

**Undervisningsmateriale til  
den naturfaglige fagrække**

# **Gymnasie Skills**



# Indhold

## Sundhed og trivsel VERDENSMÅL 3

SIDE 3



## Bæredygtig energi

### VERDENSMÅL 7

SIDE 6



## Bæredygtige byer og lokalsamfund

### VERDENSMÅL 11

SIDE 9



## Ansvarligt forbrug og produktion

### VERDENSMÅL 12

SIDE 12



## Klimaindsats

### VERDENSMÅL 13

SIDE 15



# Sundhed og trivsel

## VERDENSMÅL 3



### Introduktion

Sundhed er noget, vi måske tager for givet, men er et emne som fortsat giver store udfordringer andre steder i verden. Børnedødelighed, sanitet, rent drikkevand og sygdomme er fortsat relevante områder, som kræver en indsats.

I denne case vil eleverne på en helt konkret måde arbejde med, hvordan de naturvidenskabelige fag kan forstå og imødekomme nogle af de udfordringer, som omhandler FNs verdensmål om sundhed og trivsel. Både i Danmark, såvel som i andre lande.

### Fag

Verdensmålet om sundhed og trivsel er relevant i fagene biologi, kemi, bioteknologi, innovation, teknologi og teknikfaget PLS.

### Formål

Lærerplanerne i de naturvidenskabelige fag forpligter i stigende grad, at vi arbejder med bæredygtighed som en del af undervisningen. FNs verdensmål nummer 3 omhandler Sundhed og trivsel, et emne som er relevant i forhold til flere af de naturvidenskabelige fag. Aktuelle temaer som rent drikkevand og drikkevandsressourcer, fødevareproduktion, livsstilssygdomme, fysiologi, sundhed og medicin etc. kan med fordel inddrages i undervisningen og dermed vise, at de naturvidenskabelige fag bidrager til at løse nogle af vor tids største udfordringer inden for den grønne omstilling.

DM i Skills giver et anvendelsesorienteret blik på, hvordan erhvervsuddannelserne arbejder i praksis, og er derved en god mulighed for at vise kommende studenter, at en efterfølgende erhvervsuddannelse giver gode karrieremuligheder inden for bæredygtighed og den grønne omstilling.

## Forløb

Tanken er, at eleverne bliver præsenteret for et tema i forbindelse med sundhed og trivsel som optakt til besøget på DM i Skills, så de er forberedt til besøget og efterfølgende kan reflektere over besøget.

### Før besøget

Lad eleverne undersøge verdensmål nummer 3 og inddel klassen i grupper, som arbejder videre med mere specifikke områder af sundhed og trivsel, eksempelvis en gruppe som har fokus på livsstilssygdomme, en anden med børnedødelighed, en tredje med fokus på rent drikkevand, en fjerde med fokus på klimaændringer og sygdomme etc.

Lad eleverne undersøge, hvilke uddannelser på Skills, som arbejder med sundhed og trivsel.

### Under besøget

Eleverne laver en videoreportage, en podcast eller en populærvidenskabelig artikel fra besøget. Fokus er på alle de uddannelser som arbejder med ansvarligt forbrug og produktion.

### Efter besøget

Eleverne præsenterer deres produkt fra besøget.

Eleverne kan også lave en refleksionsøvelse eller et mindmap fra besøget, som kan omhandle følgende spørgsmål:

- Hvordan har erhvervsuddannelserne noget med sundhed og trivsel at gøre?
- Hvilke temaer har der været i undervisningen som eleverne fandt relevant på Skills?
- Hvilken specifik uddannelse opfyldte flest af de temaer undervisningen har berørt?



