

The background features a large, intricate, light gray swirling pattern on the left side, resembling stylized floral or organic forms. Scattered across the white background are several small, light gray butterfly silhouettes in various orientations, creating a sense of movement and nature.

Ekosteg

En simulering om
energi och klimat

Design

Maurits Vallentin Johansson
Per Wetterstrand

Texter och material

Maurits Vallentin Johansson
Alexander Hallberg

Layout

Andreas Lathe

GR Upplevelsebaserat Lärande

GR Utbildning – Upplevelsebaserat Lärande (GRUL) syftar till att utveckla, utbilda och genomföra verksamhet med den upplevelsebaserade pedagogiken som verktyg och förhållningssätt. Den primära målgruppen är pedagogisk personal inom grundskolans senare år, gymnasieskolan, vuxenutbildning och högskolan. GRUL har över tio års erfarenhet av upplevelsebaserat lärande och arbetar nära målgrupperna. GRUL utvecklar pedagogiskt material, utbildar pedagoger och genomför insatser direkt på skolor runt om i landet.

Läs gärna mer på www.grul.se

Copyright

Denna övning är ©
Copyright GR Utbildning
2010. Materialet får fritt
kopieras och användas i
utbildningsverksamhet
så länge källa anges.

Tid

20–40 min

Deltagare

15–30 deltagare

Bakgrund

Klimatfrågan är en utmaning att tala om på ett enkelt sätt då den innehåller så många olika frågor. De vanligaste av dessa frågor kretsar oftast kring energi, klimatförändringar och den globala uppvärmningen.

Vi är idag mer medvetna än någonsin om hur vi konsumerar jordens råvaror i en allt stegrande takt och att resurserna inte kommer att räcka för evigt. Vi frågar oss själva hur vi på bästa sätt kan förvalta det vi har och känner till?

Hur bör vi agera om vi skall kunna gå framtiden tillmötes med stolthet? Kan vi överlämna en relativt hel planet till kommande generationer?

I Ekosteg så kommer deltagarna att ikläda sig rollerna av naturresurser eller naturtillgångar. Dom skall reflektera över rollens "hållbarhet" och resonera omkring hur vi använder olika resurser.

Syfte

Övningen syftar till att tydligt gestalta hur vi använder energiresurser, vilka problem som finns med resursförbrukning samt att visa på fördelen med förnyelsebar energi. Övningen är utformad på ett mycket enkelt sätt som uppmuntrar till diskussion mellan deltagarna och ger en visuell uppfattning om hur förbrukningsnivåerna ser ut.

Vidare så skapar det en enkel ingång till klimatproblematiken och ger förutsättningarna för att väcka deltagarnas intresse för denna oerhört viktiga fråga.

Förberedelser

Det finns tre bilagor i slutet av detta dokument.

- 🌀 Bilaga 1: Roller
- 🌀 Bilaga 2: Rollfördelningstabell
- 🌀 Bilaga 3: Påståenden

Innan spelet börjar så behöver du kopiera upp och klippa ut roller till deltagarna, dessa finns inkluderade längre bak i materialet (se Bilaga 1) Dessa roller ska vara specifikt fördelade efter rollfördelningsschemats procentsatser (se Bilaga 2). Detta är för att simulera verklighetens fördelning av jordens tillgångar.

Längst bak i materialet så finns en lista med påståenden (se Bilaga 3) dessa behöver inte klippas ut utan det räcker med att ha sidan utskrivna då du som handledare kommer att använda den under spelets gång.

Det är även bra om du har en rymlig lokal där eleverna fritt kan röra på sig, detta behöver du inte iordningställa själv då det finns en poäng i att låta eleverna göra det.

Handledningsinstruktioner

Börja med att flytta undan bord och stolar för att göra plats för övningen. Lämna helst en långsida fri i rummet med utrymme att ta ca tio steg ut från väggen. När lokalen är förberedd så är det lämpligt att genomföra en mindre icebreaker för att förbereda eleverna på övningen. Dessa finns inkluderade i metodmaterialet och går även att hitta i databasen på www.grul.se

Efter icebreakern ska varje deltagare tilldelas varsin roll. Ge deltagarna några minuter att läsa igenom sin roll och reflektera över den. Var noga med att kontrollera att alla förstår den roll de tilldelats. Det är viktigt att rollerna är hemliga så berätta för deltagarna att de inte får visa sina roller för någon annan.

När rollutdelningen är klar är ni klara att börja spela.

Under spelet

Börja med att ställa upp alla deltagare längst väggen med ansiktet mot handledaren. Säg sedan att du kommer att säga några påståenden och om deltagarna tycker att påståendet stämmer in på dem, det vill säga om de kan svara "Ja" på påståendet, så ska de ta ett steg framåt. Kan de inte svara "ja" ska de helt enkelt stå kvar.

