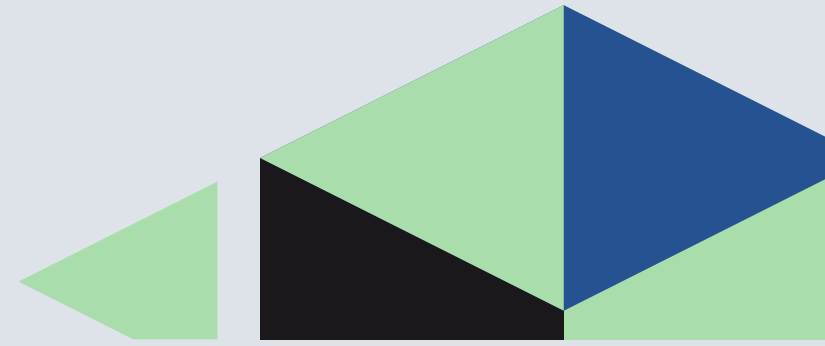


CITIZEN SCIENCE |
MIDTEN



Klima og grøn omstilling

Kristian Hvidtfelt Nielsen, Aarhus Universitet



DOKK1

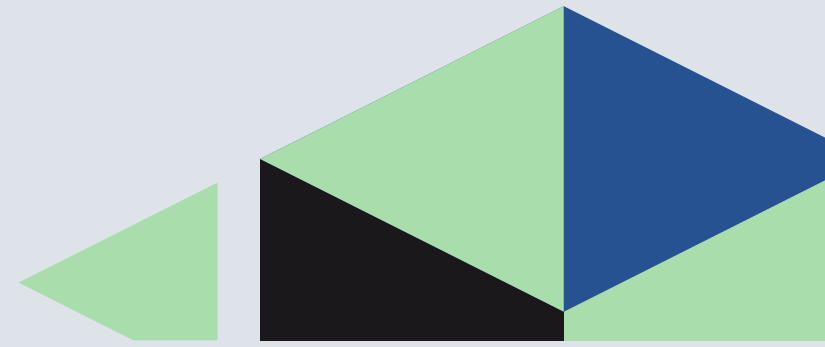
CITIZEN SCIENCE | MIDTEN

- I-CHANGE, Stine Skot (Teknologirådet)
- My Climate Plan, Erik Rosenkrantz
- GRAVA, Morten Westergaard (NIRAS)
- GreenEdTech, Flemming Binderup Gammelgaard (Exfluency)
- AURORA, Zhe Zhang (AU)



DOKK1

CITIZEN SCIENCE | MIDTEN



DOKK1



Citizen Science i I-CHANGE

I-CHANGE er et Horizon 2020-projekt med fokus på den individuelle forandring der skal følge det systemiske skift til en bæredygtig levevis.

I projektet anvender vi såkaldte living labs som rammen for citizen science. Otte regioner i - og uden for Europa går sammen med borgere om at indsamle data og viden, der skal skubbe til individuel og samfundsmæssig forandring for en grøn omstilling.

Hvilke karaktertræk forekommer i citizen science, når den faciliteres i living labs?

Hvad har vi lært om anvendelsen af citizen science i forbindelse med den grønne omstilling?



Citizen Science

En aktiv inddragelse af borgere i videnskabelige undersøgelser

Vi ser tre overordnede former:

1. Bidragende
2. Samarbejdende
3. Samskabende

Living Labs

Et rum, hvor borgere, forskere, forvaltninger, og industrier kan mødes for samskabelse.

Living labs, der anvender citizen science kan forstås som steder hvor teknologier anvendes af borgere og lokale aktører for at løse kollektive problemer og fremme demokratiet

Living labs lægger vægt på kontekst, borgere, retfærdighed og engagement

Borgere



Borgere kan meget mere end blot at indsamle data

Når nu vi allerede inddrager ildsjæle, hvorfor så ikke bruge det engagement?