## **Materiale**

### **Diabetes:**

Kasper Larsen, "Livsstilsbehandling af diabetes har god effekt viser sjældent grundigt studie", Videnskab.dk 15/11 2023

Kan hentes:

<https://videnskab.dk/krop-sundhed/livsstilsbehandling-af-diabetes-har-god-effekt-viser-sjaeldent-grundigt-studie/>

### **Overvægt:**

Anne Ringgaard, "Vi bliver tykkere og tykkere og årsagen er stadig ukendt", Videnskab.dk 6/9 2023

Kan hentes:

<https://videnskab.dk/krop-sundhed/vi-bliver-tykkere-og-tykkere-og-aarsagen-er-stadig-ukendt/>

### **Børnedødelighed:**

Simon Aabech, "Hvilke konsekvenser har den lave børnedødelighed for menneskets evolution", Videnskab.dk 20/2 2022

Kan hentes:

<https://videnskab.dk/naturvidenskab/hvilke-konsekvenser-har-den-lave-boerbedoelighed-for-menneskets-evolution/>

### **Rent drikkevand:**

Kristian Sjøgren, "Syv genveje til rent drikkevand" Videnskab.dk 4/1 2015

Kan hentes:

<https://videnskab.dk/naturvidenskab/syv-genveje-til-rent-drikkevand>

### **Klimaændringer og sygdomme:**

Camilla Mora et al., "Klimaforandringer kan forværre over halvdelen af verdens smitsomme sygdomme" Videnskab.dk 14/8 2022

Kan hentes:

<https://videnskab.dk/krop-sundhed/klimaforandringerne-kan-forvaerre-over-halvdelen-af-verdens-smitsomme-sygdomme/>

# Bæredygtig energi

7 BÆREDYGTIG  
ENERGI



## VERDENSMÅL 7

### Introduktion

Den måde, vi har produceret energi på de sidste 150 år, har vist sig at have en række negative bivirkninger i form af klimaændringer og følgerne heraf. Derfor arbejdes der over hele verden med at omstille vores energiforsyning fra fossile energikilder og i retning af mere bæredygtige energikilder.

I denne case vil eleverne på en helt konkret måde arbejde med, hvordan man i de naturvidenskabelige fag kan forstå og udvikle en mere bæredygtig energiproduktion og forbrug.

### Fag

Verdensmålet om bæredygtig energi er relevant i fagene naturgeografi/geografi, biologi, fysik, kemi, bioteknologi, geovidenskab, innovation, teknologi og teknikfag.

### Formål

Lærerplanerne i de naturvidenskabelige fag forpligter i stigende grad, at vi arbejder med bæredygtighed som en del af undervisningen. FNs verdensmål nummer 7 omhandler bæredygtig energi, et emne som er relevant i forhold til flere af de naturvidenskabelige fag. Aktuelle temaer som også berører kernestof i flere fag kan være energiressourcer, energiproduktion og forbrug, vedvarende energi, Power2X, CO<sub>2</sub>-lagring, energieffektivisering etc.

Et eller flere af emnerne kan med fordel inddrages i undervisningen og dermed vise, at de naturvidenskabelige fag bidrager til at løse nogle af vor tids største udfordringer inden for den grønne omstilling.

DM i Skills giver et anvendelsesorienteret blik på, hvordan erhvervsuddannelserne arbejder i praksis, og er derved en god mulighed for at vise kommende studenter, at en efterfølgende erhvervsuddannelse giver gode karrieremuligheder inden for bæredygtighed og grøn omstilling.

## Forløb

Tanken er, at eleverne bliver præsenteret for et tema i forbindelse med bæredygtig energi som optakt til besøget på DM i Skills, så de er forberedt til besøget og efterfølgende kan reflektere over besøget.

### Før besøg

Lad eleverne undersøge verdensmål nummer 7 og inddel klassen i grupper, som arbejder videre med mere specifikke områder af bæredygtig energi, eksempelvis en gruppe som har fokus på vedvarende energi, en anden på energieffektivisering, en tredje på CO<sub>2</sub>-lagring.

Dernæst er det også relevant at undersøge hvilke erhvervsuddannelser, der er på Skills, som arbejder mere fokuseret med bæredygtig energi.

