltröm G, Nordstedts, 1966

De svenska vattenkraftverken – teknik under hundra år

Spade B, Riksantikvarieämbetet och Kraftverksföreningen, 1999

Erfarenheter av utveckling och samverkan - Svenska Industriminnen

Nina Pettersson, Riksantikvarieämbetet 2006. ISBN 978-91-7209-443-7.

Från Nasafjäll till SSAB – järn och- gruvhantering i Norrbotten under 300 år

Hansson S, Centek förlag, 1987

Företagens kulturarv – lönsamt i längden

Riksantikvarieämbetet 2002, Rapport nr 2002:1, ISBN 91-7209-268-8

I Rallarnas spår

Agge Theander, Ofoten museum 1993, ISBN 82-91340-00-5

Järnvägsminnen 4 - minnen från malmbanan

Jan Bergsten (red) Trafiknostalgiska förlaget, 2007, ISBN-978-91-85305-42-1.

Kvinnor i väglöst land

Lilian Ryd, Dialogos förlag 2005, ISBN-91-7504-175-8

Kvinnor och män i Malmbergets kåkstad

Andersson G, D-uppsats 2004, Ltu.

Luleå Malmhamn

Barck Å, Hedman R, Hedström L, LKAB 1997

Norrbottens teknologiska megasystem

Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2005

Finns att ladda ner från Länsstyrelsen Norrbotten:

<http://www.bd.lst.se/publishedObjects/10000912/teknomega.pdf>

Malmbanan 100 år – 1888-1988

Norrbottens museum 1988, ISBN 91-85336-57-2

Malm, räls och elektricitet – skapandet av ett teknologiskt megasystem i Norrbotten 1880-1920

*Hansson S, ur Den konstruerade världen - Tekniska system i historiskt perspektiv
Blomkvist P, Kaijser A, Symposion, Stockholm, 1998, ISBN 91-7139-389-7*

Oplogat – Spår av kvinnors liv och arbete i Norrbotten

Helen Doktare, Oplogat produktion 2007, ISBN 978-91-633-1294-6

Porjus - Pionjärverket i ödemarken

Nils Forsgren, Porjus arkivkommitte 1982

Storylineboken

Falkenberg C, Håkonsson E, Runa förlag 2004

Svarta Björn

JE Johansson, Rallarfesten, 1999, ISBN 91-630-7958-5

”Sån´t var livet” i Bodens fästning och garnison

Dokumentationsprojektet Bodens fästning, 2001

Välkommen till Luleå och Svartön

Maria Arnqvist, Luleå kommun info

Ödemarkens morgonrodnad

Ulla Persson 1990, Norrbottens minne

Uppteckningar från Kiruna

Astrid Odstedt 1941, Norrbottens minne

www.lkab.se

www.tekniskamuseet.se

www.teknikenshus.se

www.ssab.se

<http://runeberg.org/lortsvrg/kap12p4.html>

Låna gärna Norrbottens museums faktalåda som finns att boka via museipedagogerna:

Annika Josbrant 0920-24 35 49, 070-515 07 88, annika.josbrant@nll.se

eller Ida Renlund 0920-24 35 11, 070-515 13 38, ida.renlund@nll.se

Senast uppdaterad 2008-01-26

Bilaga 10: Planeringsmatris - Värld att vårda

En storyline om Norrbottens teknologiska megasystem.

Sanna Ranweg, på uppdrag av Norrbottens museum, 2007.

