

# Kortlægning af kommunernes indsats og strategier for den cirkulære omstilling af byggeriet

**Spørgsmål kan stilles til:**

Line Nørmark Jakobsen  
Chef for Bæredygtighed i  
byggeriet, Partner  
+45 5065 9358  
line@transition.nu

**Udarbejdet af:**

Transition ApS  
CVR: 35894373  
Mariane Thomsens Gade 2F, 11.sal  
8000 Aarhus C.  
www.transition.nu



Rapporten er udarbejdet af Transition  
ApS for Realdania i foråret 2024.



## **Penneførere**

Line Nørmark

Emily Helsengreen

Magnus Schrøder Pedersen

# Indhold

6	<b>Resumé</b>
10	<b>Introduktion</b>
12	<b>Metode</b>
12	Spørgeskemaundersøgelse
14	Modenhedskategorier
14	Interviews
15	Metodiske begrænsninger
16	<b>Indsigter fra undersøgelsen</b>
16	Kommunernes modenhed inden for cirkularitet i byggeri
16	Den menneskelige faktor
22	Erfaring
28	Strategi og procedure
34	<b>Barrierer for cirkularitet i byggeriet</b>
38	<b>Kommunerne efterspørger vidensdeling og kompetenceopbygning</b>
40	<b>Konklusion</b>

# 1

## Resumé

Formålet med denne rapport er at undersøge kommunernes modenhed i relation til arbejdet med cirkulært byggeri og belyse, hvordan kommunerne bedst kan understøttes i deres arbejde med cirkularitet fremover. Analysen er baseret på en spørgeskemaundersøgelse, hvor 47 kommuner har deltaget, og hvoraf seks udvalgte kommuner efterfølgende har deltaget i uddybende interviews.

Kommunerne har forskellige opfattelser af, hvilke barrierer, der er mest betydningsfulde for cirkulært byggeri. Opfattelserne afhænger ofte af, hvor langt kommunerne er kommet i deres arbejde med cirkularitet. Det, som motiverer kommunerne mest i arbejdet med cirkularitet, er at gøre byggebranchen grønnere, opnå mere viden, understøtte klimahandlingsplanerne og være et forbillede for branchen inden for cirkularitet i byggeriet.

Nedenfor præsenteres hovedkonklusionerne fra undersøgelsen af kommunernes modenhed i forhold til cirkularitet i byggeriet.



# Anvendelse af cirkularitet i byggeriet

**70%** af kommunerne svarer, at de har arbejdet med cirkularitet i byggeriet, mens kun 28% har erfaring fra afsluttede projekter.

- De kommuner, som har erfaring med cirkularitet i byggeriet, har hovedsageligt genbrugt mursten.
- Kommunerne har særligt anvendt cirkularitet i byggeriet i forbindelse med børnehaver og skoler.

**23%** af kommunerne har erfaring med "Design for Adskillelse".

**6%** af kommunerne har etableret faste procedurer for deres arbejde med cirkularitet i byggeriet.

De fleste medarbejdere i kommunen oplever hverken "meget stor opbakning" eller "manglende opbakning" fra ledelse og embedsværket.



# Fremadrettede strategier og procedurer for cirkularitet i byggeriet

**36%** af kommunerne har en strategi for cirkularitet i byggeriet. Blandt de kommuner, der ikke har en strategi for cirkularitet, ønsker 80% at udarbejde en.

**80%** af kommunerne planlægger at skrue op for indsatsen inden for cirkularitet i byggeriet, men kun 6% af kommunerne har konkrete målsætninger i deres nuværende eller fremtidige tiltag.

Indsigterne indikerer, at kommunerne har varierende erfaring med cirkularitet i byggeriet. Mange af kommunerne har konkret erfaring med cirkularitet, mens andre mangler vejledning og rådgivning til en håndgribelig strategi og procedure.

Denne undersøgelse tydeliggør desuden, at **30%** af de deltagende kommuner endnu ikke har erfaring med cirkularitet i byggeriet. De oplever store udfordringer med en række forskellige barrierer, og mange af disse kommuner har mistet motivationen for at engagere sig i udviklingen mod mere cirkularitet i byggeriet.

Spørgeskemaundersøgelsen viser, at **72%** af kommunernes primære motivation for at arbejde med cirkularitet i byggeriet er at gøre byggebranchen grønnere. Dernæst motiveres 60% af kontinuerlig opbygning af viden, og 53% motiveres af at nå deres målsætning i deres klimahandlingsplaner. Denne tendens er sammenhængende med kommunernes primære selvopfattelse af, at deres rolle er at være forgangsbillede for branchen.

# 2

## Introduktion

I dag stammer 35% af al affald i Danmark fra bygge- og anlægsbranchen, heraf udgør 10% byggeprocessen og produktionen af nye byggematerialer. De seneste år har Earth Overshoot Day understreget, at danskerne forbruger fire planeters ressourcer om året, hvis hele verdens befolkning levede som os. I dag stammer kun 4% af danskernes forbrug fra genanvendte ressourcer. Mange af byggeriets ikke fornybare ressourcer – som sten, grus og sand – er ved at slippe op, og derfor er cirkularitet i byggeriet en vigtig og nødvendig omstilling at beskæftige sig med. Det er sådan, vi får reduceret ressourceforbruget og drivhusgasudledningerne, der stammer fra byggeriet.

Kommuner og regioner har et stort potentiale for at blive et omdrejningspunkt i den cirkulære omstilling af byggeriet på tværs af Danmark. Både på byggerier, hvor kommuner og regioner selv er bygherre, samt i forbindelse med de rammer, der sættes for den lokale og regionale udvikling i samarbejde med byggeriets værdikæde.

Cirkulær økonomi handler om at designe bygninger og byggeprocesser, der muliggør genbrug og genanvendelse af materialer samt at sikre, at de materialer, der anvendes, kan skilles ad og genbruges ved slutningen af deres levetid. I denne undersøgelse fokuseres på flere centrale initiativer inden for cirkularitet i byggeriet, herunder:

- **Design, der reducerer ressourcebrug og muliggør adskillelse af materialer:**  
Dette indebærer, at produkter udvikles, så de kan genbruges, genanvendes eller skilles ad, så materialerne kan genbruges og genanvendes.
- **Genbrug af byggematerialer til renovering eller nybyggeri:**  
Dette indebærer, at byggematerialer genbruges, hvilket reducerer affaldsmængden og forbruget af nye materialer.
- **Selektiv nedrivning for direkte genbrug af byggematerialer:**  
Dette indebærer at nedrive bygninger på en måde, der gør det muligt at genbruge materialerne direkte. Dette kræver omhyggelig planlægning og udførelse, men kan reducere affald og bevare værdifulde ressourcer.
- **Renovering og transformation, der reducerer affald og sikrer korrekt affaldssortering:**  
Ved at planlægge og udføre byggeriet med fokus på at minimere affald og sortere det korrekt, kan klima- og miljøpåvirkningen reduceres betydeligt.

Kommunerne og regionerne udgør samlet set en af Danmarks største bygningsejere med ansvar for ca. 31 mio. kvadratmeter. Ligeledes bygger kommunerne i omegnen af 300.000 kvadratmeter om året. De spiller derfor en afgørende rolle i realiseringen af cirkularitet i byggeriet.

Formålet med denne rapport er at undersøge kommunernes modenhed i relation til arbejdet med cirkularitet i byggeriet og belyse, hvordan kommunerne bedst kan understøttes i deres arbejde med cirkularitet fremover. Analysen er baseret på en spørgeskemaundersøgelse, hvor 47 kommuner har deltaget, og hvoraf seks udvalgte kommuner efterfølgende har deltaget i uddybende interviews.

<sup>1</sup> <https://www.ft.dk/samling/20191/almdel/KEF/bilag/393/2229190.pdf>

<sup>2</sup> <https://klimamonitor.dk/nyheder/art9498967/Kun-4-procent-af-det-vi-forbruger-er-genanvendt>

# Læsevejledning

I næste afsnit, metode, beskrives de kvalitative og kvantitative metoder, der er brugt til at indsamle data i analysen samt deres begrænsninger, som kan påvirke den indsamlede data. Herefter præsenteres indsigterne fra den indsamlede data. Indsigterne påviser kommunernes modenhed inden for tre kategorier; 1) Den menneskelige faktor, 2) Erfaring, og 3) Strategi og procedure. Herefter beskrives de barrierer, som er identificeret i analysen, og endeligt påvirkningen fra de nationale rammevilkår. Til sidst præsenteres konklusionen, som konkluderer på indsigterne.

Rapporten er udarbejdet af Transition ApS for Realdania i foråret 2024.

# 3

## Metode

I denne analyse er der gjort brug af både kvantitativ og kvalitativ metode. Den kvantitative metode er valgt for at opnå bredde i besvarelserne, mens de kvalitative metoder er valgt for at få flere nuancer på den kvantitative data.

### Spørgeskemaundersøgelse

Den kvantitative data er indsamlet via et spørgeskema. Herefter er den analyseret med henblik på at give et samlet billede af kommunernes indsatser og erfaringer med cirkularitet i byggeriet.

Spørgeskemaet blev inddelt i følgende tre hovedemner:

1. *Nuværende og fremtidige indsatser.*
2. *Organisering: Hvem er involveret og hvor meget?*
3. *Motivationer og barrierer for arbejdet med cirkularitet i byggeriet.*

I spørgeskemaundersøgelsen er respondenterne i kommunerne enten blevet bedt om at svare "Ja" eller "Nej" eller rangere deres svar på en skala fra 1 – 5 og dermed forholde sig til graden af enighed i udsagnet. Et eksempel på dette er følgende:

**Spørgsmål:** "I hvor høj grad synes du, at din kommune/afdeling er engageret i at tænke cirkularitet ind i byggeriet?"

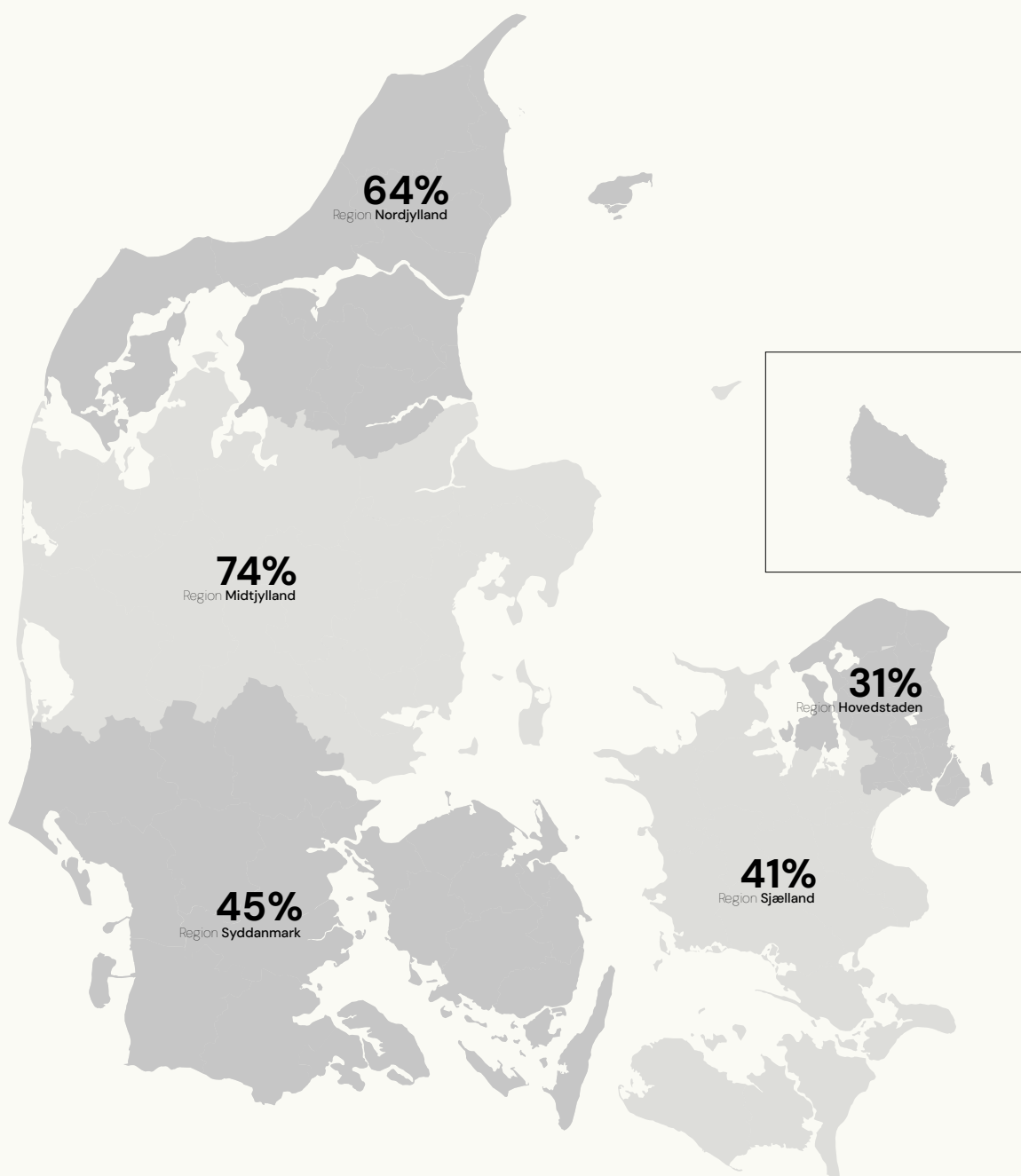
#### Svar kategorier:

