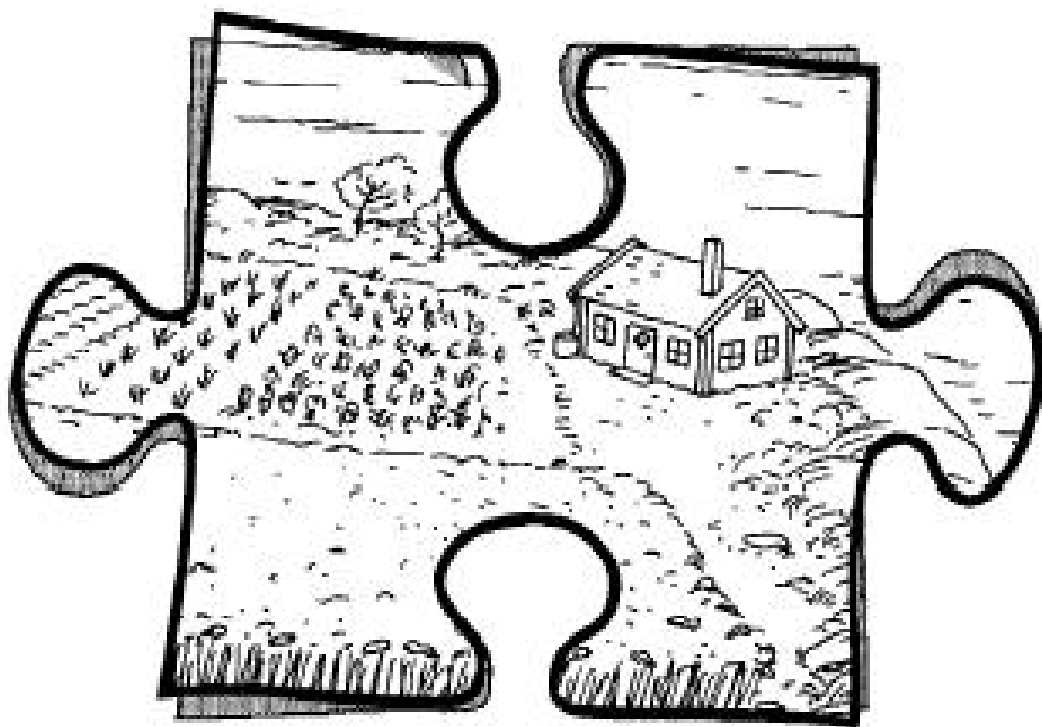
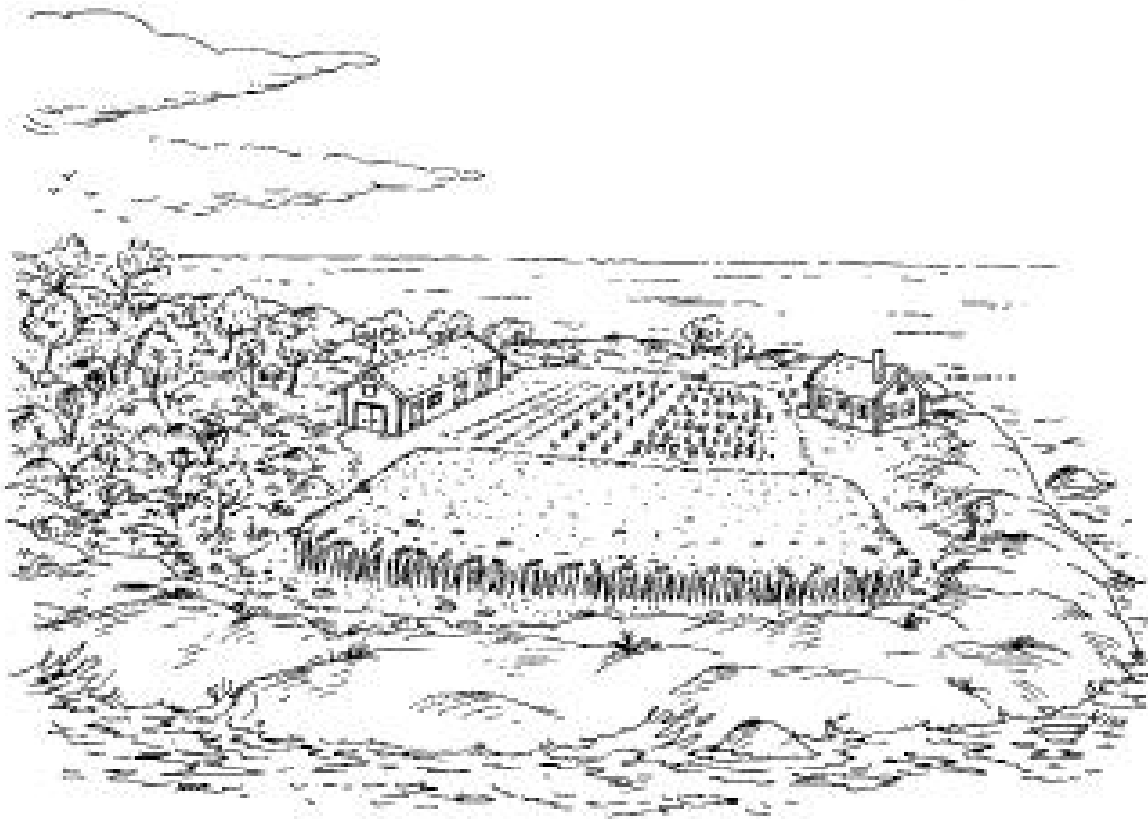