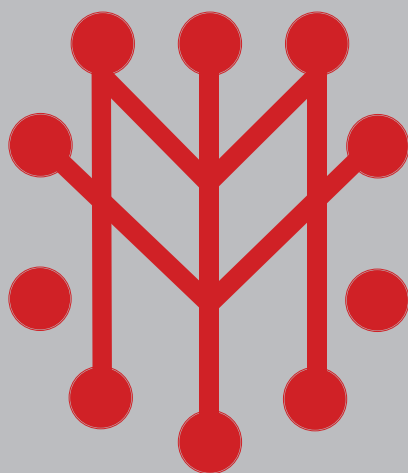
Berättelse	Nyckelfrågor	Aktivitet	Organisation	Material	Produkt	Lärande
1. Värld att vårda		Läraren kommer in som Anna-Stina, eller Algot Jansson, chef för utvecklingscentrat "Värld att vårda". De vill anställa personer som kan utveckla nya idéer och användningsområden kring Megasystemet. Det handlar om att få fler att bli intresserade av att besöka norrboten och Megasystemet.	Klassen är indelad i grupper om 4-5 elever.	Bilaga 1: Inledning med Digitalt bildspel, alt film bokas på Norrbottens museum.		Inledning av arbetet. Skapa nyfikenhet kring vad som ska hända.
2. Projektledarna	Vad tror du cheferna utgår ifrån när de anställer folk till ett sådant här projekt Vilken typ av personer vill de anställa.	Eleverna funderar i grupper vilka egenskaper de tror behövs i arbetsgruppen. Läraren listar deras förslag.	Grupper om 4-5. Helklass	Papper, penna. Blädderblock.	Listor med olika yrkes-kategorier och egenskaper.	Eleverna blir involverade i berättelsen och får förståelse för att deras erfarenheter och insatser är viktiga,
	Vilka ord kan vi använda för att beskriva människors egenskaper?	Tankestorm, läraen listar egenskapsorden	Grupp och helklass	Blädderblock	Ordbank	Utökade kunskaper om egenskaps ord
	Vem är din karaktär? Hur ser den ut? Vilken utbildning har den?	Läraren/chefen beslutar om vilka personer som han/hon vill anställa i projektet Läraren berättar att eleverna ska få skapa människorna som arbetar i centret. Läraren visar proportioner genom stödande mall. Eleverna tillverkar varsin karaktär.	Enskilt arbete.	Papper, garn, tyg, lim, sax, kriter. Bilaga 2: Så gör du en karaktär	Karaktärer	Bildarbete, proportioner, föreställande och fantasi.
		Eleverna bifogar en biografi till sin karaktär.	Individuellt	Bilaga 3: Biografikort		
	Presentation av karaktärerna.	Eleverna presenterar sina karaktärer.	Gruppvis inför de andra i klassen.			Muntligt framställande, föreställande

Berättelse	Nyckelfrågor	Aktivitet	Organisation	Material	Produkt	Lärande
	Vilka arbetsregler tänker ni behövs i ert arbetsteam för att den ska fungera på bästa sätt?	Eleverna diskuterar i sina grupper och tar fram ett underlag för vad som är viktigt att tänka på. Återkoppla till fråga 2:3, vad cheferna vill ha.	Grupp 4-5		Konkret underlag i punktform för vilka regler som gäller för samarbetet i teamet.	Träna överenskommelser, regler och struktur för samarbete.
3. Norrbotten	Hur tror ni kartan över nordkalotten ser ut och var går malmbanan någonstans? Vilka orter och platser i Norrbotten längs med malmbanan känner ni till? Övriga orter?	Låt eleverna i grupp göra en skiss över hur de tror kartan över Norrbotten ser ut. Läraren distribuerar en tom karta över nordkalotten, i A1 format, till de olika grupperna. Malmbanan, ska vara given och bör ritas in först. Eleverna diskuterar och skriver Ortsnamn på kort som de placerar ut på kartan.	Grupp 4-5.	Tomma kartor i blädderblocks-format över nordkalotten. Bilaga 4: Kartan post-it-lappar	Handritade kartor över nordkalotten.	Norrbottens och nordkalottens karta och de viktigaste orterna.
	Vilka näringar eller industrier längs med malmbanan känner ni till?	Eleverna diskuterar i grupperna och bifogar kort, enkla skisser, på olika typer av näringar eller industrier.	Grupp 4-5		Bifogade bildkort till kartorna.	Norrbottens näringar och verksamheter
	Vilka naturförutsättningar tror ni fanns här så att de här näringarna kunde utvecklas i Norrbotten och inte i södra Sverige?	Lista elevernas förslag. Läraren/Anna-Stina följer upp med en kort miniföreläsning om megasystemet.	Grupp 4-5			Begrepp om vad megasystemet är och vad det kan innehålla.
4. Megasystemet	Megasystemet består av fem delar; gruvorna, malmbanan, malmhamnarna, Porjus kraftstation och Bodens fästning. Det finns ett samband mellan dessa system och kring hur de växte fram, De var alla beroende av varandra, På vilket sätt tror ni att de hör ihop?	Läraren delar upp eleverna i tvärgrupper. I grupperna diskuterar de möjliga samband. Eleverna samlas i sina arbetsgrupper och redovisar sina teorier om hur det kan hänga ihop.	Tvärgrupper Grupp 4-5		Hypoteser om sambanden i megasystemet	
	Hur har, och hur ser de olika delarna i Megasystemet ut? Vad kan vara viktigt att berätta om?	Eleverna väljer något av Megasystemets delar och gör ett collage av bilder och teckningar över de olika delarna. Dessa bifogas till kartorna.	Grupp 4-5	Kartongark, broschyrer, skannade och tecknade bilder. Detalj-skisser över vissa delar.	Collage-bilder	Megasystemets delar, gruvorna, Porjus kraftstation, malmbanan, malmhamnarna och Bodens fästning
		I tvärgrupper möts eleverna och delar med sig av sina kunskaper.	Tvärgrupp			Att lära ut till andra för att befästa kunskaperna.

