

#04 regenerativt byggeri

INDHOLD
PROCESDOKUMENTATION
MISSION LAB 4 AF 4

Regenerativt byggeri kan lyde som en utopi
Flemming Wisler

Læsevejledning

Postkort fra andre arter

Fra bestiller til forandringskaber – bygherrerollen gentænkt
Søren Kaare-Andersen

Hvilke muligheder har vi som brancheaktører for at påvirke fremtiden – allerede nu?
Peter Vangsbo / Mie Wittenburg / Lone Wiggers

Investeringskort

Mod regenerative praksisser i det byggede miljø

Udpluk fra paneldebatten
Peter Andreas Sattrup / Helle Redder Momsen / Wilhelm Thomsen

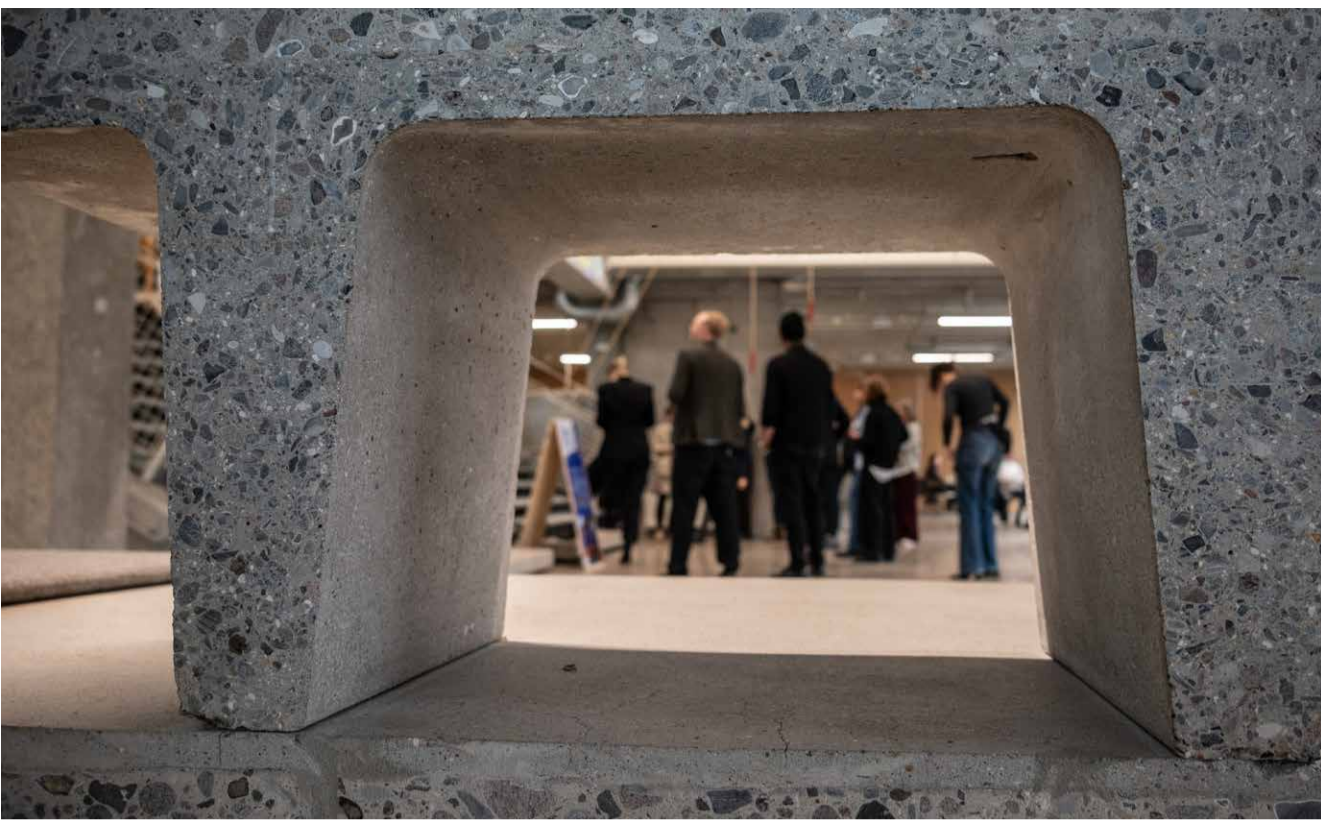
Som vand sliber sten – at bygge med en levende verden
Lotte M. Bjerregaard Jensen

Forandring er langsom – indtil den tipper
Rune Baastrup

Når fremtiden banker på
Erik Valdemar Eriksen

Regenerativ

REGENERATIV Som er i stand til at regenerere, dvs. blive gendannet eller genopbygget; gendanne eller genopbygge sig selv



MISSION LAB:
REGENERATIVT BYGGERI
NEDSLAG #04

VISIONEN: Vi skal ikke kun bygge bedre – vi skal bygge regenerativt. Byggeriet skal give mere, end det tager. Til biodiversiteten, til klimaet, til fællesskaberne. Vi skal ikke længere nøjes med at minimere aftrykket. Vi skal onlægge byggeriet som et samlet system til en ny måde at arbejde på, så det gavner alt levende.

HVEM STÅR BAG PROJEKTET:
Mission Lab for Regenerativt Byggeri gennemføres inden for ATV's projekt, Guide til et resilient Danmark.

KERNEGRUPPEN FOR INITIATIVET ER:

Mikkel K. Kragh
Associate Director, Arup

Signe Kongebro
Global Design Director Future
Resilient Design Ramboll & Henning
Larsen.

Peter Vangsbo
Associate Director of Climate
and Sustainability Service
Arup

Flemming Wisler
Founder and CEO NXT and
Dome of Visions

BAG DENNE PUBLIKATION STÅR:



Aarhus Centre for
Regenerative Building

nxt®

MISSION LABS:
Over fem år gennemfører ATV 12 Mission Labs, der adresserer vigtige og konkrete samfundsfordringer. Alle tager afsæt i en missionsorienteret tilgang, hvor vi stiller os i fremtiden, arbejder multidisciplinært og aktiverer forestillingsevnen. Dette Mission Lab om regenerativt byggeri er det femte Mission Lab i rækken. Du kan læse mere om projektet og de andre Mission Labs under Guide til et resilient Danmark.

ATV Akademiet for de Tekniske Videnskaber

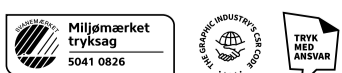
ATV – Akademiet for de Tekniske Videnskaber – er en uafhængig, medlemsdrevet tænketank, der arbejder for, at Danmark skal være en af fem førende Science and Engineering-regioner i verden – til gavn for kommende generationer. Akademiets medlemmer medvirker til at implementere anbefalinger fra projekter i vidensmiljøer og virksomheder. ATV's 800 medlemmer består af forskningsledere, erhvervsledere, topforskere og eksperter inden for teknologi, teknologiledelse og relaterede emner, og de fordeler sig med cirka halvdelen fra private virksomheder og halvdelen fra universiteter. I medlemskredsen er også ansatte fra GTS-institutter, den offentlige sektor, organisationer og fonde. 80 procent af medlemmerne har ledelsesansvar, og for at blive medlem skal man kombinere en stærk faglighed med et bredt samfundsmæssigt udsyn.

Redaktør:
Siv Werner

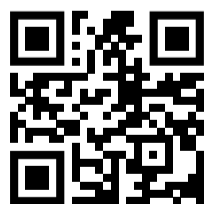
Skribenter og indholdsarbejde:
Siv Werner, Alba Carbaljo Cano,
Nikoline Kern, Mille Lindberg Hansen

Art Direction, Layout og Foto:
Stine Skøtt Olesen, NXT

Projektlejelse og bearbejdning af materiale fra Mission Lab:
Mette Stasiak Hagelquist, Aarhus Universitet
Anna Høybye, ATV
Karen Grønneberg, BLOXHUB/ATV
Ebbe Bliksted, ATV



Følg med i det videre arbejde her:
acr.dk



Regenerativt byggeri kan lyde som en utopi. Men også industrialiseringen, velfærdsstaten og det fossilfri samfund begyndte som utopier. Målet er stadig et punkt i horisonten, men vi kan begynde at ane konturerne.

ET LABORATORIUM FOR FORANDRING

Da Mission Lab for Regenerativt Byggeri blev sat i gang i foråret 2025, var det med en ambition om at skabe dialog, mobilisering og vidensudvikling på tværs af værdikæder og fagligheder i branchen. Derfor samlede vi de stærkeste kræfter i feltet: Forskere, arkitekter, ingeniører, private virksomheder, kommuner, beslutningstagere og pionerer fra hele landet.

Vi er mødtes fysisk og har arbejdet og diskuteret sammen om målsætningen om at få regenerativt byggeri tydeligere på landkortet. Ikke kun som begreb, men som en fælles retning for konkrete visioner og langsigtede handlinger i branchen. Der skulle være plads til både de store armbevægelser og de nære, ærlige samtaler i en missionsdrevet proces.

Plads til at tænke højt og stille de spørgsmål, vi endnu ikke helt kender svarene på. For det er sådan, forandringer begynder!

SAMTALEN SOM LØFTESTANG

Undervejs har Mission Lab for Regenerativt Byggeri skabt et rum med plads til forskelligheder. Det har været tydeligt, at mange aktører i byggeriet allerede arbejder med og brænder for emnet. De input og vidensbetragtninger, der er blevet bragt i spil, har sat aftryk, som vi tager med videre i arbejdet.

Samtalerne har også åbnet nogle af de svære spørgsmål: Hvad betyder regenerativt byggeri i praksis? Er det overhovedet muligt? Og hvad kræver det i givet fald af os som branche – af vores materialer, vores økonomi, vores verdenssyn og vores måde at arbejde sammen på?

Vi har ikke alle svarene endnu, men vi har en vej frem. Gennem Mission Lab for Regenerativt Byggeri er billedet blevet klarere.

VEJEN FREM TAGER FORM

Vi har med indspark fra aktivister, politikere, praktikere, tænkere og ledere fået aktiveret forestillingsevnen. Vi har etableret nye forbindelser, perspektiver og et fælles sprog, der gør det muligt at bevæge os i en samlet retning, om end fra forskellige positioner.

Med denne fjerde og sidste avis åbner vi platformen. Herefter vil indsigterne fra Mission Lab for Regenerativt Byggeri blive samlet i en ATV-guide og en afsluttende Hvidbog, som sammenfører de vigtigste perspektiver, erfaringer, handlinger og anbefalinger fra forløbet.

Horisonten ligger stadig foran os – heldigvis er vi mange, der bevæger os mod den.



til dig, som læser denne avis

Du sidder med den fjerde og sidste avisudgivelse i forbindelse med ATV Mission Lab for Regenerativt Byggeri.

Serien af udgivelser inkluderer i alt fire aviser, en ATV-guide samt en afsluttende Hvidbog. Tilsammen dokumenterer og formidler de forskellige udgivelser det arbejde, som er foretaget i en periode på et helt år i ATV Mission Lab for Regenerativt Byggeri. Udgivelserne giver indblik i de erkendelser, eksperimenter og perspektiver, der er opstået gennem Mission Labbet, og udforsker, hvordan byggeriet kan udvikles i en mere regenerativ retning.

Bag initiativet står **Akademiet for de Tekniske Videnskaber (ATV)** i samarbejde med **Aarhus Center for Regenerativt Byggeri** og en kernegruppe bestående af Mikkel K. Kragh, Signe Kongebro, Peter Vangsbo og Flemming Wisler.

Vi håber, at disse trykte formater vil bidrage til at kvalificere samtalen og praksis for fremtidens byggeri med fokus på systemforandring snarere end enkeltstående løsninger.

OM DETTE NEDSLAG

Det overordnede undersøgelsesspørgsmål for det fjerde og sidste fysiske nedslag i Mission Lab for Regenerativt Byggeri var:

Howdan omsætter vi visioner og viden om regenerativt byggeri til organiseret handling, og hvilke systemiske ændringer er nødvendige for at regenerativt byggeri bliver normen?

Avis #4 samler højdepunkter, oplæg og perspektiver fra fjerde nedslag i Mission Lab for Regenerativt Byggeri, afholdt på Thoravej 29 den 15. januar 2026. Nedslaget havde fokus på, hvordan visionerne for regenerativt byggeri konkret kan omsættes til organiseret og systemisk handling på tværs af branchens aktører gennem syv konkrete handlingsspor:

- Økosystemer som udgangspunkt
- Innovér byggematerialer
- Transformer og aktiver eksisterende byggeri
- Skalér cirkulære materialestrømme
- Del mere – byg og bo mindre
- Optimer energi, vand og miljøaftryk i hele livscyklussen
- Klimarobusthed som fundament

Med afsæt i disse – og arbejdet fra de foregående nedslag – undersøger avisen, hvilke strukturer, fremtidsscenarier og handlinger, der kan være med til at drive en reel omstilling af byggeriet. Gennem interviews, oplæg, paneldebat, øvelser og perspektiver fra udførende aktører i branchen udfoldes spørgsmål om ansvar, investeringer, metoder, organisering og handlemuligheder i en sektor, der står over for store systemiske forandringer.

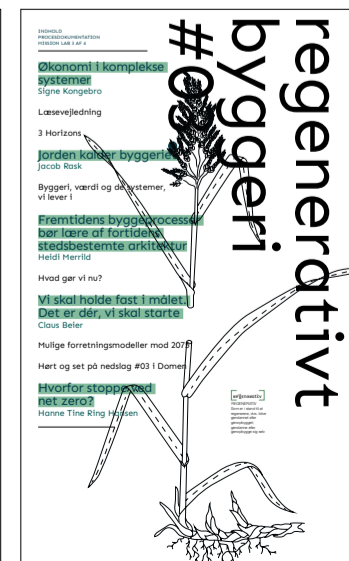
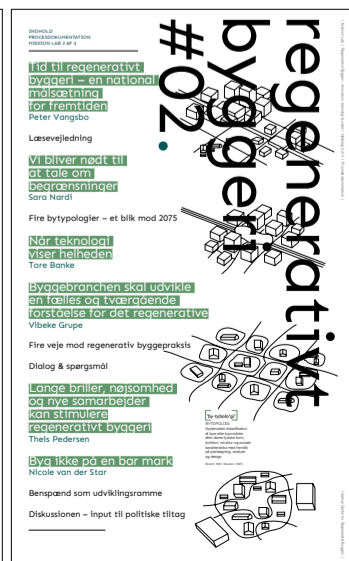
Vi håber, du bliver klogere af at læse med.

