

## SLUTRAPPORT FÖR PROJEKT

### 1 INLEDNING

#### 1.1 Allmänna uppgifter

Datum: 2014-08-05	Journalnummer:2011-2913
Projektid: ht 2011-vt 2014	
Stödmottagare (organisation): Bergskraft Bergslagen Ekonomisk förening	
Projektamn: MiNaLösningar	

#### 1.2 Sammanfattning

Ange, gärna i punktform, positiva effekter och övriga erfarenheter av projektet.

MiNaLösningar har fått ungdomar att bli mer intresserade av naturvetenskap och miljöfrågor. Projektet har skapat en positiv bild av hur det kan vara att läsa vidare på universitet och högskola samt hur det går till när man forskar. Ungdomarna har sett att de kan vara med och påverka sin framtid, och projektets inriktning med att jobba med lokala miljöfrågor som har en historisk koppling (gruvdrift) har gjort dem mer intresserade av att förstå sig på problemet och verkligen försöka hitta en lösning. Det allra viktigaste som har framkommit är att eleverna jobbar som bäst när de förstår att det de gör är på riktigt och att resultaten verkligen kan komma till nytta. Att de resultat man får ger ny kunskap till omvärlden som kan hjälpa till att förändra framtidens tekniker och miljöåtgärder.

### 2 PARTNERSKAP

#### 2.1 Kontaktpersoner

Ange personer som kan svara på frågor om projektet (OBS: Dessa ska underteckna godkännande om att finnas med i databas, se sista sidan)

Namn, roll	E-postadress eller telefonnummer
------------	----------------------------------



Lotta Sartz	Lotta.sartz@bergskraft.se
Mattias Bäckström	Mattias.backstrom@oru.se
Stefan Sädbom	Stefan.sadbom@bergskraft.se

## 2.2 Samarbetspartners

Vilka organisationer och personer medverkade aktivt i projektets genomförande?

Organisation, uppgift	Kontaktperson
Bergskraft Bergslagen Ekonomisk förening, projektägare	Lotta Sartz Lotta.sartz@bergskraft.se
Bergskraft Bergslagen AB, "utförare" (personer som jobbat i projektet var anställda av aktiebolaget)	Stefan Sädbom Stefan.sadbom@bergskraft.se
Kyrkbacksskolan, Kopparberg	Robert Fältström, Tomas Jonasson
Klockarbergsskolan, Skinnskatteberg	Leif Johansson
Ragn-Sells AB	Pär Odén

## 2.3 Samverkan

Beskriv hur projektet varit organiserat och hur ert samarbete fungerat. Beskriv erfarenheter och lärdomar av samarbetet samt hur ni hanterat svårigheter som uppstått. Visa gärna på nya samarbeten eller processer som uppstått som en följd av projektet.

---

Version 2010-12-09



Något som framkom väldigt tidigt i projektet var hur viktigt det var med den ordinarie lärarens engagemang. Från början hade man tanken att man skulle kunnat involvera flera ämnen i projektet, t ex engelska, svenska, matte. Detta visade sig vara väldigt svårt att få till med kursplaner och scheman, det fanns inte utrymme för lärare inom andra ämnen att få med MiNaLösungen där. Till viss del så fick man med lite svenska och ”matte” i samband mer labrapportskrivningen, då eleverna dels fick söka information på nätet om gruvavfall och miljöpåverkan, samt skriva ner sina erfarenheter, rita diagram, räkna procentuell minskning beroende av olika behandlingar mm. Men då bara en lärare hade möjlighet att vara delaktig och att detta var tvunget att ske på de timmar man också hade annan kursplansbunden undervisning (naturvetenskap) så var det svårt att få till den tid som man behövde för att sätta sig in i det (väldigt ofta hamnade man i situationer att när väl eleverna kommit igång och hittat information, hunnit läsa och börjat förstå, så var lektionen slut och man fick börja om på nytt nästa lektion). Om det hade varit möjligt att vika ett par temadagar bara till projektet så hade förmodligen det kunnat ge mycket bra effekt.

