



KLIMAKLAR FREDERIKSBERG

En tekcase udarbejdet Frederiksberg Forsyning og Naturvidenskabernes Hus

I samarbejde med



PROBLEMBASERET PROJEKTFORLØB

Allerede nu er Frederiksberg Forsyning og Frederiksberg Kommune ved at tilpasse bydele, så de kan håndtere fremtidens forventede nedbørsmængder. Hvor ser du muligheder i klimatilpasninger på Frederiksberg eller i nærheden af, hvor du bor?

Kickoff

Denne case indeholder et workshopbesøg hos Frederiksberg Forsyning. Besøget kan tilpasses individuelle ønsker, så der forud for besøget er en dialog mellem dig som lærer og formidleren hos Frederiksberg Forsyning. Et forløb om LAR hos Frederiksberg Forsyning indeholder typisk en rundvisning i Lindevangsparken, hvor der er lavet blå byplanlægning. Blå byplanlægning betyder, at der er taget højde for, at hensigtsmæssige områder kan oversvømmes ved større nedbørsbegivenheder.

Mod betaling er det muligt at inddrage klimatilpasning i Zoologisk Have, hvor der er etableret faskiner til at håndtere regnvand.

Status

Hvis det er aftalt, er det muligt at have et møde med medarbejdere fra Frederiksberg Forsyning undervejs i arbejdet med casen.

Pitch

Forløbet afsluttes med, at eleverne fremlægger deres problemstillinger og løsninger for medarbejdere fra Frederiksberg Forsyning eller andre fagpersoner, der kan give feedback.



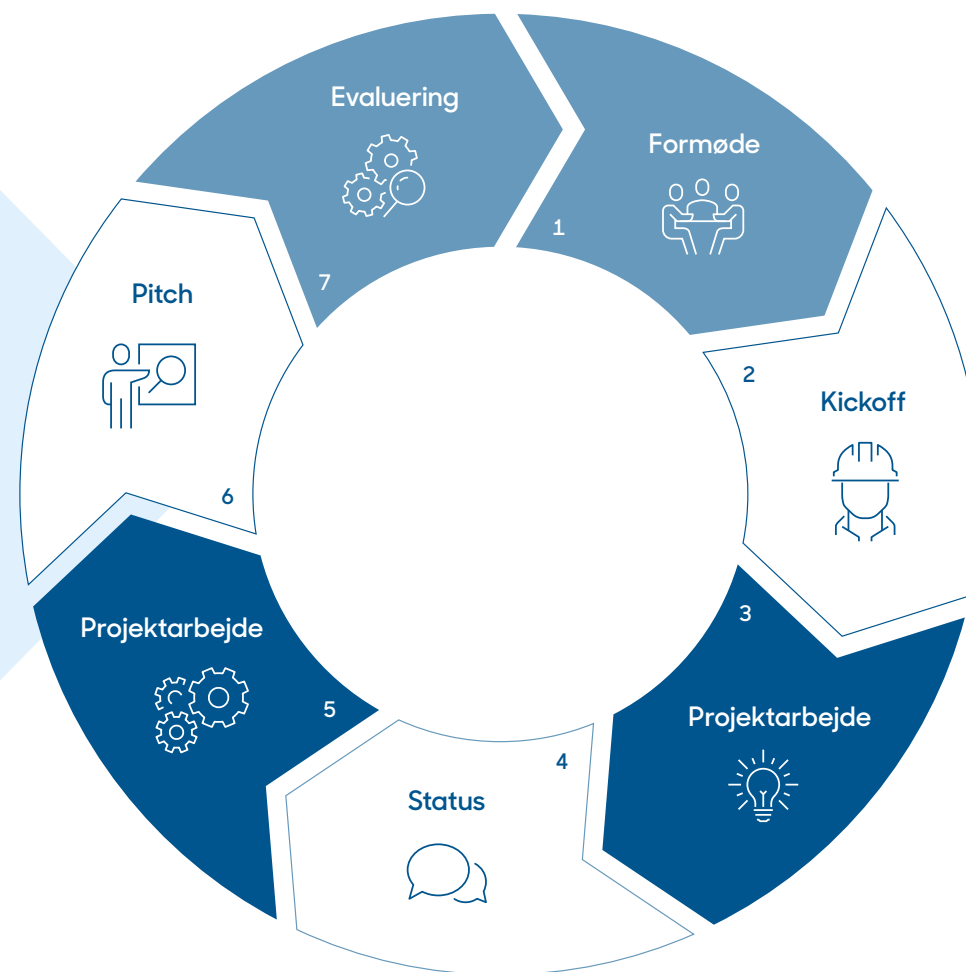
TEKCASES FASER

Denne tekcase er et problembaseret undervisningsforløb med udgangspunkt i en autentisk case fra Frederiksberg Forsyning. Hensigten er, at forløbet løfter de faglige forløb i gymnasieskolen og indfrier målet om, at eleverne udvikler kompetencer til at forstå, formulere og behandle samfundsrelevante problemer med henblik på at udvikle bæredygtige løsninger til fremtiden.