# Hur mycket jord behöver vi?



Ett arbetsmaterial för  
gymnasiets naturkunskap  
*från Sveriges lantbruksuniversitet*



# Ett experiment i överlevnad

**D**u har just anlänt. Här i stugan på den lilla svenska skärgårdsön ska du leva i ett år – alldeles ensam. Det är ett experiment. Lyckas det ska du få en miljon kronor i belöning.

Först ser du bara stenarna och de vindpinade träden, men där intill huset ligger den lilla åkern som du ska försörja dig på.

Såden vajar i sensommarvinden och där finns potatis, ärtor, bondbönor, klöver och diverse grönsaker och kryddor. Fint, men ser inte åkern liten ut?

## Allt du behöver

Du går in i redskapsboden. Där hittar du allt du behöver men ingen handelsgödsel och inga bekämpningsmedel. Lite nedsatt skörd får du alltså räkna med. Inte heller hittar du någon fiskeutrustning. Experimentet går nämligen ut på att du ska leva av vad jorden ger.

I ett hörn i stugan står en dator matad med "bondkunskap". Du knappar in ordet "säd" och

får reda på att den också kallas spannmål och är energirik. Havre, korn, vete och råg är de vanligaste sädesslagen i Sverige.

Om "bönor" får du reda på att de är extra proteinrika. Eftersom protein innehåller kväve måste bönorna få tag i det.

Bönor liksom ärtor och klöver samarbetar med bakterier som finns i deras rötter. Dessa kan

## Visste du att

en grismage och en människomage är mycket lika? Visserligen är vi kräsnare än grisen, men vi kan äta samma typ av mat. Kor och getter däremot kan leva av hö och fiberrika växter.

fånga luftens kväve och omvandla det. Marken blir därmed rik på sådant kväve som växterna kan ta upp.

Säd och de flesta andra växter har inte något bakteriesamarbete av det här slaget. Vid odlingen måste man därför hjälpa dem att få marken kväverik. Ett sätt är att odla klöver året innan. Ett annat är att handelsgödsla.

## Är åkern stor nog?

Från din skolundervisning minns du att Sverige i princip kan vara självförsörjande när det gäller mat. Du försöker komma ihåg hur stor åkerlapp var och en skulle få, om all Sveriges åker fördelades på alla invånare? Var det 2 600 m<sup>2</sup>? Nej,

det gällde om all världens åkermark fördelades på alla jordens invånare. 3 200m<sup>2</sup> ska det vara för Sverige – ungefär en tredjedels fotbollsplan.

Du kommer också ihåg att den svenska matsedeln till hälften består av sådant som kommer från djurriket. Du minns att de svenska djurens mat i huvudsak odlas på åkern. Likaså har du ett vagt minne av att bara en fjärdedel av energin i grisens föda blir kött. Av kons mat är det en ännu mindre del som blir kött och mjölk. Resten går åt för att hålla djuren vid liv.

Du rusar ut till jordplätten och stegar upp den. Längden får du till 140 meter och bredden till 10. Ingenstans på ön går det att odla upp mer jord. Däremot finns det gott om gräs och fiberrika växter. De frodas mellan stenarna och på den våtmark du finner på andra sidan ön.

### Uppgift 1

**a** Båten du kom med är redo att lämna dig. Med på den finns en avelssugga som ska grisa om tre månader. Henne får du inte slakta.

Ska du låta suggan följa med båten tillbaka eller ska du ta dig an henne och föda upp smågrisarna till slakt? Motivera ditt svar!



---

---

---

**b** Protein bygger upp musklerna. Det är därför det finns så mycket protein i kött. Nu behöver du själv muskler. Hur ska du kunna få tillräckligt med protein när du bor på ön?