Det finns planer på att i Regionförbundets regi göra en satsning på naturvetenskap på högstadiet och gymnasiet, som baseras på det man har gjort och kommit fram till i MiNaLösungen. Det vill säga att man ökar intresset för naturvetenskapliga ämnen genom att eleverna är delaktiga i forskning och att man jobbar med lokala miljöproblem. Då det kommer att handla om väldigt många skolor och elever i en sådan satsning, så kommer man inte kunna göra det lika tidsintensivt som man har haft i MiNaLösungen, utan det blir mer av temakaraktär, att man viker några dagar till det och att eleverna, eventuellt de som är mer intresserade, har möjlighet att fördjupa sig, få feedback och jobba med problemen mellan temadagarna. MiNaLösungen har därmed varit ett väldigt bra startskott för hur man ska jobba vidare med frågan på hur vi ska kunna öka intresset för naturvetenskap hos unga.

### 3 PROJEKTETS GENOMFÖRANDE

#### 3.1 Bakgrund

Redogör kortfattat för bakgrunden till projektet och varför projektet startades. Utgå från Projektidé i er projektplan.

Antalet studenter som söker till utbildningar inom naturvetenskap minskar och för att inte tappa kunskap internationellt sett är det viktigt att vi ser till att höja statusen och intresset för naturvetenskap (spec. kemi, matematik) redan i grundskolan. För landsbygdens framtid är det av stort värde att vara delaktig i denna utveckling och intresset som väcks kring de nya miljötekniklösningarna och kunskaperna. Detta kommer på sikt att ge en attraktivare landsbygd med intressanta jobbmöjligheter.



Långsiktigt mål med projektet är att få till fler samarbeten mellan grundskola och högskola/universitet (t ex i form av examensarbetare och doktorander) för att få bilden av forskning mer verklighetsanknuten. Projektet ska leda till att det skapas en positiv spiral med ökat intresse för naturvetenskap och miljö i grundskolan som ger fler sökande till naturvetenskapliga gymnasieprogram som ger fler sökande till högre studier inom dessa områden. Efter projektiden skall sättet att arbeta anammas på fler ställen i landet.

### 3.2 Målgrupp

Beskriv målgruppen, hur de är involverade i projektet samt vilken nytta målgruppen har av projektet. Beskriv också om det finns grupper utanför projektet som vunnit på att projektet genomförts.

Målgruppen har varit de elever som har deltagit i och utfört experimenten under sina NO-timmar i skolan, åk 7. Totalt sex klasser i Skinnskatteberg och nio klasser i Kopparberg har deltagit under de tre år som projektet har varat (ca 400 elever). Många elever har under årens lopp berättat att de nu ser helt annorlunda på hur kemi och miljö finns och påverkar vår vardag och vår framtid, samt att de absolut kan tänka sig att läsa till kemist i framtiden. De har fått upp ögonen för att det inte alls måste vara så svårt som de trodde innan.

### 3.3 Genomförande

Lämna en kort redogörelse för de aktiviteter som genomförts i projektet. Jämför med hur ni tänkte från början och kommentera eventuella avvikelser. Beskriv vad som gått bättre eller sämre än förväntat. Berätta också om svårigheter ni stött på under projektets gång, och hur dessa har påverkat genomförande och resultat.

Uppstart av experimenten och introduktion för nya elever varje höst började med att man var ute i fält och tittade på gruvavfall; funderade på varför det låg där det låg, den historiska kopplingen och påverkan på miljön som avfallet utgör. Eleverna samlade själva in material som vi sedan krossade, malde etc innan experimenten byggdes. I Kopparberg kunde inte eleverna vara med på alla delmoment i fråga om experimentbygge, då det handlade om att blanda in reaktiva flygaskor till gruvavfallet, detta ansågs vara för riskabelt (våldigt farligt att få i ögonen). De var dock med och tittade på avstånd och fick göra en del moment som var mindre riskfyllda. Efter att experimenten var byggda och i ordning handlade det om att provta sina experiment, samla in data och