De bedste hilsner
Redaktionen

Du kan finde udgivelserne gennem linket her:



acrb.dk



OVERBLIK

Nedslag 1:
26. marts 2025.
Regenerativt byggeri

Nedslag 2:
10. juni 2025.
Innovation, teknologi og viden

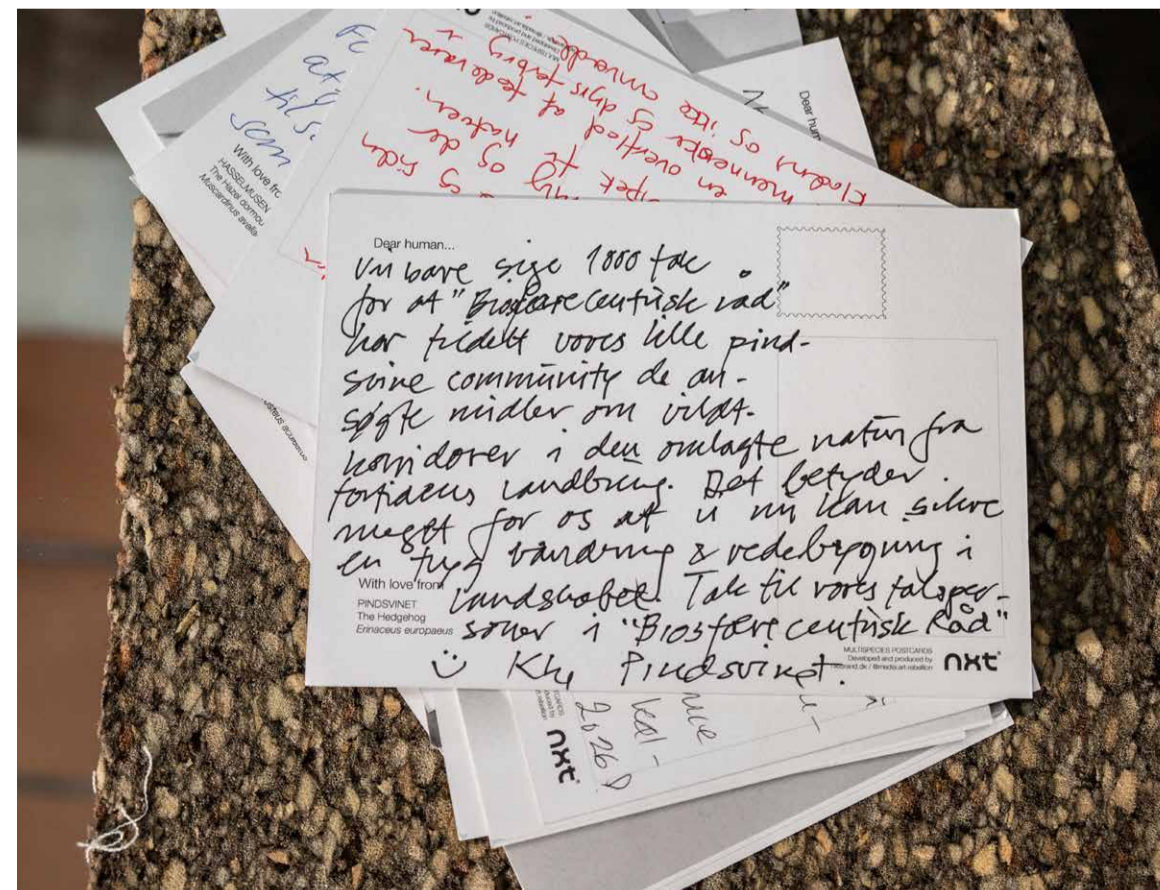
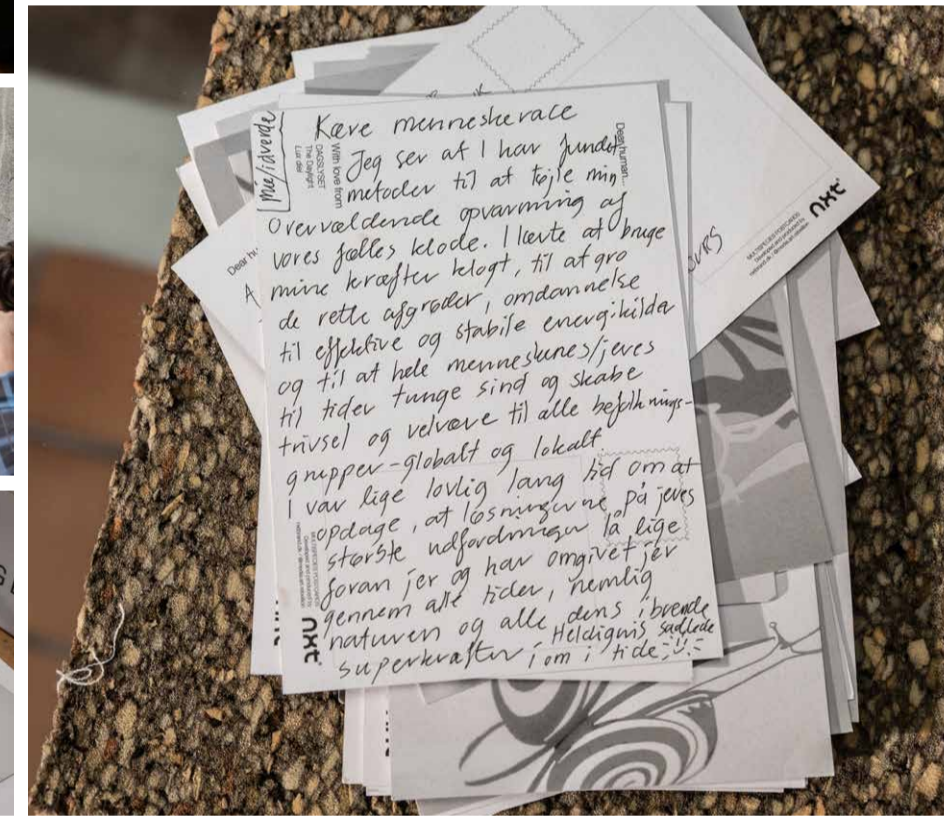
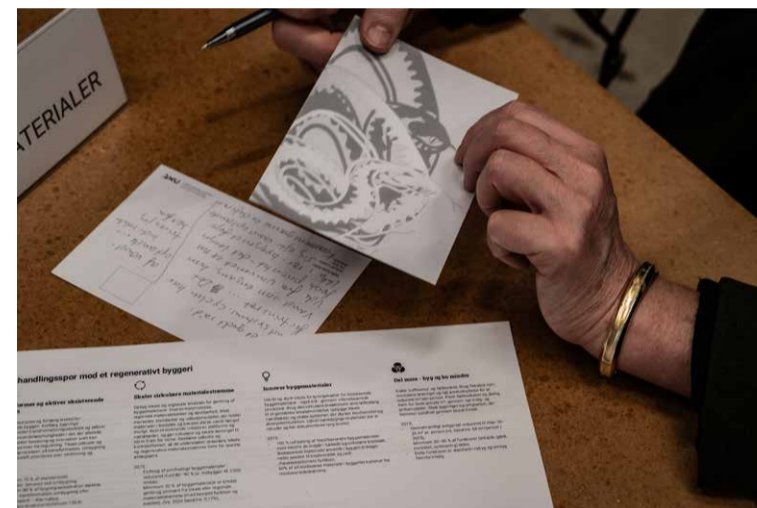
Nedslag 3:
2. oktober 2025
Økonomi, værdi og materialestrømme

Nedslag 4:
15. januar 2026
Den fælles vision og organiseret handling

Postkort fra andre arter

I denne skriveøvelse blev deltagerne på Mission Lab for Regenerativt Byggeri inviteret til at skifte perspektiv og forestille sig året 2075, hvor den regenerativ omstilling er lykkedes, og naturen igen trives. Deltagerne skrev et postkort fra fremtiden fra en anden arts perspektiv.

Formålet var at reflektere over, hvordan verden kunne se ud fra et mere-end-menneskeligt perspektiv, hvad der ændrede sig mellem 2026 og 2075, og hvilken viden eller erfaring naturen selv ville dele med os, hvis den kunne.



Opsamling fra
Mission Lab for Regenerativt Byggeri
nedslag #04

01

HENT DIT
POSTKORT
HER:



nxtbrand.dk/formater/

Fra bestiller til forandringskaber – bygherrerollen gentænkt

Bikubefonden fik for alvor sat sig selv på bygge-landkortet, da fonden i 2025 færdiggjorde sit nye hovedsæde, Thoravej 29: En gennemgående transformation af en gul industribygning fra 1968 i Københavns Nordvestkvarter. Med ambitionen om at gentænke, hvordan et komplekst byggeri kan tilrettelægges og udføres ressourcerevidst, står projektet som et markant eksempel på, at store visioner og praksis kan forenes.

Søren Kaare-Andersen, direktør i Bikubefonden, har som bygherre været en central drivkraft bag projektet. Selvom Thoravej 29 er et af Bikubefondens første byggerier, har han selv flere byggesager bag sig fra roller i både finans og filantropi. Spørger man fondsdirektøren, hvordan han ser bygherrerollen fremadrettet, er han ikke i tvivl:

–Jeg tror, at vi som bygherrer er nødt til at påtage os en større og mere aktiv rolle end blot at skabe en bygning, nogen skal opholde sig i. For os er det ikke kun et spørgsmål om at eje en bygning. Bygningen skal tjene et formål. Da vi udviklede Thoravej 29, var det for at skabe ramme for et community, som vi ønskede at udvikle samfundet sammen med.

FREMTIDEN KALDER PÅ MERE VÆRDIBÅRET BYGGERI

Projektets parter, et hold bestående af pihlmann architects, entreprenørvirksomheden Hoffmann A/S, ABC Rådgivende Ingeniører, bygherre-rådgiver emcon og Bikubefonden, er i fællesskab lykkedes med en CO₂-reduktion på cirka 88 procent i forhold til nybyggeri og at genanvende 95 procent af materialerne. Thoravej 29 indskrives sig således som et fyrtårnsprojekt i transformationsbevægelsen, hvor klimapåvirkning, ressourceforbrug og biodiversitet vægtes som afgørende designparametre.

For Søren Kaare-Andersen står det klart, at byggebranchen står over for sin egen transformation. Ifølge ham kræver det, at nogen tør vise vejen og gøre sig både gode og svære erfaringer på branchens vegne.

–Det er en helt ny måde at agendasette på. Og der tror jeg, at man som bygherre i dag er nødsaget til at gå ind og tage stafetten i

langt højere grad, end vi gjorde før i tiden – og så er vi nødt til også at turde være idealistiske.

Søren Kaare-Andersen understreger, at processen for Thoravej-projektet var, og fortsat er, informeret af Bikubefondens helt overordnede fokus på at skabe positiv systemforandring, også når det kommer til at prioritere miljøet.

–Som fond har vi arbejdet med biodiversitet i tyve år gennem det, vi kalder vildskov, hvor man aktivt redigerer skoven for at fremme biodiversiteten hurtigere. Derfor var det naturligt, at den tankegang også skulle ind i arbejdet med bygningen.

Bikubefonden er i dag en erhvervsdrivende fond, der arbejder for at løse komplekse samfundspørelser med kunst, natur og socialt arbejde for unge i udsatte positioner. Med et budget på ca. 150 millioner kr. årligt er Bikubefonden desuden en af de helt store filantropiske aktører i Danmark.

// Det er en helt ny måde at agendasette på. Og der tror jeg, at man som bygherre i dag er nødsaget til at gå ind og tage stafetten i langt højere grad, end vi gjorde før i tiden – og så er vi nødt til også at turde være idealistiske.

–Vi er en værdibåren virksomhed, og derfor skal alt, hvad vi gør, hænge sammen. Vi er nødt til at være meget determinerede på den del. For os indebærer det bl.a. CO₂-arbejde i tre dimensioner: At eksperimentere, at lære og at dele. På Thoravej 29 har eksperimenteret igen og igen, og undervejs har vi lært. Nu deler vi den viden, projektet har affødt.

HVAD SKAL DET KOSTE?

Økonomien har ifølge Søren Kaare-Andersen været en lige så integreret del af projektet som at tænke i CO₂-reduktioner og ressourcehensyn. Fra begyndelsen arbejdede teamet med åbne bøger og gennemsigtighed i kalkulationerne. Hver gang noget blev tilføjet eller skåret fra, blev konsekvenserne regnet igennem.

Thoravej 29 er gennemført inden for en klart defineret økonomisk

ramme. Selve bygningen på 4.621 kvadratmeter blev købt for 80 millioner kr. Entreprisensummen lød på 120 millioner kr., hvortil der er lagt ca. 15 millioner kr. i rådgiveromkostninger og bygningsintegreret kunst, plus en ekstra egenbetaling på 30 millioner kr. til bl.a. en fuldt udstyret *black box* med avanceret lydudstyr. Samlet set svarer det til en kvadratmeterpris på omkring 35.000 kr. inklusiv købet af bygningen (renoveringen alene svarende til 22.000 kr. pr. kvadratmeter). Et niveau, der ifølge Søren Kaare-Andersen viser, at høje ambitioner ikke nødvendigvis er dyrere end konventionelt byggeri.

Søren Kaare-Andersen understreger, at projektets omfang og ambition om at genanvende langt størstedelen af materialerne nødvendigvis har indebåret usikkerheder.