Kontekst



Forstår man konteksten i dybden, kan ens forskning blive mere præcis og mere givende

Borgere kan involveres med dette formål

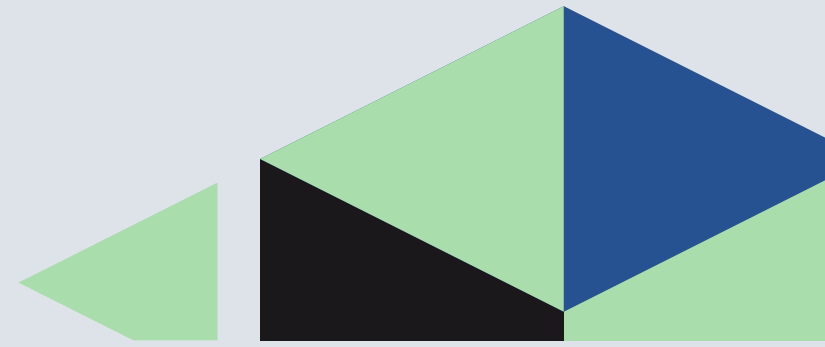
Læring



Borgere har meget at give, men involverer man dem ordentligt kan de også lære meget

Grøn omstilling kan hjælpes på vej med samskabende citizen science

CITIZEN SCIENCE | MIDTEN



DOKK1



Hvem er vi

- CDM A/S, Myhouse ApS, Servicebogen, Klimaplanen
 - Amgros, Alfa Laval, Bankdata, Dansk Metal, Jyske Bank, TDC, Kommuner m.fl.
 - Samarbejdspartnere AU, DTU, Byggesagkyndig.nu, Syddjurs kommune m.fl.

Onboarding af borgere

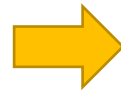
Borgmester mail



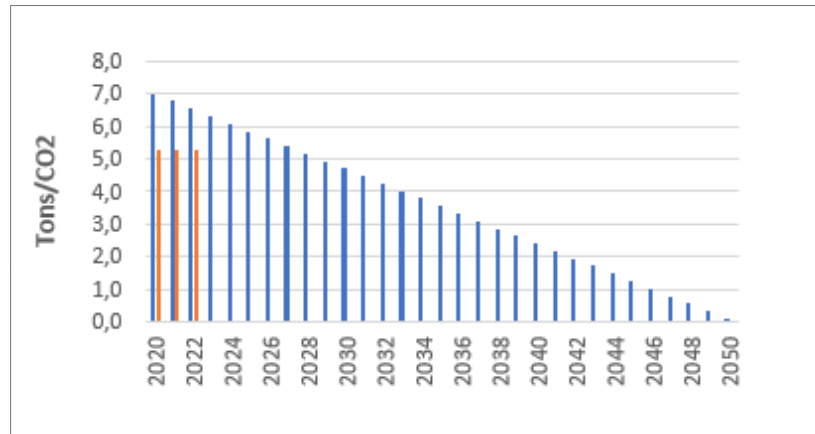
CO2 analyse



Gennemsnitlig CO2-udledning pr. borger: 5.328 kg.



CO2 Rejsen



CO2 reduktions kampagner

Mad vaner
30 dage rejsen

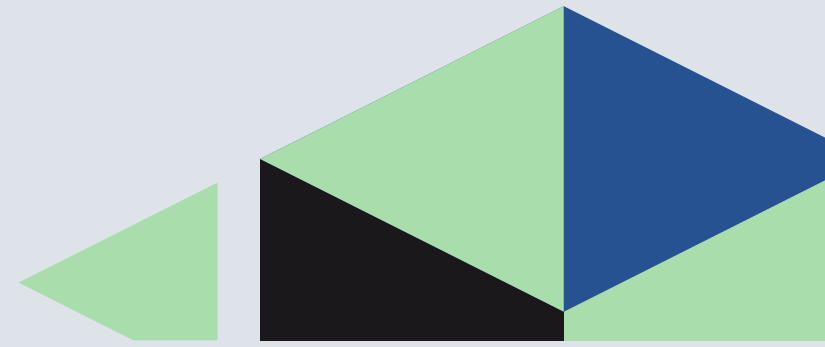
Transport
Benzin til el

Bolig
Servicebogen

Hvor mange penge kan vi spare?



