

Climate change and its impact on lifetime and maintenance of buildings

Philip Hørmann
Ph.D studerende
phor@byg.dtu.dk

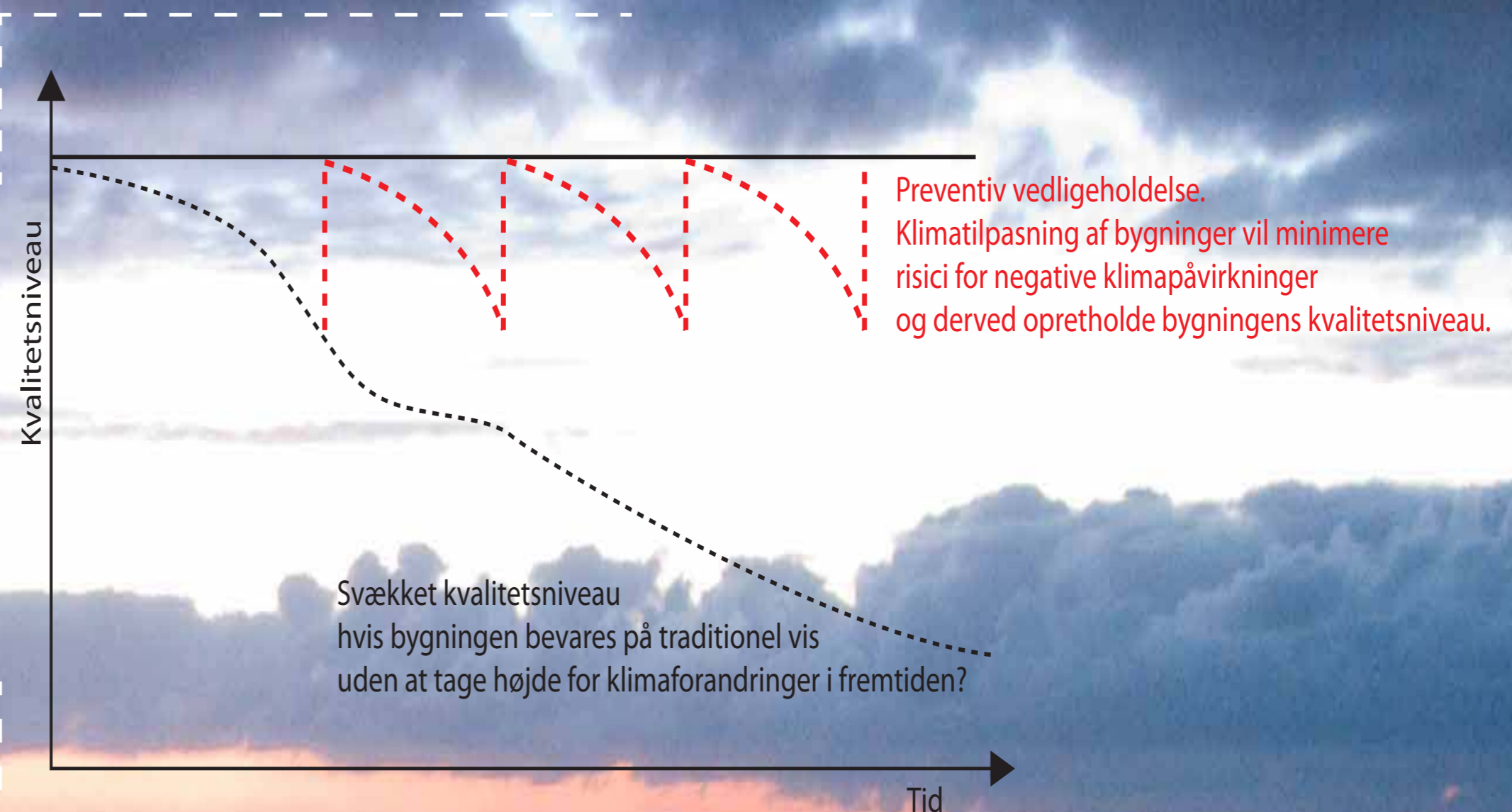
“Climate change and its impact on lifetime and maintenance of buildings” er titlen på et helt nyt Ph.D-projekt, der sætter fokus på klimatilpasning af eksisterende bygninger. Projektet er yderst relevant for planlægningen af bygningsrenoveringer og er udsprunget af et samarbejde mellem DTU BYG, Center for Facilities Management, Realdaniaforskning og Gentofte Kommune.

