

Vores Å! Før- og eftermateriale

Vores Å! er et tværfagligt undervisningsforløb, som bygger bro imellem natur- og kulturfag, inddrager kunsten som formidlingsredskab, samt underbygger elevernes kendskab til den lokale historie og natur.

Materialet til Vores Å! er specifikt rettet imod undervisningen i dansk, historie og de tre naturfag for 7. årgang. Der vil dog være mulighed for at inddrage andre fag både før og efter ekskursionen.

Det er vigtigt for elevernes udbytte af forløbet at det nærværende materiale benyttes hhv. før og efter turen langs åen og på rensningsanlægget.

Efter ekskursionen vil klassen få besøg af fotokunstneren Britta Egebjerg, som I kan se mere om her: <https://www.brittaegebjerg.dk/>

Førmateriale:

Historie:

Varighed minimum ca. 2 lektioner.

Indhold: Fra oldtid til nyere tid

Dansk eller billedkunst:

Varighed minimum ca. 2 lektioner.

Indhold: Fotokunst og arbejdsmetoder

Naturfagene; Biologi, Geografi og Fysik/Kemi:

Varighed minimum ca. 2*1 lektion + 2 lektioner.

Indhold: Forberedelse af ekskursionen. Tværfaglig intro til vand, vandmiljø og vandets kredsløb

Eftermateriale:

Historie:

Varighed ca. 2 lektioner.

Indhold: kilde og genstandsanalyse i forhold til Vores Å!

Dansk eller billedkunst:

Varighed ca. 120 minutter plus eget arbejde med udstilling og fagbegreber.

Indhold: Kunstner besøg og fotobearbejdelse

Naturfagene; Biologi, Geografi og Fysik/Kemi:

Varighed ca. 4-8 lektioner.

Indhold: Vandmiljø, rensning af forureningsproblematikker, samt udarbejdelse af problemstilling og tilhørende arbejds spørgsmål til et fælles fokusområde.

Førmateriale:

Historie:

Historien er lang, men vi kan kun fortælle om den del som vi ved noget om fra fund eller kilder. Denne såkaldte historiske tid, har vi delt op i forskellige perioder for lettere at kunne finde ud af det.

Den periode vi kalder oldtiden i Danmark, er temmelig lang. Den spænder fra cirka 12.500 f.Kr. til 1050 e.Kr. Altså over 13000 år.

Man har yderligere delt perioden op i navne opkaldt efter de materialer man brugte- stenalder, bronzealder, jernalder og vikingetiden. Ja altså undtagen den sidste hvad mon den er opkaldt efter?

Oldtiden er, i Danmark, en periode uden skriftlige kilder og derfor er man nødt til at læne sig op ad de fund som arkæologer gør ved deres mange udgravninger. Man får også hjælp af mange andre faggrupper, særligt fra den naturvidenskabelige verden, til bl.a. datering og div. analyser.

Efter 1050 e.Kr. kommer middelalderen og efter den befinder vi os i det som man på museet kalder for nyere tid, hvilket svarer nogenlunde til de sidste 500 år. Middelalderen og nyere tid adskiller sig især fra oldtiden ved, at der her findes en mængde bevarede skriftlige kilder.

Aktivitet:

Undersøg perioden:

- Start med at dele klassen op i grupper på maks. 4 og tildel dem hver en periode. Bed dem om at lave en brainstorm/ tankemylder/mindmap om perioden i 5 minutter.
- De skal skrive alt det, som de taler om ned i et dokument. Det bliver deres løbende arbejdsredskab.
 - På grund af periodernes længde, kan man enten tildele hver gruppe en bestemt alder, så det er mere overskueligt. Ulempen herved er dog at eleverne mister noget kronologi, men det kan man tage højde for i processen.
 - Ellers kan man vælge at lade alle grupper arbejde med alle aldre. Dette er dog noget mere tidskrævende.
- Efter brainstormen samles alle i klassen og gennemgår kronologisk elevernes tanker og perioder og aldre. Læreren er tovholder på alle udsagn. Mange udsagn og begreber kan samkøres, mens andre igen kan afvises. Det vigtigste i denne proces er samtalen om alt hvad de har tænkt.
- Lad grupperne igen gå hver til sit med besked om at undersøge deres periode eller alder vha. opslagsværker, biblioteket, deres historiebog eller evt. internettet. Ca. 15 minutter
 - Eksemplariske spørgsmål:
 - Undersøg hvad arkæologer eller historikere typisk finder fra perioden.
 - Hvilke redskaber brugte datidens mennesker?
 - Find billeder af redskaber, fx økser, dolke, spyd og pilespidser.
 - Hvad levede de af?
 - Rejste de og mødte de fremmede folkeslag?
 - Hvad kendetegner perioden eller alderen?
- Gennemgå elevernes faktaindsamling kronologisk på klassen.
- Bed evt. eleverne om i deres grupper, at lave en Power point, planche eller fremlæggelse omkring en enkelt periode eller alder.

Baggrundsinformation om oldtid og middelalder

Ved Arkæolog, Karen Bjelke Fisker, Vardemuseerne.

Den frodige ådal har virket som et trækplaster på mennesker gennem årtusinder som fødekilde, ressourceområde og transportvej.