För varje påstående kommer deltagarna att bli mer och mer ojämnt fördelade i rummet och när några utav dem nått hela vägen till andra sidan rummet så kan det vara lämpligt att bryta övningen. Här är det viktigt att deltagarna står kvar på det ställe de har hamnat på.

Låt sedan några av deltagarna svara på följande frågor:

- ☉ Vad var din roll?
- ☉ Hur kändes det att ta ett steg framåt?
- ☉ Hur kändes det att se någon annan ta ett steg framåt?
- ☉ Hur tänkte du när du agerade?

När du ställt följande frågor och låtit några av deltagarna svara på dem så är det dags att gå in i efterdiskussionen.

Efterdiskussion

Denna del, som du bör avsätta minst en tredjedel av tiden till, är den reflekterande delen där deltagarna får fundera över och lära sig något av vad upplevde i simuleringen. Återkopplingen kan ske på olika sätt. En metod är att låta deltagarna sitta i en ring så att de kan se varandra och diskutera i helgrupp. Att möblera om i klassrummet signalerar att simuleringen är slut, man lämnar övningen och får reflektera över vad man just upplevt.

Tänk dig återkopplingen som bestående av två delar, där den första delen innebär att var och en av deltagarna får

tillfälle att fritt uttrycka hur de kände sig och vad de tänkte under simuleringen, utan att du som lärare kommenterar eller värderar. Detta är alltså en tid för spontana reaktioner.

I återkopplingens andra del diskuteras de avklarade aktiviteterna med utgångspunkt i ett antal frågor som uppmuntrar till reflektion. Både lärare och deltagare kan förstås ställa frågor här! Nu får deltagarna öva sig i att analysera och ge utförliga svar på frågor. Var noggrann med att låta alla komma till tals och anpassa frågorna efter situationen – märkte du att deltagarna blev frustrerade någon gång under simuleringen kan du ställa frågor om detta o.s.v.

Här bifogas ett antal frågor som kan användas som stöd till efterdiskussionen.

Frågor att diskutera

- ☉ Vilka av rollerna bildar växthusgaser?
- ☉ Finns det andra saker som producerar växthusgaser?
- ☉ Olja och kol har ju flyttat sig minst antal steg men det är den resurs vi använder mest. Vad har det för konsekvenser?
- ☉ Hur kan vi förbereda oss på om eller när oljan tar slut?
- ☉ Vad skulle vi kunna använda istället?
- ☉ Hur kommer det sig att de mest klimativänliga energikällorna är så få?
- ☉ Vad tror ni krävs för att vi skall förändra sättet vi lever på?
- ☉ Kärnkraft har på det senaste framställts mer och mer ett klimat-smart alternativ. Är kärnkraft ett bra alternativ?
- ☉ Om du hade fått bestämma, hade du flyttat på någon av de andra resurserna uppåt eller neråt?

Tips och förslag

- ☉ Det kan vara svårt att styra över hur långa steg deltagarna tar men det kan ändå vara värt ett försök för att inte övningen ska ta slut innan den riktigt kommit igång.
- ☉ En viktig poäng med denna övning är att flera deltagare kommer ha samma roller. Detta för att det totala antalet roller motsvarar hur världens totala energiförbrukning ser ut. Således har varje roll ett antal procent att fylla. Hur detta fungerar visas i Bilaga 2.
- ☉ Berätta om att sol och vind bara är 0.3% var och att ni hade behövt vara många fler för att de egentligen skulle kunna vara med.

Bilaga 1 – Roller

Snabbguide för utskriften

Här är några exempel på hur många utskriften av just **denna sidan** som kommer behövas beroende på antal deltagare. För mer detaljerad information, se Bilaga 2.

Deltagare	Kopior
15	1
30	1
50	1
100	1

Kol

Jag producerar värme och elektricitet och bildar koldioxid, aska och svaveldioxid när jag förbränns.

Kol

Jag producerar värme och elektricitet och bildar koldioxid, aska och svaveldioxid när jag förbränns.

Energiväxt

Jag består av organisk massa ifrån träd och växter. Jag är en bidragande orsak till regnskogens försvinnande.

Energiväxt

Jag består av organisk massa ifrån träd och växter. Jag är en bidragande orsak till regnskogens försvinnande.

Energiväxt

Jag består av organisk massa ifrån träd och växter. Jag är en bidragande orsak till regnskogens försvinnande.

Energiväxt

Jag består av organisk massa ifrån träd och växter. Jag är en bidragande orsak till regnskogens försvinnande.

Vatten

Jag upptar mer än 70% av jordens yta och är källan till allt liv. Min energi utvinns i vattenkraftverk och jag innehåller enorma mängder liv.

Vatten

Jag upptar mer än 70% av jordens yta och är källan till allt liv. Min energi utvinns i vattenkraftverk och jag innehåller enorma mängder liv.