### Under besøget

Eleverne laver en videoreportage, en podcast eller en populærvidenskabelig artikel fra besøget. Fokus er på alle de uddannelser, som arbejder med ansvarligt forbrug og produktion.

### Efter besøg

Eleverne præsenterer deres produkt fra besøget.

Eleverne kan også lave en refleksionsøvelse eller et mindmap fra besøget, som kan omhandle følgende spørgsmål:

- Hvordan har erhvervsuddannelserne noget med bæredygtig energi at gøre?
- Hvilke temaer har der været i undervisningen, som eleverne fandt relevant på Skills?
- Hvilken specifik uddannelse opfyldte flest af de temaer, undervisningen har berørt?

## Materiale

### Vedvarende energi

Elisabeth Fischer, "Vedvarende energi" Faktalink 23/6 2023

Kan hentes:

<https://faktalink.dk/vedvarende-energi>

### Power2X:

Nikolas Nielsen, "Power to x skal forvandle blæsevejr til grønne brændstoffer og udviklingen har rykket sig markant" Videnskab.dk 8/10 2020

Kan hentes:

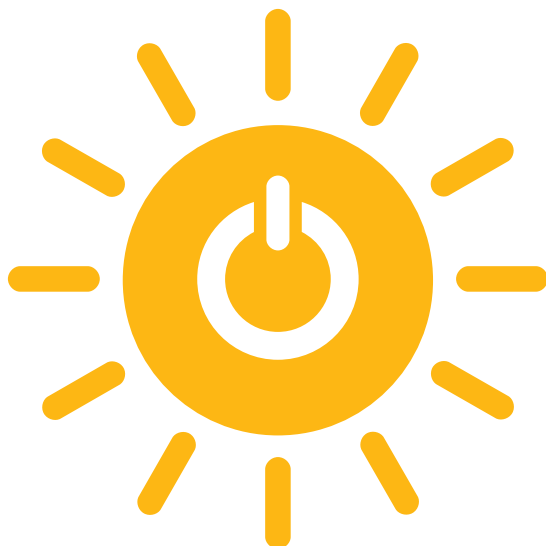
<https://videnskab.dk/teknologi/power-to-x-skal-forvandle-blaesevejr-til-groenne-braendstoffer-og-udviklingen-har-rykket-sig-markant/>

### CO<sub>2</sub>-lagring:

Johan Gudmandsen, "Nyt studie afslører problemer med CO<sub>2</sub> lagring i den danske undergrund" Videnskab.dk 15/8 2023

Kan hentes:

<https://videnskab.dk/teknologi/nyt-studie-afslorer-problemer-med-co2-lagring-i-den-danske-undergrund/>





# Bæredygtige byer og lokalsamfund

## VERDENSMÅL 11



### Introduktion

Flere og flere mennesker flytter til byerne, hvilket betyder, at vi skal nytænke løsninger på områder som forurening, transport, drikkevandsforsyning, spildevandshåndtering og en række andre udfordringer.

I denne case vil eleverne på en helt konkret måde arbejde med, hvordan vi i de naturvidenskabelige fag kan forstå og udvikle mere bæredygtige byer og lokalsamfund.

### Fag

Verdensmålet om bæredygtig energi er relevant i fagene naturgeografi/geografi, biologi, fysik, kemi, bioteknologi, geovidenskab, innovation, teknologi og teknokfag.

### Formål

Lærerplanerne i de naturvidenskabelige fag forpligter i stigende grad, at vi arbejder med bæredygtighed som en del af undervisningen. FNs verdensmål nummer 11 omhandler Bæredygtige byer og lokalsamfund, et emne, som er relevant i forhold til flere af de naturvidenskabelige fag. Aktuelle temaer som også berører kernestof som klimæændringer, energiteknologier og energiforbrug, ressourcer og ressourceforbrug, økologi etc. kan med fordel inddrages i undervisningen og dermed vise, at de naturvidenskabelige fag bidrager til at løse nogle af vor tids største udfordringer inden for den grønne omstilling.