Jægerstenalderen 13.000 f.Kr. - 4.000 f.Kr.

Isen slap gradvist sit tag i Danmark for ca. 15.000 år siden, hvilket banede vejen for dyr og planter. De første mennesker ankom til Danmark som nomader og fulgte i hælene på deres vigtigste byttedyr, rensdyret. Man måtte jage i grupper på tundraen for at nedlægge de store byttedyr.

Gradvist ændrede klimaet og landskabet sig, og tundraen blev til skov. I de næste små 10.000 år var landet befolket af små grupper af jæger/samlere som levede af det naturen kunne tilbyde, dyrevildt, planter, bær, fisk, østers og muslinger. Fiskeri var en stor del af stenalderfolkets hverdag og blev udført fra stammebåde med krog, harpun, net og ruse. I årets løb skiftede man opholdssted efter hvor levevilkårene var bedst. I perioden boede man i små hytter og telte.

Fra Nordsjælland kendes gravpladser, hvor både voksne og børn er begravet. Der var forskelle i det udstyr mænd og kvinder fik med i graven. Mændene fik hjortetaksøkser og redskaber af flint i form af økser og knive. Kvinderne fik smykker i form af gennemborede dyretænder af fx kronhjort og vildsvin. Et barn er begravet på en svanevinge.

Bondestenalderen 4.000 f.Kr. - 1.700 f.Kr.

Overgangen fra jæger-til bondestenalder er en af de mest markante kulturelle skift i Danmarks oldtid. Landbruget blev bragt til Danmark af folk fra det nuværende Sydtyskland, Belgien, Schweiz og Frankrig, hvor landbruget allerede var etableret.

I stedet for at være på farten for at skaffe maden, begyndte man at dyrke korn og avle husdyr, som kunne sikre en stabil mængde mad. Landbruget krævede store arealer, som kunne udlægges til marker. Da det meste af landet var dækket af skov, måtte man først rydde store landområder. Dette skete med økser af flint og afbrænding. I de små rydninger byggedes også de første reelle huse.

Fra denne periode stammer også storstensgravene i form af dysser og jættestuer, som var gravanlæg og monumenter for de døde.

Bronzealderen 1.700 f.Kr. - 500 f.Kr.

Bronzealderen er opkaldt efter det nye metal, bronze, som afløste sten og flint. Våben, redskaber og smykker blev nu fremstillet af bronze, som måtte skaffes via kontakter i Europa. I bronzealderen satte man gang i et storslået højbyggeri. I gravhøjene, som var lavet af græstørv, blev datidens overklasse begravet i egekister. De var iført dragter af uld og havde kostbare gravgaver af bronze med sig. En af de mest kendte er Egtvedpigen.

Udover gravhøjene kunne man også se den øgede velstand på husene, som blev større.

I perioden lagde man ofre i moser og vandløb. Det gjorde man for at holde sig gode venner med guderne. Det mest kendte eksempel på dette er Solvognen. Solvognen giver os et indblik i bronzealderens religion, hvor solen var vigtig. Solen, og andre motiver, optræder også på helleristninger, som er billeder fra bronzealderen, indridset i sten.

Jernalderen 500 f.Kr. – 750 e.Kr.

I jernalderen opstod de første landsbyer (Hodde er et godt eksempel). Rundt om landsbyen lå mindre markstykker omgivet af lave jordvolde. Det var vigtigt at bosætte sig steder, hvor der kunne skaffes foder til kvæget. Engene i Varde ådal var ideelle til dette, og har da også været brugt til høbjergning og som græsningsarealer for kvæg siden jernalderen. Når kvæget stod på stald, kunne deres gødning opsamles og bringes ud på markerne.

I jernalderen begyndte produktionen af jern. Det var mere holdbart end bronze og lettere at få fat i, da den kunne udvindes lokalt af myremalm. Myremalmen findes ved moser, enge og vandløb. Vardeegnen var et område med storproduktion af jern (Snorup, Hessel m.fl.).

I løbet af jernalderen kan man se forskel på rig og fattig ved at kigge på gårdenes størrelse og de gaver man fik med i graven. På dette tidspunkt mener man, at Danmark var styret af et antal høvdinge, der rådede over hver deres område. Perioden var ikke altid fredelig. Det viser mosernes våbenofferfund, som er den vindende hær's tak til guderne for sejren. Fra jernalderen stammer også moselig som Tollundmanden og Grauballemanden og selvfølgelig også guldhornene.

Vikingetid 750 e.Kr. – 1050 e.Kr.

Vikingetiden er en periode som mange opfatter som dramatisk og spændende. Det var da også en periode med plyndringstogter, opdagelsesrejser og handel med fjerne egne. Men vikingerne var også bønder og håndværkere, der det meste af tiden levede ret fredeligt.

I vikingetiden opstod Danmarks ældste by Ribe omkring år 700. Her byggedes også en kirke i midten af 800-tallet, Danmarks første. Der skete et religionsskifte fra hedenskab til kristendom i Danmark, hvilket også nævnes på den kendte Jellingsten, rejst af kong Harald Blåtand.