CITIZEN SCIENCE | MIDTEN



DOKK1





Citizen Science i Midten - 22. august 2023

GRAVA: Samspil mellem GRundvand, Afløbssystem og VAndløb i byer (GRAVA)

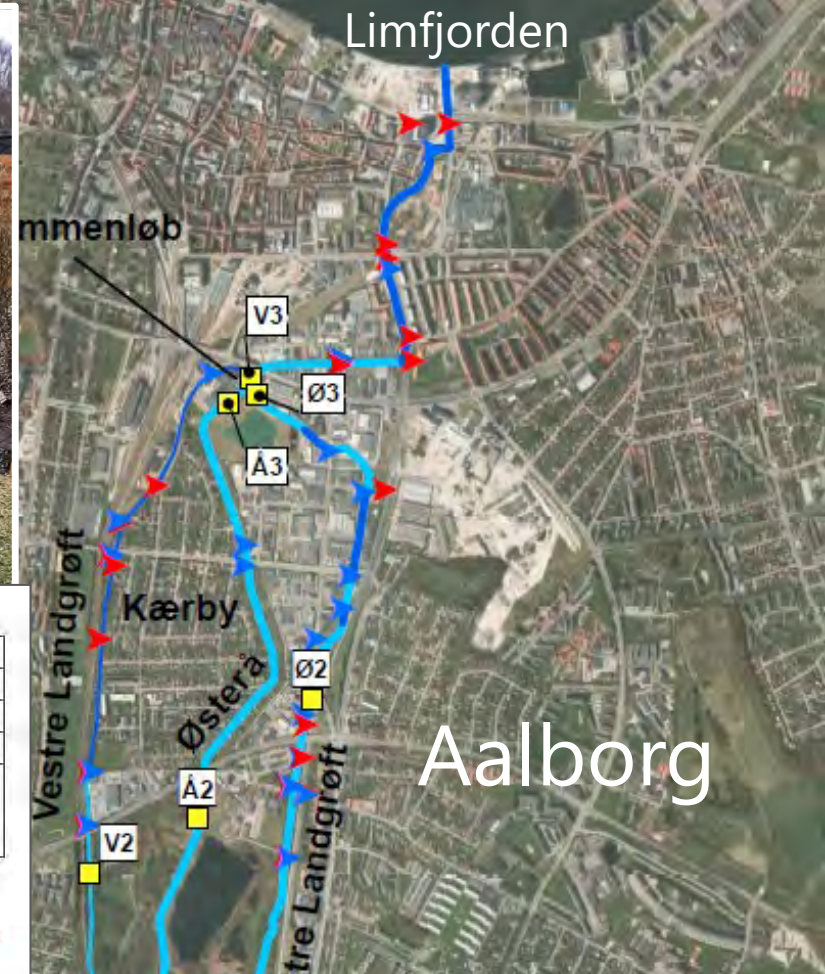
Projekt støttet af VUDP (Vandsektorens Udviklings- og Demonstrationsprogram, DANVA)



Kærby

...en klimaudfordret bydel

- Attraktivt og bynært boligkvarter i Aalborg med ca. 2.100 indbyggere og dækker et areal på ca. 60 ha
- Kærby er udfordret af:
 - Høj grundvandsstand
 - Afgrænset og gennemløbet af vandløb
 - Et ældre fælleskloakeret afløbssystem
 - Planer om snarlig separatkloakering
 - Planer om omlægning af vandløbstracé



Tilmelding af husstand til opsætning af målestation i haven

Navn	
Adresse	
Telefon	
E-mail	
Må NIRAS kontakte dig med henblik på opsætning af gratis målestation i din have?*	Ja tak: _____ Nej tak: _____

*Kan ikke garanteres til alle interesserede. Ved meget stor interesse, udvælges husstande ud fra placering, således at datagrundlaget og indberetningerne spredes geografisk i Kærby.