Vatten

Jag upptar mer än 70% av jordens yta och är källan till allt liv. Min energi utvinns i vattenkraftverk och jag innehåller enorma mängder liv.

Sol

Jag utstrålar energi i form av ljus och värme och jag är en förutsättning för att liv på jorden. Man kan fånga min energi med t.ex. solceller.

Vind

Jag består av luft och finns överallt. Jag driver båtar, vindkraftverk, flyttar öknar och raserar ibland hela samhällen.

Jord & Berg

Jag samlas under namnet Geotermisk energi. Min användning är kostnadseffektiv, pålitlig och vanligtvis miljövänlig.

Snabbguide för utskrifter

Här är några exempel på hur många utskrifter av just **denna sidan** som kommer behövas beroende på antal deltagare. För mer detaljerad information, se Bilaga 2.

Deltagare	Kopior
15	1
30	2
50	3
100	6

Olja

Jag är ca 100 000 år gammal och min fysiska form är en svart vätska.
Jag kan göras till både bensin och leksaker.

Olja

Jag är ca 100 000 år gammal och min fysiska form är en svart vätska.
Jag kan göras till både bensin och leksaker.

Olja

Jag är ca 100 000 år gammal och min fysiska form är en svart vätska.
Jag kan göras till både bensin och leksaker.

Olja

Jag är ca 100 000 år gammal och min fysiska form är en svart vätska.
Jag kan göras till både bensin och leksaker.

Olja

Jag är ca 100 000 år gammal och min fysiska form är en svart vätska.
Jag kan göras till både bensin och leksaker.

Olja

Jag är ca 100 000 år gammal och min fysiska form är en svart vätska.
Jag kan göras till både bensin och leksaker.

Naturgas

Jag består av en blandning av fossilgaser.
Jag är väldigt flyktig och färdas främst i rör.
Jag kan användas för att värma upp exempelvis hus.

Naturgas

Jag består av en blandning av fossilgaser.
Jag är väldigt flyktig och färdas främst i rör.
Jag kan användas för att värma upp exempelvis hus.

Naturgas

Jag består av en blandning av fossilgaser.
Jag är väldigt flyktig och färdas främst i rör.
Jag kan användas för att värma upp exempelvis hus.

Naturgas

Jag består av en blandning av fossilgaser.
Jag är väldigt flyktig och färdas främst i rör.
Jag kan användas för att värma upp exempelvis hus.

Kol

Jag producerar värme och elektricitet och bildar koldioxid, aska och svaveldioxid när jag förbränns.

Kol

Jag producerar värme och elektricitet och bildar koldioxid, aska och svaveldioxid när jag förbränns.

Kol

Jag producerar värme och elektricitet och bildar koldioxid, aska och svaveldioxid när jag förbränns.

Kol

Jag producerar värme och elektricitet och bildar koldioxid, aska och svaveldioxid när jag förbränns.

Uran

Jag är ett grundämne som används för att framställa energi i kärnkraftverk.
Jag är liten men väldigt kraftfull och radioaktiv.

Bilaga 2 – Rollfördelningschema

Som du ser i detta schema så är det totalt 99.8%. Dom övriga 0.2% som inte finns med är spridda på experimentella eller sällan använda energikällor.

Naturligtvis är det intressant att prata om hur rollfördelningen ser ut då den troligtvis kommer att vara något missvisande då det är svårt att fördela exakt.

ROLL	PROCENT %	100 DELTAGARE	35 DELTAGARE	25 DELTAGARE
OLJA	37	36	13	9
GAS	23	22	8	5
KOL	26	26	9	6
URAN	6	6	2	1
ENERGIVÄXT	4	4	1	1
SOL	0,3	1	1*	1*
VIND	0,3	1	1*	1*
VATTEN	3	3	1	1
JORD & BERG	0,2	1	1*	1*

**Du kan plocka bort t.ex. Jord & Berg, Sol och Vind och låta endast Vatten vara kvar av de "gröna energikällorna" för att bättre visa hur få de är. Det är i så fall väldigt viktigt att detta tas upp i efterdiskussionen.*

Bilaga 3 – Påståenden

Jag utvinns enkelt.

Jag är koldioxidneutral.

Jag har en enorm outnyttjad potential.

Jag kan användas mycket mer effektivt i framtiden.

Jag är en viktig del av människans utveckling.

Jag kommer att finnas i stor mängd 2050.

Jag klarar av en mänsklig befolkning på 10 miljarder individer.

Jag är bra för miljön.

Jag omvandlas direkt till energi.

Jag är en hållbar resurs för framtiden.

Jag är billig att utvinna.

Jag kräver lite resurser för att kunna utnyttjas.

Jag kräver stora förändringar av samhället för att kunna användas.

Jag är förnybar.

Jag är ofarlig för levande varelser.