I løbet af vikingetiden blev magten mere centraliseret og kongemagten mere stabil. Det gjorde det muligt at planlægge og opføre større bygningsværker som fx ringborgene.

Middelalder 1050 e.Kr. – 1536 e.Kr.

I Middelalderen var Danmark stadig et landbrugssamfund. Kun få procent af befolkningen boede i de byer, der voksede frem i perioden. I byen levede folk af handel og håndværk. Varde opstod ved et vadested ved åen i 1100-tallet. Byen blev et trafikknudepunkt med gode muligheder for handel med kvæg og fisk.

I middelalderen var Danmark samlet til ét kongerige. Det var kongen, adlen og kirken, der havde magten. At kirken spillede en stor rolle, kan også ses på opførelsen af de mange kirker og klostre. Fra middelalderen stammer desuden en række borge. Fra dem blev riget regeret og administreret, og freden i landet sikret (Vardehus, Knubholm, Nørholm m.fl.).

Middelalderen var til tider turbulent med borgerkrig, kongemord og udbrud af pest, men også en periode med nye opfindelser som hjulploven, bogtrykning, ure og ildvåben.

Vores Å! - Før og efter materiale
Vardes kulturelle rygsæk og
Vi i naturskolen

Dansk eller billedkunst:

Foto: Førmateriale

1. Intro: Fotokunst i Danmark lige nu
Lad eleverne læse artiklen eller gennemgå dens pointer med dem
<https://bobedre.dk/kultur/trend-fotokunst-peaker-i-danmark>
2. Gennemgå guidematerialet til "Vores Å – kunsten at se" på tavlen.
 - a. Findes Her: http://viinaturskolen.dk/?page_id=75
3. Opgave:
 - a. Udvælg fotos af en af nedenstående danske markante fotokunstnere og lav billedanalyse vha. den nedenstående analysemodel

Per Bak Jensen:

https://kunstonline.dk/profil/per_bak_jensen.php

<https://bjerggaard.com/artists/per-bak-jensen/>

Astrid Kruse Jensen:

<http://www.astridkrusejensen.com/>

<https://www.berlingske.dk/kunst/at-have-mistet-sin-mand-i-min-alder-betyder-at-man-repraesenterer-det-som>

Krass Clement:

<https://www.kristeligt-dagblad.dk/mennesker/fotograf-krass-clement-fyllder-75-aar-der-er-ogsaa-en-skoenhed-i-det-dystre>



Brug evt.
de tre
fotos:
"Det
lånte
lys",
Krass
Clement



"Aftenland"
Per Bak
Jensen



"Within the
landscape" Astrid
Kruse Jensen

Analysemodel til fotografier:

FORM:

Billedtitel

Hvad eller hvem ser man?

Hvordan er kompositionen?

Virkemidler

INDHOLD:

Hvad forestiller billedet?

Hvad er handlingen?

Hvordan er stemningen i billedet?

Indgår der symboler eller farvesymbolik?

Er der følelser i billedet?

Har teknikken betydning for indholdet?

Hvilken historie fortæller billedet?

BUDSKAB:

Hvilket budskab har fotografen med billedet?

Hvad er billedet en kommentar til?

Siger billedet noget om den tid vi lever i?

PERSPEKTIV:

Kender du et fotografi, der har samme form, tema eller budskab?

Kender du andre kunstformer, der kan udtrykke samme fortælling?

Minder fotografiet dig om en følelse du kender?

4. Se evt. filmen "Life Itself Unfolding" med Per Bak Jensen, 37 min. Dansk tale, engelske undertekster

<https://channel.louisiana.dk/video/per-bak-jensen-life-itself-unfolding>

Vores Å! - Før og efter materiale
Vardes kulturelle rygsæk og
Vi i naturskolen

Naturfagene; Biologi, Geografi og Fysik/Kemi:

Fællesfagligt fokusområde: **Vores Å!**

Forløbet kan med fordel køres som elevernes første fælles fokusområde i naturfagene og kan som sådan indgå i årsplanerne for alle tre fag. Det er tanken, at nærværende materiale suppleres med tilsvarende kapitler fra grundbøger eller portaler i de tre fag,

Mulige suppleringsmaterialer:

"Det er bare vand" i Xplore systemet, som er et tværfagligt emne i Xplore Biologi 7, Xplore Geografi 7 og Xplore Fysik/kemi 7.

Et udpluk fra forskellige systemer fx kapitel 3 i Nyprisma 7 i F/K, kapitel 1 i Geotoper 2 i geografi og kapitel 1 i Bios grundbog A.

Der er beregnet ca. 45 minutter til hhv. biologi og geografi, samt ca. 90 minutter til Fysik/kemi før ekskursionen. Disse kan med fordel køres tværfagligt ligesom der bør være materiale til yderligere lektioner.

På tværs af fagene:

Før turen er her et oplæg til opgaver, som vil hjælpe eleverne med at få en bedre forståelse af vandets kredsløb og give dem en forforståelse, som vil være gavnlig under selve besøget. Det vil særligt være en fordel, hvis eleverne under denne del kommer til at stifte bekendtskab med begreberne;

- Næringsstoffer
- Kvælstofkredsløb
- Vandets kredsløb
- Ressourcer

Vand som ressource

Følg vejledningen på linket her: <https://vandetsvej.dk/laerings-modul/vand-ressource>

Vær opmærksom på, at der skal bruges nogle simple materialer.

