

## LÄRARE

Uppdrag 6.  
Rullstensåsar och isälvsdeltan

Detta uppgdrag görs på en grusås där eleverna kan göra en rundvandring på en del av åsen, känna och se höjdskillnaden och sedan fundera över hur formationen uppkommit.

## Uppgift 1.

Gör en rundvandring på formationen så ni känner höjdskillnaden och formen.

Att fundera på

- Hur har höjdskillnaden uppkommit?

## Faktablad I8

Efter att ni funderat får ni en lokal kartsbild över området ni befinner er i.

Nedan ges ett exempel på grusåsformationer från Örnsköldsviks kommun.

Att fundera på

- I vilken riktning (väderstreck) ligger åsen?
- Ser ni någon skillnad i åsens riktning och utseende om ni jämför kustland och inland och i jämförelse med dagens avrinningsområdet (älvdal). (Detta förutsätter att man har tillgång till en mer storskalig karta (som den ovan) av grusåsen.)
- Vad finns kvar av åsen på den plats där ni står?
- Vilken betydelse har åsbildningarna i vårt samhälle?

## Faktablad I8

Eleverna får faktablad I 8.

## 1 a. Konstruera en ås

I faktablad I 8 beskrivs åsbildning under och över högsta kustlinjen. På den plats där ni är nu skall ni i sanden eller snön bygga ett modellavsnitt av åsbildningen alternativt skapa en ås som den ser ut ovan och under högsta kustlinjen.

## 1 b. Presentera

Ni skall presentera er tredimensionella modell för de andra grupperna och förklara hur åsar bildas, samt visa på hur man kan se skillnad på åsar bildade ovanför och nedanför högsta kustlinjen.



Foto: Anita Storm

## LÄRARE

Uppgift 2.  
Experiment med rullstensåsar

Uppgiften kan utföras på en sandstrand vid havet eller vid en insjö.

## Att fundera på

- Hur skulle ni med ett experiment praktiskt kunna testa och visa hur en grusås bildas?
- Vad behöver ni för material?

3. Fyll sedan på med ett kontinuerligt flöde av vatten till gropen och se till att det vatten som rinner in i rännan drar med sig mycket sand. Fyll på med sand och täta hela tiden vid gropen så att inte vattnet rinner utanför rännan. Jobba cirka 20-30 minuter med detta och se hur det bildas ett delta ute under vattnet.

När ni tycker att ni är klara så tar ni bort sanden runt rännan (alternativt all sand ovanpå sopsäckarna, det vill säga den bortsmälta isen) och studerar resultatet.

Studera och diskutera resultatet

2 a. Konstruera rullstensåsar  
och isälvsdeltan

## Material

Ni behöver en 2-3 meter lång bit av en hängränna eller liknade, några vattenkannor eller, om ni har tillgång till det, en inkopplad vattenslang. Eventuellt behövs också en bit av ett stuprör.

Arrangera konstruktionen som bilderna nedan visar.

## Utförande

1. Lägg hängrännan upp och ner så att ungefär en tredjedel av rännan ligger i vattnet. Packa sedan sand mot rännan på båda sidorna (även ut i vattnet) så att det blir tätt. Eventuellt kan man lägga en eller flera sopsäckar ovanpå rännan vilket då skall motsvara underkanten på inlandsisen. Täck sedan med sand ovanpå sopsäckarna.
2. Gräv en större sandgrop framför öppningen på rännan. Har man ett stuprör eller en rännstump kan man lägga den ovanför gropen (se skiss).

## Att fundera på

- På hurdana ställen i landskapet bildas rullstensåsar?
- Var bildas stora isälvsdeltan?
- Vilket skulle resultatet ha blivit om ni bara hållt vatten rakt ut på sandstranden utan att leda in det i rännan? (Om ni har tid – testa!)

## Faktablad

Studera **faktablad 18** och **19**. Ökade förståelsen för hur tunnlar under inlandsisen kan fundera som isälvar som avlagrar stenar, grus och sand till åsar och deltan?



Foto: Thomas Birkö.

## LÄRARE

### Uppgift 3. Experiment med rullstensåsar

Denna uppgift är hämtad från lärarhandledningen till "Geologivägen" och kan göras både inomhus och utomhus. Är ni ute så är en grusås, sandstrand etc. bra ställen att hålla till på. En kompass är bra att ha.

#### Att fundera på

- Vad är typiskt för en rullstensås?
- Finns det någon rullstensås i närheten av där ni bor? Åk i så fall och titta på den om ni har möjlighet.

### 3 a. Rullstensåsar fungerar om vattenreningsverk

#### Material

Kaffefilter, en tom mjölkkartong, smutsigt vatten, sand.

Arrangera konstruktionen som bilderna nedan visar.

#### Utförande

1. Häll smutsigt vatten genom ett kaffefilter och se hur rent det blir.
2. Gör flera, ganska små hål i botten av en mjölk kartong och fyll den sedan med sand. Häll smutsigt vatten genom sanden och se hur rent vattnet som rinner ut har blivit.