1: Ikke engageret.

5: Meget engageret.

Spørgeskemaet blev delt med alle landets kommuner og er besvaret af 48%. Figur 1 viser, hvordan besvarelserne har fordelt sig regionalt.

Respondenterne er medarbejdere, der på forskellig vis sidder med byggeri, ejendomme eller vedligehold som ansvarsområde i deres kommune. I 58% af besvarelserne er det lederen af den respektive afdeling, som har besvaret spørgeskemaet.



Figur 1: Andel af deltagende kommuner fra hver region.

## Modenhedskategorier

For at vurdere kommunernes modenhed og indsatser for at fremme cirkularitet i byggeriet, er der defineret tre modenhedskategorier i projektet;

1. *Den menneskelige faktor: Kommunernes modenhed i denne kategori indikerer, i hvilket omfang kommunerne har lyst, vilje og gåpåmod for cirkularitet.*
2. *Erfaring: Denne modenhedsfaktor inkluderer indsigter, hvor kommunen har arbejdet med cirkularitet i byggeriet i praksis. De konkrete og praktiske erfaringer giver et indblik i kommunernes reelle modenhedsniveau i omstillingen mod cirkulære tiltag i byggeprojekter.*
3. *Strategi og procedure: Kommunernes modenhed indenfor etablering af strategi og procedure belyser, hvor konkrete kommunerne er i arbejdet med cirkularitet i byggeriet.*

Kategorierne skal ikke forstås som uafhængige af hinanden men som forbundne faktorer, der har en samlet påvirkning på kommunens succes med cirkularitet i byggeri.

## Interviews

De indsamlede kvalitative data består af seks semistrukturerede interviews med ansatte i seks forskellige danske kommuner. Informanterne har alle en stilling indenfor kommunens ejendomsafdeling eller ejendomscenter, og de kan beskrives som havende et bredt overblik over deres kommunes arbejde med cirkularitet i byggeriet. Der blev i flere af de afholdte interviews aftalt anonymitet med informanterne, hvilket medførte en åben og ærlig samtale.

De seks kommuner er udvalgt på baggrund af deres spørgeskemabesvarelser for at give et indblik i forskellige typer af modenhed. Der blev derfor udvalgt seks kommuner, som differentierer sig fra hinanden – både hvad angår praktisk erfaring med cirkularitet, politisk opbakning, geografisk placering, størrelse, økonomi og med forskellige niveauer af modenhed indenfor cirkularitet i byggeriet.

Interviewguiden er udarbejdet på baggrund af eksisterende litteratur og intern viden i projektgruppen samt de indsigter, som fremkom i spørgeskemabesvarelserne. Dette har været særligt relevant for at undersøge forskellen mellem kommunernes selvopfattelse af deres arbejde med cirkulære projekter og det faktiske omfang af cirkularitet i disse projekter.

## Metodiske begrænsninger

Respondenterne har besvaret, hvilken kommune de repræsenterer for at kunne se den regionale deltagelse i spørgeskemaet. Derfor kan der være en risiko for, at nogle respondenter har svaret med en vis grad af positionering eller overdrivelse af deres indsats. Dette kan give et misvisende billede af kommunernes modenhed. Men analysen af besvarelserne giver et generelt indtryk af, at respondenterne har besvaret spørgeskemaerne med en selvkritisk tilgang.

Mange af respondenterne er ledere af de respektive afdelinger. Her er der en forventning om, at disse oplever et øget ansvar for indsatsen og samtidig, at de har en interesse i at få denne indsats til at fremstå så positiv som muligt. Der er videre et større incitament for at besvare spørgeskemaet for dem med erfaring eller stolthed over deres arbejde med cirkularitet i byggeriet. Det kan derfor betyde, at de kommuner, som har besvaret spørgeskemaet, generelt har en højere modenhed i forhold til at arbejde med cirkulær økonomi. Dette er en vigtig observation, da det muligvis fortæller noget om modenhedsniveauet hos de 51 kommuner, der ikke har besvaret spørgeskemaet. Det faktum, at de ikke har deltaget øger usikkerheden om, hvorvidt de repræsenterer det samme datagrundlag som de deltagende kommuner. Der er således en risiko for, at disse kommuner i gennemsnit vil have et lavere modenhedsniveau end dem, der har svaret på spørgeskemaet.



# 4

## Indsigter fra undersøgelsen

### Kommunernes modenhed inden for cirkularitet i byggeri

Nedenfor beskrives indsigterne fra hver af de tre modenhedskategorier.

#### 4.1 Den menneskelige faktor

Den menneskelige faktor omhandler kommunens lyst, vilje og gåpåmod indenfor cirkularitet. Spørgeskemaundersøgelsen viser, at de deltagende kommuners modenhed inden for den menneskelige faktor er højere end deres modenhed indenfor 'erfaring' og 'strategi og procedure'. Det vil sige, at kommunerne gennemsnitligt har en større motivation for at arbejde med cirkularitet i byggeriet i forhold til, hvor meget erfaring og hvor etableret en strategi de har, jævnfør afsnittene 'Erfaring' og 'Strategi og procedure'. Modenheden inden for den menneskelige faktor er baseret på kommunernes oplevelse af tillid på tværs af værdikæden samt deres motivation for, og ønsker om, at fremme cirkularitet i byggebranchen.

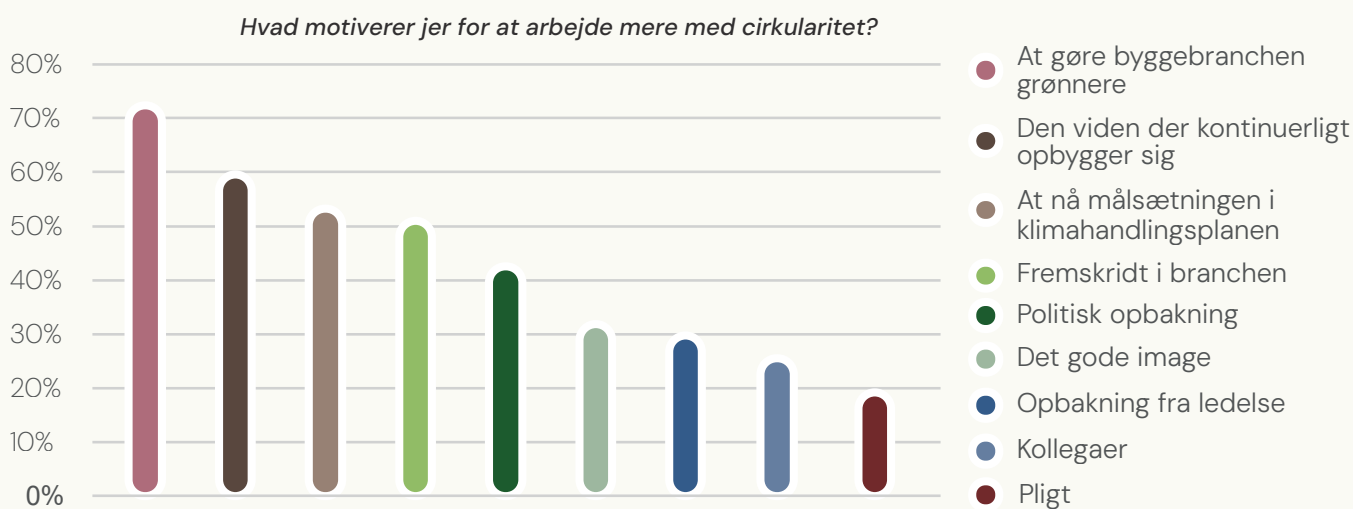
Nedenfor beskrives kommunernes motivation for at arbejde med cirkularitet, ledelsens opbakning og kommunens risikovillighed.



### Motivation for at arbejde med cirkularitet

Resultaterne af spørgeskemaundersøgelsen viser tydeligt, hvad der motiverer kommunerne til at arbejde med cirkularitet i byggeriet. Ifølge figur 2 er den primære motivation at gøre byggebranchen grønnere, hvilket 72% af kommunerne angiver som deres motivation. Derudover er opbygning af viden om cirkularitet også en stærk motivationsfaktor, hvilket 60% af kommunerne nævner som motivation for at arbejde med cirkularitet.

Andre vigtige motivationsfaktorer inkluderer målsætninger i klimahandlingsplaner, som 53% af kommunerne peger på, samt at skabe fremskridt i byggebranchen, hvilket 51% af kommunerne angiver som motivationsfaktor. Disse resultater viser, at der er flere faktorer, der motiverer kommunerne til at implementere cirkulære praksisser i byggeriet med en overvægt, der fokuserer på ideologi, viden og målsætningsbaserede motiver.



Figur 2: Fordeling af kommunernes motivation for at arbejde mere med cirkularitet. Fra spørgeskemaundersøgelse.

