

Hvor mange mennesker kan Livø brødføde?

Opgaven er anvendt som en del af et tema om landbrug i nv (biologi og geografi), hvor der indgik en tur på Livø. Opgaven er udarbejdet af Anne Becher, Vesthimmerlands gymnasium og HF for Aktuel Naturvidenskab.

Opgaven er baseret på artiklen: Kunsten at brødføde verdens befolkning. AN nr. 5-2010.

http://aktuelnaturvidenskab.dk/fileadmin/Aktuel_Naturvidenskab/nr-5/an5broedfoedning.pdf

Introduktion

I det følgende vil vi undersøge, hvor mange mennesker Livø kan brødføde afhængig af, om man spiser meget korn eller meget kød. (Obs: Ifølge de historiske kilder kunne Livø brødføde 200 mennesker for 100 år siden).

For at finde ud af, hvor mange mennesker Livø kan brødføde, skal man bruge følgende baggrundsviden/beregninger:

1. At fodre husdyr med planteprodukter for at producere fødevarer i form af mælk, æg og kød kræver langt større produktion af planteprodukter end hvis vi bruger planteprodukterne direkte som føde til mennesker.
2. I Danmark kan vi i gennemsnit producere ca. 1 kg korn på ca. 1,5 m². En svensk undersøgelse kom frem til, at der skal ca. 33 m² til at producere et kg oksekød.
3. Da energiindholdet i korn og mel er ca. dobbelt så højt som i kød (ca. 8.000 kJ per kg kød imod ca. 17.000 kJ per kg. korn eller mel), vil det altså kræve henholdsvis ca. 40 gange større landbrugsareal at spise os mætte i svine- og oksekød end i brød, gryn, pasta og grønsager.
4. En meget gennemsnitlig person skal bruge 12.000 KJ om dagen

Beregninger:

1. Beregn en gennemsnitlig persons årlige energiforbrug
2. Beregn, hvor mange kg korn, man skal indtage på et år, hvis man udelukkende spiste korn.
3. Beregn, hvor stort et landbrugsareal der kræves, først i m² og omregn herefter til hektar på en 100% kornkost. (OBS: En hektar (ha) er 10.000 m²)
4. Beregn, hvor mange kg oksekød, man skal indtage på et år, hvis man udelukkende spiste oksekød.
5. Beregn, hvor stort et landbrugsareal der kræves, hvis man udelukkende spiste oksekød.
6. Svær: Hvis nu personen spiste en kost, der bestod af 30% oksekød og 70% korn, hvor stort et landbrugsareal kræves der så?
7. Hvor mange hektar er Livøs landbrug på?
8. Vurder, hvor mange mennesker Livø kan brødføde, hvis kosten består af henholdsvis 100% korn, 100% oksekød eller 30% oksekød og 70% korn.
9. Diskuter, hvorvidt antagelserne og beregningerne er realistiske.