–Vi har fra starten budgetteret med, at der ville opstå uventede situationer undervejs. Det er en del af præmissen. At drive en virksomhed er at løbe risiko

– men en risiko er noget, du tager, ikke noget, du får. Hvis du får en risiko, skal du skille dig af med den med det samme. Når du tager en risiko, sker det på baggrund af forventninger og forudsætninger, og så er den kalkuleret.

Han afviser samtidig, at projektet kun kunne lade sig gøre, fordi det er en fond, der står bag.

–Det er rigtigt, at vi som fond har nogle frihedsgrader, men økonomien har været en begrænset størrelse, og vi har været åbne om, hvad det har kostet.

EN NY ÆSTETISK DIMENSION

I forlængelse af det økonomiske perspektiv fremhæver Søren Kaare-Andersen tilgangen til materialer og hvordan bygningens design har spillet en rolle i udviklingen af projektet.



–Vi besluttede meget tidligt, at vi ville bruge unge arkitekter, fordi vi ville tænke fremtiden ind i nutiden. Men vi sagde samtidig, at vi ville gerne have rutinerede entreprenører med ombord. For os var risici og økonomi en vigtig del af den ligning.

Derfor er mange løsninger på Thoravej 29 bevidst udført så ærligt og så simpelt som muligt, fortæller Søren Kaare-Andersen: Slebne betongulve, synlige installationer i stedet for skjulte systemer og brugt kontorinventar i stedet for nyt. Et ophængt vandrør med kroge fungerer lige så godt som en specialdesignet garderoberløsning, og en synlig kabelbakke leverer den samme kvalitet strøm, på trods af at den ikke følger en poleret designmanual.

–Det kræver selvfølgelig, at man accepterer en anden æstetik. Første gang jeg viste projektet til bestyrelsen, troede de nærmest, jeg havde roget hash – eller noget der var værre. I dag er de fuldstændig forelskede i det, fordi de kan se, hvad det kan!

Det er i høj grad takket være arkitekterne, pihlmann architects, at opgaven er løst så gennemført som den er, fortæller Søren Kaare-Andersen om nogle af de understreger samtidig, at projektet kun er lykkedes som resultat af samarbejde og input fra alle projektets parter.

EKSPONENTIEL AMBITION

I takt med at projektet udviklede sig, voksede ambitionerne også.

–Jeg kunne godt sidde her i dag og sige, at vi havde tænkt det hele fra starten. Det havde vi ikke. Vi blev bidt af hele tiden at retænke mulighederne i forhold til at øge ressourcebevidstheden. Vores ambitioner steg eksponentielt, mens vi udviklede.

Søren Kaare-Andersen erkender, at der har været tidspunkter, hvor idéerne ikke holdt eller man har måtte sadle om i forhold til planerne.

Den eksperimentelle tilgang er ikke altid den lige vej.

–Det hele krævede, at vi som bygherre indgik som en aktiv delmængde sammen med projektets øvrige parter. Og at vi var parate til indimellem at tage et skridt tilbage og begynde forfra. De pæne ord, vi formulerede i begyndelsen – uden præcis at vide, hvordan det konkret skulle udspille sig – lærte vi at realisere undervejs.

Som eksempler på alternative løsninger på uforudsete forhindringer, nævner han specialdesignede *mute boxes*, hynder af algeskum og bygningens indgangsparti: Vindfanget.

–Vi lavede alt i *mock-ups*. Det eneste, vi faktisk ikke havde fået løst, var vores vindfang. Det havde vi ganske enkelt glemt. Vi var derfor nødt til hurtigt at finde en fornuftig løsning i fællesskab, der kunne afspejle Bikubefondens og projektets værdier på en overraskende måde. Her fik vi idéen om et scenetæppe. Det er det, vi har lavet i dag: Når du kommer ind, åbner tæppet sig for dig.

GAVEN FRA KOMMUNEN

I samtalen om de barrierer, projektet mødte, fortæller Søren Kaare-Andersen om nogle af de uforudsete forhold, der siden viste sig at styrke processen.

–Vi fik jo det, jeg kalder en kæmpe gave fra Københavns Kommune i og med at byggetilladelsen blev udsendt i halvandet år. Der valgte vi faktisk at fortsætte med at projektere i hele perioden og at holde teamet samlet. Det var en aktiv beslutning, som i praksis betød, at vi gjorde som Bent Flyvbjerg anbefaler: At bruge rigtig lang tid på at udvikle og projektere og så til gengæld eksekvere hurtigt. På den måde blev forsinkelsen faktisk en styrke.

Med et glimt i øjet tilføjer han:

–Jeg har efterfølgende nævnt, at man en anden gang nok bør

forventningsafstemme, *hvor* stor en gave kommunen giver. Men vi brugte ventetiden aktivt og alt i alt endte det med at blive meget afgørende for resultatet. At holde alle på projektet i den periode, hvor vi afventede byggetilladelsen, kostede noget her og nu, men i sidste ende har det ikke gjort projektet dyrere. Tværtimod.

ÆGGET I REDEN, REDEN PÅ GREKEN, GREKEN PÅ TRÆET

Regenerativ praksis handler ikke kun om de store strategiske greb, men om at forstå projektet som en del af en større sammenhæng. Hver handling indgår i et større kredsløb, hvor det ene niveau hviler på det næste, fortæller Søren Kaare-Andersen.

–Et godt eksempel er terrassen. Der var nogen, der foreslog at lægge fliser, men vi tager jo allerede træer ud af vores vildskov for at skabe lysåbne arealer og hjælpe biodiversiteten på vej, så hvorfor ikke bruge det træ til terrassen? Vi gik så i dialog med skovdriften om, hvilke træer der skulle tages ud og hvornår de kunne blive leveret. Vi ville gerne have dem med det samme, men fik at vide, at i maj måned ville de ikke fælde træer, for der var fuglereder. Træerne kunne derfor først blive fældet i slutningen af september, når fuglene og deres unger var væk. Og sådan blev det.

FÆLLES VALG OG FÆLLES MÅL

Når Søren Kaare-Andersen ser tilbage på processen for tilblivelsen af Thoravej 29 og reflekterer over de bevidste til- og fravalg, som er foretaget undervejs, fremhæver han villigheden til at kigge indad og til at udvikle og teste valgene i fællesskab, som nogle af projektets helt afgørende succesfaktorer.

–Jeg synes, vi har taget mange vigtige beslutninger, som har gjort os klogere undervejs. Vi startede med at lave en analyse af os selv, som viste, at der var plads til forbedringer, forstået på den måde, at fondens overordnede vision godt kunne udledes i endnu højere

grad. På den baggrund besluttede vi at skabe et sted, der fysisk kunne rammesætte samtalen om, hvordan vi udvikler samfundet. Og det er jo der, hvor tanken om et community opstod.

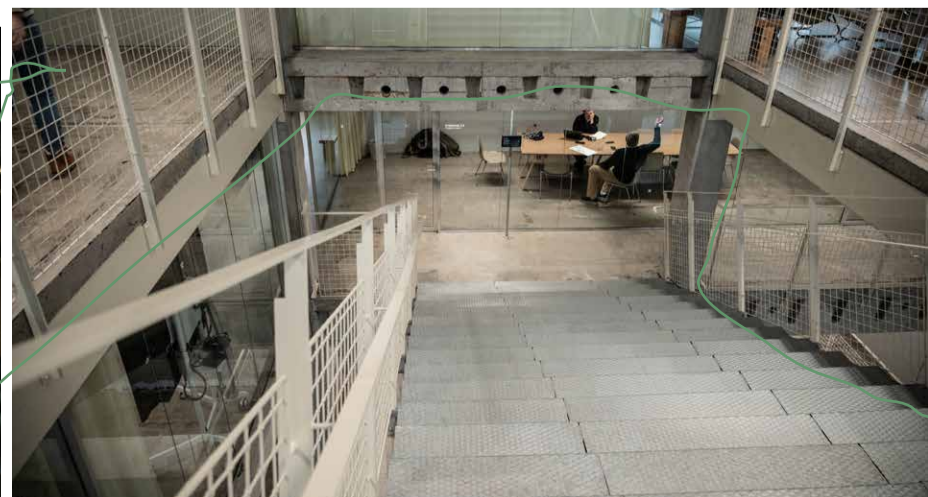
I dag fungerer Thoravej 29, ud over at være Bikubefondens hovedsæde, som ramme om et tværfagligt kontorfællesskab. Huset rummer en række organisationer og aktører inden for kunst, social innovation, bæredygtighed, demokrati, digital innovation og politik, som deler faciliteter og mødes på tværs i både daglig praksis og ved arrangementer, workshops og offentlige aktiviteter.

Udover idéen om at åbne huset op for andre, lægger Søren Kaare-Andersen vægt på vigtigheden i at sammensætte det rigtige team på opgaven.

–Vi fik lavet en holdindsats, som jeg er rigtig stolt af. Og det er måske det, der har kendetegnet den her udvikling så meget, i forhold til mange andre byggerier, jeg har været med til. Her har vi arbejdet på tværs af fagligheder med en fælles ambition, og det har gjort det muligt at træffe nogle valg, som ellers kunne være blevet pillet fra hinanden.

For ham handler projektet derfor lige så meget om proces som byggeri. Om at skabe en kultur, hvor man tør holde fast i ambitionerne, også når de moder benspænd.

–Vi har hverken tid eller råd til at lave fem Thoravej 29. Bikubefonden kan lave én Thoravej 29 – og så skal vi til gengæld sørge for virkelig at kommunikere om det, så andre kan lade sig inspirere og lære af processen, så de begynder at bygge Thoravej'er. På den måde kan ét projekt blive startskuddet til mange flere, hvis erfaringerne deles åbent, og ambitionerne smitter.



Interview med Peter Vangsbo, Arup / Mie Wittenburg, idverde / Lone Wiggers, Wiggers Arkitektur

Hvilke muligheder har vi som brancheaktører for at påvirke fremtiden – allerede nu?

Nutidens realitet: 2026

Branchens påvirkningskraft

Spørger man Peter Vangsbo fra Arup, hvilke muligheder ingeniører har for at påvirke fremtidens byggebranche og de fyrtårnsprojekter, der skal vise vejen, er han ikke i tvivl:

–Som ingeniører er vi dem, der ved, hvor skoene trykker i praksis. Derfor er det afgørende, at vi deler vores erfaringer med landets beslutningstagere og hele byggeriets værdikæde, især nu hvor Bygningsreglementet i 2026 skal revideres. I Arup har vi valgt at udfordre reglementet på ressourcespørgsmålet og komme med konkrete anbefalinger til, hvordan vi kan fremme transformation frem for nedrivning. Dette *Bevar Mere*-arbejde er støttet af Realdania, Landsbyggefonden, Grundejernes Investeringsfond og Dreyers Fond

–Hvert år nedriver vi over to millioner kvadratmeter byggeri. Vil vi transformere mere, må vi tage den udfordring alvorligt. Samtidig ved vi, at **danske kommuner mangler et fælles sprog, når de skal vurdere, om en bygning bør bevares eller transformeres.**

Derfor har vi i samarbejde med Aaen og en række entreprenører, rådgivere, arkitekter og byer undersøgt transformationspraksis i Danmark og sammenstillet med de erfaringer, som Arup og 3XN har fra City of London. I England har man over fire år afprøvet en regulering kaldet *carbon first*. Det rammeværk har vi tryktestet i en dansk lovmæssig kontekst og på tværs af hele byggeriets værdikæde. Hvis vi skal indføre en lignende tilgang herhjemme, hvad kan så kopieres, og hvad skal justeres? Resultatet af det arbejde er et konkret værktøj til at sikre, at transformation- eller nedrivningstiladelser giver klare retningslinjer til processen, der meget sigende er døbt *Bevar eller forklar*¹. Det kan give branchen et nyt fælles sprog, der aktivt styrker transformationen som førstevalg og gør det tydeligere, hvornår en nedrivning kan forsvares. Det projekt er i min optik et konkret eksempel på, hvordan vi som branche kan være med til at forme den byggevirkelighed, vi ønsker, og bane vejen for de fyrtårnsprojekter, vi drømmer om.



Peter Vangsbo



Visioner for fremtidens byggebranche: 2075

Hvilke barrierer har branchen overvundet i 2075?

Stiller vi os i 2075 og ser tilbage, nævner Peter Vangsbo året 2026 som et vendepunkt for omstillingen.

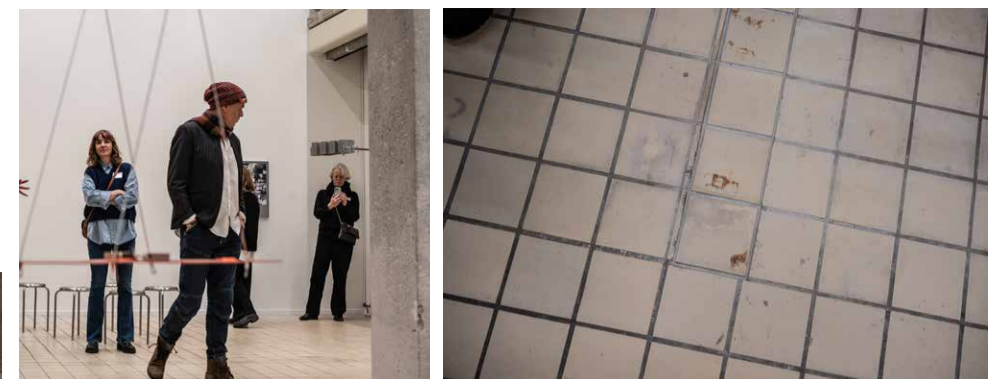
–Tilbage i 2026 lancerede EU-kommissionen en ny standard med en række **rapporteringskrav til byggeriets livscyklus i henhold til cradle-to-cradle-principper**. Det blev det egentlige tipping point for paradigmeskiftet i branchen. Standarden integrerede miljø- og ressourceforhold i beregningen af byggeriets CO₂-aftryk og blev fuldt implementeret i 2030. Siden da har alle bygherrer skullet dokumentere miljø- og ressourceeffekter gennem hele værdikæden.