Grundvand og Vandværk

1: Start med at se de to introfilm om emnerne, som kan findes på følgende links nederst i opgaven.

2: Brainstorm - Eleverne skal gruppevis lave en brainstorm, hvor de får tømt hovederne for deres viden om grundvand og vandværk.

3: Spørgsmål - Ud fra brainstormen, skal de lave en liste med spørgsmål om emnet, som de gerne vil undersøge nærmere. De skal mindst have 5 spørgsmål, som skal godkendes af dig.

4: Undersøgelse - Herefter går de ind på vandetsvej.dk og undersøger og besvarer deres egne spørgsmål.

5: Præsentation - Eleverne præsenterer gruppevis, hvilke spørgsmål de havde stillet dem selv og præsenterer derefter, hvad de har fundet ud af.

<https://vandetsvej.dk/faglig-viden/grundvand>

<https://vandetsvej.dk/vandvaerk>

Virtuel rundvisning på Renseanlæg Vest

Se videorundvisningen fra rens vest i Esbjerg, hvor hele processen, fra indløb til udløb gennemgås.

Der er nogle mindre tekniske forskelle i, hvordan det foregår i Esbjerg og Varde, men principperne er de samme.

https://www.youtube.com/watch?v=8nUIkIEp5_0

Elevquiz om Vandværk

Eleverne skal tage elevquizen om vandværk inde på vandetsvej.dk. Elevquizen kan evt. også bruges allerførst i forløbet, så eleverne kan se en progression, efterhånden som de har undersøgt mere om vandværk.

<https://vandetsvej.dk/elevquiz-til-vandvaerk>

Fagspecifikke opgaver:

Geografi elevopgaver:

- Kortlæg Varde å-systemet.
 - Find et atlas, et godt kort eller Google Maps og undersøg, hvor stort et område Varde å-systemet afvander og hvor alt vandet ender.
- Find billeder af episoder med oversvømmelser eller forhøjet vandstand omkring Varde å-systemet.
 - Kig i aviser eller på internettet.
 - Påvirker åen den måde vi bor ved den på?
 - Undersøg hvad vadehavet og tidevandet betyder for områderne nær ved Varde å.
- Del jeres opdagelser og tanker med klassen.
- Spørg jeres lærer til fagbegreberne; bagvand, dræn, tidevand og vandets kredsløb.

Biologi elevopgaver:

- Undersøg følgende arter, deres udbredelse og deres liv i eller ved Varde å:
 - Snæbel
 - Vardemusling
 - Laks
 - Signalkrebs
 - Isfugl
- Del jeres opdagelser og tanker med klassen.
- Spørg jeres lærer til fagbegreberne; biodiversitet, invasive arter, næringsstofkredsløb og iltsvind.

Fysik/Kemielev opgaver:

- Læs om vand her: <https://sustainable.dk/2-vand/> og løs opgaverne.
- Udfør forsøget på forsøgsark 1.
- Del jeres observationer med klassen og jeres lærer.
- Spørg jeres lærer til fagbegreberne; tilstandsformer, opløsning, og opløselighed.

Eftermateriale:

Historie:

Klassen inddeles i mindre grupper

Gruppe opgaver

- Udforsk Varde å-systemet i de forskellige kort på <https://historiskatlas.dk/>
 - Hvilke markante ændringer kan I finde gennem tiden?
 - Hvorfor tror I man har foretaget disse ændringer? Hvad fik de ud af det?
 - Hvad har ændringerne betydet for naturen i området?
 - Hvad har ændringerne betydet for kulturen i området?
- Undersøg hvilke Fortidsminder der ligger i umiddelbar nærhed af Varde å-systemet.
 - Brug evt. denne side: <https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Kort/>
 - Forsøg med baggrund i kort, natur og å, at begrunde vores forfædres motiver for at placere gravhøje, bebyggelser, broer, kapeller mv. langs med åen.
- Drøft jeres fund på klassen.
- Læs i grupper, højt for hinanden, de fire kilder en ad gangen.
 - Slå ukendte ord eller formuleringer op og notér deres betydning.
 - Hvor er indianeren fx fra?
 - Drøft en efter en, hvad kilden fortæller og hvilke oplysninger I får om tiden og evt. om åerne ved at analysere kilderne. Alle i gruppen nedskriver resultaterne.
 - Sammenlign på klassen jeres observationer.

Dansk eller billedkunst:

Foto: Eftermateriale

Besøg af Britta Egebjerg

Dagen efter jeres ekskursion får I på skolen besøg af Fotokunstneren Britta Egebjerg, som sammen med elever og lærere vil omdanne jeres fotos til fotokunst.

1. Fotografisk præsentation af dansk kunsthistori
2. Eleverne arbejder med egne fotografier fra ekskursionen i forhold til to konkrete fotoopgaver
3. Eleverne sender deres fotos til et internt fællesmedie
4. Et udvalg af fotos præsenteres i fællesplenum

Efteropgave: Lav en udstilling med fotos fra "Vores Å".

