

# Alltid cirkulärt.

Handboken för cirkulära bygg- och anläggningsprojekt.



# Sammanfattning

För att bygga en resurseffektiv och resilient framtid behöver linjära arbetssätt ersättas av cirkulära. Den här handboken visar hur cirkularitet kan bli en integrerad del av bygg- och anläggningsprojekt. Handboken avser alla typer av projekt som är tänkt att förverkligas och byggas. Det kan innebära nybyggnad, ombyggnad och renovering av byggnader och anläggningar, men även projekt för mark och växtlighet. I handboken benämns alla dessa olika typer av projekt med samlingsnamnet "projekt".

Många projekt i samhällsbyggnadssektorn är väldigt små, men får en betydande påverkan då de utförs i stor omfattning. Av den anledningen behöver verksamheter hitta systematik i sitt arbete för att hantera de förutsättningar som finns i dessa projekt.

Handboken är en av tre vägledningar som tillsammans fungerar som ett praktiskt stöd för att formulera, konkretisera och omsätta cirkulära mål, riktlinjer och arbetssätt i praktiken. Den beskriver en process som består av sex steg och olika aktiviteter, från uppstart och analys till handlingsplan, genomförande, utvärdering och uppskalning. Den ska inspirera till nya idéer, arbetssätt och ge vägledning i när och hur frågor om cirkularitet behöver ställas. I en iterativ process utforskas möjligheter och lösningar utifrån projektets förutsättningar och behov.

För att lyckas med cirkulära lösningar i bygg- eller anläggningsprojekt behöver arbetet förankras och beslutas tidigt i verksamhetens ledningsgrupp och lyftas över den ordinarie

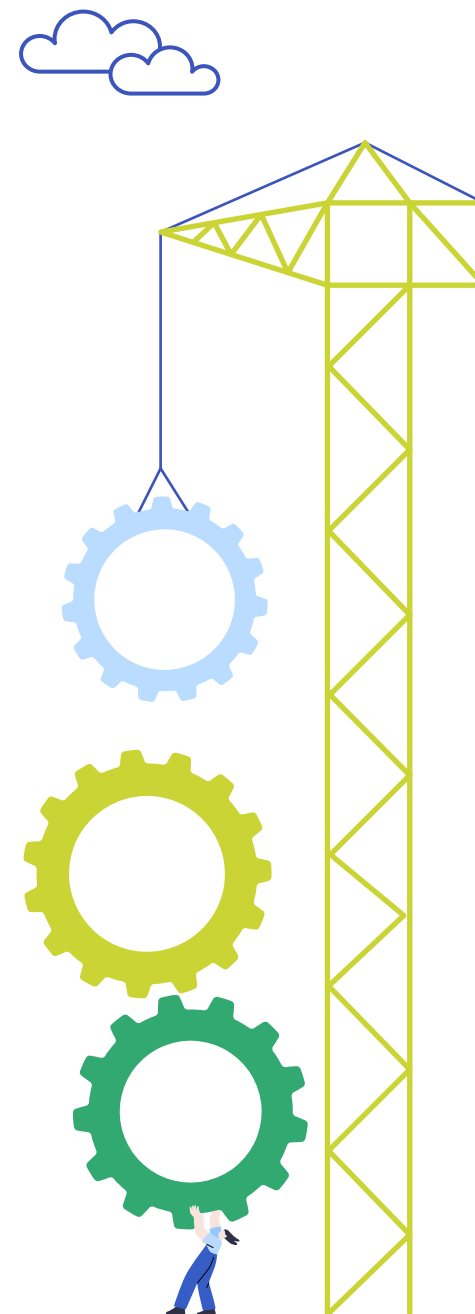
projektnivån. Platsens förutsättningar och möjligheter utgör en viktig grund för att arbeta cirkulärt, eftersom målet är att bevara värdet av resurser i så stor utsträckning som möjligt. Att undersöka och analysera dessa förutsättningar, exempelvis genom en materialinventering, är av stor vikt.

Utifrån platsens möjligheter identifieras sedan relevanta cirkulära principer. Det är avgörande för att ta fram relevanta mål, strategier och kostnadseffektiva lösningar i projektet. I vissa fall handlar det om att bevara, anpassa och omvandla befintliga byggnader eller anläggningar, att återbruka byggdelar och produkter samt att återvinna material. Även flexibilitet för olika användningar och en framtida demontering ingår. Läs mer i bilagan "Cirkulära principer för samhällsbyggande".

