



DINFORSYNING

Lærervejledning

Varmens Vej

- et undervisningstilbud om bæredygtig energiforsyning på lokalt og globalt plan for 8.-10. klasser i Varde og Esbjerg Kommune.



2019-20

Introduktion

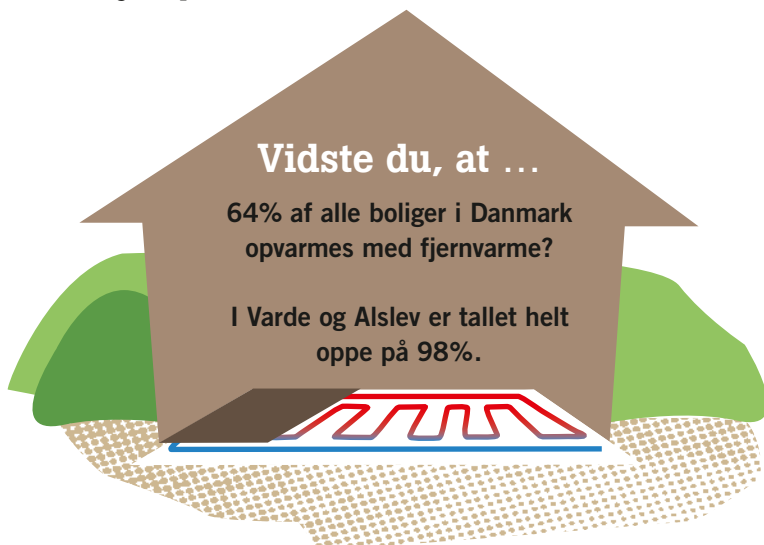
Denne lærervejledning er målrettet dig, der er naturfagslærer i 8.-10. klasse i Varde eller Esbjerg Kommune.

Vejledningen klæder dig på til at tage eleverne med til et besøg i Den Gamle Kedelhal i Varde. Under besøget får eleverne mulighed for at arbejde med fjernvarme praktisk såvel som strategisk.

Vejledningen indeholder:

- Inspiration til den forberedende undervisning
- En beskrivelse af besøget
- Inspiration til efterbehandlingen
- En gennemgang af de berørte færdigheds- og vidensmål

Det er muligt at tilpasse aktiviteterne til elever med særlige behov. De relevante lærere bedes dog i god tid inden besøget tage kontakt, så der i fællesskab kan udarbejdes en plan med henblik på at give eleverne en god oplevelse.



Vi i Naturskolen og Fælles Mål

Varmens Vej er et undervisningstilbud, som indgår i [Vi i Naturskolen](#) for 8.-10. klasse.

Forløbet er tilrettelagt inden for det fælles-faglige fokusområde "Bæredygtig energiforsyning på lokalt og globalt plan" og dækker en række færdigheds- og vidensmål for fysik/kemi, geografi og biologi i 7.-9. klasse. Varmens vej læner sig desuden op af den nye naturfaglige prøveform, og besøget kan således være med til at klæde eleverne på til afgangsprøven.

Forberedelse af besøget

Introducér eleverne til emnet fjernvarme, og lad gerne eleverne læse [Skoletjenestens materiale](#) om fjernvarmens principper. Du kan også tage udgangspunkt i hjemmesiden fjernvarmensunivers.dk, som giver en god visuel oversigt og forklarer de vigtigste principper i fjernvarmesystemet.

Hjemmeopgave

For at forstå sin omverden er det nødvendigt at forstå sit eget ståsted. Lad derfor eleverne have som hjemmeopgave at undersøge, hvilken varmekilde de har i deres respektive hjem. Benyt evt. [Skoletjenestens hjælpeark](#).



Besøget i Den Gamle Kedelhal

Det fire timer lange besøg vil både indeholde en gennemgang af fjernvarmens vej fra Esbjerg til Varde, en rundvisning i Kedelhallen og gruppearbejde med nogle af de problemstillinger DIN Forsyning beskæftiger sig med i hverdagen.

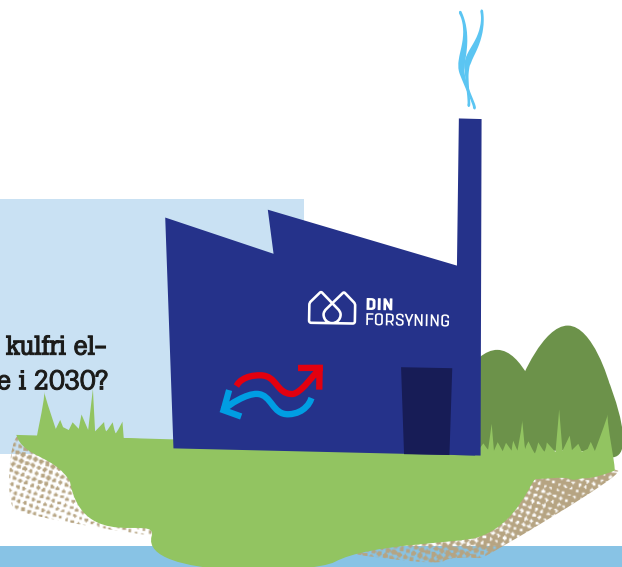
Inden besøget må du meget gerne inddele eleverne i grupper ud fra overvejelser om kompetencer og samarbejde. Dagens arbejde kunne fint fungere som et springbræt til videre arbejde med et fællesfagligt forløb i naturfagene.