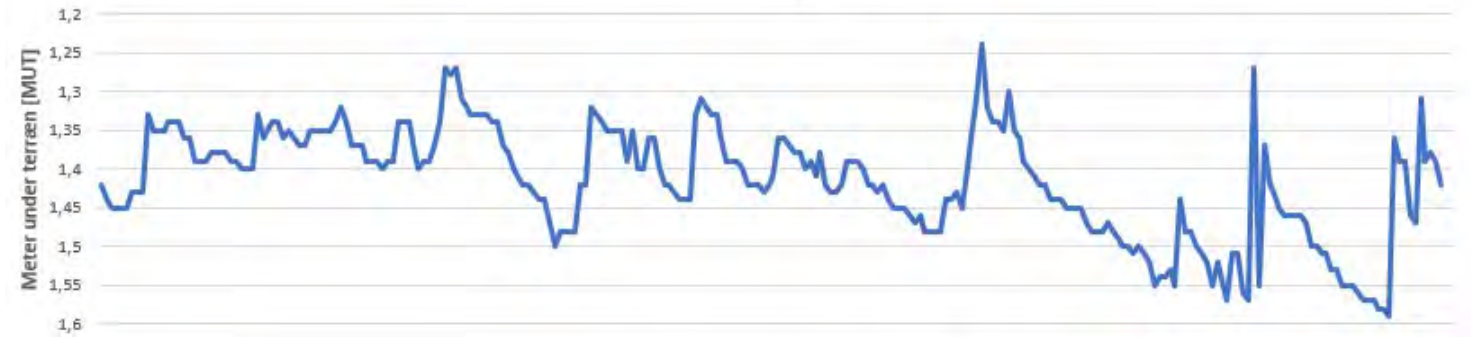
Aalborg Forsyning Aalborg Kommune NIRAS



Indberetning af vandstand

Procedure og resultater

- 15 – 20 daglige indberetninger af vandstand
- I projektperioden (2,5 år) er der i alt indberettet ca. 13.000 vandstandsmålinger