För att arbeta cirkulärt i praktiken är det viktigt att cirkulära arbetssätt och rutiner implementeras i projektets ordinarie arbetsprocesser. Detta innebär att mål och

åtgärder omsätts i konkreta beslut och aktiviteter under alla projektfaser, från tidiga programskenen till produktion och förvaltning. Cirkulära principer behöver genomsyra design, materialval och projektledning, samtidigt som arbetet behöver dokumenteras och följas upp för att säkerställa ett fortsatt lärande och möjlighet att skala upp lösningar i fler projekt.

Ett framgångsrikt cirkulärt arbete bygger också på samverkan mellan alla involverade aktörer, där dialog, kunskapsdelning och gemensam problemlösning främjar förändrade arbetssätt och beteenden. Genom att integrera cirkularitetskrav i upphandlingar och avtal och att etablera en gemensam förståelse kring cirkularitet, säkerställs att leverantörer och entreprenörer bidrar till projektets mål. Vidare kan cirkulära affärsmodeller användas för att skapa incitament för återbruk, resurshushållning och långsiktigt värdeskapande, vilket stärker både hållbarhet och ekonomisk effektivitet i projekten.



## Översikt över steg och aktiviteter:

### STEG 6

#### Uppskalning och spridning

- Sprid och skala upp lösningar

### STEG 5

#### Uppföljning och förbättring

- Samla in data
- Utvärdera och sprid resultat

### STEG 4

#### Implementering och genomförande

- Cirkulär projektledning
- Design för cirkularitet
- Stötta förändrat beteende

### STEG 3

#### Strategi och handlingsplan

- Bestäm riktningen
- Formulera vision och mål
- Utforma strategi
- Ta fram handlingsplan

### STEG 2

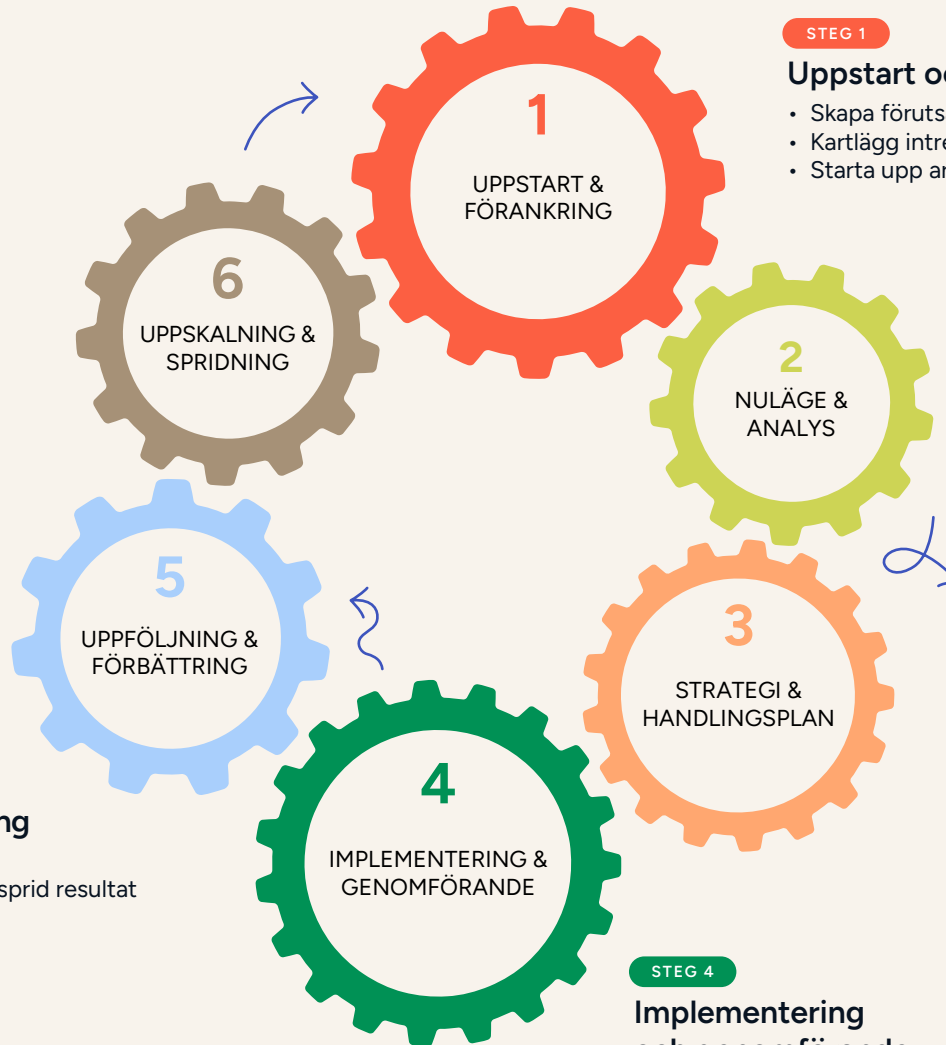
#### Nuläge och analys

- Sätt systemgränser
- Omvärldsspana
- Bygg kapacitet och kunskap
- Utforska affärsmodeller
- Analysera nuläget

### STEG 1

#### Uppstart och förankring

- Skapa förutsättningar
- Kartlägg intressenter
- Starta upp arbetet



# Alltid cirkulärt.

Vi står inför en kritisk brytpunkt i samhällsutvecklingen. Samhällsbyggnadssektorn orsakar omkring 40 procent av klimatpåverkan och en tredjedel av resursförbrukningen globalt. Dessutom är sektorn beroende av globala materialflöden och resursutvinning. Ett cirkulärt byggande minskar klimatpåverkan och stärker samtidigt både konkurrenskraft och beredskap genom att minska beroendet av nya råvaror, utveckla nya marknader och förbättra motståndskraften mot prisförändringar och sårbara leveranskedjor.

Behovet av att ställa om sektorn till att bli mer resurseffektiv och cirkulär är stort. Det handlar om att utgå från det vi redan har, att bevara och utveckla, återbruka produkter, återvinna material och att planera för flexibilitet och långa livslängder.

Projektet "Klimatarena Stockholm bygger cirkulärt" vill accelerera omställningen till en cirkulär bygg- och anläggningssektor genom att arbeta på tre nivåer samtidigt. I samverkan mellan kommuner, företag och akademi har vi tagit fram tre handböcker för att skala upp cirkularitet i organisationer, samhällsplanering och bygg- och anläggningsprojekt. Målet är att cirkulärt byggande ska bli norm, inte undantag.



# Strategier för en cirkulär samhällsbyggnadssektor

Cirkularitet utgår från principer som syftar till att bevara värde genom att hålla material och resurser i omlopp så länge som möjligt, optimera resursanvändningen och minimera avfall och förluster<sup>1</sup>. Cirkularitet står i kontrast till dagens linjära modell, där resurser utvinns, används och sedan slängs. Följande strategier beskriver övergripande vad cirkularitet betyder för bygg- och anläggningssektorn<sup>2</sup>. De bygger också på resurshierarkin i bygg- och anläggningsbranschens färdplan för fossilfri konkurrenskraft<sup>3</sup>. I fördjupningskapitlet "[Cirkulära principer för samhällsbyggandet](#)" hittar du en mer detaljerad definition.

<sup>1</sup> Boverket (2023), Cirkulär ekonomi i bygg- och fastighetssektorn

<sup>2</sup> Potting et al. (2017) Circular Economy: Measuring innovation in the product chain

<sup>3</sup> Färdplan för fossilfri konkurrenskraft, bygg- och anläggningssektorn (2024)

## Minska behovet av nya resurser

Det handlar om att bygga mindre och mer resurseffektivt. Genom att ifrågasätta behovet av nybyggnation, planera yteffektivt och minska materialåtgången kan vi minska resursförbrukningen redan från start. Det innebär också att prioritera lokala och biobaserade material med låg klimatpåverkan. Dessa principer ger det högsta cirkulära värdet eftersom de minskar behovet av nya resurser.

NARROW FLOWS

## Återföra material till kretsloppet

När produkter och anläggningar har nått slutet av sin tekniska livslängd bör materialet och resurserna sorteras och tas om hand för återvinning. Återvinning är viktigt, men när material väl har blivit avfall krävs ofta ny energi och omfattande bearbetning för att kunna användas igen. Därför har dessa principer ett lågt cirkulärt värde.

CLOSE LOOPS

## Förlänga livslängden på det som redan finns

I praktiken betyder det att bevara, renovera och anpassa befintliga byggnader och anläggningar istället för att riva. Det kan också handla om att designa för flexibilitet, så att ytor kan samnyttjas och anpassas över tid till nya behov. Här ingår också återbruk av byggprodukter och komponenter. Eftersom det leder till en förlängd livslängd har dessa principer en medelhög potential för cirkularitet.

SLOW FLOWS



# Från pilotprojekt till standard

I takt med stigande kostnader och ökade klimatambitioner i sektorn har återbruk av produkter och byggdelar lyfts fram som en viktig åtgärd för att spara resurser och minska växthusgasutsläpp inom bygg- och anläggningsprojekt. Många pilotprojekt har genomförts för att testa återbruk av olika produkttyper i olika sammanhang, och branschen börjar allt oftare ifrågasätta rivningar.

Dagens initiativ är dock ofta begränsade till unika projekt eller eldsjälar. Det saknas ofta tydlig styrning, struktur och systematik. Denna utveckling kan beskrivas som en mönadstrappa, där man går från att inte arbeta med cirkularitet alls, via kunskapsuppbyggnad

och pilotprojekt, till att slutligen skala upp och göra cirkularitet till en integrerad del av hela organisationen och affärsmodellen.

Arbetet i samhällsbyggnadssektorn är idag oftast begränsat till enskilda åtgärder som återbruk och återvinning. För att göra cirkulärt byggande till standard krävs ett brett perspektiv på hela spektrumet av cirkulära principer. Därför har vi tagit fram en bilaga till den här handboken som definierar och beskriver cirkulära principer. En sammanfattning av dessa principer finns även i slutet av den här handboken under fördjupningskapitlet "[Cirkulära principer för samhällsbyggnadet](#)".



# Uppskalning på tre nivåer



Bygg- och anläggningssektorn är en komplex bransch med många olika aktörer, affärsmodeller och värdekedjor som är sammanlänkade. För att kunna skalas upp måste cirkularitet alltid vara utgångspunkt redan i samhällsplaneringen, där frågor om bevarande och cirkulära ambitioner sätts och sedan implementeras i själva bygg- och anläggningsprojekten. Många projekt i samhällsbyggnadssektorn är väldigt små, men får en betydande påverkan då de utförs i stor omfattning. Av den anledningen behöver verksamheter hitta systematik i sitt arbete för att hantera de förutsättningar som finns i dessa projekt. Att samhällsplaneringen och genomförandeprojekten kan arbeta cirkulärt förutsätter att organisationerna hos de involverade aktörerna har etablerade arbetssätt och rutiner för att hantera frågor kring cirkularitet.

Uppskalningen behöver alltså ske parallellt i organisationer, samhällsplanering och bygg- och anläggningsprojekten. Därför har vi tagit fram tre handböcker som riktar sig till hela samhällsbyggnadssektorn. De har mycket gemensamt men är anpassade för de olika perspektiven och förutsättningar inom verksamhetsutveckling, samhällsplanering och bygg- och anläggningsprojekt. Syftet är att integrera cirkularitet i befintliga rutiner och styrning på ett systematiskt sätt, samt att bidra med nya frågor och perspektiv som stärker utvecklingen mot cirkulära arbetssätt. Handböckerna lyfter också hur samverkansmodeller i hela värdekedjan är avgörande för att lyckas med att skala upp cirkularitet.

**Tanken med dessa tre handböcker är att cirkularitet alltid behöver hända på tre plan samtidigt för att det ska bli ett systemskifte.**

## Verksamhetsutveckling inom samhällsbyggnadssektorn

Med verksamhetsutveckling avser vi hur aktörer anpassar sin interna styrning, sina arbetssätt och sin kompetens för att kunna planera, utveckla och förvalta den byggda miljön på ett systematiskt och långsiktigt sätt. Det kan omfatta

mål, strategier, roller, processer och uppföljning för cirkularitet. Organisationer är exempelvis kommuner, regioner, myndigheter, fastighetsägare, byggföretag, entreprenörer, konsulter och materialleverantörer.

## Samhällsplanering

Samhällsplanering definieras här som de tidiga och strategiska skedena där långsiktiga förutsättningar för byggande och utveckling formas, exempelvis regionplanering, översiktsplanering, detaljplanering, programarbete och strategisk stadsutveckling. Kommuner har planmonopol enligt Plan- och bygglagen (PBL) och styr hur mark och byggande får användas, medan fastighetsägare har ansvar för att förvalta och

utveckla sina fastigheter i enlighet med gällande planer och lagstiftning. I dessa skeden skapas avgörande möjligheter att integrera cirkulära principer, såsom bevarande och omvandling av befintliga miljöer, resurseffektiv markanvändning, flexibilitet över tid samt förutsättningar för återbruk och anpassningsbarhet, vilka sedan kan realiseras i bygg- och anläggningsprojekt.