DM i Skills giver et anvendelsesorienteret blik på, hvordan erhvervsuddannelserne arbejder i praksis, og er derved en god mulighed for at vise kommende studenter, at en efterfølgende erhvervsuddannelse giver gode karrieremuligheder inden for bæredygtighed og grøn omstilling.



## Forløb

Tanken er, at eleverne bliver præsenteret for et tema i forbindelse med bæredygtige byer og lokalsamfund som optakt til besøget på DM i Skills, så de er forberedt til besøget og efterfølgende kan reflektere over besøget.

### Før besøget

Lad eleverne undersøge verdensmål nummer 11 og inddel klassen i grupper, som arbejder videre med mere specifikke områder af bæredygtige byer og lokalsamfund, f.eks. en gruppe som har fokus på vandressourcer, en anden på spildevand, en tredje gruppe har fokus på bæredygtigt byggeri, en fjerde på sundhed og sanitet etc.

Dernæst er det også relevant at undersøge, hvilke uddannelser på Skills, som arbejder mere fokuseret med bæredygtige byer og lokalsamfund.

### Under besøget

Eleverne laver en videoreportage, en podcast eller en populærvidenskabelig artikel fra besøget. Fokus er på alle de uddannelser, som arbejder med bæredygtige byer og lokalsamfund.

### Efter besøget

Eleverne præsenterer deres produkt fra besøget.

Eleverne kan også lave en refleksionsøvelse eller et mindmap fra besøget, som kan omhandle følgende spørgsmål:

- Hvordan har erhvervsuddannelserne noget med bæredygtige byer og lokalsamfund at gøre?
- Hvilke temaer har der været i undervisningen, som eleverne fandt relevant på Skills?
- Hvilken specifik uddannelse opfyldte flest af de temaer, undervisningen har berørt?

## Materiale

### Bæredygtige byer:

Anne Andersen, "Bæredygtige byer" Faktalink.dk, Juni 2019

Kan hentes:

<https://faktalink.dk/baeredygtige-byer>

### Affaldshåndtering

Mathilde Hansen, "Gør det egentlig en forskel når du sorterer dit affald" Videnskab.dk 3/6 2020

Kan hentes:

<https://videnskab.dk/naturvidenskab/goer-det-egentlig-en-forskel-naar-du-sorterer-dit-affald/>

### Spildevandshåndtering

Henrik Bendix, "Sådan kan spildevand hjælpe den grønne omstilling" Videnskab.dk 16/9 2023

Kan hentes:

<https://videnskab.dk/teknologi/saadan-kan-spildevand-hjaelpe-den-groenne-omstilling/>

### Bæredygtigt byggeri

Johannes Novy, "Forsker: Vi kan ikke bare bygge grønnere, vi er nødt til at bygge langt mindre" Videnskab.dk

Kan hentes:

<https://videnskab.dk/kultur-samfund/forsker-vi-kan-ikke-bare-bygge-groennere-vi-er-noedt-til-at-bygge-langt-mindre/>

# Ansvarligt forbrug og produktion

## VERDENSMÅL 12



### Introduktion

Den måde, vi forbruger og producerer på, har en række konsekvenser, som det er nødvendigt at få ændret, hvis vi vil henimod en mere bæredygtig verden.

I denne case vil eleverne på en helt konkret måde opleve, hvordan man i de naturvidenskabelige fag kan forstå og udvikle et mere bæredygtigt forbrug og en mere bæredygtig produktion.

### Fag

Verdensmålet om ansvarligt forbrug og produktion er relevant i fagene naturgeografi/geografi, biologi, fysik, kemi, bioteknologi, geovidenskab, innovation, PU, teknologi og teknikfag.