sammanställa det. En del elever tyckte att det blev lite tjatigt, att man gjorde samma sak varje vecka, medan andra tyckte att det var jättespännande att se om pH förändrats från tidigare provtagningar. Detta var ganska väntat, alla kan ju inte tycka att det är så väldigt spännande med kemi och gruvavfall. Mot slutet av vårterminen skev eleverna labrapport. Erfarenheter från detta finns beskrivet i tidigare stycke, men lite kort kan man säga att erfarenheterna från rapportskrivningen var att den delen var väldigt viktig. Tror att det skulle ha varit ännu större intresse från fler elever om man faktiskt börjat med rapporterna tidigare. Till en början var det alltid lite motstånd från dem att faktiskt skriva ner något, men när de väl kom igång så blev de direkt mer taggade. Som beskrivet tidigare så var det svårt att få tid till att skriva rapporterna, och detta skulle nog ha gjorts parallellt med provtagningar och mätningar, att kanske bara några stycken elever skulle varit involverade i provtagningar varje vecka och att mer tid hade kunnat ägnas åt att skriva rapporter.

I tidigare stycke finns beskrivet att det inte var så enkelt att få till engagemang från lärare inom andra ämnen som från början var tänkt. Kursplaner som måste följas och nationella prov etc gör det väldigt svårt att få jobba ämnesöverskridande, vilket jag tycker är en brist i skolan.

## 4 MÅL OCH RESULTAT

### 4.1 Måluppfyllelse

Ange projektets mål och hur dessa har uppfyllts. Vad har ni kvar att arbeta vidare med? Vad skulle ni behövt göra annorlunda för att nå hela vägen fram?

Målet med projektet var att öka intresset för naturvetenskap och forskning, samt att få bilden av forskning mer verklighetsanknuten. Projektet hoppades leda till att det skapades en positiv spiral med ökat intresse för naturvetenskap och miljö i grundskolan som ger fler sökande till naturvetenskapliga gymnasieprogram som ger fler sökande till högre studier inom dessa områden. Dessa mål anser jag att projektet har uppfyllt, även om det kan vara svårt att mäta om det kan ge fler sökande till naturvetenskapliga utbildningar. De första sjuorna som deltog i projektet börjar gymnasiet hösten 2014, varför man kanske ska vänta 1-2 år så att samtliga som deltagit i projektet har sökt till gymnasiet innan man undersöker om det kan finnas något som tyder på fler sökanden. Förhoppningen var också att efter projektiden skulle sättet att arbeta anammas på flera ställen i landet, och detta kommer förmodligen att bli av. Erfarenheterna från MiNaLösungen är väldigt viktiga, om inte ovärderliga, i detta sammanhang.

#### 4.2 Mätbara individbaserade resultat som följd av projektet

Fyll i tabellen. Om ni inte kan mäta utfall nu – kommentera varför, och när utfallet kan mätas. Beskriv också effekter som kan uppstå senare.

	Män	Kvinnor	Ungdomar (under 25 år)	Personer med utländsk bakgrund
Nya företag till följd av projektet	Vet ej			
Nya arbetstillfällen utanför projektet	Vet ej			
Bevarade arbetstillfällen	Vet ej			
Deltagare i projektets verksamhet	50/50	50/50	400	Vet ej
Deltagare i utbildningar				
Nya Bergslagsbor!	Vet ej			
<b>Summa</b>				

#### Kommentarer

Projektet har fokuserat på ungdomar på högstadiet, och att få dem mer intresserade av naturvetenskap, miljö och sin landsbygd (sin historia, främst kring gruvnäring). Framtida effekter är att dessa ungdomar skapar nya lösningar och arbetstillfällen inom miljörelaterade områden.

#### 4.3 Andra mätbara resultat som följd av projektet

Fyll i tabellen. Om ni inte kan mäta utfall nu – kommentera varför, och när utfallet kan mätas. Beskriv också effekter som kan uppstå senare.