## Bygg- och anläggningsprojekt

Bygg- och anläggningsprojekt omfattar genomförandet av enskilda projekt, från förstudie och projektering till upphandling, produktion och förvaltning. Det omfattar nybyggnation, ombyggnation, renovering, anläggning samt mark-

arbeten. Det är här cirkulära ambitioner omsätts i praktiken genom exempelvis återbruk, materialval, design för flexibilitet och demonterbarhet, samt nya samverkans- och affärsmodeller.

# Hur hänger de tre handböckerna ihop?

## Cirkulär verksamhetsutveckling inom samhällsbyggnadssektorn

Handboken bygger på att komplettera redan befintliga ledningssystem och fokuserar på hur man integrerar arbetet med cirkularitet i organisationers rutiner. Utgångspunkten är att cirkularitet inte ska bli ett parallellt arbete, utan en del av organisationens kärna. En förutsättning är att frågan är tydligt förankrad av ledningen och anses som strategiskt viktig för organisationens långsiktiga utveckling och framtida verksamhet eller affär. Det är därför essentiellt att analysera verksamheten och utveckla befintliga mål, styrdokument och strukturer. Det handlar även om att utforska organisationens roll eller affärsmodell i relation till hela värdekedjan och hur exempelvis upphandling kan sätta förutsättningar för andra aktörer. Handboken för organisationer är tänkt som ett långsiktigt arbete som sträcker sig över flera år. Målgruppen för handboken är exempelvis verksamhetsutvecklare, hållbarhetschefer och -ansvariga eller ledningsgruppen.

## Cirkulär samhällsplanering

Handboken ska vara ett stöd för att integrera cirkularitet i hela samhällsplaneringsprocessen, från regional planering och översiktsplaner till strategisk planering, detaljplaner och bygglov. Cirkularitet ska inte vara ytterligare en fråga som ska redas ut, utan handboken erbjuder ett helhetsperspektiv och ett nytt tanke-sätt i planeringsprocessen. Syftet är att inspirera dig som är verksam inom samhällsplaneringen att ställa nya frågor. Det kopplar an till handboken för verksamhetsutveckling eftersom såväl näringsliv som politiskt styrda organisationers kapacitet samt styrning och ledning är avgörande för att det ska finnas utrymme för nya perspektiv och arbetssätt i samhällsplaneringen. Handboken ger också förutsättningar till arbetet för bygg- och anläggningsprojekt, eftersom samhällsplaneringen sätter ramar för efterföljande genomförandeprojekt. Målgruppen för handboken för samhällsplanering är kommunala, regionala och statliga tjänstepersoner som jobbar med samhällsplanering, exploatering och hållbarhet samt stadsutvecklare hos bygg- och fastighetsbolag, konsulter och politiker.

## Cirkulära bygg- och anläggningsprojekt

I handboken ligger fokuset på att implementera cirkularitet i byggprocessens olika skeden, i befintliga projektrutiner eller kommande projekt. Det handlar om att utvärdera om byggnader eller anläggningar verkligen måste rivas samt att lyfta cirkularitet redan i förstudien och projektering så att inte frågorna behöver lösas under pågående produktion. Här är projektets och platsens förutsättningar mycket viktiga för att identifiera vilka principer och aspekter av cirkularitet som är relevant, beroende på om det är ett nybyggnadsprojekt, en renovering, en ombyggnation eller ett anläggningsprojekt. Handboken kan användas av alla inblandade partner i ett bygg- eller anläggningsprojekt, som exempelvis projektchefer, projektledare, hållbarhetsansvariga och affärsutvecklare hos privata och offentliga beställare, samt entreprenörer, konsulter och materialleverantörer.



# Hur ska handböckerna användas?

De tre handböckerna går alltså in i varandra, men är ändå unika för de olika perspektiven. Man kan arbeta med alla tre samtidigt i olika delar av en organisation eller så väljer man ut den som är mest relevant.

Syftet med handböckerna är att systematisera och sprida cirkulära tankemodeller och arbetssätt. De beskriver en process som består av sex steg och olika aktiviteter, från uppstart och analys till handlingsplan, genomförande, utvärdering och uppskalning.