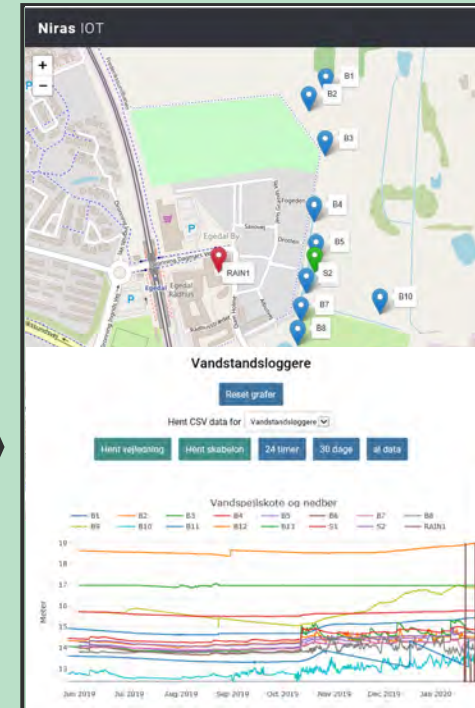
1. Manuel aflæsning af vandstand



2. Registrering af vandstand på "app"

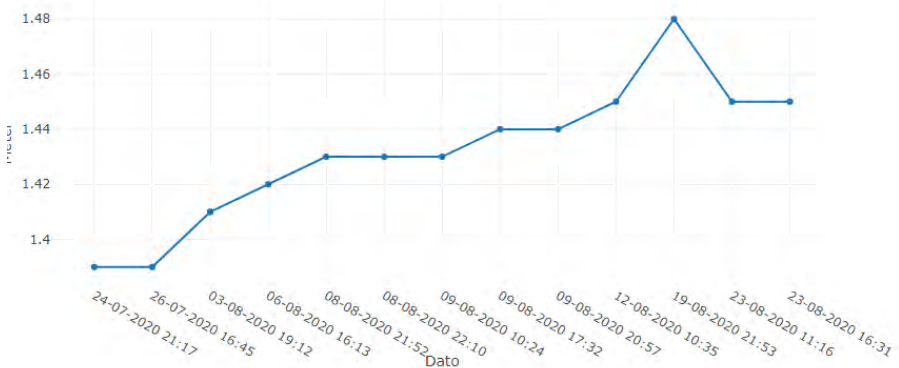


3. Visning af indberettede data på platform vandkortet.dk



Vandkortet.dk

Prøv at indberette (værdi ml. 0-2)



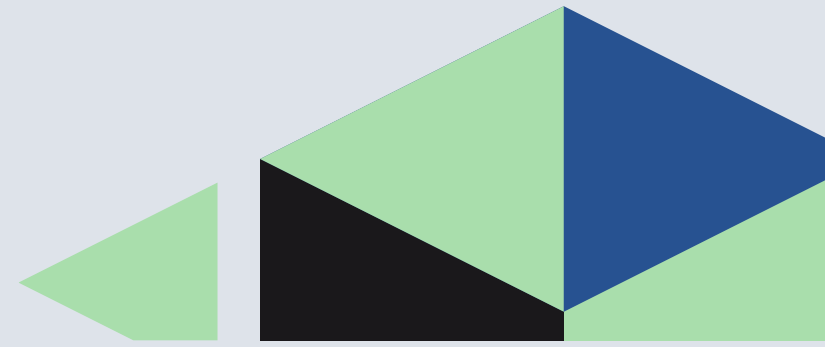
Lokation 10



www.vandkortet.dk

NIRAS

CITIZEN SCIENCE | MIDTEN



DOKK1

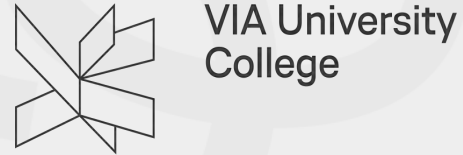


GreenEdTech

Green transition of Education and
Educational Technology



AALBORG UNIVERSITET





Innovationsfonden

Program: Grand Solutions

Pulje: **Grøn** forskning, teknologiudvikling og innovation

Projektperiode: 2022-2026

Grand Challenge

Hvordan sikrer vi den rette uddannelse og kompetence til den **grønne** omstilling?

Danske styrkepositioner

Uddannelsesforskning og udvikling

Uddannelsesteknologi

Identificerede behov

Grøn omstilling af den danske grundskole
Kompetencefundament hos fremtidens grønne og digitale indfødte

Citizen Science

Didaktiske og digitale løsninger der understøtter:
Grøn kompetenceudvikling hos elever og undervisere i udskolingen
Citizen science samarbejder mellem skoler og grønne aktører
om komplekse grønne problemer



Brobygning mellem skole, professionelle og borgere

Samfundsborgerbroen: Didaktiske designs integrerer et borgerperspektiv i uddannelsen

Vidensbroen: Didaktiske designs integrerer professionelle kompetencer i uddannelsen

Elevbroen: Didaktiske designs integrerer nye typer fællesskaber og –identiteter

Syv principper

Et princip om at arbejde hen imod fælles bæredygtige fremtider

Et princip om tværfaglig og projektorienteret undervisning (STEAM)

Et princip om autenticitet i problemløsningen

Et princip om at styrke elevernes etiske og refleksive kompetencer

Et princip om at styrke elevernes handlekompetence i demokratiske processer

Et princip om at inddrage digitale teknologier i arbejdet med den grønne omstilling

Et princip om at integrere adfærdsmæssige, kognitive og socio-emotionelle dimensioner