–Det skabte det nødvendige incitament for en reel regenerative dagsorden. I dag, i **2075, transformere vi derfor omkring 80 pct. af bygningsmassen**. Regenerativt og energipositivt byggemateriale er ganske enkelt blevet en forudsætning for at opnå byggetilladelse i tråd med kommunernes klimaplaner.

EU Kommissionen er kommet med et udkast til en standardisering af LCA med fokus på evaluering og kvantificering af de miljøpåvirkninger, der er forbundet med transportinfrastruktur. Dette omfatter blandt andet påvirkninger, der stammer fra:

- Produktionsprocesser og transport til fabrikken
- Transport af produkter og materialer til byggepladsen
- Drift (brugsfase)
- Byggeprocessen og installationsarbejdet
- Vedligeholdelse
- Reparation og udskiftning
- Renovering
- Energiforbrug under drift
- Vandforbrug under drift
- Brug af bygningen/produktet
- Nedrivning
- Genbrug, genanvendelse og energiuudnyttelse, inkl. transport
- Bortskaffelse

1: Bevar eller forklar: <https://byggeri-arkitektur.dk/Bevar-eller-forklar--Nyt-vaerktoej-skalgive-os-et-faelles-sprog>
2: Marine Biobased Building Materials: <https://www.arup.com/globalassets/downloads/insights/m/marine-biobased-building-materials.pdf>



Mie Wittenburg



Visioner for fremtidens byggebranche: 2075

Naturbaseret omstilling

Ambitionsniveauet er ikke til at tage fejl af, når Mie Wittenburg lokkes til at beskrive et fyrtårnsprojekt for idverde i 2075. Ifølge hende er idverde blandt dem, der gør naturen til en del af løsningen på større samfundsmæssige problemer: Biodiversitetskrise, klimakrisen og den mentale sundhedskrise.

–I 2075 er det tydeligt, at Danmarks succes med naturbaserede løsninger kom af, at vi begyndte at **tænke landskabet som et sammenhængende system**. Det er ikke tre adskilte zoner, men ét økologisk kredsløb med hver sin funktion: Det åbne land, de bynære bufferzoner og den urbane infrastruktur.

–I byerne blev vand vendepunktet. Klimatilpasning gik fra at handle om afledning til at handle om cirkulation, og det tvang **klimasamarbejder på tværs af matrikler og sektorer**, som ingen havde set tidligere. Projekter som genåbningen af Åboulevarden med frilægningen af Ladegårdsåen blev skelsættende eksempler på, hvordan naturen kunne integreres

i byens infrastruktur. Det reducerede både partikel- og støjforurening og skabte nye **økosystemer med biodiversitetsmålinger**, der var mere positive end forventet. Effekterne af det **borgerinitiativ ændrede for altid formlen på infrastrukturaftaler og skybrudsplaner** i de større danske byer.

–De bynære områder udviklede sig til **bufferzoner**, der stabiliserer det naturlige vandsystem og beskytter byerne mod ekstremregn. Det åbne land blev dedikeret til store **genoprettingsprojekter**, hvor fokus flyttede sig fra rekreation for mennesker til at genopbygge økologiske netværk, styrke bestøvere og genskabe naturens modstandskraft.

–En afgørende faktor for denne transformation var indførelsen af **BNG-kravet** (Biodiversity Net Gain) som adgangsbillet til byggetilladelser. Kravet om minimum **+30 pct. biodiversitetsværdi** løftede niveauet markant og gjorde naturkvalitet til en ufravigelig del af al planlægning.

Visioner for fremtidens byggebranche: 2075

Naturen som partner frem for modstander

Ifølge Mie Wittenburg er de barrierer, vi i 2075 har overvundet, begrundet ved nye erkendelser. Økologisk tænkning kan officielt karakteriseres som en ny oplysningstid, der har udvidet vores fokus til også at omfatte biosfæren og menneskets indlejring i naturen.

–Vi indså, at fremtiden krævede **et opgør med forestillingen om, at naturen skulle kontrolleres**. Vil vi have det fulde udbytte af de genskaber, som naturen tilbyder, var vi nødt til at indgå i samarbejder på naturens præmisser. Fra 2026 begyndte vi for alvor at arbejde med naturen og accepterede den uforudsigelighed, som følger med. Den erkendelse ændrede både kontraktformer, samarbejdsmodeller og vores æstetiske blik. Siden har vi lært at elske de **"uperfekte" landskaber**, vi engang kaldte grimme.

–Den **datadrevne tilgang** blev en game changer. Evidens for naturens effekter nedbrød silotænkning og muliggjorde samarbejder på tværs af hele værdikæden. I 2075 er **tidlig involvering** normen, og anlægsgartnere, driftsfolk og naturfaglige eksperter sidder med

Nutidens realitet: 2026

Op på ølkassen

Mie Wittenburg er ESG- og bæredygtighedschef hos idverde og som repræsentation for Danmarks største anlægsgartnerkoncern begynder hun med lidt kærlig selvkritik, som svar på spørgsmålet om egen påvirkningskraft.

–Os, der ikke er ordregivere, er naturligt begrænset af den viden, bygherre og driftsherre bringer ind i projekterne. Men netop derfor har vi **et ansvar for at bringe vores egen faglighed i spil**. Tidlig involvering er nøglen til at påvirke fremtidens projekter i en positiv retning, og især når det handler om **naturbaserede løsninger**. Det kræver, at vi selv stiller os op på ølkassen, deler vores erfaringer og viser, hvorfor vores kompetencer gør en forskel. Det er nemt at beklage sig over manglende inddragelse i designfasen, men vi må også se indad. Jeg tror ikke, at os, der arbejder med naturen, har været tydelige nok om vores rolle, viden og løsninger. Hvad sker der fx, når jord, træer, planter, vand og andre arter bliver indtænkt som **biologiske aktører** med agens frem for noget, der blot skal tæmmes?

ved bordet fra dag ét. Det har sikret, at projekter ikke kun er bygbare, men også designet til drift og et varigt partnerskab med naturen.

–Vi udviklede **nye økonomiske modeller**, der anerkendte naturen som en **værdiskabende kapital** frem for en underskudsforretning. Det krævede et farvel til aftaleformer bygget på kontrol, ansvarsfraskrivelse og risikominimering. I dag arbejder vi efter kontrakter, der understøtter naturens foranderlighed.

–Det samme skifte er sket i vores tilgang til de naturlige forhold. Vi bygger, renoverer og transformerer med **udgangspunkt i de givne vilkår: Vandets vej, solens bane og jordbundens karakter**. Vi lærte at håndtere jord på egen matrikel, som gjorde kuperede landskaber til en æstetisk præference. Vi lærte at acceptere, at vandet løber på tværs af kommunegrænser, administrative grænser og faglige grænser. Naturens har sine egne veje, og typografien er et grundviltværs af hele værdikæden. I 2075 er **tidlig involvering** normen, og anlægsgartnere, driftsfolk og naturfaglige eksperter sidder med

Det er bygherre, der sætter niveauet!

Lone Wiggers er arkitekt med mange års erfaring som partner i C.F. Møller. På den baggrund lægger hun ud med en *disclaimer*, når samtalen rammer fremtidens fyrtårnsprojekter.

–Set fra en arkitekts perspektiv er **bygherre den ubetinget vigtigste aktør**, når vi taler ambitionsniveauet for et fyrtårnsprojekt. Det er aldrig arkitekten, der har det sidste ord. Vi vil ofte ivrigt og frit *nudge* for stærkere målsætninger og påvirke perspektivet med udsigt til det arkitektoniske potentiale, men det er aldrig arkitekten, der stiller selve opgaven. Jeg har dog klare drømme om, hvordan jeg ville ønske, at bygherren tænkte... Nu og i 2075.



Lone Wiggers



Visioner for fremtidens byggebranche: 2075

Vejen til 2075

Kigger vi tilbage på de barrierer, der i 2075 er overvundet, kommer Lone Wiggers med en klar opremssing.

–At realisere transformationsprojektet krævede, at vi brød gennem både logistiske og regulatoriske barrierer. Hvor certificerede genbrugsmaterialer tidligere var svære at opspore, gør **avancerede materialedatabaser og ren energidrevet transport** dem nu let tilgængelige i hele Europa. Samtidig har **digitalisering og**

stærkere branchefællesskaber fjernet mange af de hindringer, der tidligere bremsede de cirkulære material strømme.

–I 2075 tager byggeriet konsekvent udgangspunkt i transformation og renovering frem for nybyggeri. Bygherrer optimerer eksisterende urentable ejendomme ud fra materialernes potentialer, deres kulturhistoriske værdier og byens sociale og rumlige behov. Arkitekter, ingeniører, entreprenører, producenter, nedbrydere

og genbrugsforvaltere arbejder tæt sammen om at sikre **fuldt cirkulære løsninger**. Robotter forarbejder genbrugsmaterialer og producerer **nye biobaserede komponenter efter individuelle 3D-modeller**, så specialtilpassede løsninger koster det samme som standardprodukter.

–Håndværkere er uddannede i at vurdere bygningskultur og restlevetid, mens kommunerne **aktivt fremmer transformation gennem lokalplaner**, der prioriterer

bevaring frem for udlægning af ny jord. Landbrug og havbrug indgår som naturlige aktører i denne cirkulære værdikæde og producerer regenerative, biobaserede byggematerialer, hvorfor **samarbejdet mellem landbrug, havbrug og byggeri bliver anset for at være en ny, levedygtig værdikæde og forretningsområde**, slutter Lone Wiggers.

Visioner for fremtidens byggebranche: 2075

Hvad er blevet hverdag?

Når arkitekten får frihed til at beskrive sine visioner for byggebranchen i 2075, tegner hun et billede af et projekt, der har forløst 2026 potentialet.

–Året er 2075, og jeg har fået æren af at være rådgiver på et transformationsprojekt, der i min optik sætter scenen for den nye byggevirkelighed anno 2075. Bygningen er et tidligere erhvervsbyggeri fra 2026, der nu er omdannet til små boliger med store fælles arealer. Det kunne kun lade sig gøre, fordi **fleksibilitet var et designparameter, da bygningen blev opført**, og derfor har vi nemt og enkelt kunne tilpasse huset til ny anvendelse, dagslys og rumfunktioner. Oven på den gamle bygning tilføjer vi desuden **to etager i lette trækonstruktioner**, der er en løsning, vi ofte anvender ved den nødvendige fortætning af byen, hvor dette er muligt.

–Arkitektonisk fremstår bygningen frit formet i detaljerne, men alligevel falder den smukt ind i bybil-

ledet. Kombinationen af **husets oprindelige udtryk, der er bevaret og synliggjort, og det nye arkitektoniske greb i form af taglejligheder, skaber samlet en varieret oplevelse**, der stimulerer både beboere og naboer.

–Opførelsen varetages af lokale håndværkere, der monterer maskinforarbejdede elementer i biobaserede materialer og finjusterer de sidste detaljer på stedet. Byggekomponenterne er enten certificerede **regenerative biobaserede byggematerialer**, eller **genbrugsmaterialer**, som særligt er prioriteret på fugtfølsomme overflader. Materialerne skaffes fra tekniske materialebanker, hvor robotteknologisk sortering tagger og sikrer leverancer af kvalitetsmaterialer, og **en energineutral transport til byggepladsen**, hvor kranrobotter assisterer med montagearbejdet. Facaden udføres i biobaserede kompositter beklædt med vejrbestandigt genbrugsmateriale.

–Bygningens CO₂-aftryk er bragt ned på de lovpligtige **2 kg CO₂e/m²/år**, og energiforbruget ligger under det gamle passivhusniveau. Det vil sige mellem **5-10 kWh/m²/år**. Energiforsyningen er som i alle danske byer **100 pct. grøn, så der er plads i nationalbudgettet til et mindre energiforbrug til de danske boliger**. Kvadratmeterprisen er markedskonform for private andels- og kollektivboliger i 2075 og ligger ml 10-15 pct. over niveauet for alment byggeri. Off-site biodiversitetspåvirkningen er på grund af genbrugsmaterialerne og de energineutrale transporter blot **0,05 pdf/år**, hvilket betragtes som meget lav skadepåvirkning af biodiversiteten til sammenligning med tidligere byggerier, og ligger indenfor 2090-målsætningen på 0,005 pdf/år for byggeri i EU.

–Arkitekter, ingeniører, entreprenører og materialeleverandører har alle lagt sig i selen for at løfte projektet til højeste niveau inden for arkitektur, **æstetik, funktionalitet og teknik**. Den tidlige,

tverfaglige projektering har sikret et byggeri af markant højere kvalitet, der lever op til det lovpligtige 150-års LCA-perspektiv. Resultatet er **smukke, sunde og holdbare boliger med stærke fællesskaber og friarealer præget af biodiversitetsrig bynatur**, fortæller Lone Wiggers og slutter missionsorienteret:

–Denne vision for 2075 skildrer en branche, der formår at forene **faglighed, teknologi og menneskelig dømmekraft**. En fremtid med fleksible, sunde, holdbare og regenerative bygninger og et perspektiv, vi som fagfolk både kan begære og målrettet arbejde hen imod.

Investeringskort

På fjerde og sidste nedslag i Mission Lab for Regenerativt Byggeri arbejdede deltagerne med et investeringskort-tool med udgangspunkt i de syv handlingsspor mod regenerativt byggeri, som er:

Økosystemer som udgangspunkt / Innover byggematerialer / Transformer og aktiver eksisterende byggeri / Skalere cirkulære værdikæde og producerer regenerative, biobaserede byggematerialer, hvorfor **samarbejdet mellem landbrug, havbrug og byggeri bliver anset for at være en ny, levedygtig værdikæde og forretningsområde**, slutter Lone Wiggers.