Berättelse	Nyckelfrågor	Aktivitet	Organisation	Material	Produkt	Lärande
5.Nya idéer	Vad tror ni besökare från andra ställen, andra länder skulle vilja uppleva när de besöker norrbottnen och megasystemet?	Brainstorm i grupper och sedan listar läraren olika förslag. Följdfrågor kan ställas utifrån olika typer av kundkrets. Familjer, ungdomar, äventyrare, pensionärer etc. Även olika säsonger, midnattssol, norrsken, mörker, ljus, snö	Grupp 4-5	Blädder-block	Förslag på upplevelser	Olika typer av upplevelser som kan integreras i de olika verksamheterna inom megasystemet
	Vilken ide vill din karaktär/din grupp vidareutveckla?	Utifrån elevernas förslag på upplevelser väljer de vad de vill arbeta vidare med. Det ska handla om att få fler besökare till norrbottnen och megasystemet. Eleverna får bygga modeller, laborera, göra skisser mm	Grupp eller parvis	Hård kartong, wellpapp, Papier mache, ståltråd, skrot, papper, färger mm. Bilaga 5	Modeller, skisser, målningar på idéer. Ställs eller sätts upp vid sidan av kartorna.	Att tänka i nya banor. Synliggöra det som finns runt omkring och upptäcka vad som kan värdas och brukas i andra former.
6. Människorna som byggde landet i norr		Händelse; Klassen får besök från dåtiden, sekelskiftet av berättare, agitator, rallare, kocka el dyl. som berättar, agiterar eller sjunger. Många livsöden och händelser utspelade sig under den här tiden.		Bilaga 6: Berättaren/ Lärare/bygde-historiker		
	Vad säger berättelserna om de liv som levdes?	Eleverna reflekterar i grupperna.				
	Vilka personer och livsöden tror du kan kopplas till er ide, vilka sånger, berättelser tror du kan intressera just din karaktär/er grupp? Vilka händelser kunde utspela sig i olika människors liv?	Utifrån arkivtexter och litteratur, söker eleverna fram bilder och berättelser som säger något om hur det var att leva under den här tiden när megasystemet byggdes. De kopplar något levnadsöde eller händelse till deras idé. Eleverna presenterar sina berättelser eller sånger om olika människoliv.	Grupp, parvis eller enskilt arbete	Litteratur, Internet, arkivtexter, intervjuer	Samlade berättelser, sånger och historiska händelser	Tolkning, reflektion och föreställande kring hur olika levnadsöden kunde te sig. Muntligt berättande, gestaltning och traderad musik