Samarbejdet med Frederiksberg Forsyning vil forløbe gennem syv faser, som fremgår af denne model. Faserne er fleksible og kan tilpasses din læreplan og dine ønsker. Den specifikke tidsramme aftaler du i samarbejde med virksomheden og Naturvidenskabernes Hus.

På side 6 og 7 i dette materiale er der forslag til delproblemstillinger, som I kan arbejde med, samt et overordnet forslag til forløbsplanlægning.

[Læs mere om modellens faser.](#)



FREDERIKSBERG FORSYNING OG CASEN

Frederiksberg Forsyning arbejder strategisk med at understøtte FN's Verdensmål for bæredygtig udvikling. En af vores kerneopgaver er at levere sikkert drikkevand af høj kvalitet til vores kunder, som er en del af Verdensmål nr. 6 Rent vand og sanitet. Men vi arbejder også med Verdensmål nr. 11 Bæredygtige byer og lokalsamfund samt Verdensmål nr. 13 Klimaindsats.

På Frederiksberg skal der anlægges klimasikringsprojekter i stor stil, så mindst 30 procent af den regn, der falder, skal være afkoblet fra kloaksystemet inden for en 30-årig periode. Frederiksberg Forsyning har ansvaret for kloaksystemet på Frederiksberg, så Frederiksberg Forsyning samarbejder med Frederiksberg Kommune om klimatilpasning.

Samtidig med byen tilpasses fremtidens klima, er det oplagt at skabe nye byrum, der gør bydele attraktive, f.eks. ved at etablere grønne områder, der kan forsinke og opbevare regnvandet, så der ikke sker oversvømmelser ved skybrud.

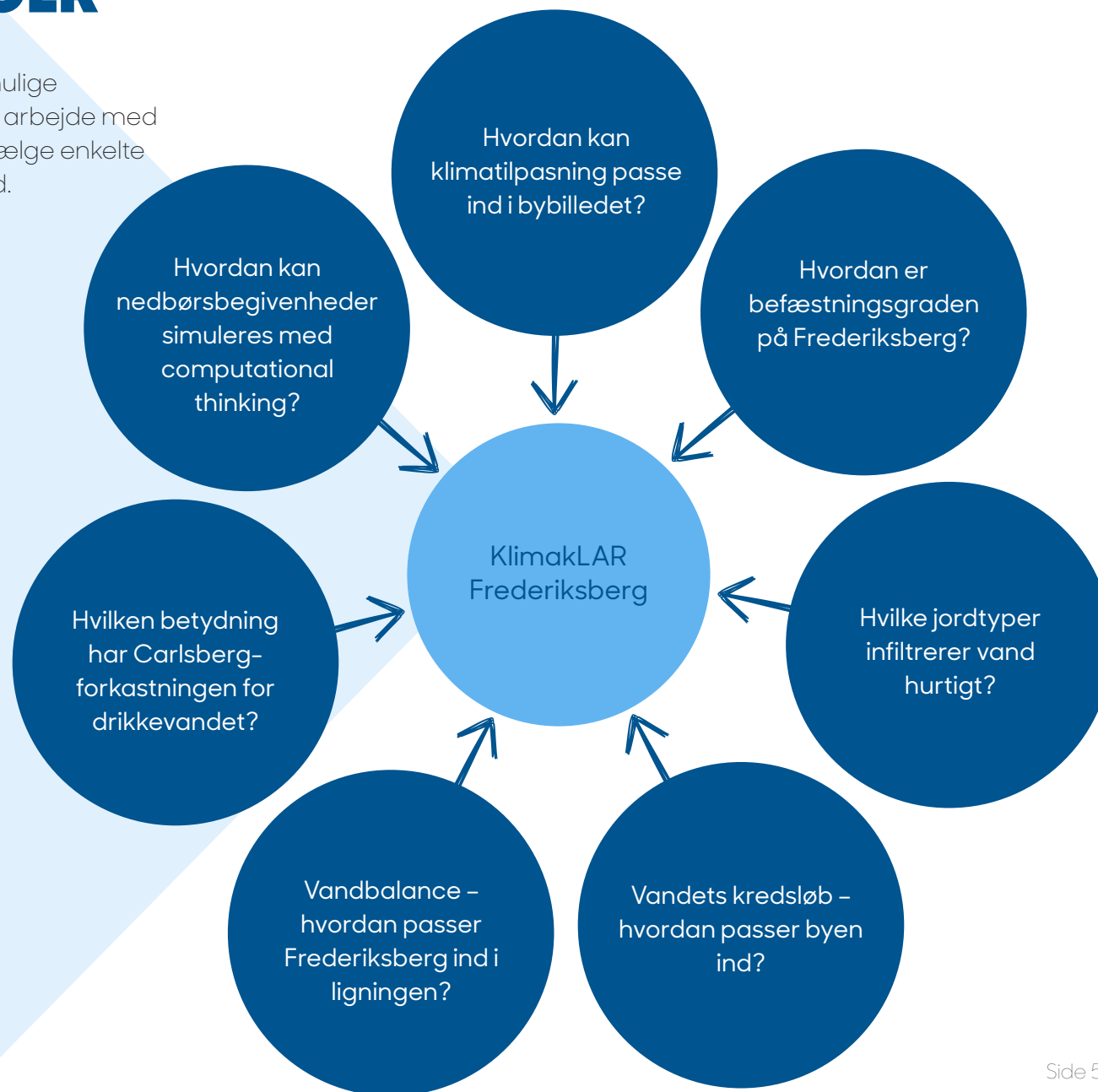
Hør mere om [Frederiksberg Forsynings intelligente vandhåndtering](#).