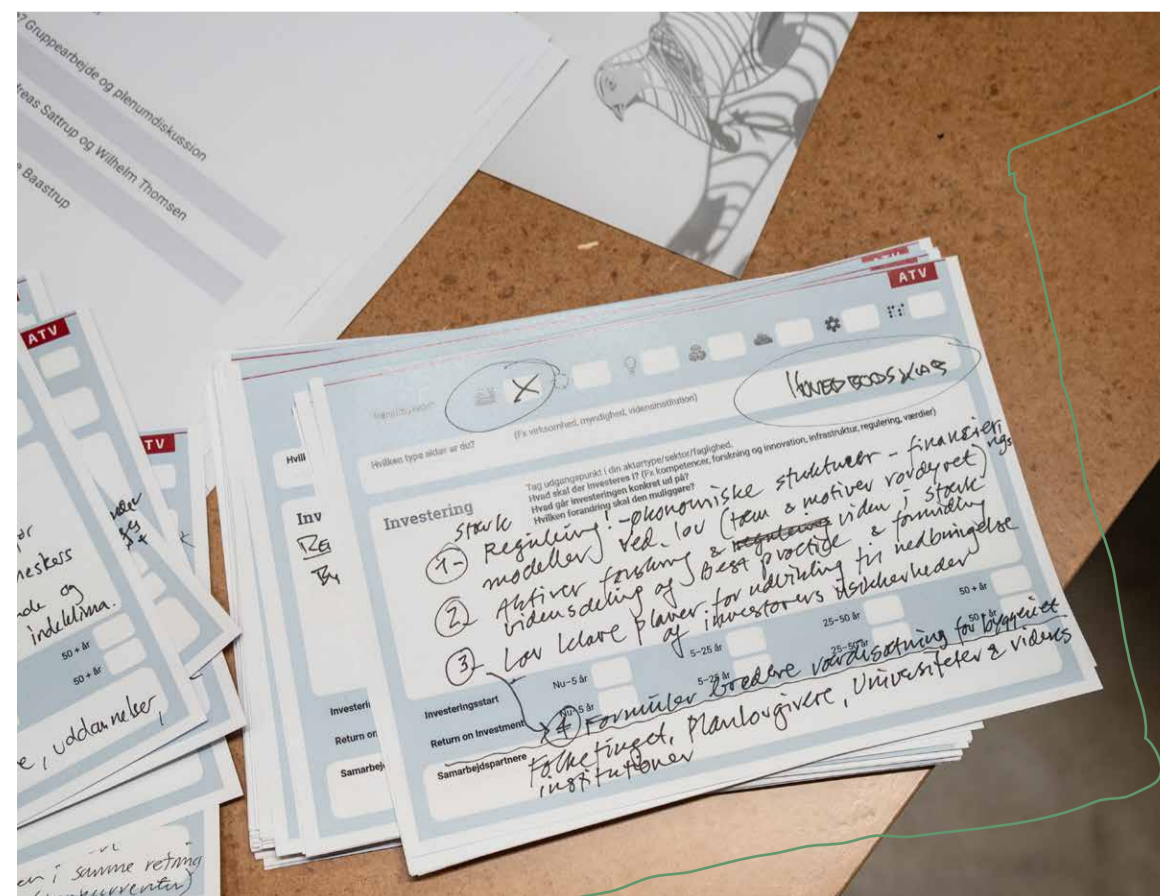
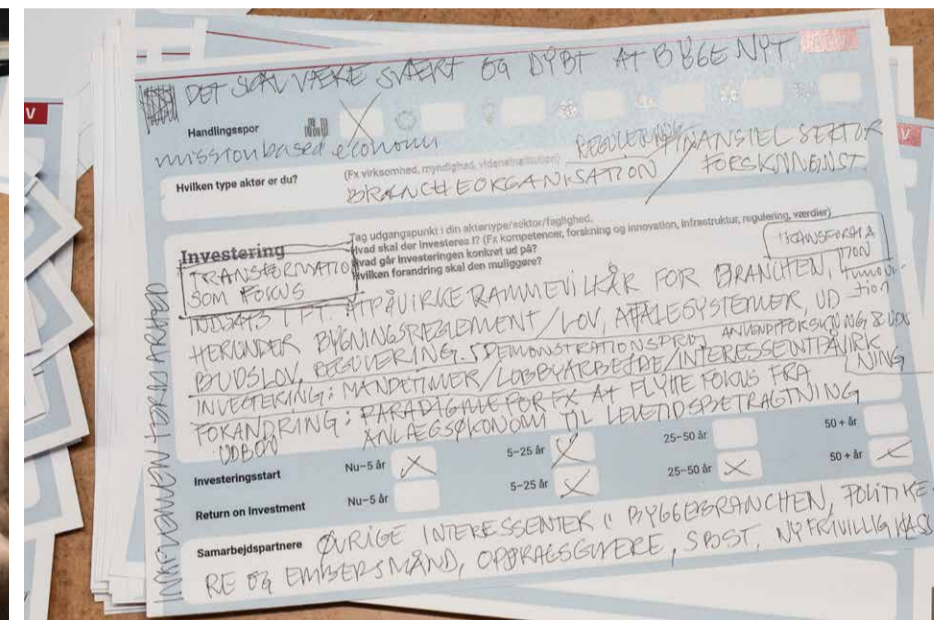
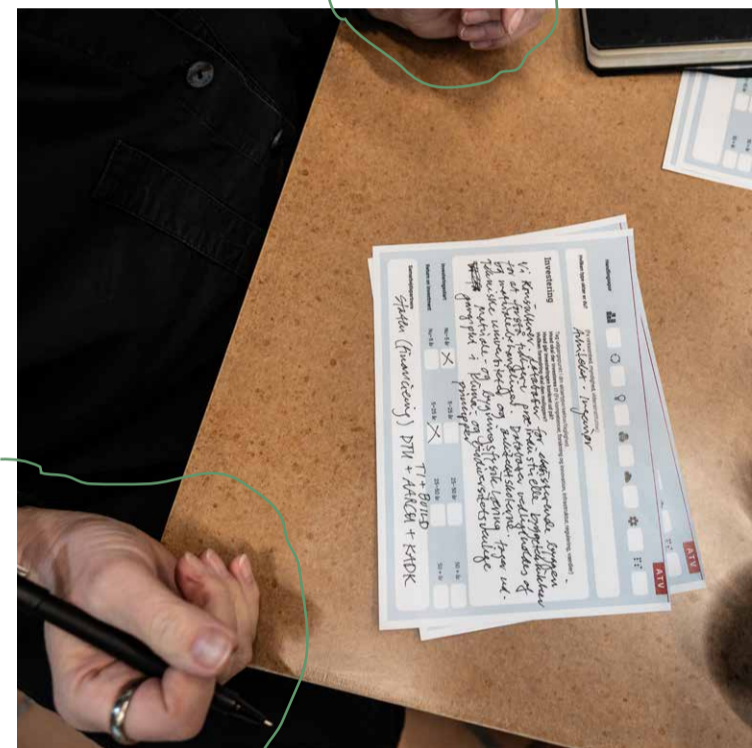
I øvelsen blev deltagerne bedt om at pege på, hvilke investeringer der er nødvendige for at gøre omstillingen mulig.

Samlet tegner de udfyldte investeringskort et billede af, hvor deltagerne ser de vigtigste løst i systemet. De peger samtidig på, at regenerativt byggeri ikke kan realiseres gennem enkeltinitiativer, men kræver et sammenhængende systemskifte på tværs af handlingssporene. Tendenserne fra investeringskortene træder særligt frem inden for:

Opsamling fra Mission Lab for Regenerativt Byggeri nedslag #04

02

- **Nye kompetencer i sektoren** Særligt inden for transformation og renovering af eksisterende byggeri, livscyklustækning og evnen til at balancere klima-, natur- og økonomihensyn.
- **Regulering som rammesætter** Behov for regler og incitamenter, der gør det lettere at vælge de regenerative løsninger.
- **Mere praksisnær innovation** Efterspørgsel på demonstrationsprojekter, dokumentation og data om materialers og løsnings faktiske effekt.
- **Forpligtende samarbejder** Partnerskaber på tværs af værdikæden, fælles vidensplatforme og nye strukturer for materialestrømme.
- **Investeringer i langsigtet værdiskabelse** Ikke kun kapital, men også tid, kompetencer, relationer og data.



Udpluk fra paneldebatten

Som en del af dagens program deltog et valideringspanel, der skulle stressteste de syv handlingsspor for regenerativt byggeri, som Mission Labbet er i gang med at udarbejde.

Formålet var at kvalificere de synspunkter og politiske anbefalinger, som Mission Lab for Regenerativt Byggeri lancerer til februar: Hvad bør vi stoppe med at gøre? Hvilke tiltag skal styrkes? Hvad kan vi lære af hinanden på tværs af Norden? Og hvordan kan byggeriet bidrage aktivt til et regenerativt samfund i 2050 og frem?

Panelets stemmer:

- **De udførende:** Peter Andreas Sattrup, Head of Green Transition, NCC
- **Det regulative system:** Helle Redder Mønsen, Sekretariatsleder, Nordic Sustainable Construction, Cirkulært byggeri, Social- og Boligstyrelsen
- **Fremtidens professionelle:** Wilhelm Thomsen, Klima-, natur- og miljøordfører, Konservativ Ungdom

Debatten blev modereret af **Peter Vangsbo**, associate director for Climate and Sustainability Services hos Arup.

Regenerativt byggeri er en designopgave!

Alle de ressourcer, vi som entreprenører kanalisere, stammer fra naturen, og det efterlader et stort klima- og miljøaftryk. Derfor er byggeriets forsyningskæde helt central, når vi taler om regenerativt byggeri. Mit ønske er, at vi får mere fokus på, hvordan vi kobler disse perspektiver med Danmark som kulturlandskab, natur og habitat. Det er netop her, vi som entreprenører bevæger os, og det gør opgaven til en designudfordring: Hvordan omsætter vi de regenerative principper til konkrete definitioner, designgreb og dimensioner i byggeriet? Samtidig er det også en politisk designopgave: Hvordan skaber vi de rette incitamenter, så de syv handlingsspor kan komme ud at rulle?

–Peter Andreas Sattrup, NCC

Transformer og aktiver eksisterende byggeri

I Nordic Sustainable Construction arbejder vi med en række overordnede principper for cirkulært byggeri, lavemissionsløsninger og en mere ensartet regulering. I sommer igangsætter vi et nyt forløb, som flugter med flere af de handlingsspor, I har defineret for regenerativt byggeri i dette Mission Lab. Jeres første spor oversætter jeg til: At bruge det, vi allerede har, bedre. Det er netop kernen i den cirkularitets-arbejdsplan, som Social- og Boligstyrelsen driver. Her undersøger vi, hvilke politiske værktøjer, vi som regulatorer, kan bringe i spil for at styrke området. Det gør vi, fordi denne dagsorden fylder på tværs af de nordiske lande. Derfor er handlingssporet både relevant og prioriteret – nordisk set.

–Helle Redder Mønsen, Nordic Sustainable Construction

KUA er Mordor

Hvilket værdisæt bygger vi efter? For 150 år siden skabte vi brokvarterer, der stadig holder den dag i dag. I dag ser vi eksempler på det modsatte. Som studerende på Københavns Universitet vil jeg dele et par anekdotiske eksempler: Jeg opholder mig ofte på CSS, det gamle kommunehospital. Det er et smukt byggeri, hvor der er rart at være. Til sammenligning er KUA som Mordor. Det er ikke kun æstetisk utiltalende, men også præget af skimmelsvamp. Ligeledes har arkitektskolen i Aarhus vundet overskriften "Det regner ned gennem taget". Efter min vurdering er både byggekvalitet og arkitektonisk kvalitet på retræte, og det skal vi gøre noget ved!

–Wilhelm Thomsen, Konservativ Ungdom

Klimarobusthed som fundament

Vi bygger i et klima, der konstant ændrer sig. Det kan have betydning for bygningsreglementer. Hvis vi vil bo i vores bygninger i mange år, må vi kende det klima, vi bygger til. Fremtidens vejr er svært at forudsige, men alle de nordiske lande har fokus på udfordringen. Hvordan skaber vi balancen mellem robusthed og ressourcebevidsthed i et foranderligt klima??

–Helle Redder Mønsen, Nordic Sustainable Construction

Hvad skal vi stoppe med?

I et europæisk perspektiv bør forretningen forskydes, så vores projektportefølje har en overvægt af renovering og transformation frem for nybyggeri. Nyt byggeri bør kun ske, når det er absolut nødvendigt. Vi skal fokusere på at transformere byer og genoprette naturen samtidig med, at vi i forsyningskæden reetablerer de ressourcer, vi har taget af. Det åbner nye markedsområder.

–Peter Andreas Sattrup, NCC

Skaler cirkulære materialestrømme

I har også et handlingsspor, der fokuserer på cirkulære strømninger. Hos Nordic Sustainable Construction prioriterer vi at udnytte materialer så længe som muligt, og til deres oprindelige formål. Alligevel findes der, især i Norden, bygninger, som ikke genbruges på grund af demografiske ændringer. Her bliver det relevant at se på, hvordan eksisterende bygninger kan omdannes til materialebanker for "nye" byggerier. Vi undersøger, hvordan man i sådanne tilfælde kan øge sikkerheden, reducere risikoen og sænke omkostningerne ved genbrug af byggematerialer. Vores arbejde harmonerer tæt med jeres handlingsspor og EU's fokus i form af byggevefareforordningen.

–Helle Redder Mønsen, Nordic Sustainable Construction

Hvem er ikke i rummet?

Der er et tilbagevendende spørgsmål her i salen om repræsentation. Det er smukt at tale om repræsentation i en tid, hvor demokrati, selvbestemmelse og medbestemmelse står højt på dagsordenen. Men hvem mangler egentlig her i dag? Jeg må tage NCC-kasketten på og pointere, at som en stor aktør på markedet, der forvalter betydelige økonomiske ressourcer, ser vi, at vigtige økonomiske og politiske beslutningstagere ikke er med i processen. De kunne både drage nytte af de gode idéer, der bliver præsenteret, og bidrage med input til, hvordan vi kan udvikle økonomiske modeller, der kan omsætte idéer til handling og samtidig kvalificere det politiske arbejde, der skal til.