Berättelse	Nyckelfrågor	Aktivitet	Organisation	Material	Produkt	Lärande
	Vad tror ni det var som gjorde att människornas livs förhållanden förändrades med tiden?	Diskutera i helklass och lista. För en diskussion kring hur historien kan ha påverkat, dagens kultur i norrbotten.	Helklass	Blädderblock		Hur människor samarbetat och organiserat sig genom tiderna.
7. Besök	Vad tror ni vi kan använda historien till? Hur arbetar en historiker? Vad kan vara sant ur ett historieperspektiv? Vad kan vara bra att tänka på när man söker i olika källor?	Klassen får besök av en expert för att ställa frågor om hur en historiker/etnolog/antropolog/bebyggelseantikvarie etc. arbetar. Samla ihop några viktiga punkter och sätt upp på väggen.	Helklass	Anteckningspapper och penna.	Anteckningar om vad som är viktigt att tänka på när det gäller olika källor.	Utökade kunskaper kring vad vi kan lära oss av historien. Källgranskning
8. Nya direktiv		Händelse; Anna-Stina talar om att projektledningen har fått nya direktiv om att de idéer som håller på att utvecklas ska anpassas till ekoturismens krav, alla måste tänka mer energisnålt och hållbart.		Papper, kartongark, tuschkennor Bilaga 7 Ekoturism		Ekoturism och kulturturism
	Vad tror ni menas med ekoturism?	Eleverna diskuterar i grupper och läraren listar.				
	Vilka krav ser ni att ni kan tillgodose utifrån den ide ni har? Vilka förändringar är möjliga att genomföra för att bättre anpassa er ide till ekoturismens krav?	Anna-Stina talar om vilka krav det är som gäller. Grupperna diskuterar och listar, vad som kan vara hållbart utifrån deras ide och vad de kan förändra och på vilket sätt.	Grupp 4-5		Lista på förslag till förändring,	Tankar kring hållbar utveckling energi och samhällsnytta
	Vilka förändringar är lätta/svåra att genomföra nu?	Eleverna samtalar i grupp och funderar över vad som är lätt/svårt att förändra i ett kortsiktigt perspektiv.	Grupp 4-5	Gult och grönt kartongpapper	Kolumner över svårighets-grad	Insikter om vad som är möjligt att förändra med lätta medel.
	Vilken idé tänker ni kan vara den miljövänligaste? Den roligaste? Den mest genomförbara?	Diskutera först i grupperna. Genomför en röstningsomgång i klassen, där varje elev röstar på det roligaste, troligaste, galnaste, miljövänligaste alternativet. Se till att varje förslag som gjorts får någon slags positiv bedömning och uppskattning.	Grupp Enskilt	Färgat papper urklippta som stjärnor	Positiva stjärnbedömningar som sitter på varje modell.	Positiv respons, varje ide har sina styrkor.
9. Tidningen Besök!	Vad tror ni är viktigt att tänka på när man skriver en artikel? Hur skulle er grupps artikel kunna se ut?	Tidningen Besök! vill ha aktuella reportage till sin nästa utgåva. Brainstorm, diskussion, lista Diskutera rubriker och brödtex.	Parvis eller enskilt arbete	Anteckningsböcker, datorer.	Tidnings-artiklar att sätta upp på väggen	Innehållet i en artikel och hur den är uppbyggd.

Berättelse	Nyckelfrågor	Aktivitet	Organisation	Material	Produkt	Lärande
		"Anna-Stina" berättar att projektledningen vill att arbetet ska sammanställas till en utställning med presentation av de olika idéerna och att den ska visa sammanhangen mellan de olika delarna inom megasystemet.				
10. Utställning	Hur skulle det här kunna presenteras så att sambanden i megasystemet framgår och kan förklaras även för yngre personer?	Brainstorm och diskussion. Förslag på hur utställningen ska utformas så att sammanhangen blir tydliga. Eleverna diskuterar i tvärgrupper kring sammanhangen och hur det skulle kunna förklaras och presenteras. De återgår sedan till sina respektive grupper.	Tvärgrupper		Förslag på skisser hur det hela hänger ihop.	Sammanhang, förståelse och samarbete
	Är det någonting som saknas som vi ännu inte har svar på och som behöver kompletteras?	Eleverna diskuterar om de olika delarna i megasystemet finns med i presentationen, och om det behöver göras tillägg och förtydliganden.	Grupp 4-5			Sammanhang och struktur
	Vad tror ni är viktigt att tänka på när man gör en utställning?	Eleverna sammanställer utställningen.	Grupp 4-5 helklass	Utställnings-skärmar, kartong, plakat pennor	Utställning med skisser, kartor, idéer mm	Kunskaper om att kommunicera via text och bild, reklam
11. Avslutning	Vilka ska bjudas in?	Förslag från eleverna, exv. föräldrar, andra klasser. Även delegationen kommer och besöker utställningen i form av lärare eller andra. (se punkt 4) Eleverna är värdar och guidar besökarna genom utställningen på olika sätt, även med hjälp av gestaltning, berättande och sånger.	Helklass		Utställning med guider	Värdskap, inlärningsstillfälle att lära ut till andra.
12. Utvärdering	Hur har du bidragit till gruppens arbete? Har du kunnat lämna förslag och vad har hänt med dem? Hur tycker du att gruppen har arbetat tillsammans? Vad anser du om klassens resultat, själva utställningen och genomförandet? Vilka ämnen har ingått i det här arbetet? Vilka delar av kursplanerna har ni arbetat med under storylinen?	Arbetet utvärderas	Enskilt Grupp 4-5 Helklass	Bilaga 8 Kursplanemål	Klassens portfolio, Gruppens utvärdering kopplat till arbetsregler punkt 2. Utvärdering av individuellt arbete kopplat till IUP och betygskriterier	Utvärdering, reflektion, eget lärande ur olika perspektiv.



Norrbottnens museum
Box 266, Storgatan 2, 971 08 Luleå
Telefon 0920-24 35 02
Fax 0920-24 35 60
norrbottnens.museum@nll.se
www.norrbottnensmuseum.se