Formål:

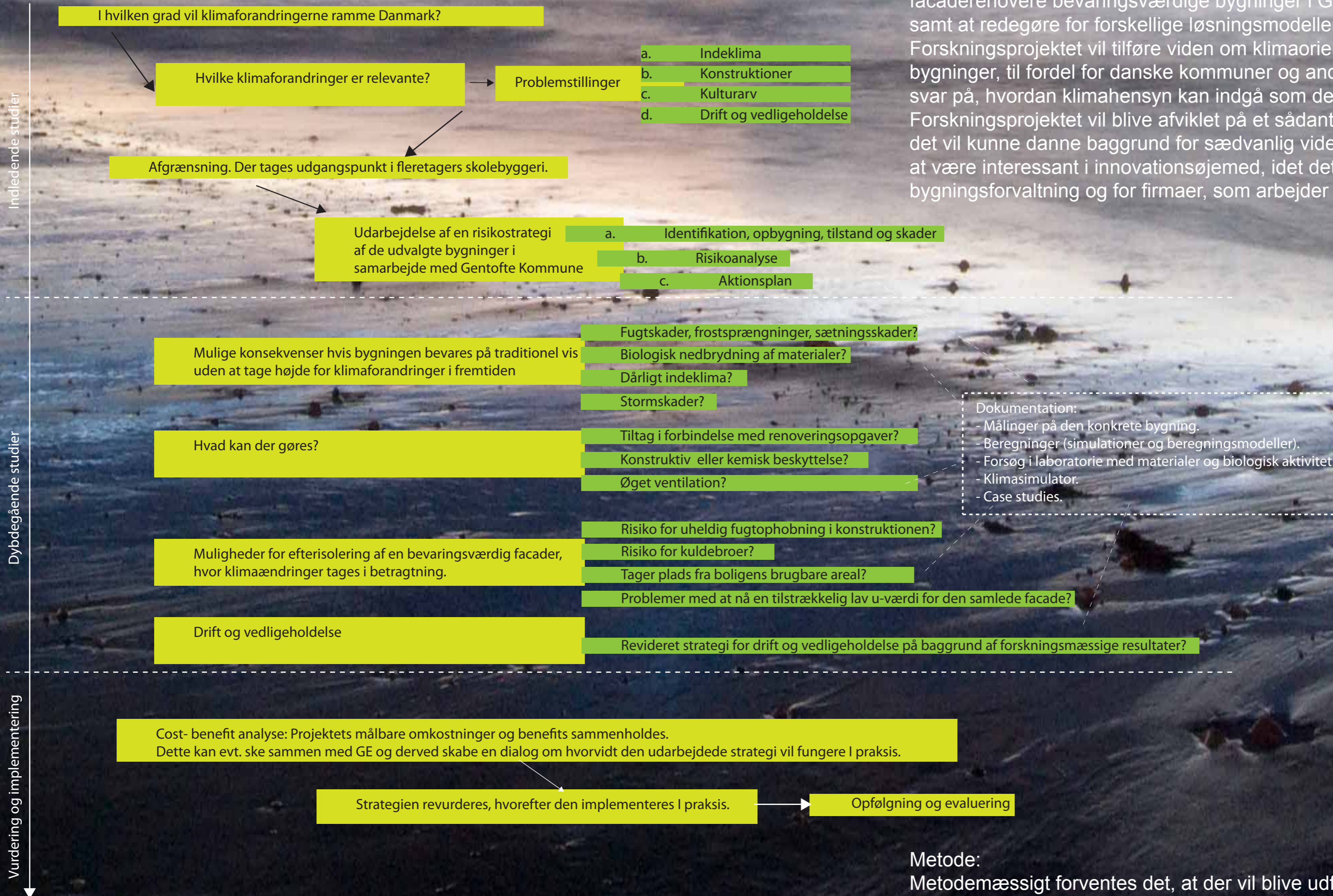
Projektets formål er at undersøge og modellere, hvordan og i hvilken grad, et byggeri vil blive påvirket af forventede klimaforandringer. De konkrete bygninger udvælges i samarbejde med Gentofte Kommune, men som udgangspunkt vil der blive arbejdet med fleretagers skolebyggeri, da disse især står for større renoveringsprojekter i nærmeste fremtid og i den forbindelse, vil det være relevant at undersøge, hvilke tiltag der vil bidrage til en positiv klimatilpasning. Det er en udfordrende og særdeles relevant opgave at analysere, hvorledes klimaforandringerne vil påvirke den eksisterende bygningsmasse på negativ vis. Overvejelserne har især til formål, at tage nogle af problemerne i løbet inden omfattende skader eventuelt vil opstå.

