

Særligt erhvervsforskeropslag 2020  
Cirkulært Byggeri

# Cirkulært Byggeri – Omstilling af byggesektoren til cirkulær ressourceøkonomi

Frist: 30. april 2020 kl. 12.00

## Formål med opslaget

Innovationsfonden og Realdania ønsker at fremme vækst og værdiskabelse i Danmark gennem en accelereret omstilling til cirkulært byggeri.

Formålet med cirkularitet er at reducere CO<sub>2</sub>-udledning, ressource- og energiforbrug samt at minimere miljøbelastende materialer og processer. Det skal ske uden at kompromittere egenskaberne af materialerne og bygningerne, og uden at introducere nye miljø- og indeklimaforordninger.

I de senere år er der såvel i Danmark som internationalt udviklet forsøgsbyggerier og prototyper inden for det cirkulære byggeri, ligesom ressourcer genbruges og recirkuleres i stadig stigende omfang. Men den store omstilling til en situation, hvor det cirkulære er et mere udbredt valg end det lineære, ligger stadigvæk forude.

Innovationsfondens og Realdanias fælles ambition er at udvikle nye cirkulære løsninger og nye forretningsmæssige grundlag for udbredelse af cirkulær ressourceøkonomi i det byggede miljø.

Det skal ske via samarbejder mellem virksomheder og offentlige organisationer i bygge- og anlægssektoren, forskningsinstitutioner og forskere, som kombinerer teoretisk viden og praktiske erfaringer.

Derfor understøtter Innovationsfonden og Realdania et praksisorienteret, tværfagligt forskningsteam – bestående af ca. 15 erhvervsforskere samt deres universitets- og virksomhedsvejledere – i regi af BLOXHUB.

BLOXHUB er en innovations- og væksthud med det formål at bidrage til en bæredygtig, global urbanisering gennem udvikling af innovative løsninger inden for arkitektur, design og byggeri i Danmark.

Opslaget baseres også på Regeringens "Strategi for cirkulær økonomi", september 2018.

## Formål med opslaget

Med ca. 15 erhvervsforskerprojekter vil Innovationsfonden og Realdania sætte fokus på, hvordan både hastighed og skala inden for byggeriets omstilling til en cirkulær økonomi kan øges.

Opslaget inviterer derfor til forskningsprojekter som udfordrer eksisterende paradigmer, gennem fx en ny systemtænkning og værdikædeinnovation, materialeudvikling, nye kontrakt-koncepter og forretningsmodeller på tværs af sektorer.

Det er af stor betydning, at ansøgningerne dokumenterer reel indsigt i den cirkulære ressourceøkonomi, der allerede findes i byggesektoren samt indsigt i de udviklinger og projekter, som på mange fronter allerede er igangsat i sektorens virksomheder og organisationer samt ved videns- og forskningsinstitutioner. Ansøgninger, der relaterer til disse parter og projekter, er velkomne. Både private virksomheder og offentlige organisationer kan søge.

Ansøgningerne skal også dokumentere indsigt i de fælleseuropæiske projektudviklinger på området samt forståelse for, at løsninger og fremgangsmåder skal kunne implementeres internationalt.

**Ansøgninger kan eksempelvis folde sig ud inden for nedenstående temaer, men vil ikke være begrænset heraf:**

- Forretningsmodeller, som skalerer løsninger og systemer inden for den cirkulære økonomi, herunder løsning af bl.a. logistiske, økonomiske og risikobetingede udfordringer
- Nye forretningsmodeller for bygherrer og bygningsejere
- Metoder til understøttelse af tværfaglig og tværsektoriel innovation inden for det cirkulære byggede miljø
- Nye løsninger til selektiv nedrivning af og ændringer i bygninger og bygværker, herunder også nye løsninger til at identificere og fjerne miljøskadelige stoffer
- Et velfungerende marked for affald og genanvendelse, herunder fokus på upcycling
- Beslutningsstøtteværktøjer for private og offentlige bygherres valg af cirkulære fremgangsmåder, herunder også fokus på regulatoriske bestemmelser
- Muligheder for juridisk understøttelse af bæredygtighed og cirkularitet i et samspil mellem rammelovgivning, kontrakt-klynger og supply chains, herunder udnyttelse af digitale reguleringsformer
- Evaluerings- og klassifikationskriterier til vurdering af den cirkulære kvalitet på miljø-, klima- og samfundsmæssig bæredygtighed
- Byggeriets cirkulære ressourceøkonomi i samfundsmæssig og social sammenhæng.