---

---

## Uppgift 2

Det slår dig att du hört att folk i Asien bara har 0,14 ha åkermark per person. Hur kan de klara sig på så liten areal när svenskarna behöver 0,32 ha? Visserligen är det möjligt att ta två skördar om året i delar av Asien, men det förklarar inte hela skillnaden. Vilken ytterligare förklaring finns?



---

---

---

---

## Uppgift 3

Om det hade funnits med en bock och en dräktig get på båten, skulle du ha tagit dig an dem? Motivera ditt svar!



---

---

## Uppgift 4

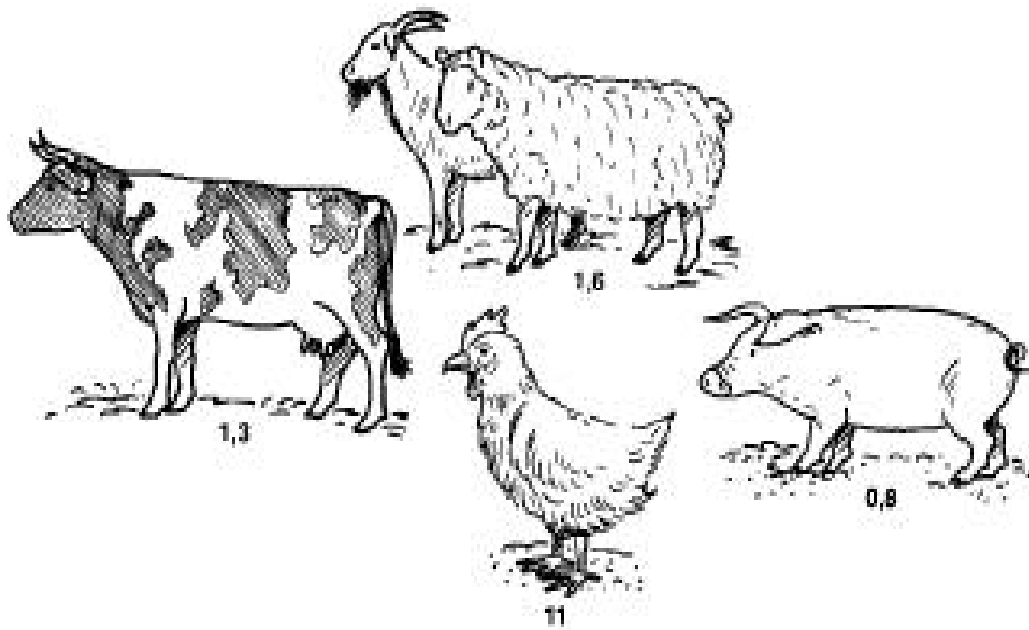
Värför tror du människan gärna föder upp djur om hon har tillräckligt med lämplig mark? Vilka fördelar finns det med djuruppfödning?



---

---

---



*I världen finns 5,7 miljarder människor (1994) . På bilden kan du se hur många miljarder nötkreatur, svin, får och getter samt höns det fanns vid beräkningstillfället 1991. (Källa FAO).*

## Uppgift 5

Den som har betesmark ska se till att lagom många djur betar på den. Ny vegetation måste få en chans att växa upp. Det är särskilt viktigt i mycket torra områden eller där regnen är kraftiga. Varför?

Du kan behöva veta att många jordar bara är bördiga i det allra översta skiktet. Likaså ska du fundera över vad djurens tramp samt vinden och vattnet kan åstadkomma.



---

---

---

---

---

## Uppgift 6

Åkern på ön måste vara i gott skick om ett år. Efterträdaren ska kunna fortsätta experimentet annars får du inte din belöning. Du vet att växterna måste ta upp näringsämnen ur marken. Du vet också att näringsämnen lämnar åkern med skördeprodukterna och att du själv inte tillgodogör dig allt som finns i maten.

Du har ingen handelsgödsel som kan ersätta den växtnäring som försvinner från åkern. När det gäller kvävet kan du odla klöver, men vad måste du göra för att inte marken ska utarmas på de andra näringsämnena?



---

---

---

## Lyckas du?

Det har gått ett år och båten kommer tillbaka till ön. Har Du lyckats försörja dig och är åkern i så gott skick att du får din belöning?  
Fråga din lärare!

*Projektledare: Ingela Hallberg*  
*Redaktör och författare: Solweig Wall Ellström*  
*Grafisk form: Jonas Pertoft*  
*Illustrationer: Kim Gutekunst (s. 1, 2, 5)*  
*Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala 1995*