Lärarens sida: Medel, text 8, Lugn eller explosiv

Faktatextsamtal i grupp · åk 4–9

Vulkanerna på Hawaii och Mount St. Helens får båda sin magma från djupet, men i St. Helens gör mer kisel magman och lavan seg, så att gasen fastnar och berget blir brant, explosivt och farligare för människor. Texten jämför två saker, och modellen är Venndiagrammet, blad 2. I vecka 3 har två elever i taget jobbkorten från avsnitt 2.

Läspasset: de fyra avsnitten	
Textens fråga	Varför är en del vulkaner breda och lugna och andra branta och explosiva, och vilken sort är farligast?
Ord före läsningen	magma (smält berg, innan det kommer upp) · seg (trögflytande, inte trött) · kisel (ett ämne, inga småstenar)
1 Bred eller brant	Red ut: magma och lava: samma sak, olika ställen · kon: formad som en strut Lyssna efter: båda av magma · svaga sluttningar · brant kon Lockar: 17 kilometer hög räknad från foten. *”Vad är lika, och hur skiljer sig formen?”* Bilden: De två bergen bredvid varandra i Bred och brant
2 Tunn eller seg lava	Red ut: kisel i marginalen, kiseldioxid i meningen efter · ju mer, desto: mer kisel, segare lava Lyssna efter: kisel · tunn eller seg · rinner långt Lockar: det vanligaste ämnet i berget. *”Vad gör kislet med lavan?”* Sambandet: *”Lavan skiljer sig också åt”*: från formen till lavan Bilden: Den tunna lavan långt ut, den sega vid toppen
3 Bubblorna avgör	Red ut: gasbubblor: bubblor av vattenånga · sliter sönder: spränger magman i bitar Lyssna efter: gasbubblor · fastnar i seg magma · trycket spränger Lockar: den skakade läskflaskan. *”Varför exploderar St. Helens men sällan vulkanerna på Hawaii?”* Sambandet: *”Medan den tunna magman släpper ut sin gas”*: från lavan till gasen Bilden: Bubblorna som går ut, och bubblorna som fastnar
4 Farligast	Red ut: där den rinner fram: där lavan når · en sådan explosiv vulkan: som St. Helens Lyssna efter: hinner oftast gå undan · aska långt bort · Vesuvius samma sort Lockar: runt jorden på 15 dagar. *”Vilken sort hotar människor mest, och varför?”* Sambandet: *”hotar också människor på olika sätt”*: från gasen till faran
Om någon frågar	Finns det vulkaner i Sverige? Inga aktiva. De senast aktiva fanns i Skåne för drygt 100 miljoner år sedan. Hur ofta får Island vulkanutbrott? I genomsnitt vart femte år. När hade Mauna Loa utbrott senast? Det senaste började den 27 november 2022, enligt USGS hösten 2026. Varnar en vulkan före ett utbrott? Ofta kommer det fler skalv än vanligt.

© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp

Modellpasset: Venndiagrammet för Lugn eller explosiv	
Fördjupningen	Red ut: svälla ut: bukta ut som en bula · jätteskred: bergssidan gled ner Lyssna efter: skalv och bula · skredet släppte trycket · gasen sprängde Lockar: en meter om dagen. *”Varför exploderade berget just när sidan rasade?”* Sambandet: *”höll trycket på magman”*: flaskan i avsnitt 3
Modellen	Lägg först fram gruppens tankekarta från vecka 1 och fråga: *”Vad ska stå i mitten?”* Texten jämför två saker, och kartan visar inte vad som är lika och olika. Ta sedan fram Venndiagrammet, blad 2. Exemplet om skolan har ringar, men det här bladet har inga: varje avsnitt är en punkt, med en ruta för post-it-lappen och en för textens ord. På raderna A och B skriver en grupp som bara är ett par. Gruppen lägger fördjupningens lapp på En lapp till och kallar platsen Hör till gasen. I fördjupningen händer det som avsnitt 3 säger: instängd gas spränger när trycket släpper.
Orden	formen är däremot mycket olika (formen) · lavan i St. Helens är däremot seg (lavan) · medan den tunna magman släpper ut sin gas (gasen) · hotar också människor på olika sätt (faran)
Svaret	Lyssna efter: kisel gör lavan seg · gasen fastnar och spränger · explosiva farligast Så kan det låta: *”Mer kisel gör lavan seg. Tunn lava rinner långt och bygger breda berg, och seg lava bygger branta. Gasen smiter ur tunn magma men spränger den sega. De explosiva är farligast: glödheta moln kan döda.”*
Rutan	Visste du att: intressant, för svaret om vulkanernas sorter håller utan flygen.
Samtala	Varför tar texten Hawaii först i varje avsnitt? Varför slutar den med St. Helens 1980? Ett svar: samma ordning gör skillnaden lätt att se, och 1980 visar flaskan som öppnas.

© Niclas Fohlin. Ur Faktatextsamtal i grupp, https://niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp.

© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp

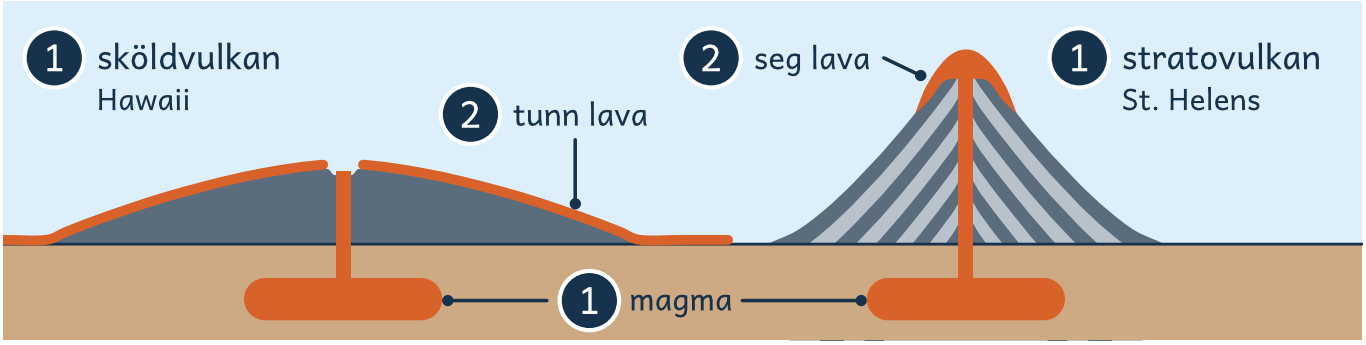
Lugn eller explosiv

Vulkaner kan bete sig mycket olika. På Hawaii väller lavan ut och rinner nerför berget. Mount St. Helens exploderade i stället år 1980. Varför är en del vulkaner breda och lugna och andra branta och explosiva, och vilken sort är farligast?

SIFFRAN

17 km

hög är Mauna Loa på Hawaii, räknad från sin fot långt under havsytan.



Bred och brant. Till vänster en sköldvulkan som på Hawaii, till höger en stratovulkan som Mount St. Helens. Höjderna är inte i skala.

1 Bred eller brant

Både vulkanerna på Hawaii och Mount St. Helens har byggts upp av magma som har kommit upp ur djupet. Magma är smält berg under jorden. När magman väller ut ur vulkanen kallas den lava. Det är alltså samma sak på två olika ställen.

Formen är däremot mycket olika. Vulkanerna på Hawaii är breda och har svaga sluttningar. De kallas sköldvulkaner, eftersom de från sidan liknar en krigares sköld. Mauna Loa på Hawaii är en sådan. Räknad från sin fot är den omkring 17 kilometer hög, och den täcker ungefär halva ön Hawaii.

Mount St. Helens är i stället en brant kon, byggd av lager på lager av lava och aska. En sådan vulkan kallas stratovulkan.

© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp

2 Tunn eller seg lava

Lavan skiljer sig också åt mellan vulkanerna. Det beror till stor del på hur mycket **kisel** den innehåller. I lavan sitter kislet ihop med syre och bildar ämnet kiseldioxid. Det är det vanligaste ämnet i jordens berg. Lavan från Kilauea på Hawaii har omkring 52 procent kiseldioxid, medan lavan från Mount St. Helens år 1980 hade omkring 64 procent.

Ju mer kisel, desto segare blir lavan. Lavan på Hawaii är tunn och rinner lätt. Den hinner rinna långt innan den **stelnar**, och därför blir berget brett med svaga sluttningar.

Lavan i St. Helens är däremot seg och trög. Den rinner inte långt innan den stelnar, och berget blir brant. Utbrott efter utbrott lägger nya lager ovanpå de gamla.

ORD I TEXTEN

kisel
ett ämne i berget som gör lavan seg

stelnar
blir hård när den svalnar

3 Bubblorna avgör

Medan den tunna magman släpper ut sin gas, håller den sega magman kvar gasen. Det är gasen som får en vulkan att explodera. Djupt nere finns vatten löst i magman. När magman stiger, blir vattnet till gasbubblor.

Magman i Kilauea har omkring 0,5 procent vatten, medan magman i St. Helens år 1980 hade omkring 4 procent, alltså åtta gånger så mycket. Mer vatten ger mer gas. I den tunna magman på Hawaii stiger bubblorna lätt upp och försvinner ut i luften. Därför blir utbrotten oftast lugna.