Baggrund:

Klimaforandringer medfører stigende temperaturer, stigende vandstand, øget nedbør og en række andre ekstreme. Klimaforandringerne vil sandsynligvis have stor indflydelse på byggeriet, der kan være sårbart over for disse forandringer, hvilket eksempelvis kan resultere i flere fugt-, storm- og sætningsskader samt påvirkning af indeklimaet. Bevaringsværdige bygninger er en væsentlig del af den danske kulturarv på samme måde, som det er tilfældet ved fredede bygninger. Faktisk kan størstedelen af bygningerne, som administreres af Gentofte Kommune, kategoriseres som bevaringsværdige. Derfor ønsker Kommunen at få et indblik i, samt en forståelse for, hvordan det vil være muligt at klimatilpasse den eksisterende bygningsmasse og samtidig respektere den pågældende kulturarv.



Projekttopbygning:



Forventede resultater:

Det forventes at opnå et forskningsmæssigt belæg for, hvordan det vil være muligt at facaderenovere bevaringsværdige bygninger i Gentofte og øvrige kommuner på bæredygtig vis, samt at redegøre for forskellige løsningsmodeller til klimatilpasning af eksisterende bygninger. Forskningsprojektet vil tilføre viden om klimaorienteret renovering og drift af kommunale fredede bygninger, til fordel for danske kommuner og andre ejere af fredede bygninger samt give konkrete svar på, hvordan klimahensyn kan indgå som designparametre for bygningsrenovering. Forskningsprojektet vil blive afviklet på et sådant fagligt niveau og med brug af sådanne metoder, at det vil kunne danne baggrund for sædvanlig videnskabelig publicering. Desuden forventes projektet at være interessant i innovationsøjemed, idet det vil genere praktisk viden, der kan være nyttig for bygningsforvaltning og for firmaer, som arbejder med bygningsbevaring og drift af bygninger.

Metode:

Metodemæssigt forventes det, at der vil blive udført tilstandsundersøgelser og registrering af forhold i felten med henblik på analyse og undersøgelse af muligheder for indgreb, der forbedrer bygningernes mulighed for at modstå nye klimapåvirkninger. Feltundersøgelserne vil blive bakket op af eksperimentelle undersøgelser, hvoraf nogle kan blive udført i laboratoriet, f.eks. i form klimasimulator. Det forventes desuden, at der vil blive arbejdet med beregningsmodeller, der kan analysere de bygningsfysiske konsekvenser for bygningsdele og rum af nye klimapåvirkninger, samt simulere renoveringsmulighederne. Foreløbige resultater af undersøgelser og forslag til mulige løsninger vil blive fremlagt på gruppemøder og fællesmøder med Gentofte Kommune, hvor der vil blive lejlighed til at få sparring og kvalificerede input fra bygningsforvaltning og vedligeholdelsesansvarlige.

Samarbejdspartnere:

DTU Management
Institut for Planlægning, Innovation og Ledelse

DTU Byg
Institut for Byggeri og Anlæg

Realdania

GENTOFTE KOMMUNE