Jämför vattnet som har runnit genom kaffefiltret med vattnet som har runnit genom sanden.

#### Avslutning och diskussion

Det är viktigt att prata om att vi använder väldigt mycket grus i samhället och till vad vi använder grus, att grus är en ändlig naturresurs, vad man skulle kunna använda istället och om man kan återvinna grus. Se lärarhandledningen till "Geologivägen" och era läroböcker som tar upp naturgeografi.

# LÄRARE

## Uppgift 4. Isälvsdeltan

Denna uppgift görs helst på ett gammalt isälvsdelta där det finns dödisgropar. Gör en rundvandring i området och fundera på hur det kan se ut som det gör.

### Att fundera på

- Har deltat bildats över eller under HK?
- På vilken altitud (höjd över havet) är du nu?  
När låg stranden här?

## 4 a. Konstruera

Detta experiment görs bäst på en sandstrand, men man kan också pröva att göra det i en sandlåda eller i en större balja fylld med sand.

Konstruktionsuppgiften för rullstensåsar kan med lätthet göras även för isälvsdeltan. Se **uppgift 2 a**.

### Att fundera på

- Var och hur bildas deltan?

### Material

Plastbalja med låga kanter fyllda med sand om man inte har en sandstrand eller sandyta att hålla till på.  
Hinkar som man kan fylla med vatten.

### Utförande

1. Häll i vatten och se hur det rinner genom sanden. (Om du arbetar i baljan så luta den genom att lägga något under den ena ändan av baljan). Öka lutningen om du jobbar i en balja och jämför.
2. Studera hur deltabildningen sker antingen i sanden eller, om du arbetar vid en strandlinje på en sandstrand, hurdan mynningen i vattnet blir.

### Att fundera på

Diskutera vad ett delta är och hur det har bildats när vattnet har tvingats rinna åt olika håll.

- Varför kan vattnet ha tvingats rinna åt olika håll?

## 4 b. Rita ett delta

Gör teckningar på hur ett delta kan se ut. Använd **faktablad 19** som stöd.

## 4 c. Besök

Åk om möjligt på studiebesök/utflykt till något deltaområde (större eller mindre).

## LÄRARE

Uppgift 5.  
Experiment med isälvsdeltan  
och dödisgropar

Detta experiment är en påbyggnadsuppgift till uppgift 2. Experimentet är lättast att utföra på en sandstrand eller i en sandlåda, men det kan också göras i två större baljor fyllda med sand.

## Att fundera på

- Var och hur bildas isälvsdeltan?

## 5 a. Konstruera deltan

## Material

Om man inte har en sandstrand eller sandyta att hålla till på så kan man använda två plastbaljor med låga kanter fyllda med sand. Hinkar behövs till att hålla vatten med samt iskuber som man kan förvara i en termos tills de ska användas. Använd ett smalare rör som vattnet kan rinna igenom, alternativt en stor frigolitbit (styroxbit) som man karvar ur en halvcirkel ur som skall motsvara en isälvtunnel.

I naturen på sandstranden eller sandytan

**a) Med frigolitbiten.**

Börja försöket med att lägga den stora frigolitbiten med "tunneln" neråt mot en jämn och svagt sluttande sandyta. Nedanför frigolitbiten lägger ni ner några stora isbitar i sanden. Tryck fast dem en aning. Håll sedan försiktigt vatten genom frigolitbitens övre mynning och se hur det rinner under frigoliten och bildar en deltaformation nedströms. När ni åstadkommit ett snyggt delta lämnar ni området en stund och låter isbitarna smälta bort. Studera sedan skapelsen. Lyft bort frigolitbiten försiktigt och se hur det ser ut på marken där den har legat.

**b) Med ett rör.**

Experimentet är samma som ovan men i stället för frigolitbiten används ett rör som läggs på marken i strandens lutningsriktning. Isbitar läggs nedanför rörets mynning som i förra uppgiften och sedan håller ni vatten ovanför röret och låter vatten- och sandblandningen rinna genom röret. När ni åstadkommit ett snyggt delta lämnar ni området en stund och låter isbitarna smälta bort. Studera sedan skapelsen.

## I baljan

Den ena baljan med sand lutas lite grann och den andra står plant. Förbind de två baljorna med en slang och se till att sanden i den balja som står plant fylls upp till kanten på ingångshålet. Denna balja skall också ha en dränering i botten (ett hål med en sil) eller bara en propp nertill så att den kan tömmas på vatten.

Lägg isbitarna i sanden framför rörmynningen i den plana baljan. Tryck fast dem. Håll sedan vatten överst i den lutande baljan och låt sand-/vattenblandningen strömma från den ena baljan till den andra. När ni fått ett fint delta att bildas i den plana baljan så lämnar ni experimentet en stund och studerar sedan hur det ser ut när isbitarna har smält bort.

## 5 b. Besök

Besök ett isälvsdelta och studera dödisgroparna.