### Fokus

Lærerplanerne i de naturvidenskabelige fag forpligter i stigende grad, at vi arbejder med bæredygtighedsomendelaundervisningen. FN's verdensmålnummer 12 omhandler ansvarligt forbrug og produktion, et emne som er relevant i forhold til flere af de naturvidenskabelige fag. Aktuelle temaer som forbrugs- og produktionsmønstre, teknologiudvikling, energi og energiomsætning, økologi, fødevarerproduktion, vandressourcer, affaldshåndtering etc. kan med fordel inddrages i undervisningen og dermed vise, at de naturvidenskabelige fag bidrager til at løse nogle af vor tids største udfordringer inden for bæredygtighed og grøn omstilling.

DM i Skills giver et anvendelsesorienteret blik på, hvordan erhvervsuddannelserne arbejder i praksis, og er derved en god mulighed for at vise kommende studenter, at en efterfølgende erhvervsuddannelse giver gode karrieremuligheder inden for bæredygtighed og grøn omstilling.

## **Forløb**

Tanken er, at eleverne bliver præsenteret for et tema i forbindelse med ansvarligt forbrug og produktion som optakt til besøget på DM i Skills, så de er forberedt til besøget og efterfølgende kan reflektere over besøget.

### **Før besøg**

Lad eleverne undersøge verdensmål nummer 12, og inddel klassen i grupper som arbejder videre med mere specifikke områder af ansvarligt forbrug og produktion, f.eks. en gruppe som har fokus på madspild, en anden gruppe har fokus på affaldshåndtering, en tredje har fokus på genanvendelse, en fjerde har fokus på vandressourcer etc.

Dernæst er det også relevant at undersøge, hvilke erhvervsuddannelser på Skills som arbejder mere fokuseret med bæredygtig energi.

### **Under besøget**

Eleverne laver en videoreportage, en podcast eller en populærvidenskabelig artikel fra besøget. Fokus er på alle de uddannelser, som arbejder med bæredygtig energi.

### **Efter besøg**

Eleverne præsenterer deres produkt fra besøget.

Eleverne kan også lave en refleksionsøvelse eller et mindmap fra besøget, som kan omhandle følgende spørgsmål:

- Hvordan arbejder erhvervsuddannelserne med at løse udfordringerne inden for ansvarligt forbrug og produktion?
- Hvilke temaer har der været i undervisningen, som eleverne fandt relevant på Skills?
- Hvilken specifik uddannelse opfyldte flest af de temaer, undervisningen har berørt?

## Materiale

### Genanvendelse af vindmøller:

Lærke Nord, "Udtjente vindmøller skal forvandles til mursten" Videnskab.dk 8/1 2024

Kan hentes:

<https://videnskab.dk/teknologi/udtjente-vindmoeller-mursten/>

### Plasticforurening:

Marie Hohnen, "Hvorfor har naturen svært ved at nedbryde plastik" Videnskab.dk 19/9 2019

Kan hentes:

<https://videnskab.dk/naturvidenskab/hvorfor-har-naturen-svaert-ved-at-nedbryde-plastik/>

### Madspild:

Kamran Mahrof et al., "Vi smider en tredjedel af vores mad ud. Dette bør vi gøre" Videnskab.dk 29/9 2021

Kan hentes:

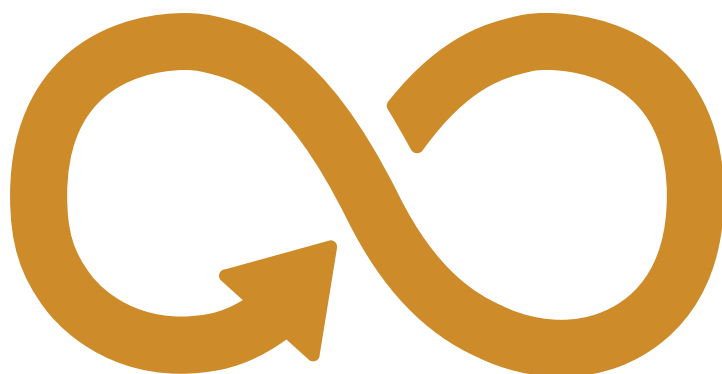
<https://videnskab.dk/kultur-samfund/vi-smider-en-tredjedel-af-vores-mad-ud-dette-boer-vi-goere-mod-madspild/>