Mätpunkt	Antal	Beskrivning
Nya produkter, tjänster		
Nya nätverk, samarbeten		
Nya utvecklingsidéer		Utveckla konceptet som man har jobbat med i projektet

		och föra det vidare till hela Örebroregionens skolor
Ideella föreningar som medverkar i projektet		
Privata företag som medverkar i projektet	5	Ragn-Sells, eon, Fortum, Nordkalk, Vattenfall (leverantörer av alkaliskt restmaterial)
Andra organisationer som medverkar i projektet		Örebro universitet

#### Kommentarer

--

#### 4.4 Horisontella mål

Beskriv hur ni arbetat med jämställdhet, integration och miljö inom ert projekt. Beskriv också svårigheter och erfarenheter som ni stött på, som andra kan lära av.

Horisontellt mål	Kommentar
Kvinnors och mäns lika möjligheter att nyttja och påverka det som skapas i projektet	I och med projektets upplägg så har mycket handlat om att killar och tjejer har lika stora möjligheter att lyckas inom naturvetenskap och forskning samt att båda könen har lika möjligheter att påverka det som skapas. Tjejerna har fått visa att de är bra på att göra praktiska moment – vilket de ofta tycker är väldigt roligt, och killarna har i många fall visat framfötterna när det gäller att skriva om projektet i labrapporten, dvs att ta fram information om gruvavfall, gammal brytning mm.
Involvera personer med utländsk bakgrund i projektet samt öka antalet personer med utländsk bakgrund som deltar i det lokala utvecklingsarbetet	Inte jobbat specifikt med

<p>Projektets påverkan på natur, klimat, landskap</p>	<p>Jobbat väldigt mycket med (ett av syften med projektet var att titta på gruvavfalls och andra avfalls påverkan på miljön, nu och i framtiden, samt att forska fram nya lösningar på hur man kan gå till väga).</p>
<p>Ungdomars inflytande, möjlighet och faktisk delaktighet i projektet</p>	<p>Jobbat väldigt mycket med (målgruppen för projektet var ungdomar, och att de skulle vara delaktiga i den forskning som de utförde). Speciellt då de fick reda på att deras resultat skulle presenteras på flera olika konferenser, bl a i Golden, Colorado, märkte man på dem att de blev väldigt stolta och att de verkligen insåg att det de gjorde var viktigt.</p>

Kommentarer

--

## 5 KOSTNADER OCH FINANSIERING

### 5.1 Budget och utfall, kontanta kostnader

Kostnadslag	Budget	Utfall	Kommentar
Personalkostnader	803 812	903 968	Kostnader för analyser övergick sista året till analyser i egen regi med ICP-OES istället för att skicka till lab med annan ICP-utrustning. Därför hamnade analyskostnader på lön, dvs tid för vår kemist att analysera på eget instrument.
Investeringar	40 000	0	De investeringar som var tänkta i form av analysutrustning gick istället under övriga kostnader (inga exklusiva instrument köptes



			in, utan det räckte med enklare pH-metrar och andra typer av mätinstrument).
Övriga kostnader	230 000	102 256	
Ev indirekta kostnader			
<b>Summa kostnader</b>	<b>1 073 812</b>	<b>1 006 224</b>	

## 5.2 Kontant finansiering

Ange vilka intäkter och andra kontanta tillskott ni fått till projektet **utöver stödet från Leader**

Intäktskälla	Belopp

## 5.3 Ideellt arbete och andra resurser

Ange stöd eller hjälp ni fått i annat än kontanta pengar

Från vem?	Vad?	Värde?
<b>Summa</b>		

## 6 FORTSÄTTNING EFTER PROJEKTET

### 6.1 Varaktighet - fortsatt verksamhet och drift

Beskriv vad som händer nu med det som skapats inom projektet

### 6.2 Nya utvecklingsmöjligheter som en följd av ert projekt

Beskriv era idéer om hur projektet kan utvecklas vidare! Vem bör driva projektet vidare?