Under besøget skal grupperne selv arbejde med fremtidens varmforsyning og forsøge at komme med løsningsforslag hertil, hvor bæredygtighed tænkes ind.

Grupperne får desuden til opgave at dokumentere deres arbejde med problemstillingerne vha. film. Filmene vil I få tilsendt til brug i det videre arbejde med emnet på skolen.

Vidste du, at ...

Danmark har en ambitiøs målsætning om at have en kulfri el- og varmforsyning allerede i 2030?



Forventninger til læreren

DIN Forsyning stiller med én formidler, der varetager det faglige indhold, og det er derfor den medfølgende lærers opgave at holde orden på klassen. Især under øvelserne er det vigtigt, at du som lærer bidrager med opsyn og vejledning af eleverne, da de skal arbejde spredt i grupper på flere etager.

Praktisk info

Der vil blive indlagt to pauser à hhv. 10 og 20 min. varighed, og eleverne er derfor velkomne til at medbringe madpakker.

Adressen på Den Gamle Kedelhal er
Lundgade 14, 6800 Varde.

Efterbehandling af besøget

Efter et besøg i Den Gamle Kedelhal har klassen fået et mere nuanceret syn på fjernvarme generelt, og grupperne vil have opnået hvert deres ekspertiseområde.

Tilbage på skolen kan I gennemse elevernes film og snakke om de problemstillinger, der blev præsenteret under øvelserne.

Ønsker I at arbejde mere i dybden med emnet, er der god inspiration at hente til det videre forløb på:

- www.fjernvarmeskolen.dk
- www.okolariat.dk/viden-om/klima/intro
- [Clio Online](#)

Book et besøg

Du kan booke et besøg i Den Gamle Kedelhal på

www.dinforsyning.dk/skole/book-et-besøg

Har du i øvrigt spørgsmål eller kommentarer til forløbet, er du velkommen til at kontakte Skoletjenesten på mail:

skoletjenesten@dinforsyning.dk

Berørte færdigheds- og vidensmål i:

BIOLOGI

- Eleven kan forklare årsager og virkninger af naturlige og menneskeskabte ændringer i økosystemer.
- Eleven har viden om biologiske, geografiske og fysisk-kemiske forholds påvirkning af økosystemer.

GEOGRAFI

- Eleven kan undersøge miljømæssige konsekvenser af ressourceudnyttelse og handelsmønstre.
- Eleven har viden om metoder til og konsekvenser af ressourceudnyttelse.
- Eleven kan med modeller vurdere betydningen for bæredygtig udvikling af ændringer i levevilkår og naturudnyttelse.
- Eleven har viden om begrebet bæredygtighed.
- Eleven kan beskrive interesse modsætninger ved udnyttelse af naturgrundlaget.
- Eleven har viden om interesser knyttet til energi- og råstofudvinding og bæredygtig naturudnyttelse.

- Eleven kan forklare aktuelle konsekvenser af naturgrundlagets udnyttelse.
- Eleven har viden om samfundsmæssige og miljømæssige konsekvenser af udnyttelse af naturgrundlaget.

FYSIK/KEMI

- Eleven kan undersøge energiomsætning.
- Eleven har viden om energiformer.
- Eleven kan undersøge transport og lagring af energi i naturgivne og menneskeskabte processer.
- Eleven har viden om energiforsyning.
- Eleven kan med modeller forklare funktioner og sammenhænge på tekniske anlæg.
- Eleven har viden om forsynings-, rensnings- og forbrændingsanlæg.
- Eleven kan vurdere miljøpåvirkninger af klima og økosystemer.
- Eleven har viden om samfundets brug og udledning af stoffer.
- Eleven kan identificere energiomsætninger i den nære omverden.
- Eleven har viden om energikilder og energiomsætning ved produktion og forbrug.
- Eleven kan diskutere udvikling i samfundets energiforsyning.
- Eleven har viden om udvikling i samfundets energibehov.

Bemærk, at eleverne specialiseres i hvert deres emne, og de kommer derfor ikke i berøring med alle de ovennævnte færdigheds- og vidensmål.



**DIN
FORSYNING**

Ulvsundvej 1
6715 Esbjerg N

TLF. 74 74 74 74
DINFORSYNING.DK