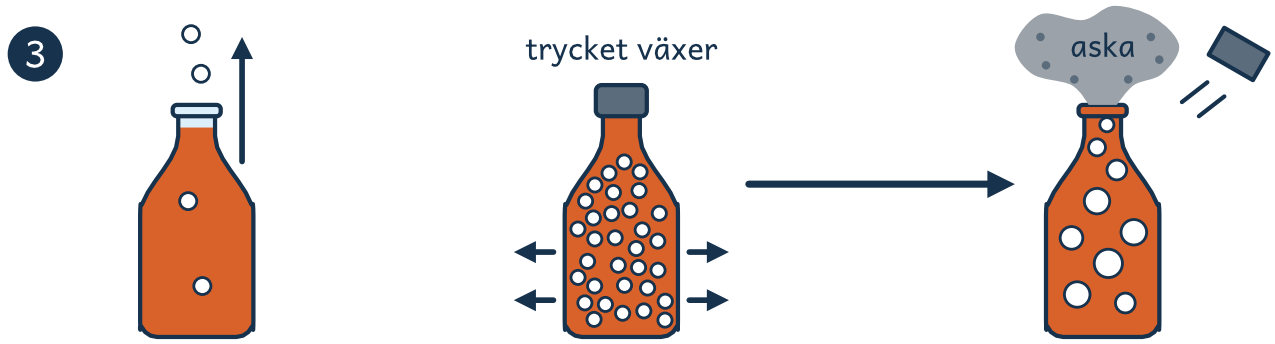
I den sega magman fastnar bubblorna däremot. Trycket växer, som i en skakad läskflaska. När trycket till sist släpper, sliter gasen sönder magman till aska och **pimpsten**, sådan som föll över Pompeji år 79.

ORD I TEXTEN

pimpsten
lätt sten full av små hål

© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp

3



▪ Bubblorna i magman. I tunn magma går bubblorna lugnt ut. I seg magma fastnar de, och trycket växer som i en skakad läskflaska.

4 Farligast

De två sorterna av vulkaner hotar också människor på olika sätt. På Hawaii rinner lavan längs marken. Den kan förstöra hus och vägar där den rinner fram, men den rör sig oftast så långsamt att människor hinner gå undan. Därför dör sällan någon av lavan.

En explosiv vulkan som St. Helens slungar däremot ut aska och pimpsten högt upp i luften. Askan kan färdas mycket långt. Askmolnet från utbrottet 1980 gick tvärs över USA på tre dagar och runt jorden på 15 dagar.

Vesuvius i Italien, som begravde Pompeji år 79, är en sådan explosiv vulkan. Glödheta moln av het aska och gas dödade människor i staden. Därför är de explosiva vulkanerna farligast för människor.

FAKTA

Två slags vulkaner

Namnet
Hawaii: sköldvulkan. St. Helens: stratovulkan

Formen
Hawaii: bred, med svaga sluttningar. St. Helens: brant

Kiseldioxid i lavan
Kilauea: 52 procent. St. Helens 1980: 64 procent

Vatten i magman
Kilauea: 0,5 procent. St. Helens 1980: 4 procent

Exempel
Sköldvulkaner: Mauna Loa och Kilauea.
Stratovulkaner: St. Helens och Vesuvius

FÖRDJUPNING

Den 18 maj 1980

Våren 1980 började Mount St. Helens att röra på sig. Från mitten av mars kom små skalv under berget. Sedan började bergets norra sida svälla ut med mer än en meter om dagen. Magma trängde upp inne i berget och tryckte på.

© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp

Den 18 maj klockan 8.32 kom ett skalv. Då rasade den uppsvällda sidan och toppen i ett jätteskred, där en hel bergssida gled ner på en gång. Plötsligt fanns inget kvar som höll trycket på magman. Gasen i magman sprängde berget åt sidan, som när korken åker av en skakad läskflaska.

Askan steg mer än 24 kilometer upp i luften på mindre än en kvart. Utbrottet förstörde skog på 600 kvadratkilometer. Det visade vad instängd gas kan göra med ett berg.

Visste du att ...

Eyjafjallajökull heter vulkanen på Island vars aska stoppade nästan alla flyg i Sverige den 17 och 18 april 2010. Hur hade du tagit dig hem om alla flyg stod still?

Läs mer

→ Svenska nationella seismiska nätet berättar om vulkaner, också på Island och i Sverige för länge sedan. uu.se

→ Unga Fakta visar olika sorters vulkaner, med sköldvulkaner som på Hawaii och stratovulkaner som Vesuvius. ungafakta.se

→ USGS visar fotografier av sidan som svällde ut, askmolnet och skogen som föll när Mount St. Helens fick utbrott 1980. Texten är på engelska. usgs.gov

Venndiagrammet 2

Vilka två saker jämförs,
och vad är lika och vad är olika?

Text: Lugn eller explosiv

Sak A: Hawaii

Sak B: St. Helens

Formen

Båda byggs av magma, men bara St. Helens är brant.

Textens ord: formen är däremot mycket olika

A: bred, svaga sluttningar, som en sköld

B: brant kon av lager

Lavan

Mer kisel gör lavan i St. Helens seg.

Textens ord: lavan i St. Helens är däremot seg

A: tunn, 52 procent kiseldioxid, rinner långt

B: seg, 64 procent kiseldioxid, rinner kort

Gasen

Gasen smiter ur tunn magma men spränger den sega.

Textens ord: medan den tunna magman släpper ut sin gas

A: bubblorna stiger ut, lugna utbrott

B: bubblorna fastnar, trycket spränger

Faran

Lavan hinner man oftast undan, men glödheta moln kan döda.

Textens ord: hotar också människor på olika sätt

A: lava längs marken, folk hinner oftast undan

B: aska långt bort, glödheta moln

Hör till gasen

Skredet släppte trycket, och gasen sprängde St. Helens.

© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp