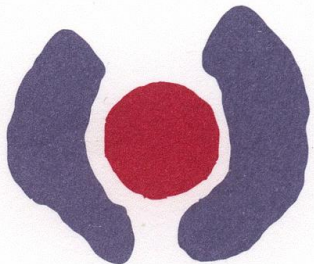


Den 11.sep. 2018

# Input til temadag: Udskoling og undervisning i eksterne læringsmiljøer



Helle Houkjær  
Lærer i udskoling

NATURLÆRE



# Krogårdskolen

er en ganske almindelig folkeskole i Greve.  
Skolen er fra 1964. Der er 3 spor fra 0. - 9.kl.  
Skolen har 690 elever og 48 lærere



## Hvad jeg er blevet opfordret til at sige noget om:

- Præsentation
- Hvad der blev fremhævet af elever i indstillingen til Politikens undervisningspris 2018 - Hvad det måske kan bruges til?
- Eksempel på årshjul for en klasse
- Egen brug af nogle eksterne læringsmiljøer (godt / mindre godt)
- Nogle overvejelser



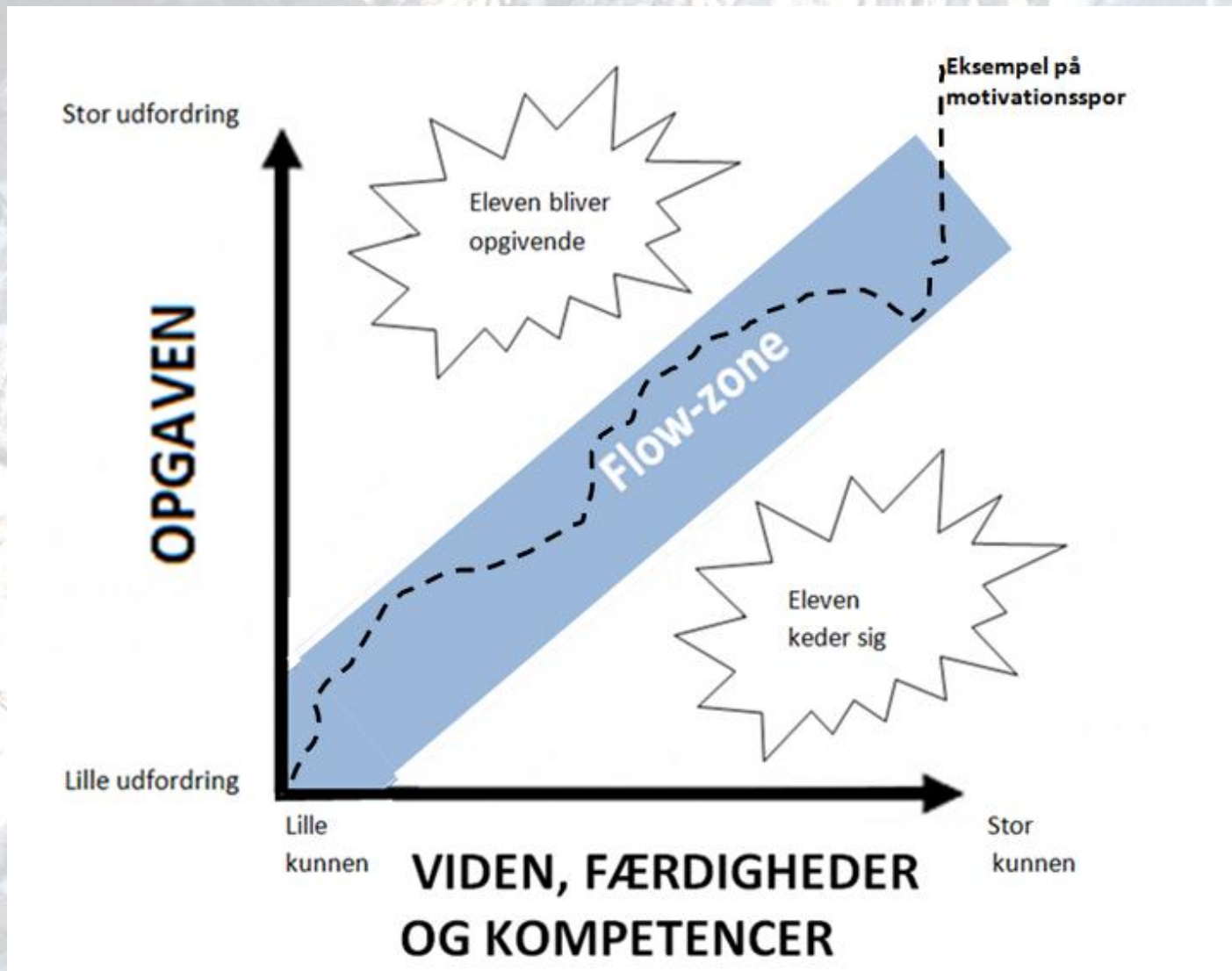
## Hvad fremhævede eleverne?

- Hun er ikke en almindelig lærer – alt er spændende fra start til slut!
- Forklarer grundigt, men overlader arbejdet til os uden uafbrudt hjælp!
- Hun får os med i undervisningen ved at give os kontrollen!
- Man får et andet syn på at gå i skole, man giver den bare gas!
- Det faglige går op i en større enhed – det giver mening!
- Hun er engageret, positiv og har overskud til alle!
- Hun stræber for at lære os noget!
- Det er hendes timer jeg husker bedst!
- Hun har 100.000 måder at forklare noget på!
- Hun giver aldrig op, før eleven vi har forstået!
- Du er aldrig i tvivl om, hvad du laver!
- Hun er som et familiemedlem – for hun er der altid for dig!
- Hun forklarer ting på en sjov måde, så man ikke taber fokus!
- Man føler sig sikker og ikke til grin!
- Man får lov til at følge ens undren!
- Undervisningen er nem at forstå!
- Hun interesserer sig for eleverne!
- Ingen ideer er for besværlige!
- Hun ser potentiale i eleverne!



# Hvad kan det måske bruges til?

<b>Selvbestemmelse og tillid</b>  Man får lov til at følge ens undren! Hun får os med i undervisningen ved at give os kontrollen! Overlader arbejde til os uden uafbrudt hjælp.	<b>Relationer og samhørighed</b>  Hun er som et familiemedlem - for hun er der altid for dig. Hun har overskud til alle. Hun interesserer sig for eleverne og hvordan vi færdes med hinanden.	<b>Lærer - stolthed</b>  Hun har 100.000 måder at forklare noget på. Du er aldrig i tvivl om, hvad du laver! Hun stræber for at lære os noget!
<b>Relevans</b>  Alt er spændende fra start til slut. Det faglige går op i en større enhed - det giver mening! Inde ideer er for besværlige.	<b>Feedback</b>  Hun giver aldrig op, før vi har forstået! Man får et andet syn på at gå i skole!	<b>Differentiering</b>  Man føler sig sikker og ikke til grin! Hun ser potentialet i eleverne! Hun sørger for at alle lærer noget. Undervisningen er nem at forstå!



Fra. *Fysik/kemididaktik*, Hans Reizels Forlag 2017.

# NATURFAG 2017 / 2018

HOLD/KLASSE: 9. ÅRGANG NATURFAG

ÅRSPLAN

KLASSENS MÅL

ELEVPLANER/STATUS

i

SYNLIG FOR ELEVER:



SYNLIG FOR FORÆLDRE:



32 7 AUG.

HAVET OG DET MARINE MILJØ - NATURFAG

38 18 SEP.

39 25 SEP.

BÆREDYGTIG ENERGFORSYNING PÅ LOKALT OG GLOBALT PLAN - NATURFAG

40 2 OCT. -

47 20 NOV.

FODEVARER LOKALT OG GLOBALT - NATURFAG

02 8 JAN. -

12 19 MAR.

13 26 MAR.

14 2 APRIL -

OPSAMLING, REPETITION OG ARBEJDE MED EGNE PROJEKTER - NATURFAG

15 9 APRIL -

Eksempel  
på  
Årsplan



# Elevperspektiv:

## HAVET OG DET MARINE MILJØ

### Overordnede læringsmål:

Du skal kunne vise og forklare

- Udvalgte marine organismers livsbetingelser og livsfunktioner
- Udvalgte stofkredsløb
- Havets betydning for menneskets levevilkår

Besøg på forskningsskibet Aurora med undervisning af Signe Brokjær Nielsen.  
Besøg på Den Blå Planet. Undervisningsforløbet Fra Øresund til Oceantank.

## BÆREDYGTIG ENERGIFORSYNING PÅ LOKALT OG GLOBALT PLAN

### Overordnede læringsmål:

Du kan vise og forklare:

- Forståelse af energibegrebet. Opbygningen, forskelle og ligheder ved forskellige energikilder - fossile såvel som vedvarende
- Noget om forskning i fremtidige energikilder
- Hvordan verdens energiforbrug ændres i både rige og fattige lande.
- Økologiske konsekvenser af vores energiforbrug

Besøg på Avedøreværket / Ørsted.

## FØDEVARER - KROP OG SUNDHED

### **Overordnede læringsmål:**

Du kan vise og forklare:

- Karakteristika ved fattige og rige lande i forhold til sunhed, kost, levevilkår og alder
- En varedeklaration - herunder tilsætningsstoffer og den kemisk opbygning af de energigivende stoffer samt påvisning af disse
- Kroppens energibehov, fødevarerstyrelsens anbefalinger, fordøjelsessystemetm konsekvenser af livsstil, sammenhængen mellem kost, krop og motion

Besøg i SCIENCE Skoletjeneste med forløbet: "Jagten på det skjulte sukker og supersmagerne". Samarbejde med sundhedsplejerskerne på skolen om projekt: Sundhedseksperimentarium.