**“Kommunen er et godt sted at gå foran for at vise de her ting. Det vil vi jo gøre i det omfang, vi kan. Det, der er et problem er, at vi mangler så mange ressourcer til det.”**

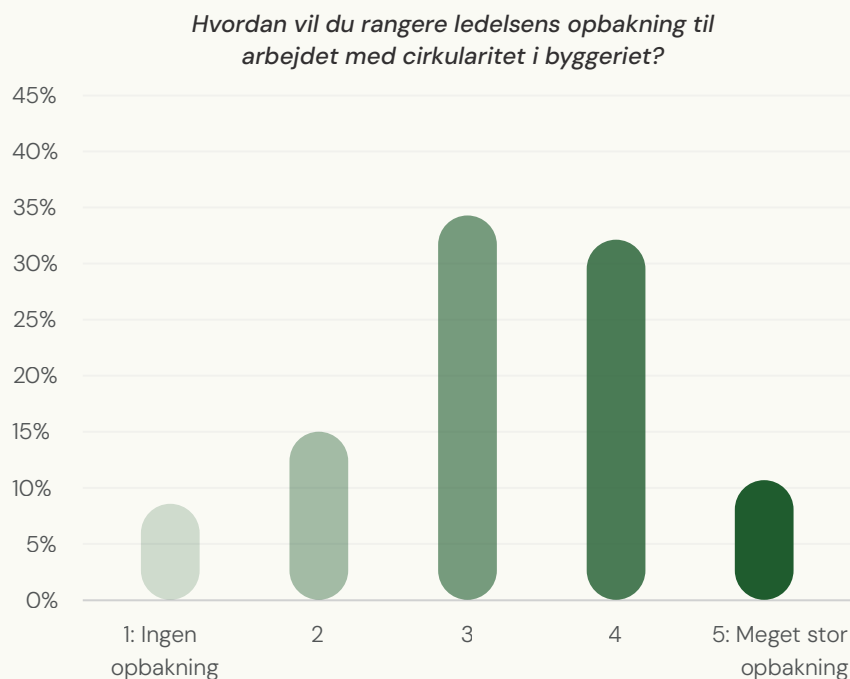
– Landkommune

Det fremgår af interviewene, at gode erfaringer med cirkulære initiativer styrker de adspurgte kommuners lyst til at arbejde med flere cirkulære tiltag. Derimod kan dårlige erfaringer med projekter, der ikke lykkedes, eller som møder udfordringer, have den modsatte effekt. Det kommer til udtryk i et interview med en landkommune, der har udfordringer med at implementere cirkularitet i primærbebyggelse på grund af erfaringer i sekundære bebyggelser, hvilket har ført til en hindring for øget cirkularitet.

### Opbakning fra ledelsen til cirkularitet i byggeriet

Opbakning fra ledelsen er væsentlig for inkludering af cirkularitet i byggeriet, hvorfor kommunernes indtryk af deres understøttelse af indsatser er blevet undersøgt i forbindelse med spørgeskemaundersøgelsen.

Størstedelen af de adspurgte kommuner oplever "middel" eller "stor opbakning" fra ledelsen til implementering af mere cirkularitet i byggeriet, hvilket ses i figur 3. Der er desuden 23% af kommunerne, der oplever henholdsvis "ingen opbakning" eller "lav opbakning" til arbejdet med cirkularitet i byggeriet fra ledelsens side.



Figur 3: Graden af opbakning fra ledelsen i arbejdet med cirkularitet i kommunerne.  
Fra spørgeskemaundersøgelse.

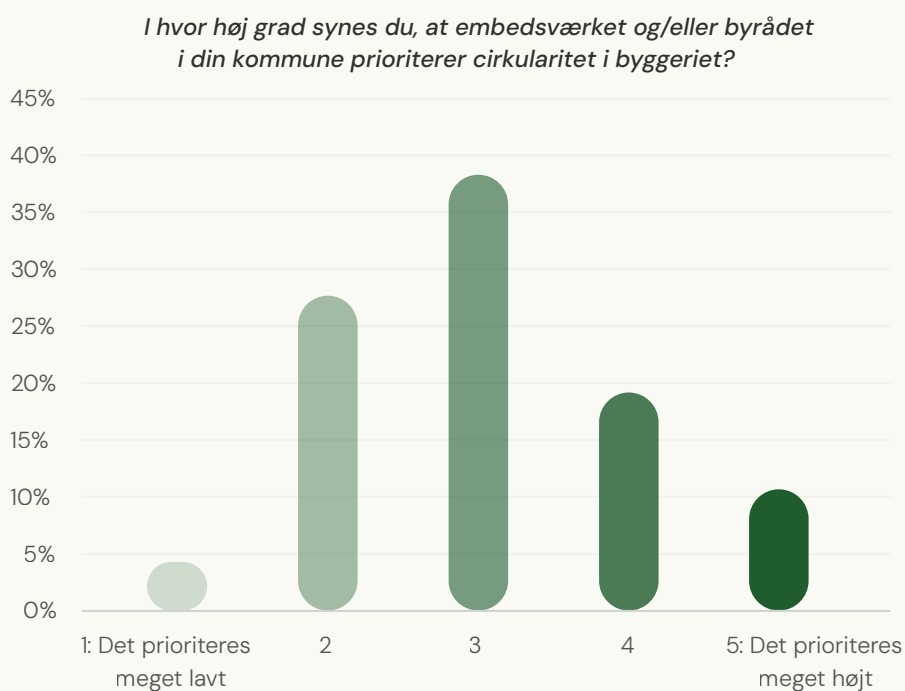
**"Jeg er jo bare en embedsmand, der skal implementere det, som ledelsen og politikerne ønsker. Jeg ville ikke have gjort det, hvis ikke der var kommet noget ovenfra (...) det er en top-down opgave, helt formelt set."**

- Landkommune

### Opbakning fra embedsværket og / eller byrådet til cirkularitet i byggeriet

Som vist i figur 4, oplever de fleste kommuner, at cirkularitet i byggeriet hverken prioriteres "meget højt" eller "meget lavt" af embedsværket eller byrådet. Mange svarer hverken "lav" eller "høj" prioritering, hvilket kan tyde på, at respondenterne ikke har forudsætningen for at svare på, hvorvidt emnet prioriteres, og derfor har mange valgt at svare neutralt. Dog svarer over 30% af respondenterne, at cirkularitet prioriteres "lavt" eller "meget lavt" af embedsværket / byrådet.

I interviewene uddybes det desuden, at der i nogle kommuner er mangel på kommunalpolitisk opbakning, som overskygger alt arbejdet med cirkularitet. På trods af, at der er en udtalt velvilje og egentlige forsøg på cirkulært engagement, er den ikke tilstedeværende opbakning en afgørende faktor. Interviewene viser også at den politiske opbakning, og dermed de rammebetingelser der er i kommunen, er essentiel for at komme ordentligt i gang med arbejdet med cirkularitet.

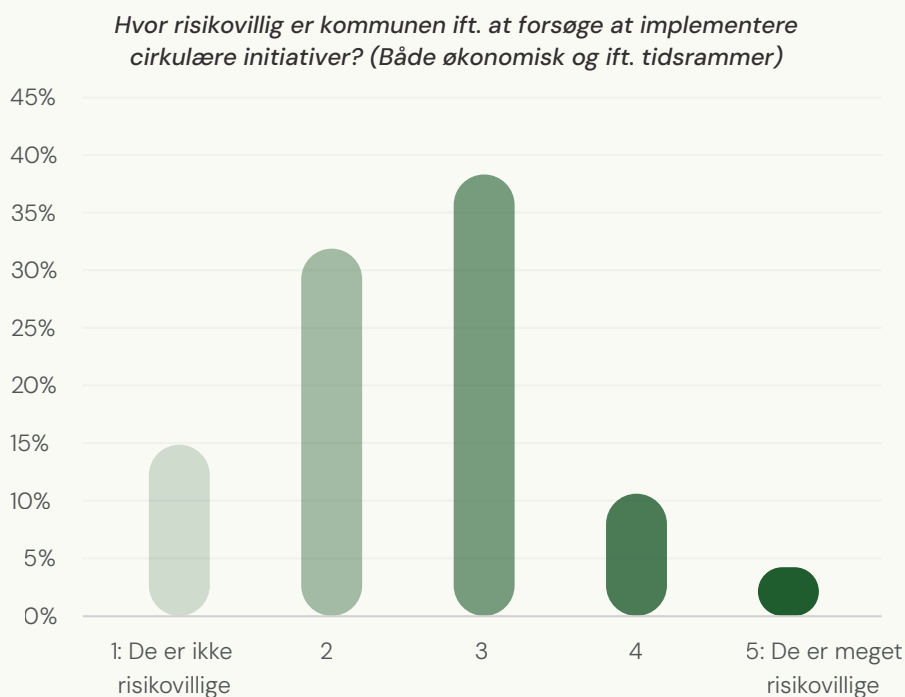


Figur 4: Graden af opbakning fra embedsværket / byrådet i arbejdet med cirkularitet i kommunerne. Fra spørgeskemaundersøgelse.

### Risikovillighed i kommunen

Cirkularitet i byggeriet medfører sommetider, at man skal bruge materialer og løsninger, som er uprøvede, eller hvor der mangler tilstrækkelig viden. Dette kan medføre, at mange gode intentioner om mere cirkulært byggeri bliver bremset af usikkerhed og risici. Det er derfor nødvendigt med en øget risikovillighed, når der skal introduceres nye procedurer og arbejdes med cirkularitet i byggeriet. Derfor er kommunernes oplevelse af risikovillighed i forbindelse med cirkulære initiativer, blevet undersøgt i spørgeskemaundersøgelsen.

Som det ses i figur 5, er den overvejende tendens, at respondenterne oplever kommunens risikovillighed som værende mellem 2 og 3 på pointskalaen 1 - 5. Det betyder, at kommunens risikovillighed primært opleves som middel eller lavere. Der er således kun omtrent 15%, der tilkendegiver at "de er risikovillige" eller "de er meget risikovillige".



Figur 5: Graden af risikovillighed i arbejdet med cirkularitet i kommunerne. Fra spørgeskemaundersøgelse.

I de efterfølgende interviews fremgår det, at risiko ofte hænger sammen med ansvar og økonomi, og har direkte effekt på niveauet af opbakning og graden af risikovillighed.

“Risikovilligheden i embedsværket er der kun, hvis der er politisk opbakning til det. Ellers har man ingen risikovillighed her i kommunen. Man er nødt til at have dem med, ellers bliver det bare et rigtig dårligt projekt.”

- Landkommune



## 4.2 Erfaring

Modenhedskategorien "Erfaring" viser kommunernes konkrete erfaringer med at arbejde med cirkularitet. Erfaringerne er fordelt over henholdsvis erfaring med at arbejde med cirkularitet i byggeri, materialer som genbruges og genanvendes, byggetypologier som kommunerne oftest inkluderer cirkularitet i, samt kommunernes erfaringer med "design for adskillelse".

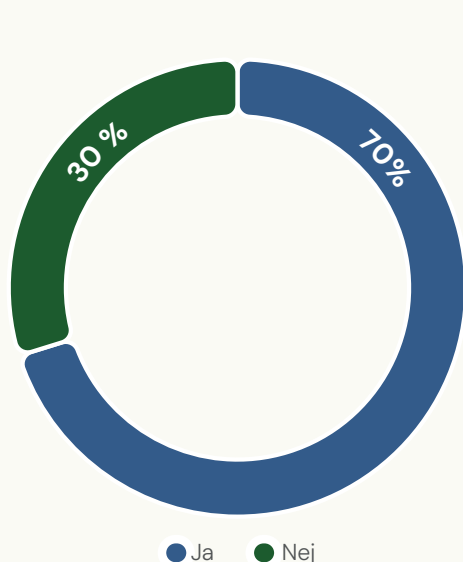
Spørgeskemaundersøgelsen viser, at de deltagende kommuners modenhed indenfor erfaring med cirkularitet i byggeriet ligger på et middel niveau. Den erfaringsmæssige modenhed er lavere end den menneskelige modenhed. Det indikerer, at de kommuner, som har besvaret spørgeskemaet, har mindre erfaring end de ønsker. Det understreger også, at kommunerne ikke har nok erfaring med cirkularitet til, at de har haft mulighed for at fastlægge en strategi og procedure herom.

### Størstedelen af kommunerne har erfaring med cirkularitet i byggeriet, men det er fra få projekter

Som det fremgår af figur 6, svarer 70% af kommunerne, at de har erfaring med cirkularitet i byggeriet, mens 30% ikke har. Hertil er det interessant, at antallet af byggeprojekter, hvori der er arbejdet med cirkularitet, er begrænset, hvilket er illustreret i figur 7.

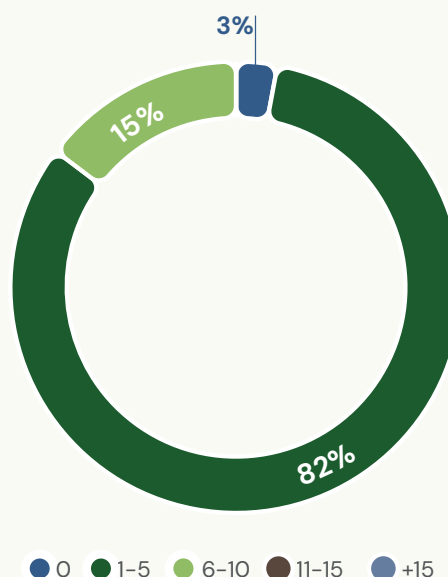
Der er således en overvægt (70%) af de adspurgte kommuner, som har arbejdet med cirkularitet. Men antallet af projekter, hvor der arbejdes med cirkularitet, er begrænset. For 82% af de kommuner, der har besvaret spørgsmålet "hvor mange projekter har I ca. haft i kommunen?", gælder det, at de har haft mellem 1-5 projekter. For 15% er dette mellem 6-10 projekter. Dette understreger, at branchen er i gang med at skabe sig erfaring, men også at de er i en tidlig fase med at tilegne sig erfaring med cirkularitet.

Har I arbejdet med cirkularitet i byggeriet?



Figur 6: Kommunernes arbejde med cirkularitet og antal projekter. Fra spørgeskemaundersøgelse.

Hvor mange projekter har I cirka haft?



Figur 7: Antal projekter som kommunerne har haft indenfor cirkulært byggeri. Fra spørgeskemaundersøgelse.

### Erfaring med afsluttede projekter

Selvom en stor andel af kommunerne tilkendegiver, at de har erfaring med cirkularitet i byggeriet, er der overordnet set en begrænset erfaring med afsluttede projekter. Som det ses i figur 8, har kun 28% af kommunerne afsluttede projekter, som har inkluderet cirkularitet. Det er også de kommuner, som har mest erfaring med at arbejde med cirkularitet i et bredere omfang. De efterfølgende interviews viser bredden i projektmuligheder, herunder at projekterfaringerne også indebærer ombygning af eksisterende bygninger til andre funktioner, etablering af møbelbørs og opbevaring af andet inventar, genbrug af overskudsjord og samarbejde med nabokommuner om ressourcer.

36% af kommunerne er i gang med deres første projekt, hvor cirkularitet er inkluderet, hvilket giver vigtige erfaringer til videre arbejde med cirkularitet. I de uddybende interviews lægger en landkommune vægt på betydningen af erfaring med cirkulære projekter og understreger væsentligheden i at danne sig erfaringer og indsigter gennem konkrete projekter.

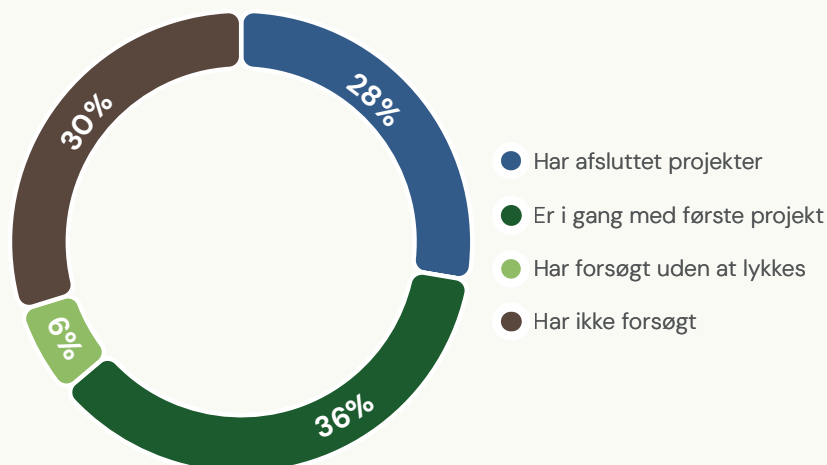
### ”Man får først rigtig erfaring og indsigt, når man arbejder med noget”

– Landkommune

Erfaringer viser desuden, at hvis der opbygges en stærk tillid i projektgruppen tidligt i projektet, blandt andet ved at introducere samarbejdsformer, der bygger på åbenhed og fleksibilitet, er der en øget chance for, at projekter lykkes.

6% af kommunerne nævner, at de har forsøgt at med fokus på cirkularitet i projekter uden at lykkes. Årsager til dette uddybes i afsnittet ”Barrierer for cirkularitet i byggeriet”, på side 34”.

Status på projekter med fokus på cirkularitet



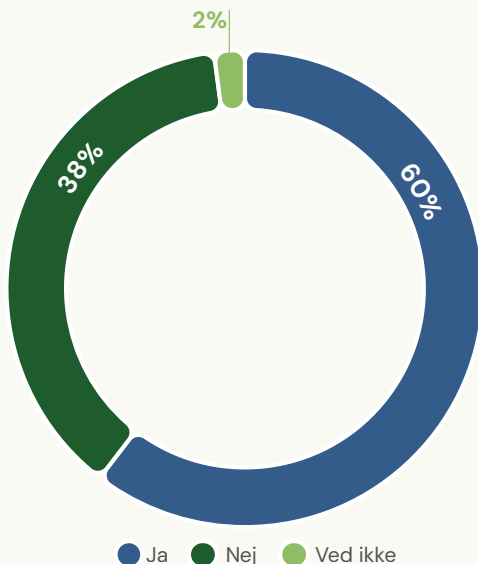
Figur 8: Kommunernes projektstatus i arbejdet med cirkularitet.  
Fra spørgeskemaundersøgelsen.

### Materialer som typisk genbruges

Som figur 9 viser, har 60% af de kommuner, der har erfaring med cirkularitet i byggeriet, selv udvundet byggematerialer fra eksisterende bygninger med henblik på genbrug. Figur 10 viser de materialer, som kommunerne har forsøgt at genbruge. Her fremgår det, at det primært er mursten (36%) og træ (21%), som kommunerne har testet. Netop disse to materialetyper afspejler, at mursten og træ generelt har et stort potentiale for genbrug i byggeriet<sup>3</sup>. Blandt andet på grund af eksisterende erfaringer med materialerne og derved også en markedsstruktur, der er testet og kan bruges.

Figur 10 viser desuden, at 13% har genbrugt "andet", som blandt andet inkluderer fodlister, dørhåndtag og inventar. Kommunerne har kun i mindre omfang forsøgt at genbruge døre (7%) og stål (4%).

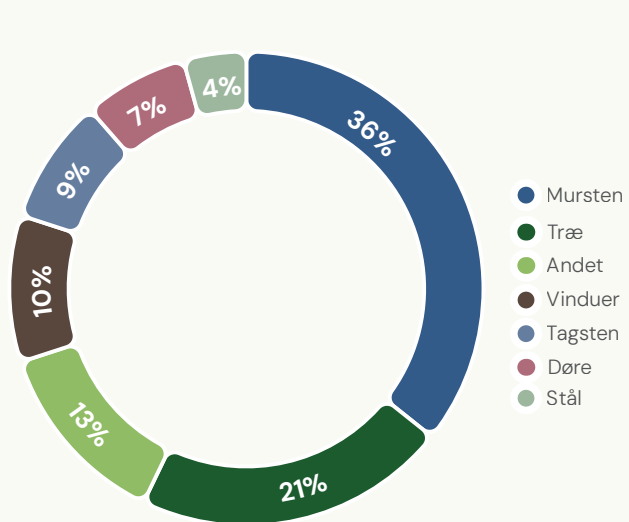
Kommuner, som selv har taget byggematerialer ud af eksisterende bygninger med det formål at genbruge.



Figur 9: Fordeling af kommuner, der selv har taget byggematerialer ud af eksisterende bygninger.

Fra spørgeskemaundersøgelse.

Fordelingen af materialer, som kommunerne har forsøgt at genbruge.



Figur 10: Materialefraktioner som kommunerne har forsøgt at genbruge. Fra spørgeskemaundersøgelse.

I den kvalitative undersøgelse uddyber en storbykommune, at der efter erfaringer med genbrug af døre er skabt en positiv tilgang til at forsøge at genbruge flere forskellige fraktioner. Både økonomisk og CO<sub>2</sub>-mæssigt er der tydelige gevinster. Kommunen anerkender, at de på nuværende tidspunkt opererer med de lavt hængende frugter, der giver erfaringer på den korte bane. De skal skabe fundamentet for en langsigtet omstilling, hvor de ressourcetunge fraktioner, f.eks. bærende konstruktioner, kommer i spil.

**"Vi skulle have taget alle dørene – vi ved nu, at det er billigt for bygherrerne at bede om at få dørene selv. Det er en konkret erfaring de [bygherrerne] har fået med sig".**

– Storbykommune

De kommuner, som har erfaring med at genbruge byggematerialer, oplever generelt et større incitament for at søge potentialerne i at genbruge flere forskellige typer materialer. Nogle kommuner har desuden oplevet økonomiske gevinster ved at anvende genbrugsmaterialer.

<sup>3</sup> <https://realdania.dk/publikationer/faglige-publikationer/temaark---cirkulaer-oekonomi-i-byggeriet>

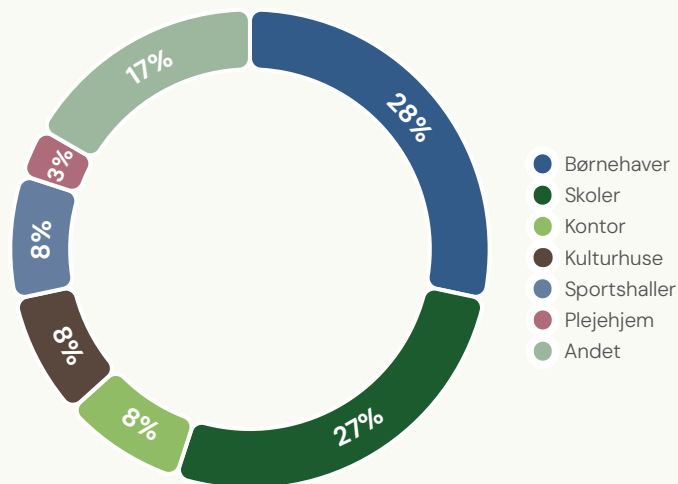


### Typiske bygningstypologier, hvor kommunerne inkluderer cirkularitet

Som figur 11 viser, nævner mere end halvdelen af respondenterne, at de har arbejdet med cirkularitet i forbindelse med opførelse af børnehaver (28%) og skoler (27%). Her har kommunerne særligt erfaring med at lave selektiv nedrivning på dele af bygningerne, som ikke længere bliver brugt. Nogle har erfaring med etablering af materialelagre til at opbevare materialerne inden næste projekt. Andre kommuner har erfaring med at genbruge mursten, facadebeklædninger, døre og gulve.

Kommunerne har ikke skulle uddybe årsagen til, at det netop er disse bygningstypologier, hvor mange kommuner ofte inddrager cirkularitet<sup>4</sup>.

Fordelingen af byggerier, hvor kommunerne har arbejdet med cirkularitet



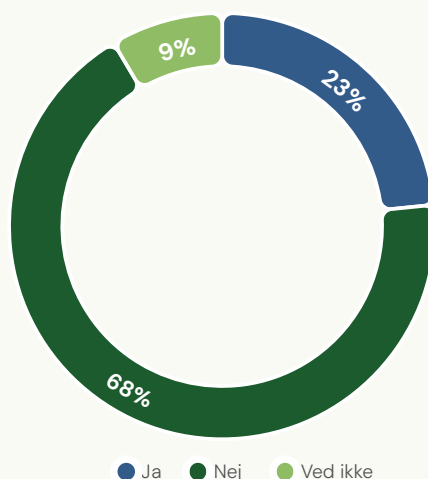
Figur 11: Oversigt over bygningstypologier, hvor kommunerne har arbejdet med cirkularitet. Fra spørgeskemaundersøgelse.

<sup>4</sup> Kommunale Byggeprojekter 2020–2023: Kommunale Byggeprojekter | Byggefakta

### Erfaring med "Design for Adskillelse"

Konceptet 'Design for Adskillelse' er et af de cirkulære principper, som er mere komplekst at arbejde med. Det er ikke kun afhængigt af bygherre, entreprenør og nedriver men også producenter, som designer produkter, der kan skilles ad. Derfor er antallet af kommuner, som har erfaring med det (23%), positivt overraskende. 19% af kommunerne uddyber, at 'Design for Adskillelse' er et koncept, som de er ved at indtænke i forskellige projekter. Her uddybes det at projekter, som er lykket, blandt andet er en tilbygning til en børnehave i kalkmørtel, så murstenene kan adskilles igen samt en børnehave i CLT-elementer, som også kan adskilles igen. Endelig nævner tre kommuner, at de har skrevet "design for adskillelse" ind som et designkriterie i projekters udbud.

Har I arbejdet med Design for Adskillelse?



Figur 12: Fordeling af kommunernes arbejde med Design for Adskillelse. Fra Spørgeskemaundersøgelse.

Selvom design for adskillelse kan være komplekst, nævner mange af kommunerne, at det er lettere at blive overbevist om at bygge efter konceptet 'Design for Adskillelse', da det er mere overskueligt at overholde det nuværende bygningsreglements krav med denne strategi frem for at bygge med genbrugsmaterialer. En af kommunerne har uddybet, at de netop er lykket med et projekt, hvor de har genbrugt CLT-elementer efter at have fået tilbud fra en fond.

“Tanken med projektet var at prøve at skabe et projekt, der også illustrativt kunne vise, at det kunne lade sig gøre at bygge ud fra principperne i “Design for adskillelse”. Men også at det ikke nødvendigvis var meget dyrere – og det er lykkedes.”

- Landkommune



### 4.3 Strategi og procedure

Kategorien "Strategi og Procedure" viser, hvordan kommunerne arbejder med cirkularitet i deres rammevilkår. Spørgeskemaundersøgelsen viser, at de deltagende kommuner i gennemsnit har en modenhed inden for denne kategori, som er lavere end den menneskelige og erfaringsmæssige modenhed. Dette understøtter det tidligere afsnit, som viser at kommunerne ikke har nok erfaring med cirkularitet til at kunne etablere en fast strategi og procedure endnu. Denne modenhed er baseret på kommunernes engagement og deres ledelses opbakning, samt deres etablering af konkrete og målbare strategier og procedurer indenfor cirkularitet i byggebranchen.

En væsentlig del af beslutningskraften i kommunerne er delegeret til det politiske niveau i form af kommunalbestyrelser/byråd og fagudvalg. Derfor er opbakning fra det kommunale, strategiske niveau afgørende for at fremme cirkularitet. Der er en risiko for, at ambitioner fra embedsværkets arbejde ikke kommer til sin ret, hvis der ikke er politisk opbakning til de indstillede beslutninger.

**"De strategiske rammer fra kommunalt hold er det, der rykker noget. (...) Det er de forudsætninger, processer og værktøjer, der skal til for at vores medarbejdere kan komme i mål med cirkulær økonomi."**

- Storbykommune

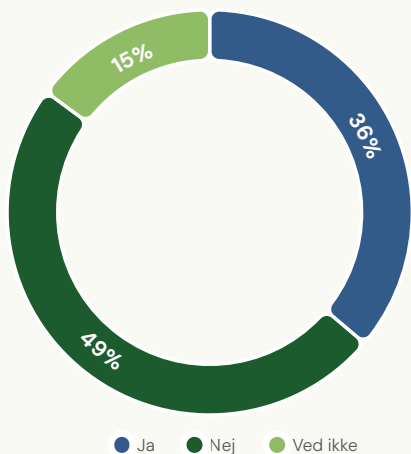
### Strategi for cirkularitet i byggeriet

Figur 13 viser, at 49% af kommunerne ikke har en strategi for cirkularitet i byggeriet, mens figur 14 viser, at 80% af disse kommuner ønsker at udarbejde en. Kun 36% af kommunerne har allerede en strategi for implementering af cirkularitet i byggeriet. Dette viser et klart incitament til at udvikle og understøtte udviklingen af strategier.

Flere af de kommuner, der har lagt en strategi for cirkularitet i byggeriet uddyber, at deres strategier er brede og uden konkrete målsætninger. Fælles for de vedtagne strategier er, at de fokuserer på at transformere og renovere bygninger frem for at bygge nyt, og de sigter mod at bygge så få kvadratmeter som muligt.

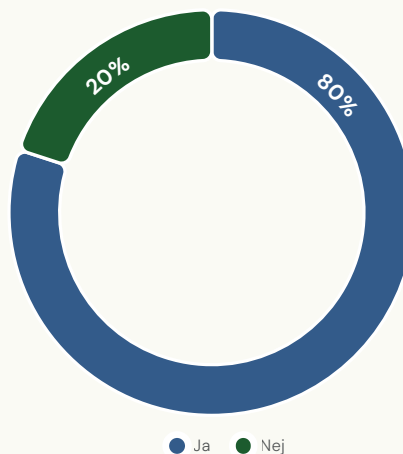
I de uddybende interviews understreger flere kommuner vigtigheden i at støtten kommer fra ledelsen, så der internt skabes klare, fælles definitionsrammer, der målretter indsatsen og tydeliggør et fælles mål for cirkularitet i byggeriet.

Har din kommune en strategi for implementering af cirkularitet i byggeriet (f.eks. i klimahandlingsplanen)?



Figur 13: Overblik over implementering af strategi for cirkularitet i byggeriet. Fra spørgeskemaundersøgelse.

Er der i jeres afdeling (eller hos dig) et ønske om en sådan strategi, som understøtter arbejdet med mere cirkularitet i byggeriet?



Figur 14: Overblik over ønsker om strategi for cirkularitet i byggeriet. Fra spørgeskemaundersøgelse.

I interviewene uddybes det yderligere at de kommuner, der har en veldefineret strategisk plan for cirkularitet, ofte mangler at omsætte den til et operationelt niveau (den praktiske og udførende del af arbejdet). Flere kommuner udtrykker, at de cirkulære tilgange ikke er 'mejslet i sten', men i særdeleshed er sporadisk og personbåren.

Som det ses i det følgende afsnit (figur 17), tegner der sig et billede af, at flere kommuner har fokus på den praktiske del, hvor 46% af kommunerne har planer om at skrue op for den nuværende indsats indenfor cirkularitet i byggeriet på et operationelt plan.

**"Vi har et rigtig godt billede af, hvad der skal til, og hvad der skal ske. Så det kommer, det er jeg helt sikker på. (...) det er at beskrive strategien fra det overordnede og ned til det operationaliserede niveau."**

– Storbykommune

Flere kommuner uddyber, at de er ved at forfatte strategier, som f.eks. ejendomsstrategier og bæredygtighedsstrategier. Der er stor forskel på, hvor langt kommunerne er. Kommunerne fordeler sig ligeligt på at have henholdsvis godkendte strategier, at have en proces og retning for en kommende strategi, samt at have opmærksomhed på området men endnu ikke et etableret fokusområde.

**94% af kommunerne har ikke konkrete målsætninger i forbindelse med nutidige eller fremtidige tiltag, og 91% af kommunerne har ikke etableret faste procedurer for deres arbejde med cirkularitet i byggeriet**

Faste procedurer og målsætninger er et udtryk for, at der er klare mål, faste rammer og regler for, hvordan man skal håndtere og inkludere cirkularitet. De er vigtige for at sikre, at cirkulære principper integreres effektivt i byggeprocessen. Den kvantitative undersøgelse viser, at kommunerne i høj grad mangler konkrete målsætninger såvel som faste procedurer for arbejdet med cirkularitet.

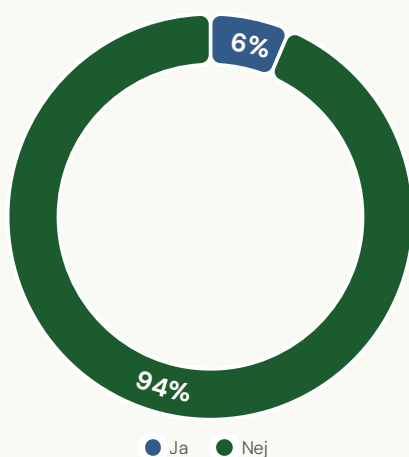
Et eksempel på en fast procedure hos én kommune er at inkludere LCA-beregninger for at forstå CO<sub>2</sub>-aftrykket og materialeflows:

*“(…) LCA et rigtig godt redskab, for der ved vi, med måske et år i forvejen, at vi skal bruge så mange mursten, spærtræ og nedhængte lofter. Når vi så samtidig bygger den der genbrugspipeline op (…), så får vi et meget bedre blik over hvilke ting, der kan lappe ind over hinanden.”*

– Storbykommune

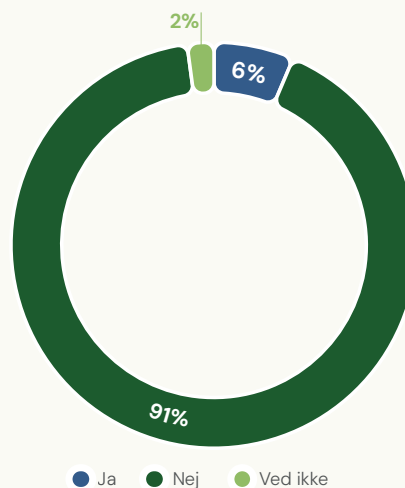
På figur 16 ses kommunernes besvarelser angående deres arbejde med faste procedurer og målsætninger for arbejdet med cirkularitet. Kun 7% af de adspurgte kommuner tilkendegiver, at de har etableret faste procedurer. De uddyber, at procedurerne primært er indenfor udbuds- og tilbuds-betingelser. 91% af kommunerne har ikke etableret faste procedurer. I figur 15 ses, at 94% af kommunerne ikke har konkrete målsætninger for nuværende eller fremtidige tiltag for cirkularitet indenfor byggeriet. Der ligger således et behov for understøttelse af kommunerne i udarbejdelsen af konkrete målsætninger og procedurer for cirkularitet i byggeriet.

*Er der nogle konkrete målsætninger i de tiltag, som I har etableret, eller i de tiltag som I kommer til at etablere i fremtiden?*



Figur 15: Overblik over målsætninger for at fremme cirkularitet i byggeriet. Fra spørgeskemaundersøgelse.

*Er der etableret faste procedurer for arbejdet med cirkularitet i byggeriet?*



Figur 16: Overblik over procedurer for at fremme cirkularitet i byggeriet. Fra spørgeskemaundersøgelse.

**Faste procedurer er vigtige, men de skal sikres oppefra**

I de uddybende interviews fra de seks kommuner, er der udtalt enighed om, at faste procedurer er vigtige, fordi de forpligter. Det nævnes desuden blandt flere af kommunerne, at de ikke har en fast procedure, fordi de ikke har nok erfaring med cirkularitet til at udarbejde en procedure. Flere nævner desuden at faste procedurer skal prioriteres oppefra, før man i afdelingerne kan retfærdiggøre at bruge ekstra tid på for eksempel miljøkortlægning, materialescreening eller LCA-analyser. Det lægger således et ansvar på embedsværket for at overbevise de politiske lag om, at cirkularitet skal prioriteres – herunder faste procedurer og målsætninger.

**“Vi kan ikke diktere det [målsætninger], så vi er nødt til at lade det være op til politikerne fordi økonomien fylder så meget i alle kommuner.”**

– Storbykommune

Ingen af de seks udvalgte kommuner, der deltog i interviewene, har nedskrevet faste procedurer endnu, mens to kommuner – én landkommune og én storbykommune – opererer med, hvad der kan forstås som nogenlunde faste procedurer:

**“Vi starter altid med miljøscreeninger, men det er ikke nedskrevet. Det er bare noget vi gør. Det er som standard, så ved vi, hvor vi er, og hvad vi snakker om”.**

– Landkommune

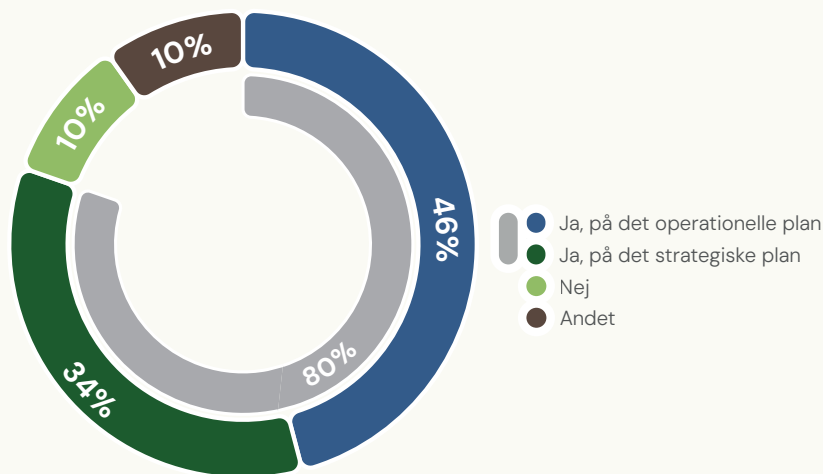
### 80% af kommunerne planlægger at skrue op for indsatsen omkring cirkularitet i byggeriet.

Størstedelen (80%) af kommunerne planlægger at skrue op for indsatsen indenfor cirkularitet i byggeriet på det operationelle – eller strategiske plan. 34% af kommunerne har fokus på det strategiske plan, hvor de fokuserer på, hvordan cirkularitet kan tænkes ind i flere afdelinger og arbejdsprocesser. 46% har fokus på det operationelle plan, hvor de vil arbejde mere med cirkularitet på flere bygninger og i større skala.

Kommunerne udtrykker, at det både er klimaagenden, ressourcebevidstheden og de politiske målsætninger, der er katalysatorer for planlægningen om at skrue op for indsatsen. Dertil uddyber flere kommuner konkrete målsætninger, som:

- at reducere antallet af kvadratmeter.
- at stille krav til, at minimum én materialefraktion er genbrugsmaterialer.
- at stille et %-krav til anvendelsen af genbrugsmaterialer.

*Planlægger I at skrue op for den nuværende indsats inden for cirkularitet i byggeriet?*



Figur 17: Kommunernes plan for at skrue op for den nuværende indsats for cirkularitet i byggeriet. Den grå linje indikerer den sammenlagte procentandel af kommuner, som har eller planlægger at etablere tiltag på det operationelle – eller strategiske plan.



### Der er mangel på faste procedurer og målsætninger, men ønsker og planer om at skrue op for indsatsen

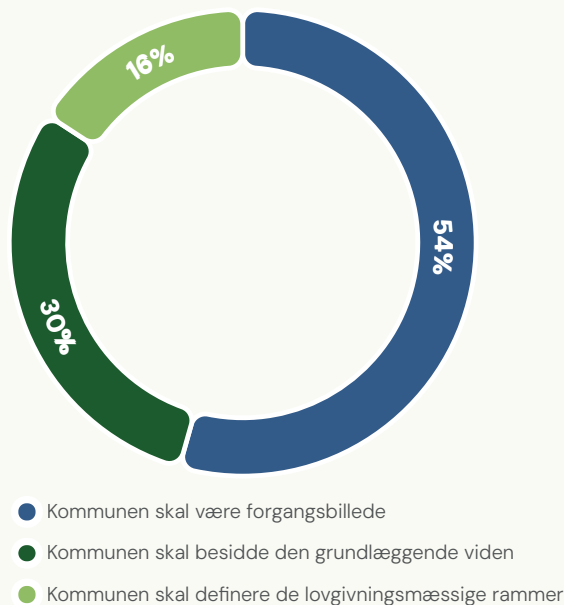
Der tegner sig et billede af, at kommunerne i øjeblikket hverken har procedurer eller målsætninger for cirkularitet i byggeriet. Kun omkring en tredjedel af de adspurgte kommuner har en strategi på plads. Dog viser det generelle billede, at kommunerne har et ønske og konkrete planer om at øge indsatsen for mere cirkularitet i byggeriet. Det er derfor vigtigt at undersøge, hvordan denne indsats bedst kan understøttes.

### De fleste kommuner ser deres rolle som værende et forbillede for branchen og indehaver af grundlæggende viden om cirkularitet i byggeriet.

Over halvdelen af de deltagende kommuner tilkendegiver, at kommunernes rolle inkluderer at være et forbillede for branchen inden for cirkularitet. Denne selvopfattelse kan være baseret på, at kommunerne samlet set er den største bygningssejer i Danmark, og derfor erkender de deres store potentiale for at gå forrest. Der er således en klar diskrepans mellem manglen på konkrete målsætninger, procedurer og strategier i kommunerne og deres ønske om at være et foregangsbillede for branchen.

Flere kommuner oplever desuden, at det er deres opgave at besidde den grundlæggende viden om cirkulært byggeri, hvortil rådgivere bidrager med ekspert- og specialistviden. Det fremgår dog også af de kvalitative undersøgelser, at kommunernes viden om cirkularitet i byggeriet generelt er lav. De mangler viden i bredt omfang – herunder inden for selektiv nedrivning, udbudsskrivning og genbrugs-materialers egenskaber.

Hvad beskriver bedst din opfattelse af kommunens rolle for at fremme cirkulært byggeri?



Figur 18: Kommunernes egen opfattelse af rolle for at fremme cirkulært byggeri. Fra spørgeskemaundersøgelse.

# 5

## Barrierer for cirkularitet i byggeriet

Det bæredygtige og cirkulære byggeri har brug for nye arbejdsprocesser og tilgange, som adskiller sig fra dem, der dominerer i branchen i dag. I omstillingen kan der opstå udfordringer, og nye procedurer kan møde nye barrierer. Analysen *'Risiko som barriere for bæredygtige byggematerialer'*<sup>5</sup>, som er publiceret af Værdibyg, præsenterer seks kendte barrierer, der på kryds og tværs er sammenhængende og definerende for at fremme cirkularitet i byggeriet. De seks barrierer; (1) *Adgang til materialer*, (2) *Viden om materialer*, (3) *Rammebetingelser*, (4) *Økonomi*, (5) *Tid* og (6) *Den menneskelige faktor*, har været en del af både den kvalitative og kvantitative undersøgelse i denne kortlægning af kommunernes modenhed indenfor arbejdet med cirkularitet i byggeriet.

I følgende afsnit præsenteres en status på, hvilke barrierer kommunerne opfatter som de mest betydelige for cirkulært byggeri.

### Barrierer for cirkulært byggeri

Kommunerne har generelt forskellige oplevelser af, hvilke barrierer der påvirker en større implementering af cirkulært byggeri. Disse forskelle kan skyldes, at de oplevede barrierer kan afhænge af, hvor langt kommunerne er kommet i deres arbejde med cirkularitet – altså deres modenhedsniveau. Det handler ikke nødvendigvis om, at kommunerne ser forskellige barrierer, men om at de møder forskellige barrierer på forskellige stadier.

### Oplevelsen af forskellige barrierer er oftest afhængig af, hvor modne kommunerne er indenfor cirkularitet i byggeriet

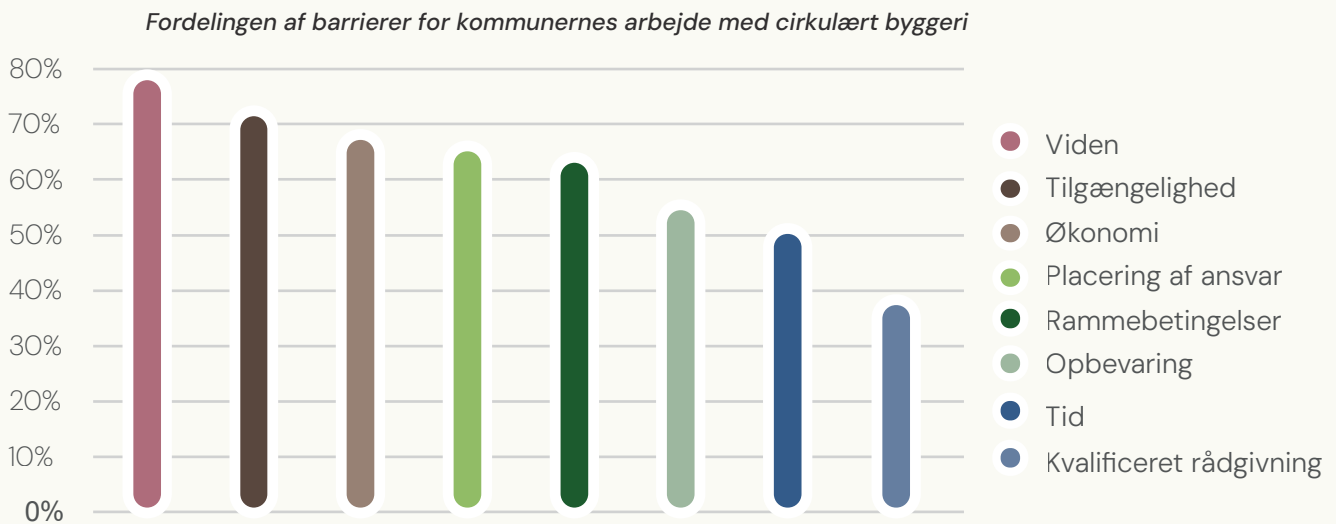
I de seks afholdte interviews uddybede kommunerne, hvilke barrierer de har mødt i arbejdet med cirkularitet i byggeriet. Her blev det tydeligere, hvordan barriererne afhænger af, hvor langt kommunerne er i deres proces med at implementere cirkularitet.

Kommuner med **lav modenhed** oplever en udfordring ved simpelt at definere "cirkulært byggeri". De er ikke nået til at skulle overbevise det politiske niveau om at prioritere cirkularitet i byggeriet endnu.

De interviewede kommuner med en **mellem modenhed** mangler politisk opbakning. Særligt med henblik på et økonomisk råderum til at arbejde mere risikobetonet med cirkularitet i kommunernes byggeprojekter. De oplever, at cirkularitet nedprioriteres, hvilket primært skyldes omkostningerne og dårlige erfaringer med godkendelser og benspænd i bygningsreglementet.

Kommunerne med en **høj modenhed** møder bred politisk opbakning, og de arbejder aktivt med bæredygtighed på et strategisk niveau. Her eksisterer et ønske om, at bæredygtigt og cirkulært byggeri får et øget fokus i fremtiden. Men kommunerne med høj modenhed har endnu ikke den operationelle viden og erfaringer til at definere nogle procedurer for cirkularitet i byggeriet. Deres store udfordring er at konvertere strategiske målsætninger til et operationelt og handlingsorienteret niveau.

<sup>5</sup> <https://vaerdibyg.dk/vejledning/risiko-som-barriere-for-baeredygtige-byggematerialer/>



Figur 19: Andel af deltagende kommuner, som oplever den enkelte barriere som værende betydelig for at arbejde med cirkulært byggeri. Fra spørgeskemaundersøgelse.