Vi vil opfordre til at jeres fotos udstilles centralt på skolen og også meget gerne vises frem for forældre og andre besøgende på skolen. Fra år til år vil Britta, sammen med formidlerne udvælge en række fotos, som det er tanken skal udstilles på Varde Rådhus.

Naturfagene; Biologi, Geografi og Fysik/Kemi:

Vandmiljø og kloak

- 1: Start med at se de to introfilm om emnerne, som kan findes via links nederst i opgaven.
- 2: Brainstorm - Eleverne skal gruppevis lave en brainstorm, hvor de får tømt hovederne for deres viden om vandmiljø og kloak.
- 3: Spørgsmål - Ud fra brainstormen, skal de lave en liste med spørgsmål om emnet, som de gerne vil undersøge nærmere. De skal mindst have 5 spørgsmål, som skal godkendes af dig.
- 4: Undersøgelse - Herefter går de ind på vandetsvej.dk og undersøger og besvarer deres egne spørgsmål.
- 5: Præsentation - Eleverne præsenterer gruppevis, hvilke spørgsmål de havde stillet dem selv og præsenterer derefter, hvad de har fundet ud af.

<https://vandetsvej.dk/faglig-viden/vandmiljoe>

<https://vandetsvej.dk/faglig-viden/kloak>

Rensemetoder

Lad eleverne lave en præsentation af, hvordan de forskellige rensetrin fungerer på renseanlægget. Du vælger som lærer, hvilket medie de skal bruge, fx planche, video, rapport e.l. Du kan blive inspireret til en forundersøgelse her: <https://vandetsvej.dk/laerings-modul/spildevand-rensning>

Nitrifikationsprocessen

Eleverne skal med molekylemodeller vise nitrifikationsprocessen, som den sker i procestanken på renseanlægget, og forklare, hvad der sker under de forskellige trin. Denne opgave kan evt. lægges ind som et krav til elevernes præsentation i opgaven om rensemetoder.

Elevquiz om Renseanlæg

Eleverne skal tage elevquizen om renseanlæg inde på vandetsvej.dk. Elevquizen kan evt. også bruges allerførst i forløbet, så eleverne kan se en progression, efterhånden som de har undersøgt mere om renseanlæg.

<https://vandetsvej.dk/elevquiz-til-renseanlaeg>

Fællesfagligt fokusområde: **Vores Å!**

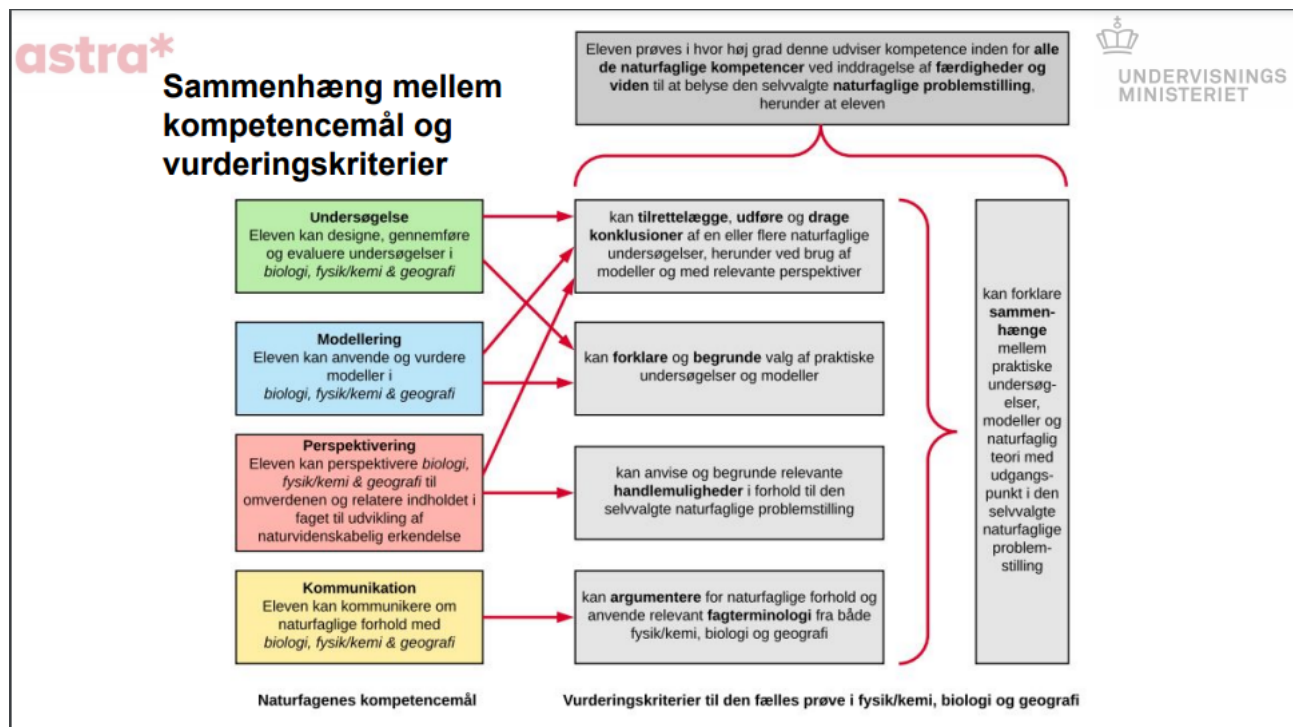
At arbejde problemorienteret kræver et problem og det kan virke banalt, men det er ikke altid så let som det lyder.