Case

- Undersøg hvilke klimaændringer der forventes på Frederiksberg og evt. i nærheden af, hvor du bor.
- Undersøg hvilke klimapåvirkninger der er på Frederiksberg og evt. i nærheden af, hvor du bor.
- Undersøg med udgangspunkt i de typer af LAR-løsninger, som de har indtænkt i bybilledet på Frederiksberg, om du kan spotte klimatilpasningsløsninger andre steder.
- Udtænk hvordan LAR-løsninger kan udføres i andre områder på Frederiksberg eller i nærheden af, hvor du bor.

PROBLEMSTILLINGER

Nedenstående problemstillinger er idéer til mulige problemstillinger og fagligt indhold, som I kan arbejde med på tværs af fag eller i specifikke fag. I kan udvælge enkelte problemstillinger, som I vil arbejde videre med.



MATERIALEBANK

LAR i Danmark – håndtering af regnvand så tæt på kilden som muligt. Hjemmeside med information og erfaringer med LAR-anlæg i Danmark

<http://www.laridanmark.dk/>

Værktøj til at dimensionere LAR-anlæg

<http://www.laridanmark.dk/dimensionering-af-lar-anlaeg/31582>

Generelt om klimatilpasning

<https://www.klimatilpasning.dk/>

KAMP – klimatilpasning

<https://kamp.klimatilpasning.dk/>

Regnvand som ressource

<https://www.klimatilpasning.dk/sektorer/vand/regnvand-som-ressource/lar-lokal-afledning-af-regnvand/>

Metodekatalog for LAR (2011) Københavns Kommune

https://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/index.asp?mode=detalje&id=1319

Animation over den traditionelle regn- og spildevandshåndtering

<https://www.syddjursspildevand.dk/om-os/overl%C3%B8b>

Pixiguide til IPCC's femte hovedrapport

https://concito.dk/files/dokumenter/artikler/pixiguide_til_ipcc_200315.pdf

FN's klimascenarier

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

Fremtidens vejr i Danmark

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

NOAH's klimasider

https://www.global-klima.org/Kap%201/s1_1.html

DMI's klimatlase over forventede fremtidige ændringer i klimaet i Danmark

<https://www.dmi.dk/klimaatlas/>

Vejledninger

- Vejledning til LAR-løsning – [kan downloades på nvhus.dk](#)
- [Vejledning til KAMP Klimatilpasning](#)
- [Vejledning til DMI's Klimaatlas](#)

FORSLAG TIL FORLØBSPLAN

Modul	Indhold
1 – 3	Klimaforandringer og klimamodeller
4 – 7	Kickoff med besøg hos Frederiksberg Forsyning
8 – 11	Arbejde med udvalgte problemstillinger
12 – 13	Fremlæggelse af løsningsforslag

Vi anbefaler, at besøget hos Frederiksberg Forsyning placeres tidligt i forløbet, da det giver en god, fælles referenceramme i resten af forløbet.



OM NATURVIDENSKABERNES HUS

Naturvidenskabernes Hus bygger bro mellem skoler og virksomheder i hele landet og udvikler, udbreder og understøtter praksisnær undervisning, der engagerer børn og unge og inspirerer til STEM-studievalg. Det er vores vision, at mange flere unge vælger en STEM-uddannelse til gavn for erhvervslivet, samfundet og en bæredygtig fremtid.

Læs mere på nvhus.dk