Det enkelte projekt forpligter sig til at engagere sig i tværfagligt samarbejde på tværs af ph.d.-projekterne i teamet. Det vil bidrage positivt til vurderingen af det enkelte projekt, at det ud over målsætningen om bæredygtighed inddrager en helhedsorienteret samtænkning af værdiskabelsen i hele værdikæden, der også inkluderer slutbruger og samfund.

Det er ikke afgørende, hvilken uddannelsesmæssig baggrund, teoriretning eller tradition projekterne kommer med. Det centrale er, at de skal bidrage med kritisk stillingtagen, innovativ tænkning, forskningshøjde og nyskabelse. Det er samtidig et vigtigt parameter, at projekterne har et forretningsmæssigt potentiale og kan udfoldes på et betryggende retligt grundlag.

I dette opslag er der en særlig mulighed for at få et yderligere kontant støttebeløb pr. projekt til konkrete 1:1-tests, afprøvninger eller interaktioner med brugere som del af forskningsprojektet, for at fremme netop det anvendelsesorienterede aspekt. I din ansøgning skal du redegøre for om, hvorfor og hvordan du ønsker at benytte dig af denne mulighed. Se mere herom under 'Finansiering'.

I udvælgelsen lægges desuden vægt på, at projekterne supplerer hinanden tværfagligt og som samlet portefølje udgør et vigtigt fundamentet for danske virksomheders satsning på cirkulær økonomi som internationalt vækstområde.

### **Særlige forudsætninger ved dette opslag**

Innovationsfonden og Realdania lægger vægt på tværfaglig videndeling med henblik på at skabe et dynamisk team af forskere inden for samme problemfelt. Dette vil ske i regi af BLOXHUB.

De ca. 15 erhvervsforskere [inkl. deres universitets- og virksomhedsvejledere] vil således, udover at blive en del af BLOXHUB's Science Forum, udgøre et team, hvor forskere udvikler viden i dialog med hinanden, og hvor der løbende udveksles viden og erfaringer.

#### Til dette hører følgende:

- To-dages kick-off inspirationstur
- Kvartalsvis tværfaglig videndeling, samarbejde og sparring blandt de 15 erhvervsforskere
- Formidling af egen forskning på formidlingsevents i BLOXHUBs Science Forum
- Mulighed for forsker-arbejdsplads i BLOXHUB, som supplement til arbejdsplads i hhv. virksomhed og universitet
- Vejledningsevents, hvor virksomheds- og universitetsvejledere inviteres til at vejlede på tværs af projekter med det formål at fremme videndeling og samarbejde på tværs af virksomheder og universiteter.

Som en integreret del af projektperioden vil de 15 erhvervsforskere yderligere blive involveret i BLOXHUBs tværfaglige innovationsforløb for danske og internationale virksomheder og videncenter. Hvert forløb varer typisk fire dage, og det forventes, at man deltager i minimum ét forløb hvert år. I alt ca. 12 dage på en treårig periode.

Alt vedrørende tværfaglig videndeling, samarbejde og sparring vil blive faciliteret af BLOXHUB.

#### Sådan søger du

Ansøgningen sendes via de almindelige ansøgningsindgange til Innovationsfondens Erhvervsforskerprogram. I ansøgningsblanketten vælger du 'Cirkulært Byggeri' i første trin efter introduktionen.