Øvelsen her går ud på at træne eleverne i kunsten at finde arbejdsspørgsmål og en brugbar problemformulering.

Brug nedenstående arbejdsark: "Fællesfagligt fokusområde eftermateriale Vores Å!"

Der er beregnet ca. 90 minutter til hhv. biologi og geografi, samt ca. 180 minutter til Fysik/kemi efter ekskursionen, hvor arbejdsarket, "Fællesfaglig fokusområde eftermateriale Vores Å!", kan benyttes. Desuden kan de berørte fagområder med fordel uddybes yderligere med baggrund i øvrigt materiale herunder grundbøger eller portaler.

Fællesfagligt fokusområde



Fællesfagligt forløb

Start med at udfylde nedenstående tabel med en masse spørgsmål, af de fire forskellige typer.
Jo flere jo bedre.
Disse spørgsmål skal danne grundlag for formuleringen af jeres problemstilling.

Titel på fællesfagligt fokusområde

>> Vores Å!<<

Spørgsmål til indkredsning af problemstilling

Videns- og dataspørgsmål	Forklarings- og forståelsesspørgsmål
Hvad er...? Hvem er...? Hvor er...? Hvilke...?	Hvorfor...? Hvordan kan det være...?
Holdnings- og vurderingsspørgsmål	Handlingsspørgsmål
Hvorfor er det rimeligt, at...? Hvorfor er det godt/dårligt, at...?	Hvad kan/skal/bør der gøres...? Og af hvem? Hvad betyder den tidligere situation for det, der kan gøres nu og i fremtiden? Hvordan sikres gode løsninger?

Når I har fyldt tabellen med spørgsmål, udvælger I de bedste/mest interessante og ud fra disse, prøver I at formulere en problemstilling. Problemstillingen er ikke fastlåst før I afleverer opgaven, den kan altså hele tiden justeres eller ændres.

De udvalgte spørgsmål deles op i fag, eller justeres så du passer ind under ét fag og indsættes i nederste tabel (Fysik, Geo, Bio-tabellen). Disse arbejdsspørgsmål samt problemstillingen, danner grundlag for jeres opgavebesvarelse/eksamen.

Problemstilling(er)

--

Arbejdsspørgsmål

Biologi	Fysik/kemi	Geografi

Forsøgsark 1: Er der noget i vandet?

Fremgangsmåde:

Afmål 25 ml postevand i det ene og 25 ml demineraliseret vand i det andet af de to rene bægerglas.

Tænd for bunsenbrænderen, placer bægerglassene over ilden på trefoden og lad vandet koge til der kun er ganske lidt vand i bunden af bægerglasset. 1-2 dråber som fordamper efter at der er slukket for ilden.

Det er vigtigt at I ikke varmer på et tomt glas, da de kan gå i stykker.

I det ene glas vil I kunne se et gråt eller hvidligt lag hvor vandet før var.

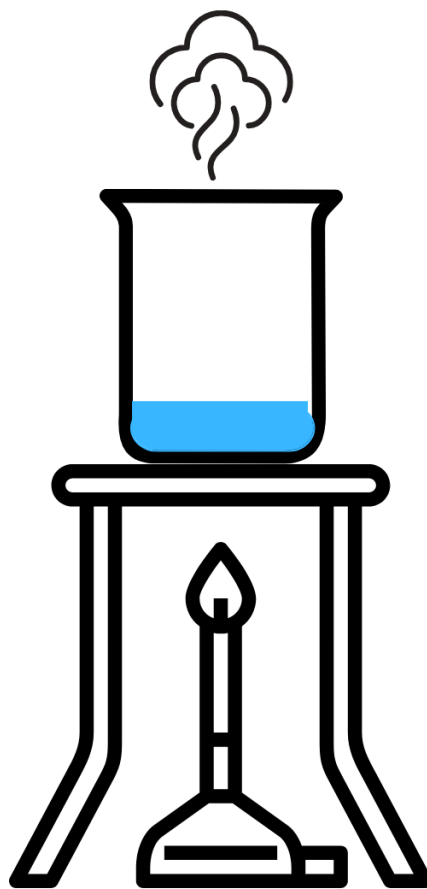
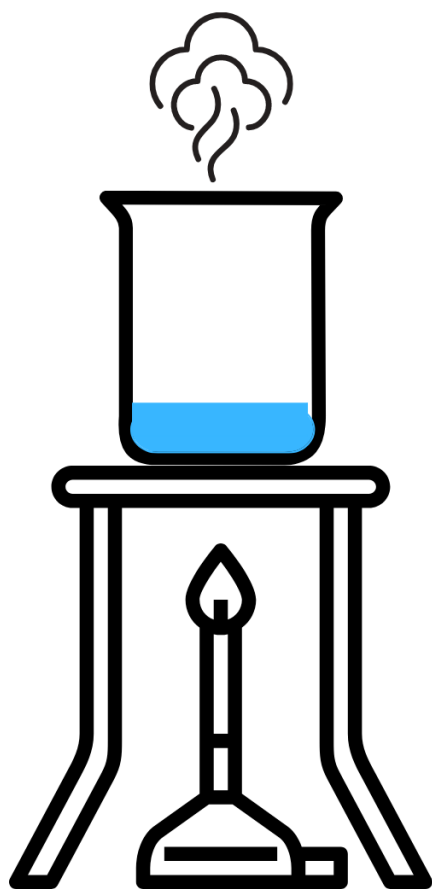
Hvilket glas er det? _____ Hvad tror I det er? _____

Prøv nu at fjerne belægningen med lidt af de forskellige væsker en ad gangen.

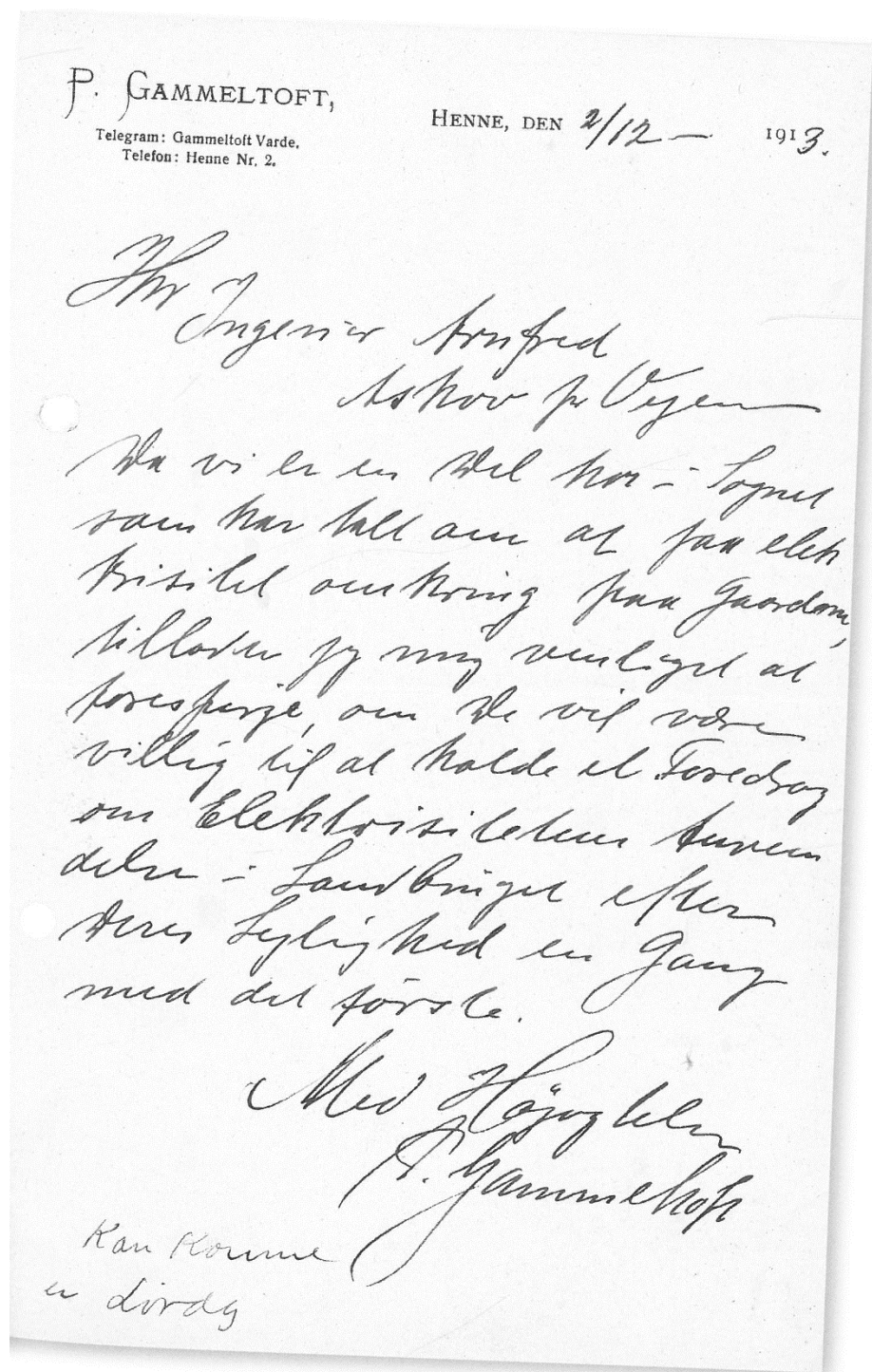
Virker de allesammen? _____

Materialer:

- 2 rene bægerglas, 250 ml
- Måleglas
- Trefod med keramisk net
- Bunsenbrænder
- Postevand
- Demineraliseret vand
- Forskellige væsker, fx:
 - Vand, sprit og eddike
- Sikkerhedsbriller



Kilde 1, Karlsgårdeværket



Kilde 1,
Karlsgårdeværket

Hr. Ingeniør Arnfred

Aaskov pr. Vejen

Da vi er en del her i sognet som har talt om at faa elektricitet omkring paa gaardene, tillader jeg mig venligst at forespørge, om de vil være villig til at holde et foredrag om elektricitetens anvendelse i landbruget efter deres lejlighed en gang med det første.