–Peter Andreas Sattrup, NCC

Internaliseringen af eksternaliteter

Miljø og klima er komplekse størrelser, og derfor bør regulering understøtte regenerativt byggeri. Mest interessant er internaliseringen af eksternaliteter. Det vil sige, at de skjulte omkostninger for miljø og klima, som materialevalg medfører, skal afspejles i byggesummen. Det er en tilgang, der virkelig giver mening.

–Wilhelm Thomsen, Konservativ Ungdom

Den tredobbelte bundlinje

Som børsnoteret virksomhed er logikken at skabe afkast til aktionærerne. Samtidig er vi forpligtet til at rapportere vores miljø- og klimaaftag. Jeg ser netop denne rapporteringspligt som mekanismen, der i den nære fremtid kan muliggøre nye forretningsmodeller. Den tredobbelte bundlinje (Triple Bottom Line – TBL) kan blive den nye regnskabsramme, der udvider fokus fra ren profit til også at omfatte sociale og miljømæssige aspekter. Vores aftryk er information, vi skal indberette og dermed bliver vores forretning vurderet på netop disse parametre. Det er dér, vi skal hen. Og det er positivt, at EU har taget initiativet.

–Peter Andreas Sattrup, NCC

Morgendagens dilemma: Hvad vil I svare om 10 år?



Spørgsmål fra salen: Hvis vi forestiller os, at det konservative parti genfinder sig selv og tager regeringsmagten. Wilhelm du er nu statsminister. Hvilke regenerative tiltag, vil du føre ud i Danmark?

Det mest centrale er at tydeliggøre ændringssporet for at fremme regenerativt byggeri, og det spor er globalt. Vi skal gøre de grønne løsninger til de billigste eller som minimum konkurrencedygtige med dem, som ikke er det. Det kræver målrettet regulering, der skaber et modningsmarked. Overgangen skal drives af top-down regulering, understøttet af branchens villighed til at innovere. Men transitionen skal også have en æstetisk dimension via bottom-up initiativer. Skalering skal ikke ske ved, at toppen dikterer, hvad der er smukt eller grimt, den skal ske på lokalplan i kommunerne.

–Wilhelm Thomsen, Konservativ Ungdom



Spørgsmål fra salen: Du har nu indtaget rollen som generalsekretær for Nordisk Ministerråd. Hvordan vi du i den eksisterende boligmasse sikre, at der sker en omfordeling af de kvadratmeter, vi allerede har, så vi kan understøtte intergenerational retfærdighed?

Vi skal huske, at klimakravet kom fra klimapartnerskabet, hvor industrien gik sammen og krævede grænseværdier. Det er et stærkt træk at handle kollektivt for at skærpe kravene. Derfor er det vigtigt, at I fortsætter med i fællesskab og på tværs af branchen at udvikle handlingsspor, der understøtter den nødvendige forandring, hvis vi skal bygge og bo mere regenerativt. Det gælder også fordelingsspørgsmålet om den eksisterende bygningsmasse: Hvor mange vil vi være i 2075, og hvordan ønsker vi at bo til den tid?

–Helle Redder Mønsen, Nordic Sustainable Construction



Spørgsmål fra salen: Når nu I kun bygger regenerativt (om 10 år), er det så fordi, at der er lovgivning, som forbyder alt byggeri, der ikke er regenerativt, eller er det fordi, I siger nej til kunder, der ikke vil bygge regenerativt?

Der er den korte og den lange bane. På den korte bane kommer vi ikke til at sige nej til kunder. Hvis kunden har et behov, er vi der for at løse det. Det er sådan, vi driver virksomhed og skaber arbejdspladser. Frivillige initiativer, som certificeringsordninger, skaber incitament til at anerkende gode projekter, men lovgivning er nødvendig for at flytte både markedet og byggekulturen. Når så markedsmekanismerne er der, bliver det en "license to operate" for hele branchen.

–Peter Andreas Sattrup, NCC

Den nye **byggevefareforordning** (Construction Products Regulation, CPR) skal booste cirkularitet ved at indføre krav om CE-mærkning for genbrugte byggematerialer, hvilket øger tilliden og standardiserer dokumentationen.

Nordic Sustainable Construction er finansieret af Nordisk Ministerråd, og programmet er en del af Nordic Vision 2030. Samarbejdet mellem de nordiske lande har til formål at bidrage til at gøre Norden til den førende region indenfor bæredygtigt og konkurrencedygtigt byggeri.



Interview med Lotte M. Bjerregaard Jensen, professor Arkitektskolen i Aarhus

Som vand sliber sten – at bygge med en levende verden

For Lotte M. Bjerregaard Jensen, professor MSO ved Arkitektskolen i Aarhus og en af de centrale kræfter i Aarhus Center for Regenerativ Byggeri (ACRB), er en regenerativ bygning ikke en isoleret konstruktion, men en del af et større kredsløb. Det er i denne forståelse, at hendes forskning og undervisning tager sit afsæt.

Hun fortæller, at hun bl.a. er optaget af den metabolisme, der er mellem et landskab og en bygning. I spørgsmålet om, hvordan hun forstår og arbejder med det regenerative begreb, nævner hun skiftet fra 'natur som råstof' til 'natur som aktør':

–Jeg tror, det handler om et ændret verdenssyn. En ændret naturopfattelse, hvor den levende verden har agens, hvor naturen ikke er en død ressource, men en levende aktør, der virker og handler. Og med det følger der en vis kompleksitet i forhold til, hvordan en bygning så hænger sammen med sit omkringliggende miljø.

For Lotte M. Bjerregaard Jensen er der ingen tvivl om, at vidensiloer om biodiversitet, miljø, mikroorganismer, kunst, teknologi og byggeri bør tænkes mere sammen for at forstå og imødekomme netop denne kompleksitet bedre fremadrettet.

BYGGERIET SOM NETVÆRK

I et forsøg på at arbejde med den kompleksitet, og med henblik på at hjælpe udviklingen af fremtidens regenerative byggeri på vej, udbyder Aarhus Arkitektskole i øjeblikket et obligatorisk kandidatkursus med titlen *Natural Processes in Architecture*. Her arbejder Lotte M. Bjerregaard Jensen og hendes kollegaer med at forbinde arkitektur og naturvidenskab.

–På kurset samarbejder vi bl.a. med økologer, geologer og hydrologer. Det handler om at forstå de naturlige processer, der foregår på et sted, og så se byggeriet som en del af det system. Som et netværk.

Lotte M. Bjerregaard Jensen understreger vigtigheden i at arbejde interdisciplinært og skabe sammenhænge i tæt relation med andre faggrupper, for på den måde at udvide vidensgrundlaget.

–Fremadrettet skal vi som arkitekter tænke meget mere holistisk, og i det hele taget være bedre til at arbejde sammen med folk, der ved mere om den levende verden, end vi arkitekter har været kendt for at gøre – fx inden for agroøkologi.

De interdisciplinære ambitioner går ikke kun på viden om vand- og jordkvalitet, fortæller hun. Nye teknologier og software anvendes på kurset til at undersøge og visualisere de komplekse sammenhænge mellem fx landskab, klimaforhold, materialer og bygningers energi og indeklima.

“Jeg tror meget på den langsomme samtale i et interdisciplinært forum, hvor man ikke kan springe over, hvor gærdet er lavest. Det kan virke omstændigt, men jeg mener, at det er nødvendigt at prioritere. Som vand, der sliber sten. Præcis som i de her Mission Labs, hvor mødet mellem forskellige faggrupper gør, at vi kommer ud af vores komfortzoner.

–Jeg går meget ind for brugen af software og teknologi, men man skal også kunne bruge andre dele af sit sind til at forstå det steds-specifikke. Derfor rummer kurset også et kunstnerisk element, hvor vi bl.a. arbejder med at visualisere sammenhængen mellem bygning og landskab. Jeg tror, at det kunstneriske er ret afgørende for en regenerativ praksis, fordi det åbner for en mere eksperimenterende tilgang til den levende verden.

EN GRYENDE VERDENSFORSTÅELSE

Debatten om regenerativ byggeri har de seneste år taget fart, i takt med at forskning og praksis på området belyser feltet. Der findes flere definitioner af begrebet, hvil-

ket gør det svært at kategorisere projekter og navigere i de mange erklærede regenerative tiltag. For at belyse og kvalificere samtalen om begrebet redigerer Lotte Bjerregaard Jensen en bog, hvori hendes kollega, Elizabeth Donovan, publicerer et omfattende litteraturstudie, der undersøger, hvordan regeneration er blevet forstået og praktiseret gennem tiden.

–Litteraturstudiet er en systematisk gennemgang af 100 års historie, hvor vi ser på begrebet regeneration og regenerativ byggeri. Overordnet kan det i virkeligheden koges ned til tre ting: Et ændret verdenssyn, hvor den levende verden har agens; en radikal stedsspecificitet; og så det her med at forstå bygninger som del af sammenhængende, sociale og biologiske systemer.

Lotte M. Bjerregaard Jensen uddyber, at studiet peger på et interessant spændingsfelt mellem ontologi og praksis, altså mellem vores grundlæggende forståelse af verden og den måde, byggebranchen opererer i dag.

–Hvis man ser på den levende verden som noget, der har agens, ændrer det fuldstændig den måde, man skaffer byggematerialer på. Vi har haft en kæmpe råstofindustri, der betragtede naturen som døde objekter. Det perspektiv kan ikke opretholdes, hvis man tager det regenerative alvorligt – så skal det være et samarbejde men den levende verdens systemer.

STEDET FØRST

Ifølge Lotte M. Bjerregaard Jensen ligger en af de største udfordringer

Lotte M. Bjerregaard Jensen



for udbredelsen af regenerativ byggeri i det stedsspecifikke.

–Det regenerative er radikalt stedsspecifikt, og det udfordrer vurderingsmetoder i byggeriet, hvilket har bidraget til både at opbygge nye og genoprette nedlagte produktioner. Projektet er et godt eksempel på, hvordan etablering af lokale forsyningskæder spiller en stor rolle i den regenerative praksis – men også at det kræver et stort arbejde at aktivere de mange aktører, som ikke nødvendigvis melder sig af sig selv.

Sagen er nemlig, at gældende certificeringssystemer og LCA-værktøjer er generelle, fortæller hun. Men det regenerative paradigme forudsætter, at man arbejder konkret med udgangspunkt i de stedsbundne kvaliteter, som det unikke landskab, dets arter og andre miljømæssige betingelser, fordrer. Dilemmaet opstår fordi vi samtidigt har behov for regulering og information vi kan basere vores beslutninger på.

ARKITEKTEN SOM FORSYNINGSKÆDELED

En af de tendenser, som Lotte M. Bjerregaard Jensen har bemærket i det internationale arbejde med det regenerative felt, er en ændring i selve arkitektens rolle. Udover at praktisere rumlig og æstetisk formgivning, oplever hun flere eksempler på, at arkitekter indgår som vigtige sociale led i forsyningskæden og som facilitatorer i lokale netværk.

–Vi har set flere projekter, hvor arkitektens praksis i virkeligheden primært består i at etablere bioregionale forsyningskæder, og som meget bevidst arbejder med lokalsamfund og økosystemer.

Hun nævner et konkret eksempel fra Normandiet i Frankrig, hvor arkitekter har arbejdet inden for en radius på 100 km af et speci-

fikt byggeri og bl.a. fundet frem til lokale skovvejere, savværker, hampdyrkere og lertyper, hvilket har bidraget til både at opbygge nye og genoprette nedlagte produktioner. Projektet er et godt eksempel på, hvordan etablering af lokale forsyningskæder spiller en stor rolle i den regenerative praksis – men også at det kræver et stort arbejde at aktivere de mange aktører, som ikke nødvendigvis melder sig af sig selv.

–Det kan lyde meget eksklusivt og ikke-skalerbart. Men det er måske netop her, vi misforstår det, for meget af den metodiske viden kan sagtens udbredes. Ecocoon-elementet er et eksempel på en anden tankegang i forhold til skalering, og skala er i det hele taget et af dilemmaerne i det regenerative.

DEN LANGSOMME SAMTALE

Aarhus Center for Regenerativ Byggeri er et formaliseret samarbejde mellem Aarhus Universitet, Aarhus Kommune, aktivister, virksomheder og Arkitektskolen i Aarhus. Ifølge Lotte M. Bjerregaard Jensen ligger en af de største styrker i centerets virke netop i den tværfaglige, vedholdende dialog, der, ifølge hende, åbner døren på tværs af vidensiloer.

–Jeg tror meget på den langsomme samtale i et interdisciplinært forum, hvor man ikke kan springe over, hvor gærdet er lavest. Det kan virke omstændigt, men jeg mener, at det er nødvendigt at prioritere. Som vand, der sliber sten. Præcis som i de her Mission Labs, hvor mødet mellem forskellige faggrupper gør, at vi kommer ud af vores komfortzoner.

Udfordringen er, at forskellige fagligheder arbejder med forskellige begreber, metoder og perspektiver. Det kræver, at man prioriterer at afsætte ressourcer for at opbygge et fælles sprog, som er nødvendigt for en økosystemisk forståelse af byggeri, understreger hun.

–Jeg ser det som et igangværende paradigmeskifte. Der er allerede en masse i gang, så det er jo ikke fordi, vi skal opfinde det hele. Det handler snarere om at hjælpe hinanden med at synliggøre de steder, hvor folk allerede arbejder med det regenerative.

TIDSLIG KONTINUITET

Innovation er en vigtig del af det regenerative felt, men arbejdet med det regenerative handler ikke kun om at udvikle nye løsninger eller materialer. I bund og grund handler det også ofte om noget langt mere lavmælt, fortæller Lotte M. Bjerregaard Jensen: At lade eksisterende strukturer og økosystemer fortsætte deres udvikling uden unødige forstyrrelser.

