



Det Kongelige Danske Kunstakademiske Skoler  
for Arkitektur, Design og Konservering  
Arkitektskolen

Philip de Langes Allé 10 Tlf. 4170 1500  
1435 København K Fax 4170 1515  
Danmark info@kadk.dk

## Dokumentation for behov og relevans af Master i Bygningskultur – Bæredygtighed, Strategi og Transformation

I dokumentationen er baggrund, metode og hovedkonklusionerne fra fire relevante analyser og rapporter valgt ud, der hver især peger på behovet i branchen for master i Bygningskultur – Bæredygtighed, Strategi og Transformation. Hertil kommer en kort faktuel præsentation af feltet hentet fra det partnerdrevne initiativ 'Renovering på dagsordenen', hvor 12 af byggeriets centrale organisationer samarbejder om at sætte renovering på dagsordenen over for offentligheden, politikere og byggebranchen.

De valgte analyser bakker ikke alene op om hovedelementerne i Masteruddannelsen. De har i høj grad tjent som baggrund for de valgte tematikker som indgår i uddannelsen samt kompetenceprofil, målgruppe og tilrettelæggelse.

To af analyserne fra hhv. Teknologisk Institut og Orator har ligefrem været afsæt for opstart af udviklingen af masterudbuddet.

I materialet er desuden tilføjet tre anbefalinger fra markante interessenter til opstarten af en Master ved KADK.

## Analyse af byggeriets kompetencebehov

Teknologisk Institut har i 2018 gennemført en kvalitativ interviewundersøgelse for KADK blandt et varieret udsnit af i alt 40 virksomheder i byggeriet, herunder tegnestuer, rådgivende ingeniører, kommuner, entreprenørvirksomheder, producenter og boligselskaber. Samlet set er der gennemført ca. 80 interview i alt. Ved at interviewe både ledelse og medarbejdere er der opnået et nuanceret indblik i parternes vurderinger af udviklingen i arbejdets kompetencebehov. Interviewundersøgelsens resultater er blevet suppleret med desk research af relevante analyser, der belyser den teknologiske udvikling i byggeriet og dets kompetencebehov.

I undersøgelsen er virksomhederne blevet spurgt, hvorvidt de arbejder med renoveringsopgaver, og hvilke faglige udfordringer og kompetencebehov, der er forbundet med sådanne opgaver. Det gennemgående mønster er, at mange virksomheder arbejder med renoveringsopgaver, og at disse opleves at være blevet mere komplicerede og fagligt udfordrende.

Blandt virksomhederne nævnes det, at de ofte arbejder med såkaldte konverteringsopgaver, hvor kontorbygninger renoveres og ændres til boliger. Renoveringsopgaver opleves at være forbundet med følgende faglige udfordringer og kompetencebehov:

Konklusioner:

- **Der er behov for analytisk indsigt i ældre bygningers indre konstruktion og forsyningssystemer**  
*Ved renovering er det afgørende at have en analytisk tilgang og indsigt i ældre bygningers konstruktioner og forsyningssystemer, der kan være mere komplicerede end nutidige.*
- **Kompetencer til at kunne renovere bygninger så de imødekommer nutidens energikrav**  
*Ved renovering er der behov for at kunne bygge videre på de ældre forsyningssystemer samtidig med, at de lever op til nutidens lovkrav til bygningers miljøbelastning og energioptimering. Dette kræver en bred, tværfaglig viden og at man er opdateret inden for lovgivningens energikrav til bygninger. Man skal også kunne vurdere, hvorvidt sådanne opgaver skal løses ved at inddrage eksterne konsulenter.*
- **Nænsom nedbrydning med henblik på genanvendelse**  
*Kommunernes miljøpolitik har øget fokus på selektiv og nænsom nedbrydning således, at byggematerialer fra renoveringen kan genanvendes i størst muligt omfang. Der er behov for viden og færdigheder til at kunne organisere renoveringen således, at der ødelægges så lidt som muligt. Genanvendelse af byggematerialer kræver samtidig strategisk overblik og indsigt i lovgivningens krav til, hvilke materialer, der må anvendes i en given bygningsklasse.*

Informanter:

Branche	Virksomhed	År	Antal medarbejdere	Beliggenhed
Entr.	Midtjydsk Totalbyg A/S	1988	ukendt	Midtjylland
Ark.	Mangor & Nagel Arkitektfirma A/S	1971	50 - 99	Nordjylland
Entr.	STB Byg A/S	1997	100 - 199	Syddanmark
Ark.	Harrebek Arkitekter	2009	5-9pers	Syddanmark
Bolig	Civica	2014	200 - 499	Syddanmark
Ark.	Arne Birk	2005	5-9pers	Syddanmark
Prod.	Eurodan Huse	1996	100 - 199	Midtjylland
Ing.	Oluf Jørgensen A/S	2009	50 - 99	Sjælland
Bolig	EBK Huse A/S	1984	100 - 199	Sjælland
Bolig	HD ejendomme	1996	50 - 99	Syddanmark
Prod.	HusCompagniet	2005	20 - 49	Syddanmark
Entr.	Skanska A/S	1994	10-19pers	Sjælland
Ing.	Teknologisk Institut	1964	1000+	Midtjylland
Bolig	Dansk Boligbyg	1998	50 - 99	Midtjylland
Ing.	Moe A/S	1962	500 - 999	Midtjylland
Entr.	Olav de Linde	1978	100 - 199	Syddanmark
Ark.	C&W Arkitektur	2014	20 - 49	Syddanmark
Bolig	Lind & Risør	2009	200 - 499	Midtjylland
Ark.	CREO Arkitekter	1984	20 - 49	Syddanmark
Komm.	Aalborg Kommune	2007	1000+	Nordjylland
Ark.	Arkitekterne Frost Larsen	1986	10-19pers	Midtjylland
Ark.	Arkidesign	2006	5-9pers	Sjælland
Entr.	NCC Construction Danmark	1985	1000+	Syddanmark
Prod.	CRH Concrete	1999	1000+	Sjælland
Ark.	Dai Consult	1992	20 - 49	Midtjylland
Ark.	Arkitekterne Vejen	1987	2-4pers	Syddanmark
Ark.	Gråbrødre Arkitekter I/S	2012	2-4pers	Syddanmark
Ark.	CASA Arkitekter	2001	10-19 pers	Syddanmark
Komm.	Silkeborg Kommune	2007	1000+	Midtjylland
Entr.	AE Stålmontage A/S	1977	50 - 99	Nordjylland
Entr.	Hovedstadens Bygningsentreprise	1991	100 - 199	Sjælland
Ing.	COWI	1972	1000+	Sjælland
Ing.	OBH Gruppen	1978	20 - 49	Syddanmark
Ark.	PLH Arkitekter A/S	2004	90	Sjælland
Ark.	JJW	1996	50-99	Sjælland
Ark.	KHS Arkitekter	1992	50	Sjælland
Prod.	HI-CON A/S	2001	50-99	Nordjylland
Prod.	H+H	1989	50	Midtjylland

Link til rapporten:

[file:///C:/Users/phin/Downloads/Bygningskonstrukt%C3%B8rers%20kompetencebehov%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/phin/Downloads/Bygningskonstrukt%C3%B8rers%20kompetencebehov%20(5).pdf)

## Behovsanalyse med fokus på transformation og bæredygtighed

Orator har på vegne af KADK gennemført en behovsanalyse med repræsentanter fra større og mindre tegnestuer, interesseorganisationer, fonde, kommuner og stat. Interessenterne, der alle er på chefniveau, er udvalgt af KADK med det formål at kunne afdække aftagernes perspektiv på det eksisterende byggeri i et samfundsmæssigt perspektiv.

Informanterne er blevet spurgt til opfattelser af rationaler, holdninger til kompetenceprofil og forslag til indhold i en eventuel ny masteruddannelse i bæredygtighed og transformation ved KADK.

Nedenstående er en sammenfatning af de godt syv timers datamateriale, gennemført som semi-strukturerede telefoninterviews ud fra en interviewguide udarbejdet af KADK i samarbejde med Ida Borch, ejer af Orator. Informanterne har ikke udtalt sig til citat. Interviews er gennemført december 2019 og januar 2020.

### Overordnet konklusion:

#### Der er et udækket, tværfagligt kompetencegap i branchen

*Samtlige informanter tilkendegiver, at der er behov for et kompetenceløft i den del af branchen, der arbejder med den eksisterende bygningsmasse, især i relation til videreudvikling og transformation, der tager udgangspunkt i byers og bygningers værdier. Det tilkendegives, at netop denne del af branchen vokser støt og at midlerne derfor også i stigende grad følger med over i dette område, der hidtil har været en 'niche' befolket af 'nørder'. En del mener ligefrem at behovet for opkvalificering er akut.*

#### Behov for fælles sprog

Det vurderes at de stadig mere dokumentationsomfattende krav i de kommunale og statslige systemer kalder på større viden, især om hvordan man argumenterer for værdiskabelsen økonomisk og kulturelt både over mod bygherrer og ind mod faglige forvaltninger, styrelser og politiske beslutningstagere.