**De seks interviews uddyber, hvordan de nationale rammebetingelser og -vilkår påvirker kommunernes strategiske arbejde og udvikling inden for cirkularitet i byggeriet**

Der er stor velvillighed til at øge indsatsen og sætte nogle mål rundt i kommunerne. Men der er forskellig optimisme omkring, hvorvidt det kan lykkes. De kommuner, som har en lav optimisme, har en stor skepsis rettet mod det politiske lag. Her dominerer økonomien stadig meget og bæredygtighed prioriteres ikke højt nok.

**“Teknisk burde det absolut være en mulighed, at cirkularitet fyldte mere, men den lovgivningsmæssige opbygning og de organisatoriske rammer vi har, gør det urealistisk at få igennem.”**

- Landkommune

**De negative rammevilkår**

Mange af kommunerne har været udsat for, at certificerings- og dokumentationskrav har udfordret dem i forbindelse med at genbruge byggematerialer. Generelt oplever nogle kommuner, at dele af lovgivningen hæmmer og begrænser incitamentet for renovering og vedligehold. Det skyldes, at der skal betales fuld grundskyld mens der renoveres eller transformeres, hvorimod grundskylden først skal betales fra en ny bygning står færdig, hvis man river den ned.

**De positive rammevilkår**

Kommunerne vurderer, at den nuværende lovgivning, hvor genbrugsmaterialer beregnes som nul kg CO<sub>2</sub> i livscyklusberegninger, er et godt incitament til at anvende flere genbrugsmaterialer. Så længe grænseværdierne ikke er lavere end de aktuelle, har dette endnu ikke stor nok overbevisning og styrke til, at kommunerne vil genbruge flere byggematerialer. Det kræver nogle rammevilkår, som lægger endnu mere pres på den politiske dagsorden.



## Den begrænsede erfaring er påvirket af forskellige faktorer

De kvalitative indsigter uddyber, at den begrænsede erfaring med cirkularitet i byggeriet oftest er medført af en mangel på politisk opbakning, operationel viden og tilstrækkelig rådgivning om blandt andet brand og statik. Hos de mindre kommuner drejer det sig særligt om udfordringer med at overbevise det politiske niveau.

Kommunerne fremhæver, at det blandt andet skyldes fraværet af operationelle handlinger i strategierne og målsætningerne [politisk niveau]. Usikkerheden i økonomien på cirkulære projekter er udfordrende at forandre, før man får noget mere erfaring. Derfor bliver det politiske lag en determinerende faktor, hvorfor etablering af såkaldte risikofonde er særligt relevant.

**“Vi har vedtaget i planstrategien, at vi transformerer før vi river ned (...) Min erfaring er bare – efter så mange år i kommunen (...), det er bare tit lidt billigere at bygge nyt, end det er at renovere, og så er det, det økonomiske, der bliver driveren.”**

– Landkommune

### **Velvilje og ønsket om at være forgangsbillede møder en politisk bremseklods**

De afholdte interviews belyser, at der i flere tilfælde kan argumenteres for, at der på det politiske niveau er enighed om, at bæredygtigt byggeri og mere cirkularitet er en god idé. Udfordringerne opstår når cirkularitet konkretiseres på det projektspecifikke niveau.

**Problemet er, når vi kommer ned i det helt konkrete. Der, hvor vi diskuterer, hvad der er bevilliget til projekt x, y og z. Her er det vigtigste, at de forskellige interessegrupper håndteres. Det bliver et spørgsmål om nødvendigheder. Trækker man bæredygtighedsbegrebet ind i det billede, så ligger det ikke som et led i projektet, som det er aftalt rent bevillingsmæssigt. Underforstået så må det bare ikke koste noget.”**

– Landkommune

I de kommuner, der har politisk godkendte strategier, er strategierne karakteriseret ved at være brede og overordnede. Det medfører udfordringer i transitionen fra visioner og målsætninger på det strategiske niveau til et handlingsorienteret, operationelt niveau. For eksempel i form af arbejdsbeskrivelser.

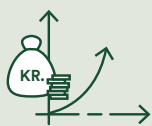


## Mangel på viden er den største barriere blandt kommunerne

Både resultaterne fra spørgeskemaerne og interviewene understreger, at de mangler viden i et bredt omfang om cirkularitet i byggeriet. Lige fra selektiv nedrivning til genbrugsmaterialers egenskaber og bygbarhed – og alle de juridiske processer derimellem.

Enkelte kommuner erkender, at de ikke besidder den tilstrækkelige viden til at genbruge andre materialefraktioner end mursten. Deres generelle ekspertise er lav, og genbrug af byggematerialer er i højere grad en tanke end en handling i praksis.

Kommunerne har en oplevelse af at være mest trygge i at have deres primære fokus på det, de kender. En kommune har uddybet, at deres manglende viden om cirkulært byggeri medfører en demotiverende arbejdsproces, når de forsøger at prioritere cirkularitet.



### Mangel på økonomisk prioritering og sikkerhed

I spørgeskemaundersøgelsen har kommunerne uddybet at projekter, der ikke lykkedes, kan skyldes deres store økonomiske begrænsninger.

Kommunerne motiveres af en grønnere dagsorden, men det uddybes i de afholdte interviews, at de i de fleste tilfælde er begrænset i deres arbejde med cirkularitet indenfor et vist råderum – både økonomisk og i forhold til deres kompetenceniveau. Der er en række begrænsninger fra økonomisk side, som man er nødt til at være opmærksom på. Derfor bliver cirkularitet ofte forbeholdt flagskibsprojekterne, idéerne og arbejdet med sekundære bygninger uden for meget risiko.

Der er en generel opfattelse af at det politiske niveau, i form af kommunalbestyrelser og byråd, er enige om vigtigheden af bæredygtighed og cirkularitet i byggeriet. Men opbakningen rækker sjældent, når det bliver projektspecifikt. Bæredygtighed og cirkularitet må med andre ord ikke koste mere i sidste ende.



### Politisk styring og nationale rammevilkår

Kommunerne oplever en række nationale rammevilkår og -betingelser, der har både positiv og negativ indflydelse på deres arbejde med at implementere mere cirkularitet i byggeriet. Nogle af disse rammevilkår beskrives meget konkret i undersøgelsens interviews, mens andre i højere grad bliver beskrevet som gråzoner, hvor der er en aktiv stillingtagen til disse fra embedsværket og/eller politikernes side. I de sidstnævnte tilfælde afhænger beslutningen i mange tilfælde af begge parter risikovillighed.

**”Der er for mange steder, hvor vi kommer ind i nogle lovgivningsmæssige gråzoner, hvor det både kræver kreativitet og chancetagen, og der er vi ikke i dag. Slet ikke politisk.”**

– Landkommune

Spørgeskemaundersøgelsen viser, at 67% af kommunerne opfatter de nuværende rammebetingelser som en væsentlig barriere for arbejdet med cirkularitet – se figur 19, side 35.

# 6

## Kommunerne efterspørger vidensdeling og kompetenceopbygning

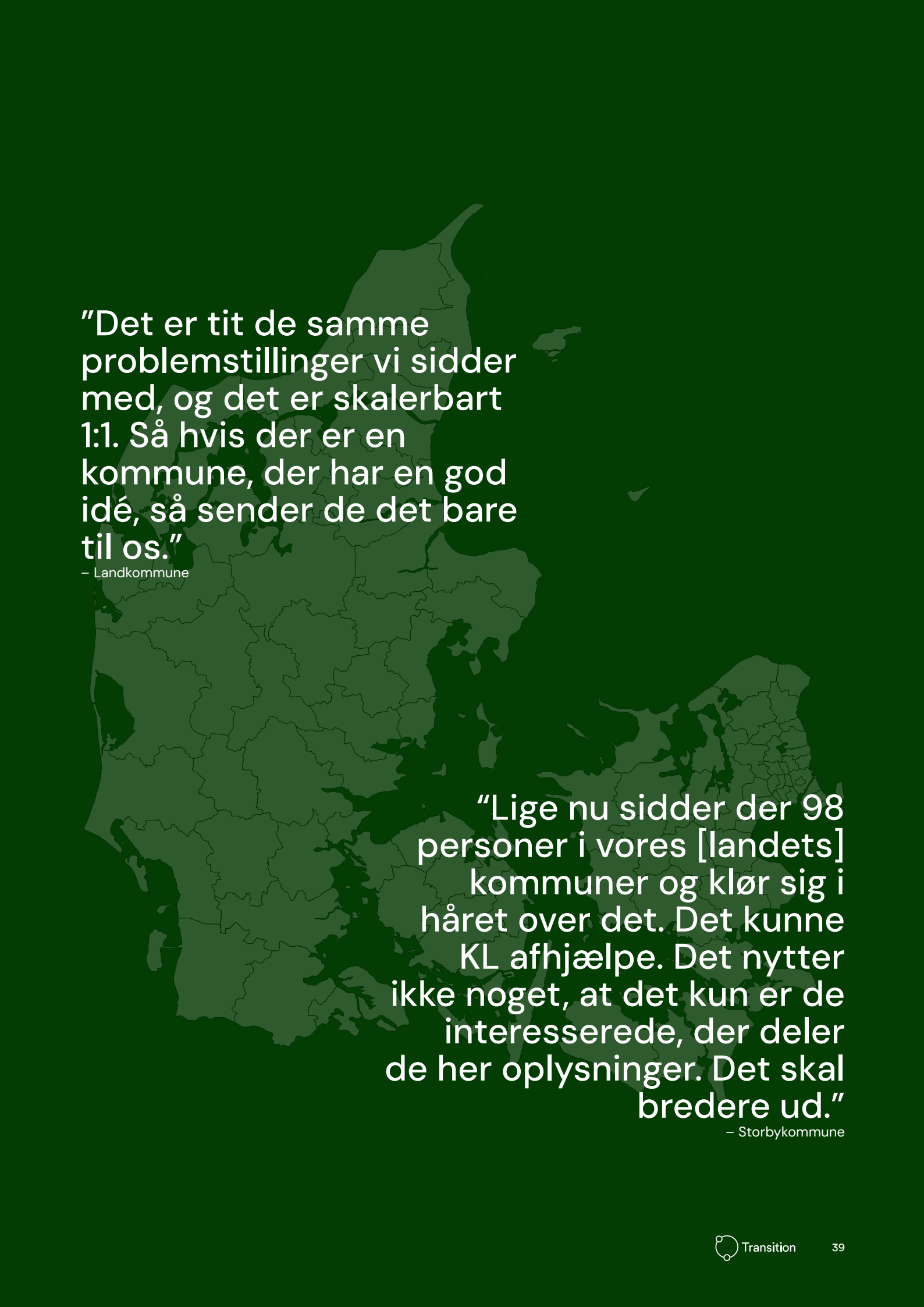
Der er bred enighed om, at kommunerne skal og kan hjælpe hinanden på grund af deres fælles betingelser og udfordringer. I de seks interviews præsenteres eksempler på praktiske erfaringer, hvor kommunerne søger hjælp, arbejdsdokumenter eller erfaringsdeling omkring konkrete cirkulært orienterede projekter.

### **Vidensdeling og opkvalificering af kompetencer kan styrke kommunerne i deres arbejde med cirkularitet**

Generelt ønskes der indsætter, som styrker samarbejdet på tværs af kommunerne. Flere interviews bevidner et potentiale for et 'Cirkularitets-samarbejde' i KL-regi, med strukturel inspiration fra nøgletalssamarbejdet og ejendomsnetværket.

