

# FRA TIS TIL ØL

## LÆRERVEJLEDNING



## LÆRER- VEJLEDNING

Materialet "Fra tis til øl – beer cycling" kan anvendes som eksempel på stoffers kredsløb i økosystemer og mere generelt om konkrete, biologiske kredsløb i forbindelse med dyrkning af planter i dansk landbrug. Der er således tale om supplerende materiale og eksemplificering af det stof om kredsløb, som eleverne skal igennem i naturfag.

I denne lærervejledning er der korte metodiske og didaktiske anvisninger, der kan gøre det nemmere at plan- og tilrettelægge et kort forløb.

Udgangspunktet er elevernes kendskab til musikfestivaler og deres evt. fremtidige deltagelse i Roskilde Festival eller lignende festivaler.

Temaet om opsamlingen af urin fra festivaldeltagere kan gøre det interessant og motiverende at beskæftige sig med for eleverne – samtidig med, at det kan kobles til tidligere behandlet stof i fagene.

Omfanget passer perfekt til en dobbeltlektion og er mest brugbart i faget biologi på 8. og 9. klassetrin, men også i geografi og i mindre omfang samfundsfag. Det kan således også indgå i en flerfaglig sammenhæng.

Elevaktiviteterne kan bruges direkte, eller de kan blot anvendes som inspiration for dig som underviser. I de fleste øvelser skal eleverne diskutere holdninger og mulige innovative løsninger. Eleverne skal opfordres til selv at undersøge mere via nettet og andre kilder i forbindelse med deres formidling af stoffet.

Her følger udvalgte Forenklede Fælles Mål til fagene biologi, geografi og samfundsfag efter 9. klassetrin. Målene kan begrunde inddragelsen af "Fra tis til øl – beer cycling" som en del af elevernes undervisning.

# FORENKLEDE FÆLLES MÅL

## Biologi

Modellering: Økosystemer

- Eleven kan med modeller forklare stoffers kredsløb i økosystemer
- Eleven har viden om stoffer i biologiske kredsløb

Perspektivering: Anvendelse af naturgrundlaget

- Eleven kan diskutere løsnings- og handlingsmuligheder ved bæredygtig udnyttelse af naturgrundlaget lokalt og globalt
- Eleven har viden om naturforvaltning

## Geografi

Modellering: Naturgrundlag og levevilkår

- Eleven kan med modeller vurdere betydningen for bæredygtig udvikling af ændringer i levevilkår og naturudnyttelse
- Eleven har viden om begrebet bæredygtighed

Perspektivering: Naturgrundlag og levevilkår

- Eleven kan vurdere interesse modsætninger og løsningsmuligheder ved udnyttelse af naturgrundlaget
- Eleven har viden om interesser og natursyn knyttet til naturudnyttelse og miljøbeskyttelse

## Samfundsfag

Økonomi: Økonomisk vækst og bæredygtighed

- Eleven kan redegøre for problemstillinger og muligheder vedrørende bæredygtighed og økonomisk vækst
- Eleven har viden om bæredygtig udvikling og økonomisk vækst
- Eleven kan redegøre for sammenhænge mellem innovation og økonomisk vækst
- Eleven har viden om økonomisk konjunkturudvikling og innovation

## FORENKLEDE FÆLLES MÅL

Temaet kan også tages op som et *fællesfagligt fokusområde* mellem flere fag. Fx som disse tre områder, der er nævnt i læseplanerne for alle tre naturfag:

- Produktion med bæredygtig udnyttelse af naturgrundlaget
- Den enkeltes og samfundets udledning af stoffer
- Teknologiens betydning for menneskers sundhed og levevilkår

Endelig kan temaet også tages op i forbindelse med rusmiddelformidling og det timeløse fag/obligatoriske emne: Sundheds-, seksualundervisning og familiekundskab.

Undervisningsforløbet om "Fra tis til øl – beer cycling" kan være med til at befordre elevernes kompetencer, der skal kunne matche det 21. århundredes krav. Det er ikke længere nok med udenadslære og læring af pensum, men eleverne skal også opnå en lang række kompetencer, der kan bruges i en omskiftelig og foranderlig global verden.

Verdens fremtidige fødevarerforsyning er en af de store globale kriser, der kræver anderledes handling – ikke kun på dansk, men på globalt plan. Bæredygtighedsproblematikken i forhold til vore fremtidige muligheder for at dyrke tilstrækkeligt med afgrøder kan fx behandles i det små ved at overveje nye muligheder som beskrevet i "Fra tis til øl – beer cycling", og eleverne kan herudfra arbejde videre med andre innovative og bæredygtige løsningsforslag.

Se som underviser dette videoklip om nogle af nøgleordene i begrebet 21th Century:  
[www.youtube.com/watch?v=Ax5cNlutAys](http://www.youtube.com/watch?v=Ax5cNlutAys)

## FORENKLEDE FÆLLES MÅL

For at kunne klare sig i fremtidens videnssamfund skal eleverne fx:

- kunne samarbejde om løsninger
- være i stand til at skaffe sig brugbar viden
- kunne evaluere deres egen læring
- kunne løse virkelige problemer og agere på en innovativ måde
- være i stand til at anvende it og digitale teknologier
- kommunikere og formidle deres stof ud af klasserummet

Netop i forbindelse med et forløb som "Fra tis til øl – beer cycling" har eleverne gode muligheder for at inddrage disse kompetencer i deres overvejelser.

Elevernes egne analyser og vurderinger af, hvad der er ret og rimeligt, kan være med til at appellere til deres innovative kompetencer for at komme med ideer og handlingsforslag til en mere bæredygtig udvikling. Det kan fx være i forhold til deres egen eller deres families personlige holdninger til at anvende urin som en del af det økologiske kredsløb.

God fornøjelse med det korte undervisningsforløb "Fra tis til øl – beer cycling".