#### Behov for systematiseret viden

Det angives, at denne viden i dag kun kan tilegnes "erfaringsbaseret" – og at det er "en jungle" at finde rundt i, hvem der har den viden, man skal bruge.

Man er derfor nødt til at trække på specialrådgivere i et uhørt fordyrende omfang. Man øjner derfor en mulighed for at føre disse midler tilbage til projekterne, hvis den holistiske forståelse for at beregne og skrive fordelene frem i større grad findes inde i virksomhederne og ikke skal tilkøbes udefra. Faktisk ser flere dette som en af årsagerne til, at projektering og byggesagsbehandling i dag kan være unødigt konfliktfyldte og tidskrævende. Derfor peger flere informanter på en direkte økonomisk gevinst ved et branche-kompetenceløft – gerne i form af efter/videreuddannelse på et højt teoretisk og praktisk niveau. Det vurderes i analysen at 20-25% af et projekts udgifter i dag ligger hos eksterne rådgivere.

#### Behov for bedre bevismidler

For at kunne løse de stadig flere opgaver tilfredsstillende, er der brug for et arkitekturhistorisk bundtræk i branchen. Dette anser man KADK for allerede at have metoder til at dække, videreudvikle og aktualisere i en nutidig kontekst. Metoderne mangler blot større udbredelse, forlyder det.

**Informanter:**

Merete Lind-Mikkelsen, enhedschef, Center for Kulturarv, Slots- og Kulturstyrelsen.

Sven Koefoed-Hansen, Direktør, Næstved Kommune.

Graves Simonsen, Bygherreforeningen, projektchef med hovedansvar for bygningsrenovering

Birthe Iuel, formand i Historiske Huse.

Stine Lea Jacobi, programchef i Realdania.

Lars Autrup, direktør i Arkitektforeningen.

Poul Schülein, partner i Arkitema Architects. Nicolai Sebastian Richter-Friis – Partner ved Lundgaard og Tranberg.

Tine Kjærulff Bay, partner i Gottlieb Paludan Architects.

Lone Zeeberg Nielsen, udviklings- og byggechef, FSB.

Anne Lene Jørgensen, partner i Varmings Tegnesteue.

Mads Bjørn Hansen, partner i Praxis Arkitekter.

## Værdiskabelse i bygningsrenovering

Minianalyse udarbejdet af CINARK for Bygherreforeningen og Akademisk Arkitektforening med støtte fra Grundejernes Investeringsfond. 2015. Formål Værdiskabelse i bygningsrenovering er en minianalyse, der undersøger i hvilket omfang eksisterende vurderingskoncepter som Breeam, Leed og DGNB gør det muligt at arbejde med et bredt værdiskabelsesbegreb, der også rummer sociale, kulturelle og miljømæssige faktorer. Analysens formål er at give bygherrer og rådgivere et grundlag for at tage "kvalitet" med i betragtning, når en bygningsrenovering skal gennemføres.

### Resultat

Analysen gælder vurderingskoncepterne Breeam, Leed, DGNB, Active House, SAVE, DQI samt SBI's evaluering af kvaliteten i boligbyggeri og totalværdimodellen. Analysen vurderer, i hvilket omfang disse værktøjer gør det muligt at medtage sociale, kulturelle og bæredygtighedsmæssige parametre i en helhedsbetragtning af et byggeris værdi. Analysen giver endvidere en række anbefalinger til, hvad der skal til for fremad at implementere et bredere værdi- og kvalitetsbegreb inden for bygningsrenovering.

### Konklusioner fra rapporten

- Vurderingskoncepterne vægter generelt kvantitative parametre, hvilket kan gøre det vanskeligt at forholde sig til kvalitativ værdiskabelse.
- Der er særligt i renoveringssager behov for at forstå værdiskabelsen i lyset af den eksisterende kontekst, både den byggetekniske, sociale og kulturelle.
- Der er behov for offentlige- eller open-source vurderingskoncepter, der ikke er knyttet til en bestemt aktørs forretningsinteresser.
- Uanset valg af vurderingskoncept skal der prioriteres ressourcer til at sikre, at alle aktører i en byggesag har en kvalificeret forståelse af konceptet.
- Der er behov for vurderingskoncepter, der gør det muligt at arbejde med et holistisk billede af værdiskabelse.
- Der er behov for vurderingskoncepter, der også vurderer processen og ikke kun resultatet og de konkrete parametre i forhold til dette.
- Der er behov for ny forskningsbaseret viden, der kan kvalificere håndteringen af de kvalitative dimensioner af værdiskabelsen, sådan at disse kan medtages i en helhedsvurdering.
- Der er behov for ny viden om, hvordan en bygnings værdi udvikler sig over tid, og hvilken rolle den arkitektoniske kvalitet spiller heri.