Projektet bör involveras i skolan, som en del i den ordinarie verksamheten. Problemet är att skolan inte har resurser för att driva det, vilket gör att det istället lutar åt att man försöker driva det vidare i projektform. Diskussioner pågår om hur detta ska göras på bästa sätt.



### 6.3 Spridning av resultatet

Redogör för hur ni har dokumenterat ert projekt och spridit resultatet. Beskriv också hur resultatet kan användas av andra, och var man kan få mer information om ert projekt.

Projektet har presenterats vid otaliga konferenser, seminarier och workshops, både nationellt och internationellt. Information om projektet kommer att finnas på [www.bergskraft.se](http://www.bergskraft.se) och kommer också att fortsätta presenteras på framtida konferenser.

## 7 ERFARENHETER

### 7.1 Erfarenheter, slutsatser och rekommendationer till andra

Sammanfatta era erfarenheter och slutsatser av projektet och lämna rekommendationer som andra projekt kan ha nytta av i sitt upplägg och genomförande.

Projektet har fallit väl ut och det har varit väldigt positivt att jobba med ungdomarna och följa experimenten på samma gång. Väldigt mycket positiv feedback från allmänhet och näringsliv när man pratar om projektet. Dock är det svårt att få någon att stå för den ekonomiska biten, det finns helt enkelt inga pengar för att satsa på det, trots att det är något som alla säger är prioriterat och tycker att MiNaLösungen är så superbra. Förhoppningen är nu att man kan plocka ut godbitarna – det man verkligen har sett som de viktigaste faktorerna för att öka intresset för NO/forskning mm, och att man med Regionförbundet i ryggen kan gå in och göra en satsning.

## 8 ATT ARBETA MED LEADER

### 8.1 Leader-stöd genomförande

Hur upplever ni kontakten med Leader Bergslagen?

Leader Bergslagen har alltid varit väldigt snabba med respons på frågor och funderingar. Det har varit inbjudningar till aktiviteter och informationsträffar som jag tycker har varit bra.

### 8.2 Förbättringsområden



Vad kan Leader Bergslagen bli bättre på?

Informera ännu mer om att man finns och vad man gör. Inom offentlig sektor har jag märkt att man har ganska god koll på vad Leader är och gör, men när man pratar med folk från privat sektor, med universitet, med skolor (som ju är en liten offentlig sektorvärld i sig) mm så finns det väldigt lite kunskap om Leader.

## 9 Bilagor

Lista de bilagor ni bifogar slutrapporten, såsom affischer eller annan dokumentation

Nr	Beskrivning
14	Tidningsartiklar (bilaga 14)

Rapporten insändes elektroniskt till [kansliet@leaderbergslagen.se](mailto:kansliet@leaderbergslagen.se)



*Jag godkänner att mina kontaktuppgifter publiceras i en projektdatabas där slutrapporten görs tillgänglig för andra som arbetar med landsbygdsutveckling och för allmänheten.*

**Kontaktpersoner i slutrapporten – se punkt 2.1**

Namn och adress Stefan Sädbom	Telefonnummer
Roll i projektet Bollplank, geologi	E-postadress <a href="mailto:Stefan.sadbom@bergskraft.se">Stefan.sadbom@bergskraft.se</a>
Underskrift och datum	

Namn och adress Mattias Bäckström	Telefonnummer
Roll i projektet Forskare, geokemist, utvärdering av vetenskaplig karaktär	E-postadress <a href="mailto:Mattias.backstrom@oru.se">Mattias.backstrom@oru.se</a>
Underskrift och datum	

Namn och adress Lotta Sartz Södra Kungsv. 49 692 30 Kumla	Telefonnummer
Roll i projektet Projektledare	E-postadress <a href="mailto:Lotta.sartz@bergskraft.se">Lotta.sartz@bergskraft.se</a>

---

Version 2010-12-09





Underskrift och datum

Denna sida insändes i original till Leader Bergslagen, Box 101, 739 22 Skinnskatteberg

---

Version 2010-12-09