### Spildevand:

Henrik Bendix, "Sådan kan spildevand hjælpe den grønne omstilling" Videnskab.dk 16/9 2023

Kan hentes:

<https://videnskab.dk/teknologi/saadan-kan-spildevand-hjaelpe-den-groenne-omstilling/>



# Klimaindsats

## VERDENSMÅL 13



**Introduktion** Klimaet ændrer sig, og det kræver, vi nedbringer udledningen af drivhusgasser, men også imødekommer de konsekvenser, som klimaændringer medfører.

I denne case vil eleverne på en helt konkret måde opleve, hvordan man i de naturvidenskabelige fag kan forstå klimaændringer, og hvordan vi har mulighed for at imødekomme konsekvenserne af klimaændringer.

**Fag** Verdensmålet om klimaindsats er relevant i fagene naturgeografi/geografi, biologi, fysik, kemi, bioteknologi, geovidenskab, innovation, teknologi og teknikfag.

**Fokus** Lærerplanerne i de naturvidenskabelige fag forpligter i stigende grad, at vi arbejder med bæredygtighed som en del af undervisningen. FNs verdensmål nummer 13 omhandler klimaindsats, et emne som er relevant i forhold til flere af de naturvidenskabelige fag. Aktuelle temaer som klimaændringer, konsekvenser af klimaændringer, klimatilpasning, økologi, miljøbeskyttelse, etc. kan med fordel inddrages i undervisningen og dermed vise, at de naturvidenskabelige fag bidrager til at løse nogle af vor tids største udfordringer inden for bæredygtighed og grøn omstilling.

DM i Skills giver et anvendelsesorienteret blik på, hvordan erhvervsuddannelserne arbejder i praksis, og er derved en god mulighed for at vise kommende studenter, at en efterfølgende erhvervsuddannelse giver gode karrieremuligheder indenfor den grønne omstilling.

## **Forløb**

Tanken er, at eleverne bliver præsenteret for et tema i forbindelse med verdensmål 13 om klimaindsats som optakt til besøget på DM i Skills, så de er forberedt til besøget og efterfølgende kan reflektere over besøget.

### **Før besøget**

Lad eleverne undersøge verdensmål nummer 13 og inddel klassen i grupper, som arbejder videre med mere specifikke områder af klimaændringer, konsekvenser af klimaændringer i Danmark, konsekvenser af klimaændringer i andre udvalgte lande, klimatilpasning i forhold til Danmark, klimatilpasning i andre udvalgte lande, etc.

Dernæst er det også relevant at undersøge, hvilke uddannelser på Skills som arbejder mere fokuseret med klimaindsatsen.

### **Under besøget**

Eleverne laver en videoreportage, en podcast eller en populærvidenskabelig artikel fra besøget. Fokus er på alle de uddannelser, som arbejder med forskellige aspekter af klimaindsatsen

### **Efter besøget**

Eleverne præsenterer deres produkt fra besøget.

Eleverne kan også lave en refleksionsøvelse eller et mindmap fra besøget, som kan omhandle følgende spørgsmål:

- Hvordan har erhvervsuddannelserne noget med klimaindsatsen at gøre?
- Hvilke temaer har der været i undervisningen, som eleverne fandt relevant på Skills?
- Hvilken specifik uddannelse opfyldte flest af de temaer, undervisningen har berørt?



## **Materiale**

### **Fremtidens klima:**

Kan hentes:

<https://www.klimatilpasning.dk/viden-om/fremtidens-klima/>

### **Klimatilpasning i forhold til havstigninger:**

Kan hentes:

<https://www.klimatilpasning.dk/viden-om/teknologi/stigende-havspejl/>

### **Klimatilpasning i forhold til skybrud og nedbør:**

Kan hentes:

<https://www.klimatilpasning.dk/viden-om/teknologi/hverdagsregn-og-skybrud/>