–Den tidlige kontinuitet er utrolig vigtig for den levende verden. Som mennesker er vi jo enormt utålmodige. Hvis man kan lade være med at rive ned, køre med store maskiner og forstyrre jorden, så giver man plads til, at økosystemerne selv kan virke.

For arkitekter kan det dog være en udfordrende tanke.

–Det er jo en udfordring for arkitekter, der lever af skabe og at gøre noget. Men måske handler det om at gøre meget præcise indgreb der, hvor det virkelig er nødvendigt, og så faktisk turde lade være. Forretningsmodellen i fremtiden består af selve analysen.

EN SANSELIG DIMENSION

For Lotte M. Bjerregaard Jensen hænger arbejdet med det regenerative tæt sammen med arkitekturens kulturelle og sanselige dimension. Hvis branchen skal arbejde med levende systemer, kræver det ikke kun software og forsyningskæder, men også andre måder at opleve og forstå et sted på.

–Arkitektur afspejler ikke bare samfundet, den påvirker også, hvordan vi ser på den levende verden. Hvis du bor i et halmhus eller i et miljø, hvor naturen er tæt på, så ændrer det dit perspektiv. Det er jeg ikke i tvivl om.

Dermed er vi tilbage til pointen om sammenhængen mellem arkitektur og verdenssyn. Den måde, vi bygger på, udspringer af vores opfattelse af den levende verden. Samtidig er arkitekturen også med til at påvirke, hvordan vi oplever og forstår vores omgivelser, afslutter hun.

For Lotte M. Bjerregaard Jensen peger disse perspektiver mod en praksis i bevægelse, hvor forskning, eksperimenter og nye samarbejder gradvist er med til at udvide forståelsen af, hvad byggeri kan være i en levende verden. Og måske er det netop her, arkitekturen får en ny betydning: Ikke som formgiver af døde objekter, men som medskabere af levende systemer.



Jeg tror, det handler om et ændret verdenssyn. En ændret naturopfattelse, hvor den levende verden har agens, hvor naturen ikke er en død ressource, men en levende aktør, der virker og handler.

Venteværelset og fremtiden der forsvandt

DEN

En lille ændring kan skabe en større transformation, der kan blive selvforstærkende og således svær at bremse uden markante modkræfter.

Artikel baseret på oplæg af Rune Baastrup, Democracy X

Forandring er langsom – indtil den tipper

Vi ved, at vi skal i en ny retning, og vi har vidst det længe. Spørgsmålet er, hvorfor det stadig føles som en umulig tung opgave at flytte byggebranchen?

Rune Baastrup fra Democracy X var oplægsholder på det fjerde nedslag for ATV Mission Lab for Regenerativt byggeri. Han forklarer, at vi ofte ser på forandring med det forkerte blik:

–Samfundsmæssige forandringsprocesser styres af komplekse dynamikker, der ikke lader sig indfange i traditionelle målinger eller forudsigelser. Transformationen af bygge- og anlægsbranchen kan derfor føles som sisyfosarbejde, fordi vi bliver fanget mellem to perspektiver. Enten fokuserer vi på alle de systemmæssige barrierer og risici, hvor forandringen synes uoverkommelig. Eller også ser vi de grønne nicheprojekter og modeksempler, men tvivler på

–Hvis vi vil forstå, hvordan regenerative praksisser kan bevæge sig fra pionerprojekter til markedsstandarder, må vi forstå de sociale og institutionelle dynamikker, der får komplekse systemer til at tippe.

TIPPEPUNKTEORI
Omdrejningspunktet for oplægget var, hvordan bygge- og anlægsbranchen kan accelerere den regenerative omstilling ved at forstå og arbejde strategisk med sociale tippingepunkter. Med henvisning til forskningen i positive sociale tippingepunkter og en rapport om emnet, som Democracy X har bidraget til, Global Tipping Points Report 2025, formulerede Rune Baastrup det således:

–*Change is slow, except when it is fast.* Et tippingepunkt er ikke et øjeblik mirakel eller et magisk punkt, man kan trykke på. Det er en tærskel, hvor systemets feedbackbalance ændrer sig. En lille ændring kan skabe en større transformation, der kan blive selvforstærkende og således svær at bremse uden markante modkræfter.

Gode eksempler på positive sociale tippingepunkter er skiftet fra hestevogn til bil, indtoget af elbiler i Norge, normskiftet forbundet med rygning, adaption af smartphones og AI. Fællesnævneren er, at forberedelsen kan tage årtier, men selve accelerationen ofte sker på blot 5-10 år. Eksemplerne understreger pointen fra Rune Baastrup: Systemer virker stabile, indtil de ikke er det længere.

HVORFOR TALE OM TIPPEPUNKTER I BYGGERIET?

–Byggeriet er et komplekst socioteknik system med mange aktører, kontrakter, forsyningskæder, lovgivning, standarder, finansierungsstrukturer og kulturelle normer. Derfor opleves forandring ofte som trægt og indelåst af rutiner, ansvar og økonomi. Men netop fordi systemet er komplekst, kan fokuserede strategiske interventioner udløse selvforstærkende dynamikker. Det betyder et skift i fokus, hvor vi skal spørge os selv, hvilke feedbackmekanismer vi kan vende, forklarer Rune Baastrup.

Han slår på, at tippingepunkter giver et handlingsorienteret perspektiv, hvis man forstår at arbejde med byggeriet som et komplekst system, der kan tippe mod en mere regenerativ praksis.

–For at forstå denne dynamik (tippingepunktet) må vi se på, hvilke mekanismer, der holder systemet fast, og hvilke der kan få forandring til at accelerere.

TILBAGE PÅ SKOLEBÆNKEN
Skal vi arbejde med positive sociale tippingepunkter, er en begrebsafklaring nødvendig, derfor introducerede Rune Baastrup et nyt fælles sprog bestående af begreber som *tippingepunkt*, *feedbackmekanismer* og *triggerevents*.

–Et **tippingepunkt** er en tærskel (ofte over en periode), hvor en lille ændring kan udløse selvforstærkende feedbackmekanismer og accelerere en større transformation. Når vi kommer på den anden side af tippingepunktet, begynder forandringen at accelerere.

–**Feedbackmekanismer** er de mønstre, hvor en handling enten sætter gang i en reaktion, der forstærker forandring eller bremser den. Det er de selvforstærkende feedbackmekanismer, vi gerne vil have. De dæmpende holder derimod systemet i skak i den position, det er i nu.

Rune Baastrup forklarer, at systemisk forandring ofte kræver et ydre pres i form af politik, regulering, klimarisiko, markedsændringer, som gradvist bygger sig op.

–Værd at nævne er såkaldte **triggerevents**, hvor hændelser eller indgreb giver det sidste skub. Det kan være en klimaalov, nye udbudskrav eller en krise, der gør konsekvenserne umulige at ignorere. Det er særligt dér, normskiftet kan ske. Alle skub får betydning for, hvornår vi rammer tærsklen, altså det kritiske punkt, hvor små ændringer

1: Global Tipping Points Report 2025: https://www.fes.awsassets.panda.org/downloads/gtp_summary_report_2025-v4-pages-lo-res--1-.pdf

bliver til selvforstærkende transformation, fordi de muliggørende betingelser er til stede.

TIPPEPUNKT VED 25 PROCENT

En central pointe under oplægget var, at selve tippingepunktet handler om dansen mellem de selvforstærkende og dæmpende feedbackmekanismer. Rune Baastrup kom med eksempler fra byggeriet, hvor de positive feedbackloops allerede er aktive, men endnu for små til at skabe systemisk forandring. Derfor består opgaven i at forstærke dem, så de kan blive den dominerende kraft.

–I har i arbejdet med dette Mission Lab identificeret syv handlingsspor, som byggeriet kan arbejde med. Det er selvforstærkende feedbackmekanismer, der inkluderer flere af de elementer, jeg har fremhævet her:

- Læring og skalafordeler
- Standardisering
- Bedre dokumentation → lavere risiko → bedre finansiering
- Synlighed og normskifte (social smitte)

Men der findes også stærke dæmpende feedbackmekanismer, som vi er oppe imod:

- Ansvar og garantier
- Kontrakt- og udbudslogikker (lav tolerance for afvigelse)
- Kapitalbinding og vaner

–Begrundelsen for det handlingsorienterede perspektiv på selvforstærkende feedbackmekanismer er jagten på de 25 procent, der skal skubbe forandringen. I kontrollerede netværks eksperimenter om normskift ser man, at et skift

kan tippe, når en *committed minority* tæller omkring en fjerdedel.

–Med andre ord: Når cirka en fjerdedel har ændret adfærd, har det en afsmittende effekt, som betyder, at normer og markedsdynamikker typisk begynder at skifte. I virkelige systemer varierer tærsklen med netværk, incitamenter og institutioner selvfølgelig. Denne fjerdedelsbalance kaldes for "naboeffekten". Et godt eksempel på kompleks social smitte som nøglen til hurtigere adfærdsændringer er elbilmarkedet i Norge.

SKAL REGENERATIVE PRINCIPPER VÆRE BYGGERIETS ELBIL?

Elbilen blev af Rune Baastrup brugt som konkret eksempel. I Norge begyndte forandringen ikke med masseadoption, men med aktivister, politiske beslutninger og markante incitamenter, der ændrede betingelserne. I 2025 udgjorde elbiler 95,9 procent af nyregistreringerne i Norge.

–Optakten til tippingepunktet fandt sted i 90'erne med aktivister og tidlige incitamenter, men den afgørende acceleration skete senere og på blot 5-7 år. De selvforstærkende feedbackmekanismer var afgiftsfritagelse som medførte større salg, der resulterede i flere elbiler og dermed en normalisering, som havde en afsmittende effekt på markedet, der medførte bedre ladeinfrastruktur og markedsvolumen ved større udvalg. Aktivisme satte fokus på omstillingen, som endte med regulering, der favoriserede elbilerne i en grad, så det blev et reelt tippingepunkt.

Et tippingepunkt er en tærskel (ofte over en periode), hvor en lille ændring kan udløse selvforstærkende feedbackmekanismer og accelerere en større transformation. Når vi kommer på den anden side af tippingepunktet, begynder forandringen at accelerere.



En afgørende pointe for byggebranchen er dog, at tippingepunktet sjældent udløses af ét greb. Tippingepunktet afhænger af kombinationen af triggerevents samt timing og styrke.

–Et afgørende aspekt af alle typer af sociale forandringer er, at vi får folk med. Vi skal gøre det attraktivt og sjovt at være en del af bevægelsen. Det bliver et sisyfosarbejde, hvis vi forsøger at gøre det alene.

Målet er i sidste ende, at indsatsene skaber positive kaskadeeffekter. –Et godt eksempel er jeres syv handlingsspor, som jo påvirker hinanden på forskellige måder. Hvordan kan I arbejde med at ramme bestemte selvforstærkende processer i et spor, der samtidig kan påvirke de andre spor positivt?

KOMMUNERNE SOM SUPERLØFTESTANG

Mobilisering fremhæves som en reel systemintervention. Derfor peger Rune Baastrup på kommunerne som et muligt knudepunkt for, hvor det er mest realistisk at skabe tippingepunkter i systemet.

–Kommunerne er et *super-leverage knudepunkt*, fordi de samler flere styringsgreb ét sted: Klimaplaner, planmyndighed, offentlig bygherre og lokal legitimitet. De kan koble missionens handlingsspor i praksis. Det gælder krav, indkøb, data, kompetencer, finans og kultur. På den måde vil indsatsene ikke køre parallelt, men trække i samme retning. Samtidig skal der ikke mange borgere til for at demonstrere tippingepunktlogikken i kommunalpolitiske beslutninger, der kan styrke de selvforstærkende feedbackmekanismer for regenerativ praksis i byggeriet.

–Nicheprojekter skaleres ikke af sig selv! Kommunen kan blive løsningen på skaleringproblemet ved at ændre betingelserne, så

det regenerative bliver default og spredes via kompleks social smitte i netværk og hverdagsvaner, lyder det fra Rune Baastrup.

KOALITIONER SOM MOTOR FOR POSITIVE TIPPEPUNKTER

Udfordringen i de fleste forandringsprocesser er, at positive tippingepunkter næsten altid møder modstand fra branchens etablerede kræfter, uanset om vi taler infrastruktur, sundhedsvaner eller byggeri. Det etablerede systems logik udgør dæmpende feedbackmekanismer, der konstant forsøger at fastholde vaner, logikker og gamle risikoforståelser.

Rune Baastrup minder derfor om, at enkeltindsatser sjældent er tilstrækkelige for at holde de dæmpende feedbackmekanismer i skak.

–Det er ikke nok at arbejde med de syv handlingsspor isoleret. I er også nødt til systematisk at identificere og adressere de dæmpende feedbackmekanismer, som bremser forandringen. På den måde giver I jer selv de bedste betingelser i arbejdet for at skabe en mere regenerativ byggebranche.

Han understreger, at hver handling, der forstærker de positive feedbackmekanismer i bevægelsen fra træghed til acceleration, tæller. Som afsluttende bemærkning til salen kommer Rune Baastrup med en sidste anbefaling:

–Mit bedste råd til jer og jeres mission er at finde finansiering, der muliggør langsigtede koalitioner. Tværsektorielle alliancer med fælles interesser og komplementære ressourcer øger handlekraften og skaber det pres på det nuværende system, som er nødvendigt for at skabe reel forandring.



Interview med Erik Valdemar Eriksen, Den Grønne Ungdomsbevægelse (DGUB) og Aktivistisk Tegnestue

Når fremtiden banker på

En regenerativ fremtid kan ikke tænkes uden dem, der skal leve med konsekvenserne af de beslutninger, der træffes i dag. Den næste generation – morgendagens arkitekter, ingeniører, bygherrer og i det hele taget borgere – er ikke blot arvinger til nutidens strukturer. De organiserer sig, starter nye initiativer og insisterer på at være med til at definere de visioner, som fremtidens byggede miljø skal formes efter.