I forlængelse heraf er der bred enighed om behovet for kompetenceopbygning, og støtte hertil, på det operationelle plan. I et interview med en storbykommune blev det tydeligt, at der med ny lovgivning, reglementer og bekendtgørelser, oftest følger udfordringer med i omstillingsprocessen. For eksempel ønskes det, at når bekendtgørelsen om selektiv nedrivning træder i kraft, at der følger operationaliserings- og arbejdsdokumenter med til udførelse og databehandling. Dette vil lette de specifikke og tekniske opgaver generelt og fremme omstillingen mod mere cirkularitet.

Kommunerne efterspørger således standarddokumenter, arbejdsbeskrivelser og andre værktøjer, der støtter de operationelle arbejdsopgaver og underbygger deres kompetencer i forhold til formidlingen rettet mod det kommunalpolitiske lag. Her er det oftest nødvendigt at kunne kvantificere tiltagene for eksempel i form af en reduktion i CO<sub>2</sub> og omkostningerne forbundet hermed.



“Det er tit de samme problemstillinger vi sidder med, og det er skalerbart 1:1. Så hvis der er en kommune, der har en god idé, så sender de det bare til os.”

– Landkommune

“Lige nu sidder der 98 personer i vores [landets] kommuner og klør sig i håret over det. Det kunne KL afhjælpe. Det nytter ikke noget, at det kun er de interesserede, der deler de her oplysninger. Det skal bredere ud.”

– Storbykommune

# 7

## Konklusion

### **Kommunernes modenhed inden for cirkularitet i byggeriet**

Kommunernes modenhedsniveau i forhold til at arbejde med cirkularitet er meget varierende. Nogle kommuner er i gang på et strategisk niveau, men har endnu ikke konkrete erfaringer. Andre har konkrete erfaringer men ikke politisk godkendte strategier og procedurer. Kommunernes individuelle modenhed er i høj grad påvirket af embedsværket, politikere, udførende og andre kommuners indflydelse på deres arbejde med cirkularitet i byggeriet.

Generelt viser undersøgelserne høje modenhedsgrader inden for den menneskelige faktor, hvilket understreger kommunernes ønske om mere cirkularitet i byggeriet og velvilje på kommunalt niveau. Den menneskelige faktor er den af de tre kategorier, der scorer højest, og den er baseret på motivation for og ønsker om at fremme cirkularitet i byggebranchen.

Kommunernes erfaring med cirkularitet i byggeriet indikerer, at kommunerne har en gennemsnitlig modenhed lidt over middel. Dog afspejler undersøgelsen, at selvom størstedelen af kommunerne har erfaring med cirkularitet i byggeriet, er mængden af projekter med cirkularitet begrænset og kommunerne oplever at mangle viden.

Meget få af kommunerne har etableret en fast strategi og procedure. Dette viser, at der er behov for mere engagement og ledelsesopbakning til at etablere konkrete og målbare strategier og procedurer inden for cirkularitet i byggebranchen.



## Behovet for erfaringsdeling og kompetenceopbygning

Den kvalitative undersøgelse viser eksempler på stærke relationer mellem kommuner med potentiale for at danne et struktureret netværk inden for cirkularitet. Et sådant netværk vil kunne styrke interaktionen og videnudvekslingen mellem kommunerne. Der er bred enighed om, at kommunerne skal og kan hjælpe hinanden på grund af deres fælles betingelser og udfordringer.

Undersøgelserne indikerer, at kommunernes forståelse af cirkularitet, genbrugsmaterialer og lignende varierer betydeligt. Dette understreger behovet for nationale, overordnede rammer, der kan understøtte udviklingen af kompetencer og styrke kapaciteten inden for cirkulært byggeri. Der er også en bred enighed om behovet for kompetenceopbygning og erfaringsdeling på den operationelle plan.

Mange kommuner ser det som deres opgave at have grundlæggende viden om cirkulært byggeri. Imidlertid viser både kvalitative og kvantitative undersøgelser, at kommunernes viden om cirkularitet i byggeriet generelt er lav. Mange kommuner mangler erfaring og viden inden for områder såsom selektiv nedrivning, udbudsskrivning og genbrugsmaterialers egenskaber, og de efterspørger vejledninger i forbindelse med ny lovgivning.

Undersøgelsen viser også, at kommunerne ser deres rolle som værende forbilleder for branchen i forhold til cirkularitet i byggeriet.



**Der er behov for, at kommunerne understøttes med redskaber og viden** til at opnå en generel og bred kompetenceopbygning omkring cirkularitet i byggeriet. Det handler især om at tydeliggøre, hvordan barrierer og udfordringer kan omdannes til nye arbejdsprocesser, tilgange og udviklingsmuligheder.

Trods kommuners varierende, strukturelle organisering er der **behov for at styrke in-house relationer og at kompetencer** undersøges og understøttes.

**Der er behov for operationaliserings- og arbejdsdokumenter** i forbindelse med lovgivning, for eksempel med bekendtgørelsen for selektiv nedrivning. Formålet med disse dokumenter er at lette kommunernes omstilling mod større cirkularitet.

## Kommunernes erfaring med cirkularitet i byggeriet

Kommunernes motivation for at arbejde med cirkularitet er primært drevet af ønsket om at gøre byggebranchen grønnere. Knap tre fjerdedele af kommunerne angiver dette som deres motivation. Opbygning af viden om cirkularitet er også en stærk motivationsfaktor, som over halvdelen af kommunerne nævner.

På trods af kommunernes klare motivation og opfattelse af kommunernes rolle som forbillede inden for cirkularitet i byggeriet, er det relativt få projekter, der er gennemført af de 70% af kommunerne, der har erfaring med cirkularitet. Langt størstedelen af disse kommuner (82%) har kun erfaring fra 1-5 projekter, og omkring 28% har afsluttet ét enkelt projekt med cirkularitet i byggeriet.

For kommunerne er det primært to materialer, der bruges: træ og mursten. Der arbejdes sjældent med design for adskillelse, og cirkularitet i byggeriet er primært implementeret i to typer af kommunens bygninger: børnehaver og skoler.



**Der er behov for vidensdeling af eksempler, så en større del af bygningsmassen kommer til at bestå af genbrugsmaterialer**, så der skabes erfaringer, der danner grobund for operationelle strategier, procedurer og en langsigtet omstilling.

Det **anbefales**, at der deles og formidles eksempler på genbrug af f.eks. stål i et bredere omfang. Det kunne gøres i form af casesamlinger med fokus på konkrete erfaringer, beskrivelser og guides.

## Kommunernes strategier, målsætninger og procedurer

I relation til kommunernes strategier, målsætninger og procedurer angående cirkularitet i byggeriet, viser vores undersøgelser, at næsten halvdelen af kommunerne endnu ikke har udviklet en strategi for deres arbejde med cirkularitet i byggeriet. Interessant nok har 80% af disse kommuner et ønske om at udarbejde en strategi, hvilket indikerer et stærkt ønske om at komme i gang. For øjeblikket har kun lidt over en tredjedel af kommunerne en eksisterende strategi for implementering af cirkularitet i byggeriet, hvilket peger på et klart behov for at støtte udviklingen af sådanne strategier.

Desuden er det værd at bemærke, at mange af de kommuner, der har udarbejdet strategier for cirkularitet i byggeriet, rapporterer, at deres strategier er brede og mangler konkrete målsætninger, hvortil den praktiske implementering mangler. Hertil kan det nævnes at 9 ud af 10 kommuner, der har deltaget i spørgeskemaundersøgelsen, ikke har faste procedurer for cirkularitet i byggeriet. Det er på trods af bred enighed blandt respondenterne om, at faste procedurer er afgørende for at fremme cirkularitet, da det sikrer, at det bliver en integreret del i praksis. Stort set ingen kommuner (6%) har konkrete målsætninger i deres nuværende eller fremtidige initiativer på dette område.

Dog planlægger op mod 80% af kommunerne at øge deres indsats inden for cirkularitet i byggeriet enten på et operationelt eller strategisk plan, hvilket må siges at være positivt.

Der er en klar diskrepans mellem kommunernes nuværende mangel på konkrete målsætninger, procedurer og strategier for cirkularitet i byggeriet og deres opfattelse af kommunernes rolle som forgangsbilleder for branchen inden for cirkularitet. Det ligger således hos embedsværket at overbevise det politiske lag om vigtigheden af at prioritere cirkularitet generelt og især implementeringen af faste procedurer i denne sammenhæng.



**Der er et behov for, at kommunerne understøttes i udarbejdelsen af konkrete målsætninger og procedurer** for at etablere mere cirkularitet i byggeriet i de mange handlingsplaner og strategier, der udarbejdes i de kommende år.

**Der er et behov for at tydeliggøre businesscasen i byggeriets cirkularitet**, således embedsværket kan overbevise det politiske lag om vigtigheden af at prioritere cirkularitet generelt.

## Kommunernes oplevelse af barrierer

Resultaterne af spørgeskemaundersøgelsen viser, at hver barriere næsten bliver nævnt det samme antal gange. De uddybende interviews tegner en interessant sammenhæng mellem den enkelte kommunes modenhedsniveau indenfor cirkulært byggeri og de barrierer, som kommunen oplever. De kommuner, som har en lav eller mellem modenhed har erfaret barriererne indenfor viden, økonomi og tilgængelighed. Men det er bemærkelsesværdigt, at de endnu ikke er bevidste om – eller har oplevet – barrierer i forbindelse med de nationale rammebetingelser. Det har kommunerne med den højeste modenhed til gengæld. De har tilegnet sig viden og erfaring, og de besidder en større risikovilighed end andre kommuner.

For at imødekomme barriererne har flere af kommunerne nævnt, at faste procedurer først og fremmest skal prioriteres oppefra, før man kan retfærdiggøre at bruge ekstra tid i afdelingerne på for eksempel miljøkørtlægning, materialescreening eller LCA-analyser.



På baggrund af undersøgelsen fremgår det, at **der er behov for at igangsætte et understøttende projektforløb for kommunerne**, hvor der på den korte bane kan arbejdes eksperimentelt med pilotprojekter, der viser vejen for branchen. Langsigtet kan disse projekter skabe fælles retningslinjer for løsninger mod cirkularitet i byggebranchen.

## Muligheder for styrkelse af nationale rammevilkår

Undersøgelsen viser, at 67% af kommunerne oplever, at de nationale rammevilkår er en barriere for at implementere mere cirkularitet i deres byggeprojekter. Men det bemærkelsesværdige i de uddybende besvarelser fra både spørgeskemaundersøgelsen og interviewene er, at kun 25% af kommunerne kan konkretisere, hvilke rammevilkår, der er til hindring for udviklingen af cirkulært byggeri.

De negative rammevilkår, som er blevet belyst, omhandler certificerings- og dokumentationskrav, lovgivningen om grundskyld samt bygningsreglementets krav til brand og statik. På den anden side er de positive rammevilkår blevet nævnt i forbindelse med, at genbrugsmaterialer beregnes som nul kg CO<sub>2</sub> i livscyklusberegninger, hvilket er et godt incitament til at anvende flere genbrugsmaterialer.



På baggrund af undersøgelsen fremgår det at **der er behov for, at kommunerne understøttes i forhold til at prioritere strategiske indsatser, der indeholder retningslinjer for operationelle værktøjer** til arbejdet med cirkularitet.

**Der er en behov for, at kommunerne understøttes i nye tilgange**, der især prioriterer de tidlige projektfaser, så der kan opbygges tillid på tværs af projektparter. Her kan der arbejdes med ansvarsfordeling og generel forventningsafstemning. Dermed skabes et potentiale for en øget opbakning og risikovillighed.

August 2024

**Spørgsmål kan stilles til:**

Line Nørmark Jakobsen  
Chef for Bæredygtighed i byggeriet, Partner  
+45 5065 9358  
line@transition.nu

**Udarbejdet af:**

Transition ApS  
CVR: 35894373  
Mariane Thomsens Gade 2F, 11.sal  
8000 Aarhus C.  
www.transition.nu