Efter ansøgning vil Innovationsfonden vurdere, om din ansøgning falder inden for opslagets tema. Hvis ansøgningen passer bedre i den almindelige Erhvervsforskerpulje, og dermed ikke på vilkår som dette opslag giver, vil fonden kontakte dig med henblik på at flytte ansøgningen over i denne pulje, inden den endelige afgørelse træffes. Vi flytter ikke din ansøgning, uden at du har sagt ja. Det er både muligt at søge en Erhvervs-ph.d. og en Erhvervs-postdoc, og det er muligt at søge op til to projekter per virksomhed/offentlig organisation. Ligeledes er det muligt, at to eller flere virksomheder/offentlige organisationer går sammen om én erhvervsforsker, hvor der dog skal være én hovedvejledervirksomhed.

#### Øvrige betingelser

Ansøgningerne skal følge retningslinjerne for den type Erhvervsforskerprojekt, som der er søgt om – Erhvervs-ph.d. eller Erhvervs-postdoc. Det betyder, at ansøgningerne skal opfylde alle krav til henholdsvis Erhvervs-ph.d. og Erhvervs-postdoc. Disse kan du finde i retningslinjerne for Erhvervs-ph.d. og Erhvervs-postdoc. Her finder du også beskrivelse af projektstruktur, krav til deltagere og projekt, betingelser for finansiering og bedømmelsesprocessen. Bemærk venligst, at der er særlige vilkår for Erhvervs-ph.d. og Erhvervs-postdoc i den offentlige sektor. Disse fremgår af retningslinjernes kapitel 8.

I tillæg til de evalueringskriterier, der er beskrevet i retningslinjerne, vil vi i den endelige udvælgelse lægge vægt på at få en tværfaglig palette af projekter, som supplerer hinanden inden for den faglige bredde, der er beskrevet ovenfor.

#### Finansiering

Projekter, der godkendes under dette opslag, vil opnå finansiering fra både Innovationsfonden og Realdania.

Innovationsfondens finansiering til virksomheden/den offentlige organisation og universitet/forskningsinstitutionen følger retningslinjerne for henholdsvis Erhvervs-ph.d. og Erhvervs-postdoc. Realdanias støtte til virksomheden er i tillæg hertil 10.000 kr./mdr. til kandidatens løn. Konkret betyder det, at virksomheden i alt vil modtage op til 27.000 kr./mdr. i tilskud til Erhvervs-ph.d.'ens løn eller 32.000 kr./mdr., hvis der er tale om en Erhvervs-postdoc. Den samlede lønstøtte udbetales af Innovationsfonden.

Realdania vil derudover støtte med et kontant beløb på op til 200.000 kr. [inkl. moms] per projekt til konkrete 1:1-tests, afprøvninger eller interaktioner med brugere eller borgere som del af forskningsprojektet. I ansøgnings-skemaet er der en særlig rubrik herom, hvor du skal udfylde, om du ønsker at benytte denne mulighed, og hvad pengene skal bruges til.

Op til 100.000 kr. af det maksimale støttebeløb på 200.000 kr. kræver ingen medfinansiering fra virksomheden/ den offentlige organisation, mens et ansøgt beløb på mellem 100.000 og 200.000 kr. kræver medfinansiering af et tilsvarende beløb fra virksomheden for den del, der er over 100.000 kr. Fx vil en ansøgning på 150.000 kr. kræve, at virksomheden/organisationen selv finansierer 50.000 kr. oveni. En ansøgning på 200.000 kr. vil således kræve, at virksomheden/organisationen selv finansierer 100.000 kr. oveni.

Der er ingen udgifter forbundet med, at erhvervsforskeren og vejlederne benytter sig af BLOXHUBs forskerrum, storrumskontorer eller møderum (i begrænset omfang). Rejseomkostninger til den nævnte inspirationstur dækkes af Realdanias tilskud, mens transportudgifter til møder i BLOXHUBs kontorfaciliteter i København skal dækkes af virksomheden. Virksomheden/den offentlige organisation skal selv dække alle resterende udgifter til projektet.