### Metode

Analysen er baseret på desk top research og analyse af de otte udvalgte vurderingskoncepter samt fokusgruppintervjuer med et udvalg af brancheaktører på tværs af værdikæden. For hvert vurderingskoncept er udarbejdet et radar-diagram, der viser, hvordan konceptet vægter miljø, proces, sociale faktorer, økonomi og kultur.

### Informanter:

Martha Lewis, Head of materials, Henning Larsen Architects  
Jan Schipull Kauschen, Arkitekt, Ph.D, Tegnestuen Vandkunsten

Peder Elgaard, direktør, Elgaard Architecture.

John Sommer, salgsdirektør, MT Højgaard.

Peter Poulsen, afdelingschef, B. Nygaard Sørensen.

Ellen Katrine Hansen, Lektor, Aalborg Universitet.

Susse Georg, professor, Aalborg Universitet/ DIST.

Henrik Garver, Adm. direktør for FRI (Foreningen af Rådgivende Ingeniører).

Henrik Lindved Bang, direktør, Bygherreforeningen.

Graves Simonsen, projektchef, Bygherreforeningen.

Martin Yhlén, Akademisk Arkitektforening.

Læs mere: <http://bit.ly/kadk-pdf>



## Værdien af bygningsarven

Rapport udarbejdet af Incentive i samarbejde med Dansk Bygningsarv for Realdania i 2015.

Værdien af bygningsarven giver et samlet overblik over den viden, der forefindes om bygningsarvens værdi opgjort i kroner. Rapporten samler de væsentlige effekter, som litteraturen peger på i et value map, som samtidig redegør for, hvordan effekterne påvirker hinanden. Det giver en oversigt over de forskellige måder, hvorpå bygningsarven skaber værdi.

Kortlægning og analyse er foretaget på baggrund af to udvalgte områder:

- Hvor meget er folk villige til at betale ekstra for bevaringsværdige boliger. Og hvor meget er naboerne villige til at betale for at bo i et område med bevaringsværdige boliger?
- Hvor stor betydning har bygningsarven for at tiltrække turister? (Ribe som case)

### Konklusioner fra rapporten

- Analysen viser, at enfamiliehuse med høj bevaringsværdi i gennemsnit sælges for 30% højere kvadratmeterpriser, og ejerlejligheder sælges for 18% højere pris.
- Prisen på ikke-bevaringsværdige bygninger er højere jo flere bevaringsværdige bygninger, der er i lokalområdet.
- Bygningsarven er en vigtig katalysator for at tiltrække turister. Rapportens bud er, at bygningsarven inklusiv afledte effekter er årsagen til 2/3 af de turister som i dag besøger Ribe.
- Bygningsarven har værdi for mennesker, selvom de ikke anvender den i hverdagen.
- Samlet set fremstår den eksisterende viden spredt. Både på de effekter, der undersøges, og den metode, der anvendes. Ingen undersøgelser har afdækket den samlede værdi, bygningsarven har for samfundet.

### Metode

Kortlægning af den eksisterende viden er et litteraturstudie, der indbefatter rapporter, bøger og artikler fra internationale peer-reviewed journaler. Litteraturen er af nyere dato og udgivet efter 1996, hvoraf halvdelen er udgivet efter 2007. Den spænder endvidere bredt og går fra studier af pris på enkelte bygninger til store statistiske analyser af huspriser. På baggrund af denne kortlægning er der opstillet et value map, der viser en årsags-virknings-kæde fra bygningsarven til de værdier, den skaber i samfundet.

Læs mere: <http://bit.ly/bygningsarven>





**Arkitektforeningen**  
Danish Association of Architects

Nicolai Bo Andersen  
Det Kongelige Danske Kunstakademis Skoler for Arkitektur, Design og  
Konservering  
Vandflyverhangaren  
Refshalevej 100  
DK1432 København K

20.1.2020

I Akademisk Arkitektforening ser vi meget positivt på KADKs planlagte initiativ med at udbyde en Master i Kulturarv med fokus på Bæredygtig Bygningsarv.

Det forventes, at arkitekternes arbejdsfelt i stadigt stigende grad vil ligge indenfor transformation af eksisterende bygninger og strukturer. Samtidig peger al udvikling på, at bæredygtighed er et aspekt ved vores måde at bygge på, der ligeledes vil være forøget fokus på. Blandt vores medlemmer er der et indlysende behov for at sikre, at der fortsat er opdaterede kompetencer til stede i hvordan vores eksisterende bygningsmasse kan omdannes bæredygtigt.

Vi ser derfor med forventning frem til KADKs planlagte undervisningstilbud og skal bekræfte, at det er vores opfattelse, at der eksisterer et behov for og en efterspørgsel efter netop et sådant undervisningsindhold.

Med venlig hilsen



Lars Autrup  
Direktør

Det Kgl. Danske Kunstakademis Skoler for Arkitektur, Design og Konservering.

Arkitema K/S  
Ny Carlsberg Vej 120  
DK-1799 København V  
T +45 7011 7011  
info-danmark@arkitema.com  
www.arkitema.com  
CVR-nr. 15696230

### **Master i Bæredygtig Bygningskultur MBB.**

Hermed anbefaler jeg og Arkitema Architects at man etablerer en Master i Bæredygtig Bygningskultur på KADK.

Uddannelsen vil være et stort tilskud til uddannelsen af personer der skal beskæftige sig med kulturarv.

De personer der vil blive uddannet vil aktivt kunne bidrage med at styrke tilgangen til bæredygtighed i projekterne.

I de senere år er kravet til dokumentation og viden blevet et krav når vores tegnestue beskæftiger os med Kulturarvsprojekter.

Venlig hilsen



Poul Schülein

Arkitekt MAA Partner  
pos@arkitema.dk



HISTORISKE  
HUSE

Historiske Huse  
Borgergade 111  
1300 København K

Tlf. 45 57 12 22  
sekretariat@historiskehuse.dk  
www.historiskehuse.dk

22. januar 2020

Den 30. januar 2018 fremsendte Historiske Huse flg. støtteerklæring til oprettelse af ny master med fokus på transformation og bæredygtighed. Det er fortsat foreningens opfattelse, at der er et stort behov for et sådant tilbud om videreuddannelse – og jeg tillader mig derfor at genfremsende erklæringen.

Med venlig hilsen

Birthe Luel  
Formand

Direkte: 4085 3739

Mail: [birthe@birtheiuel.dk](mailto:birthe@birtheiuel.dk)



HISTORISKE  
HUSE

Master i Bæredygtig Bygningskultur

30. januar 2018

Historiske Huse repræsenterer ejerne af de fredede og bevaringsværdige bygninger i Danmark. Som ejerorganisation arbejder vi for, at den enkelte ejer har de bedste forudsætninger for at tage vare på den kulturarv, vedkommende har ansvaret for.

Historiske Huse arbejder derfor også for, at ejerne har den fornødne viden til at tage de rigtige valg, hvad angår det enkelte hus. Det betyder bl.a., at de rådgivere, som ejeren benytter, har de rette arkitektoniske og bygningstekniske kompetencer til at tage vare på huset med hensynstagen til energioptimering, komfort og i særdeleshed husets bevaringsværdier.

Som ejerorganisation er vi afhængige af denne viden. Vi er afhængige af, at der er sammenhæng mellem de krav, der stilles til det moderne liv, til de gældende regler på ex energiområdet og til bevaringen af den unikke danske bygningskultur.

Med Kunstakademiets Arkitektskoles initiativ 'Master i Bæredygtig Bygningskultur' vil ejerne af de historiske huse i Danmark kunne trække på rådgivningsmæssig viden, der er uvurderlig i deres ejerskab.

Samtidig vil uddannelsen være med til at sætte fokus på et hidtil undervurderet aspekt af bygningsbevaring – bæredygtighed. Ikke blot den økonomiske bæredygtighed men i særdeleshed også den miljømæssige bæredygtighed, hvor fokus er på at bevare produkter og materialer i kredsløb så længe som muligt. Mere viden om dette vil give ejerne en forståelse for den styrke, som bygningskulturen også besidder.

Med venlig hilsen

Birthe luel

Formand

Direkte: 4085 3739

Mail: [birthe@birtheiuel.dk](mailto:birthe@birtheiuel.dk)

2/2