## STRÅLINGS INDVIRKNING PÅ LEVENDE ORGANISMERS LEVEVILKÅR - BÅDE TIL NYTTE OG TIL SKADE

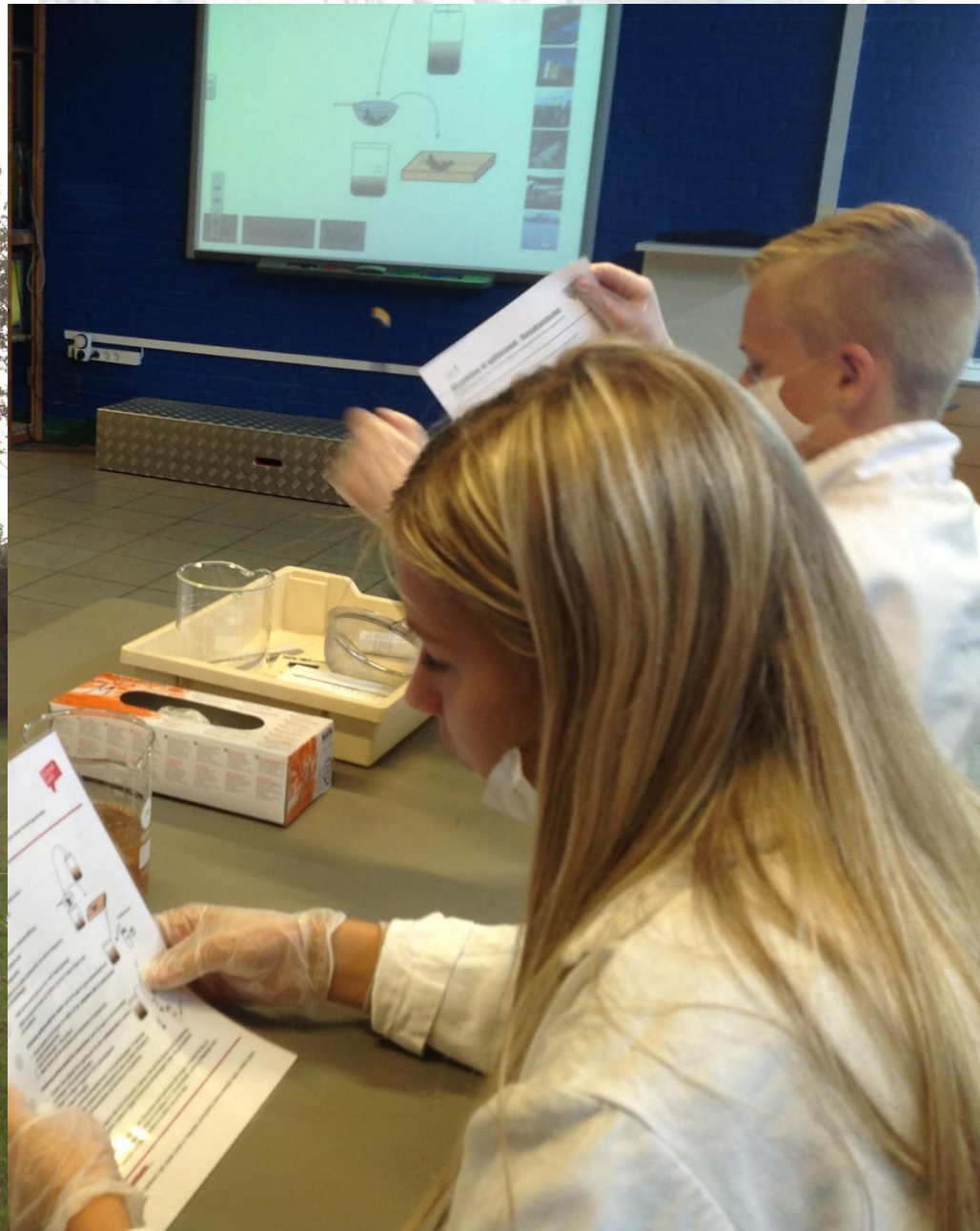
### Overordnede læringsmål:

Du skal kunne vise og forklare:

- Hvordan stråling kan udvikle mutationer
- Udvalgte dele af det elektromagnetiske spektrum
- Hvor på kloden man er udsat for mest stråling

Besøg på Greve Gymnasium med undervisning af Jens Ole Gaardsted. Se tågekammer mm.

# Besøg: Spildevandscenter – Avedøre - BIOFOS

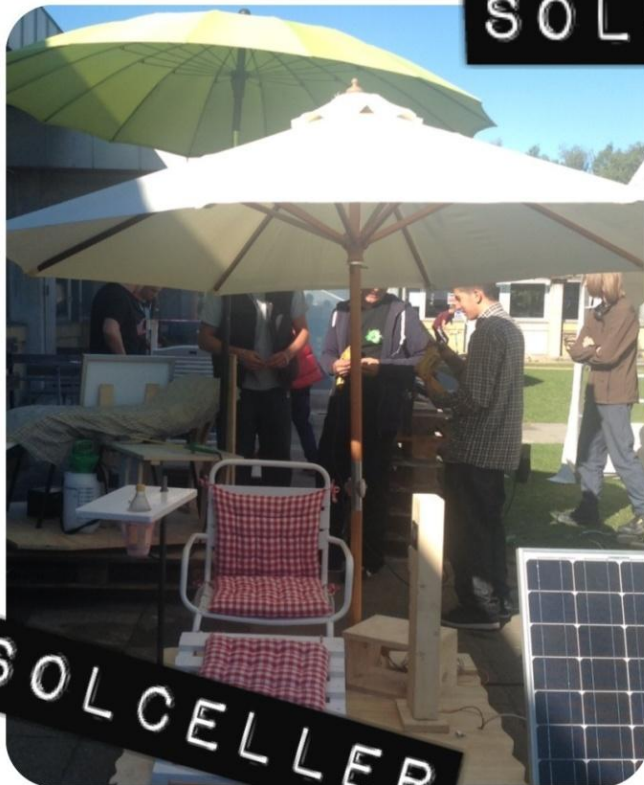


Besøg:

EUX

Roskilde

SOLSTOLEN



SOLCELLER



KØLER DIG AF



LADER DIG OP



SJOV I SKYGGEN

# Besøg: Ishøj naturcenter



# Besøg Vikinge- skibs- museet



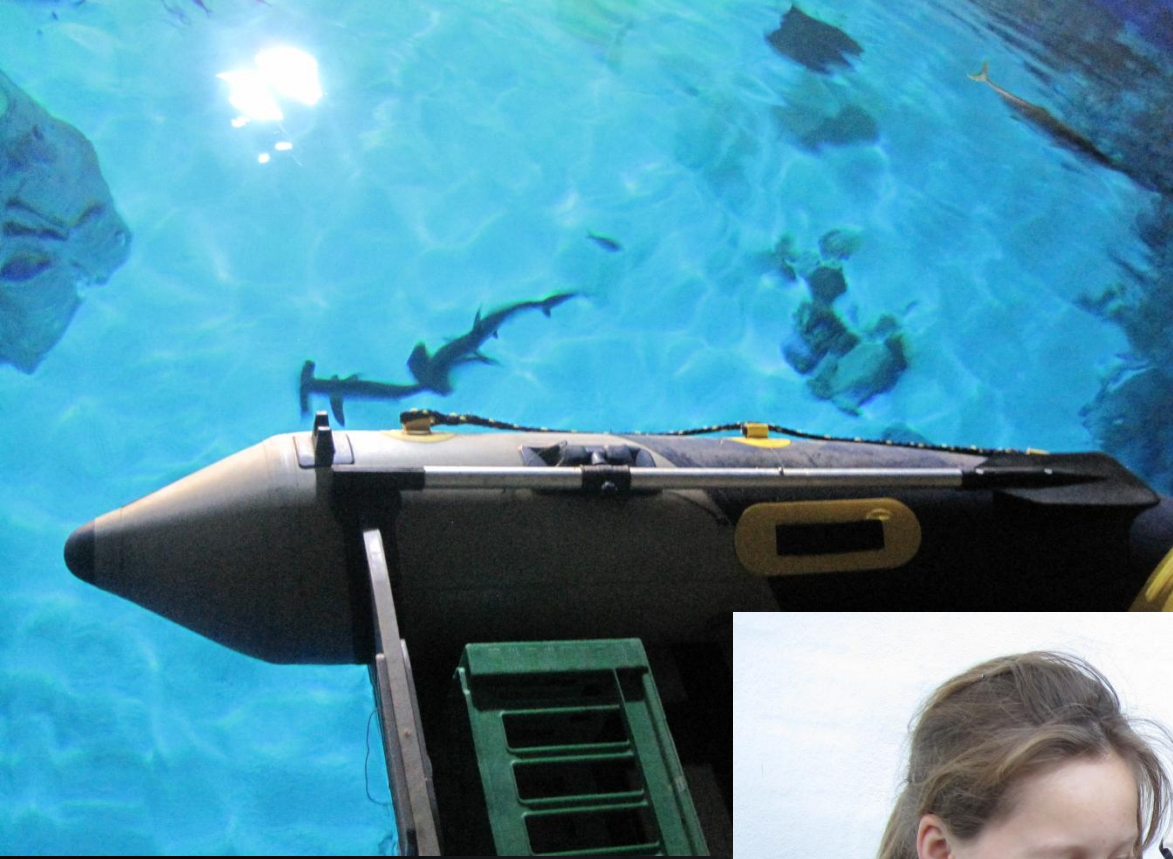
# Besøg: KU - SCIENCE



# Samarbejde med spejderne





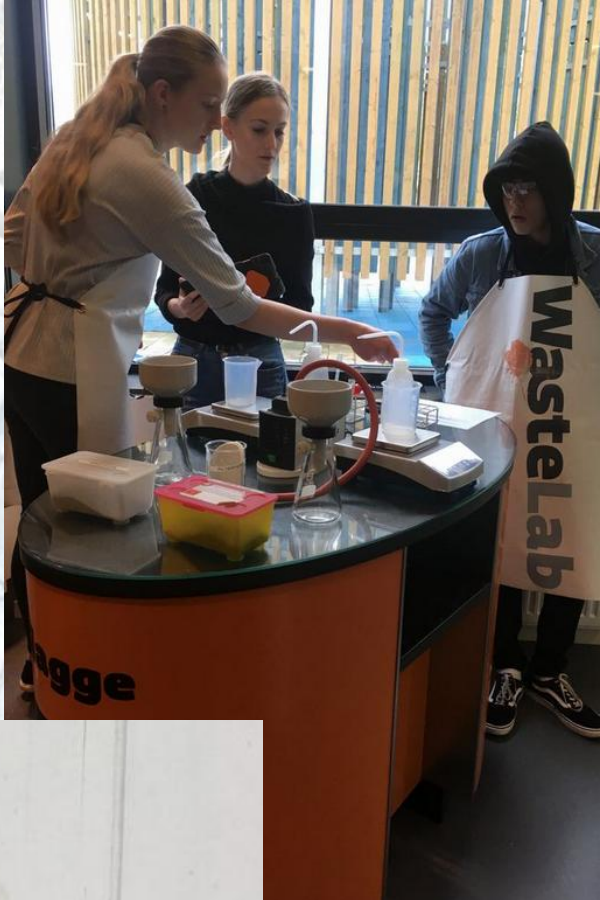


# Besøg: Den Blå Planet





**Besøg:**  
**Vest-**  
**forbrændingen**





# Besøg: Naturhistorisk museum



# Besøg i svømmehallen



Gab!



# Besøg ARKEN



# Besøg for at formidle



**Aktiviteter skal være elevcentreret, men spørg også Jer selv:**

**Hvad kan/skal aktiviteten gøre for eleverne?**

Skal de observere?

Er de i mesterlære?

Sortere for at formidle?

Skal de eksperimentere?

Skal de designe og bygge?

Løse problemer og udvikle?

Lære om noget – eller med noget?



## Andre generelle tanker (HH) som måske kan bruges i eksterne læringsmiljøer:

- Begræns brug af arbejdsark
- Alle behøver ikke lave det samme
- Plads til forskellighed, autonomi, behov og sjov
- Bliver det for formelt mister det uformelle værdi
- De første 3 minutter er ofte afgørende for resten af timen
- Variation hver 20.minut, hvis det er lærerstyret undervisning
- Læring som proces (feedforward) og ikke som årsag til karakter
- Oplevelser – skal kalde på brug af sanser og skal bruges til noget
- Vælg nogle centrale begreber (men ellers tænk bogligt hjemmefra)
- Tværfaglighed er godt, men faglærerne skal kunne se sig selv i det
- Genstande og undersøgelser fremmer dialogen - kan hjælpes på vej
- God forberedelse på skolen, så eleverne ved, hvorfor de skal af sted
- Undervisningstid kan ikke bruges på transport over 1 time, helst gratis
- Åbenhed for samarbejde (løse et problem??) - ikke kun færdige pakker
- Skal være sejt! – Noget vi ikke har på skolen! Noget man kan prale med
- Afsæt i elevernes hverdag er fint – men slet ikke nødvendigt for at motivere
- Ideer til hvordan besøget kan blive del af sammenhængende forløb på skolen

*I mødet med det konkrete – giver det abstrakte mening*