Erik Valdemar Eriksen er aktivist i Den Grønne Ungdomsbevægelse (DGUB) og medstifter af gruppen Aktivistisk Tegnestue, som arbejder med at bringe klimadebatten ind i byggebranchen. Han deltog på Mission Lab for Regenerativ Byggeris fjerde nedslag og mener, at den unge generation har et brændende ønske om at etablere et andet, langsommere modus end det, der kendetegner branchen i dag.

–Jeg tror, vi kommer til at se et opgør med idéen om, at alting hele tiden skal gå hurtigere og koste mindre, for det løser ikke de problemer, vi står med. Vi har i stedet brug for en byggebranche, hvor man i højere grad dyrker tidligere tiders byggepraksisser og i det hele taget bygger i mere naturlige råmaterialer. Ikke kun fordi det giver mening fra et ideologisk perspektiv, men også fordi det er sundere at bo i.

LÆRLINGE FOR BÆREDYGTIGHED

Erik Valdemar Eriksen peger på det nuværende økonomiske vækstparadigme som årsag til, at mange unge engagerer sig aktivt i omstillingen:

–Jeg fornemmer, at mange er trætte af forestillingen om evig vækst. Som en reaktion på det, har en gruppe lærlinge for eksempel organiseret sig i foreningen Lærlinge for Bæredygtighed, hvor de meget konkret forsøger at give et modsvær til en byggebranche "på speed", som de kalder det. Det går nemlig både ud over arbejdsvilkårene og kvaliteten i det, der bliver bygget, at alting er fokuseret på profit.

BRANCHE MED ÅBNE DØRE

For Erik Valdemar Eriksen har det som aktivist været spændende at bevæge sig ind i byggebranchens arenaer, og han anerkender, at der er mange, som allerede arbejder med at ændre branchen indefra.

–I modsætning til i landbruget, hvor Den Grønne Ungdomsbevægelse er blevet mødt af en meget hård lobby, som sætter alt ind på at fastholde et narrativ om, at tingene fungerer godt som de er, så har jeg i byggebranchen faktisk oplevet en anden åbenhed over for den grønne omstilling.

Han peger på, at arkitektfaget bærer på en stærk visionær og værdibåret tradition, som ifølge ham kan være med til at skubbe til erkendelsen af de problemer, der præger nutidens byggepraksis.

–Mange giver jo udtryk for, at nybyggeri er decideret sjæleløst. På den måde oplever jeg faktisk, at der er mange åbne døre i byggebranchen, og at folk allerede er meget visionære. Det er ret vildt som ung aktivist at møde, sammenlignet med fx at lave aktivisme inden for politik og landbrug.

Det betyder dog ifølge Erik Valdemar Eriksen ikke, at omstillingen går hurtigt nok.

–Der er en vilje til at lære nyt og til at diskutere andre måder at gøre tingene på. Men samtidig er der ingen tvivl om, at omstillingen går alt for langsomt. Vi har brug for endnu mere vækstkritik, hastighedskritik og kvalitetskritik.

LIVET I BYGNINGERNE

For ham kalder diskussionen af fremtidens byggeri derfor også på perspektiver, der rækker ud over klima, økonomi og materialer, som kan bidrage til at transformere vores byggepraksis.

–Det handler også om, hvad et godt liv egentlig er. Når vi begynder at stille det spørgsmål, begynder vi også at bygge anderledes. Jeg tror, at den næste generation af arkitekter og ingeniører i langt højere grad vil spørge sig selv, hvilket liv der skal finde sted i de bygninger, vi skaber. Når man først begynder at tage hastigheden og vækstlogikken ud af ligningen, åbner der sig nogle helt andre måder at tænke byggeri på. Det tror jeg bliver grundlæggende anderledes.

BYGGESTOP ELLER EJ?

Begrebet *byggestop* er de senere år blevet introduceret af blandt andre Byggestopbevægelsen og Den Grønne Ungdomsbevægelse. Her argumenteres der for en markant reduktion i nybyggeriet, ofte formuleret som et stop for op mod 80 procent af konventionelt byggeri, samtidig med at fokus flyttes mod transformation, renovering og bedre udnyttelse af den eksisterende bygningsmasse. Pointen er, at den mest ressourcebevidste bygning ofte er den, der allerede er bygget.

For Erik Valdemar Eriksen handler begrebet dog først og fremmest om at åbne en nødvendig diskussion.

–Vi kæmper jo i Aktivistisk Tegnestue for det, vi kalder byggestop. Det kan lyde meget drastisk, men i virkeligheden handler det om at stoppe op og gentænke den måde, vi bygger på i dag.

Han peger blandt andet på, at udvindingen af råstoffer i Danmark nærmer sig et kritisk punkt.

–Vi er i gang med at tømme vores egen undergrund for grus og sand til beton. Derfor er vi nødt til at stille os selv spørgsmålet, om vi virkelig har brug for at bygge så meget nyt, som vi gør i dag.

Samtidig anerkender han, at nogle kan have svært ved selve navnet.

Erik Valdemar Eriksen



Der er en vilje til at lære nyt og til at diskutere andre måder at gøre tingene på. Men samtidig er der ingen tvivl om, at omstillingen går alt for langsomt. Vi har brug for endnu mere vækstkritik, hastighedskritik og kvalitetskritik.



–Det er nok vigtigt at få præciseret, hvad man mener med byggestop, for begrebet bliver hurtigt polariserende. Pointen er ikke at stoppe alt byggeri, men at stille spørgsmålet: Hvordan sikrer vi fremtidige generationer bedre, end vi gør i dag? Hvis vi tager den udfordring alvorligt, bliver vi også nødt til at tale om den måde, vi bygger på. Her er byggestop et videnskabeligt bevisst greb for at nå DK's klimamål og et forsøg på at skabe det nødvendige rum til at gentænke byggebranchens praksis.

Erik Valdemar Eriksen understreger, at aktivisme og politiske kampanjer ofte arbejder med bevidst skarpe formuleringer. Logikken er, at man ved at formulere et klart budskab skaber en kampagnemæssig værdi, der kan sætte en debat i gang og forhåbentlig hæve barren for det overordnede ambitionsniveau.

NYE KRAV TIL ARBEJDSPLADSER

Erik Valdemar Eriksen mener, at en del af omstillingen også handler om den måde, byggebranchens virksomheder organiserer sig på. Hvis branchen vil tiltrække den næste generation af dygtige fagfolk, vil den ifølge ham være nødt til at gentænke både arbejdskultur og magtstrukturer.

–Jeg tror, mange unge ikke nødvendigvis kan se sig selv i meget store virksomheder med lange hierarkier, hvor man langsomt arbejder sig op gennem systemet. Der er et ønske om at have indflydelse og være med til at forme den måde, man arbejder på. Mange vil ikke bare være en ubetydelig brik i en stor organisation, men vil gerne opleve, at deres faglighed og værdier faktisk gør en forskel.

Han forestiller sig derfor en fremtid, hvor virksomheder i højere grad arbejder med nye former for organisering og medarbejderinddragelse.

–Jeg håber, vi kommer til at se en større demokratisering af virksomhederne, hvor medarbejdere i højere grad har medbestemmelse og måske også medejerskab. Det handler ikke kun om arbejdsvilkår, men også om at kunne arbejde et sted, hvor de værdier, man har med sig fra studiet og fra samfundsdebatten, faktisk kan omsættes til reel praksis.

Samtidig peger han på, at virksomheder, der ikke formår at omstille sig, risikerer at blive overhalet af udviklingen.

–Universiteterne og andre uddannelser uddanner i dag folk med rigtig meget bevidsthed om klima, materialer og miljø. Hvis man som virksomhed ikke er klar til at arbejde med den viden, kan man hurtigt komme til at fremstå outdated – både i forhold til medarbejdere og i forhold til de projekter, der skal løse fremtidens udfordringer.

ARKITEKTEN SOM BROBYGGER

Når samtalen falder på arkitektens rolle i fremtidens byggebranche, ser Erik Valdemar Eriksen også en forandring undervejs. Ifølge ham er arkitektens position over tid blevet forskudt i takt med, at byggeprocesser er blevet mere standardiserede og specialiserede.

–I dag er det ikke længere udelukkende arkitekten, der sidder med det æstetiske arbejde. Mange i branchen er blevet så effektive inden for deres egne fagområder, at de på en måde har overtaget eller i virkeligheden sparet noget af arkitektens arbejde. Men æstetik handler jo ikke kun om, hvordan noget ser ud. Det handler også om, hvordan man lever et æstetisk liv, og hvordan man skaber rammer for det gode liv, for fællesskaber og for at naturen kan få plads i vores omgivelser.

Han peger på, at arkitektens fremtidige rolle måske i højere grad kan ligge i at forbinde forskellige typer af viden og fagligheder.

–Jeg tror, arkitekter i højere grad kommer til at fungere som brobygger mellem fagligheder. Når vi for eksempel taler om biodiversitet, kræver det en virkelig høj faglighed, og det er måske ikke arkitekten selv, der skal stå for den del. Men arkitekten kan facilitere en proces, hvor mennesker med den viden, for eksempel biologer, bliver sat sammen med dem, der arbejder med råmaterialerne til byggeriet. På den måde begynder man også at inkludere sådan noget som *off-site*-perspektivet, dvs. ikke kun hvor vi bygger, men også hvor materialerne kommer fra, og hvem der indgår i værdikæden.

ET BILLEDE AF EN REGENERATIV FREMTID

Hvordan ser fremtidens samlede regenerative byggebranche så ud? For Erik Valdemar Eriksen kræver det en grundlæggende ændring i den måde, vi organiserer vores samfund og vores forhold til ressourcer på.

–En regenerativ byggebranche er i virkeligheden også en fremtid, hvor vi i det hele taget lever anderledes, end vi gør i dag. Vi kommer til at bo mindre og måske også dele mere med hinanden, både med naboer og med vores lokalområder. Jeg tror også, at det er en byggebranche, hvor der er mange flere om buddet: Flere håndværkere og arkitekter, der kender til materialerne og deres egenskaber og funktioner.

Ifølge ham handler den regenerative omstilling ikke kun om byggeteknik, men også om at genetablere forbindelser mellem mennesker, steder og ressourcer.

–Jeg tror, vi kommer til at se en fremtid, hvor vi i højere grad kender tingenes ophav. Hvor materialer, fødevarer og ressourcer i højere grad kommer fra steder, vi faktisk har en relation til, og hvor selvforsyning fylder mere. At vi til dels også er med til at dyrke ting selv, eller i hvert fald kender nogen, der er. Det kan måske lyde utopisk, men det taler ind i hele tanken om at genopbygge nogle forbindelser mellem de steder, vi bor, og de systemer, der gør vores liv muligt.

For Erik Valdemar Eriksen hænger den regenerative byggebranche derfor uløseligt sammen med en bredere samfundsforandring.

–Man kan ikke have én branche, der er regenerativ, hvis resten af samfundet stadig fungerer på en destruktiv måde. Derfor handler det i sidste ende ikke kun om byggeri, men om, hvordan vi vælger at leve, og hvor hastigheden er sat ned og kvaliteten er sat op.



Deltagerliste

Navn	Organisation	Titel
Annabeth Aagaard	Aarhus Universitet	Professor
Carsten Rode	DTU Sustain	Professor
Christina Schultz	Foreningen For Byggeriets Samfundsansvar	Direktør
Claus Beier	Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, KU	Professor
Emily Helsegren	Transition	Områdeansvarlig, Regenerative Bygninger
Erik Valdemar Eriksen	DGUB Aktivistisk Tegnesteue	Medgrundlægger og klimaarkitekt
Flemming Wisler	NXT	Stifter, direktør
Hanne Tine Ring Hansen	Søren Jensen rådgivende ingeniørfirma	Direktør Regenerativt byggeri
Hedvig Skjerdingsstad	MiMa Studio	Arkitekt
Heidi Merrild	Arkitektskolen Aarhus	Postdoc, M.Arch. Ph.D.
Helle Redder Momsen	Nordic Sustainable Construction	Sekretariatsleder
Jakob Rask	BLOXHUB	Economics Lecturer / Sustainability Educator & Writer
Kristoffer Tejlgaard	Atelier Kristoffer Tejlgaard	Arkitekt
Lone Wiggers	Wiggers Arkitektur ApS	CEO, Founder, Arkitekt maa
Lotte M. Bjerregaard Jensen	Arkitektskolen Aarhus	Professor MSO Sustainable Architecture
Mie Wittenburg	idverde	Head of ESG and Sustainability
Mille Lindberg Hansen	NXT	Seniorrådgiver
Mikkel Kristian Kragh	Arup	Associate Director
Nikoline Kern	NXT	Projektchef
Per Ullerichs	NXT	Seniorkonsulent
Peter Andreas Sattrup	NCC Danmark A/S	Head of Green Transition
Peter Vangsbo	Arup	Associate Director for Climate and Sustainabilities Service
Pil Brix Purup	Aarhus Universitet	Adjunkt
Rune Baastrup	Democracy X	Direktør
Sisse Canguilhem	Rådet for Bæredygtigt Byggeri	Direktør for strategi og forretningsudvikling
Steen Lindby	Knauf Insulation	Director Group Product Management and Innovation
Vibeke Grupe	Danske Arkitektvirksomheder	Chefarkitekt MAA PhD
Wilhelm Thomsen	Forhenværende medlem ved Ungeklimateknet	Klima-, natur- og miljøordfører

Projektteam		
Anna Høybye	ATV	Chefkonsulent
Ebbe Bliksted	ATV	Studentermedhjælper
Karen Grønneberg	BLOXHUB	Project Manager
Mette Stasiak Hagelquist	Institut for Byggeri og Bygningsdesign, AU	Projektleder
Mette Tolling	ATV	Kommunikationskonsulent
Sif Reese	NXT	Community manager
Siv Werner	NXT	Forlagsredaktør
Stine Skøtt Olesen	NXT	Art Director og Fotograf