Med Højskole

P. Gammeltoft

Peder Gammeltoft rettede i 1913 med dette brev henvendelse til Ingeniør Arnfred, fordi bønderne i Henne Sogn ville have ham til at holde et oplæg om brugen af elektricitet i landbrug. Arnfred kom til Henne og holdt sit oplæg om fordelene ved at oprette et elkraftværk og et højspændingsnet. På baggrund af mødet besluttede forsamlingen at rette henvendelse til byrådet i Varde, Ribe og Esbjerg om et vekselstrømsanlæg. Dette brev blev starten til Karlsgårdeværket.

Kilde 2, Perlefiskeriet

Christian Slange fra 1600-tallet, der beretter om perlefiskeren på Koldinghus

„Udi Koldinghuus Ampt hafde Bønderne for nogle Aar fundet et Perle-Fangst udi een Søe, hvilket de formedelst dend Gevinst, de deraf hafde, holdte længe tauske, men omsider blef det dog aabenbaret; saa at Kongen, som det med Rette **og** aleene tilkom, sig det tilegnede. Men saasom hand merkede, at de Folk som hand der over satte, ikke alt for vel vidste, at passe dend rette Tiid at fiske, ey heller kunde kiende paa Muslerne, naar Perlerne vare vel moodne, sendte hand en Indianer did, som forleeden Aar med dend Ostindiske Flode af Ove Gjedde var indbragt, **og** som derpaa skulle have god Viidenskab. Hand levede der ikke længe, saasom hand förend Aarets Udgang bortdöde. Hvorover dette Fiskerie siden blef forsömt, hvortil **og** de paafölgende Tiders Besværligheder maaskee meget haver hiulpet.“

Kilde 3, Perlefiskeriet

Kilden stammer fra 1. maj 1623 hvor kongen befaler lensmanden på Koldinghus at vise indianeren hvor der skulle være fanget perler.

Jydske Tegnelser VII. 199. 1 Maj 1623. Kgl. Befaling til Otte Brahe Pedersen (Lehnsmand paa Koldinghuus) at lade vise nærværende Indianer det Sted der udi Koldinghuus Lehn, hvor Perler skulle findes **og** derefter lade ham fiske der.

Kilde 4, Perlefiskeriet

Kongebrev fra 7. oktober 1623 fra Kongen til lensmanden på Koldinghus hvor der omtales at indianeren er død.

Jydske Tegnelse VII. 222. 7 Oktbr. 1623. Kongebrev til Gunde Lange (Lehnsmand paa Koldinghuus): Eftersom den Indianer, som skulde fange Perler i hans Lehn, er afgaaet ved Døden, skal han tilholde de Bønder, som muligen tilforn have brugt samme Perlefang og kunne vide nogen Besked derom, at continuere den, og har han siden paa Kongens Vegne for rede Penge at afhandle dem de Perler, de maatte fange.

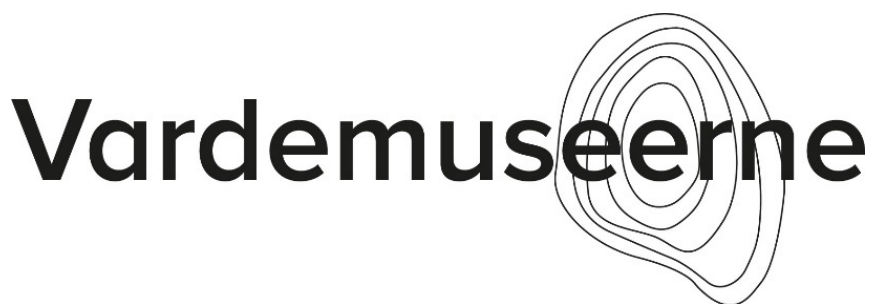
Vores Å! - Før og efter materiale
Vardes kulturelle rygsæk og
Vi i naturskolen

Nærværende undervisningsmateriale og forløbet "VORES Å!" er lavet af en arbejdsgruppe, bestående af lærere og medarbejdere fra Varde Kommunes skoler, Varde Bibliotek, samt nedenstående eksterne formidlere.

Tovholder og materiale
ansvarlig:

Troels Riknagel,
Vardemuseerne:

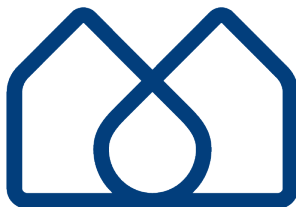
TR@vardemuseerne.dk



I forhold til besøget på
rensningsanlægget og det
der om handlende materiale:

Jeppe Vestergaard,
Din forsyning:

Jlv@dinforsyning.dk



**DIN
FORSYNING**

I forhold til Kunstnerbesøget på skolerne og det dansk eller
billedkunst faglige materiale:

Britta Egebjerg,
<https://www.brittaegebjerg.dk/>: britta.egebjerg@gmail.com