Tanken är inte att allt måste göras i en viss ordning, utan det är ett iterativt arbete som kan anpassas till olika verksamheters och projektens förutsättningar och behov. Välj därför nivån på steg och aktiviteter efter arbetets omfattning. I mindre bygg- och anläggningsprojekt finns exempelvis inte

förutsättningar att genomföra alla aktiviteter i samma omfattning som i stora projekt.

Handböckerna ska inspirera till nya idéer, arbetssätt och ge vägledning i när och hur frågor om cirkularitet behöver ställas – inte tvinga fram något som inte känns relevant eller lämpligt. Det går därför bra att hoppa över aktiviteter och bocka av det man redan har gjort tidigare. I andra fall kan det också betyda att vissa aktiviteter behöver upprepas vid flera tillfällen under processens gång.

Handböckerna har utvecklats inom ramen för projektet "Klimatarena Stockholm bygger cirkulärt" i samverkan mellan kommuner, byggaktörer, fastighetsbolag och akademi, och testats i verkliga projekt i Stockholmsregionen. [Läs mer om projektet i slutet av dokumentet.](#)

**Kör, bara kör!**

Det kan ta lång tid att förankra arbetet med cirkularitet i en organisation. Börja därför att lyfta frågan om cirkularitet redan i samhällsplaneringen eller i pågående projekt för att komma i gång.



# Uppstart och förankring

För att lyckas med en cirkulär omställning i projekt krävs ett starkt och förankrat stöd från verksamhetens ledning redan från start. Startpunkten kan variera mycket mellan olika projekt, men det som är avgörande är att komma in så tidigt det bara går, oavsett hur och när projektet drar i gång. Det första steget lägger grunden för hela förändringsprocessen genom att säkra ledningens engagemang, mandat och resurser.

Initialt tas en övergripande vision och inriktningsbeslut fram för att alla ska vara överens om samma målbild, även om inte all fakta finns på plats utifrån en analys. Projektmedverkande identifieras som har ansvar att driva den cirkulära arbetsprocessen framåt. Det handlar om att bygga upp kunskap och kapacitet, skapa förutsättningar för samverkan och gemensam förståelse för cirkularitetens betydelse och möjligheter i projektet. Det är

särskilt viktigt att säkerställa att alla relevanta aktörer involveras, att roller och ansvar är tydliga, samt att kommunikationen är öppen och inkluderande – detta minskar risken för stuprör och ökar möjligheten till långsiktig förändring. Dokumentera beslut och lärdomar tidigt för att skapa transparens och underlätta uppföljning i kommande steg.

## Aktiviteter

- Skapa förutsättningar
- Kartlägg intressenter
- Starta upp arbetet

# Skapa förutsättningar

Denna aktivitet handlar om att skapa rätt organisatoriska, ekonomiska och praktiska förutsättningar för att möjliggöra ett cirkulärt arbetssätt från start. Det ska helst ske på central nivå oberoende av det enskilda projektet, annars i samband med inriktningsbeslut för projektet.



## Checklista för att skapa förutsättningar

- Se till att ledningsbeslut för att driva cirkularitet i projektet finns.
- Ta fram en övergripande vision eller målbild inför inriktningsbeslut i projektet. Denna utgör grunden för att arbeta cirkulärt i projektet.
- Utse en processledare med mandat, budget (tid och resurser), tydlig roll och ansvar att leda den cirkulära arbetsprocessen hela vägen genom projektet.
- Sätt en tidsplan och budget utifrån de särskilda behov som kan finnas i det cirkulära projektet.
- Se till att alla beslut som tas i denna fas har dokumenterats avseende budget, tidsplanering, organisation och målsättning och delats och förankrats med samtliga involverade.
- Formulera en strategi kring hur arbetet med cirkularitet ska kommuniceras internt och externt för att skapa engagemang, förståelse och uppmärksamhet. Lägg även fast hur arbetet skall dokumenteras.

# Kartlägg intressenter

Syftet är att identifiera alla relevanta aktörer och intressenter som behövs i planeringen för att uppnå ett cirkulärt projekt. Deras rol-

ler och drivkrafter, samt bidrag i processen definieras för att kunna planera samverkan och kommunikation på ett effektivt sätt.

## Tips!

För att nå projektets vision och mål behöver alla aktörer samverka och ta ansvar på nya sätt. Viktigt att detta klargörs initialt i arbetsprocessen och att förståelse finns för hur det påverkar arbetsprocessen.



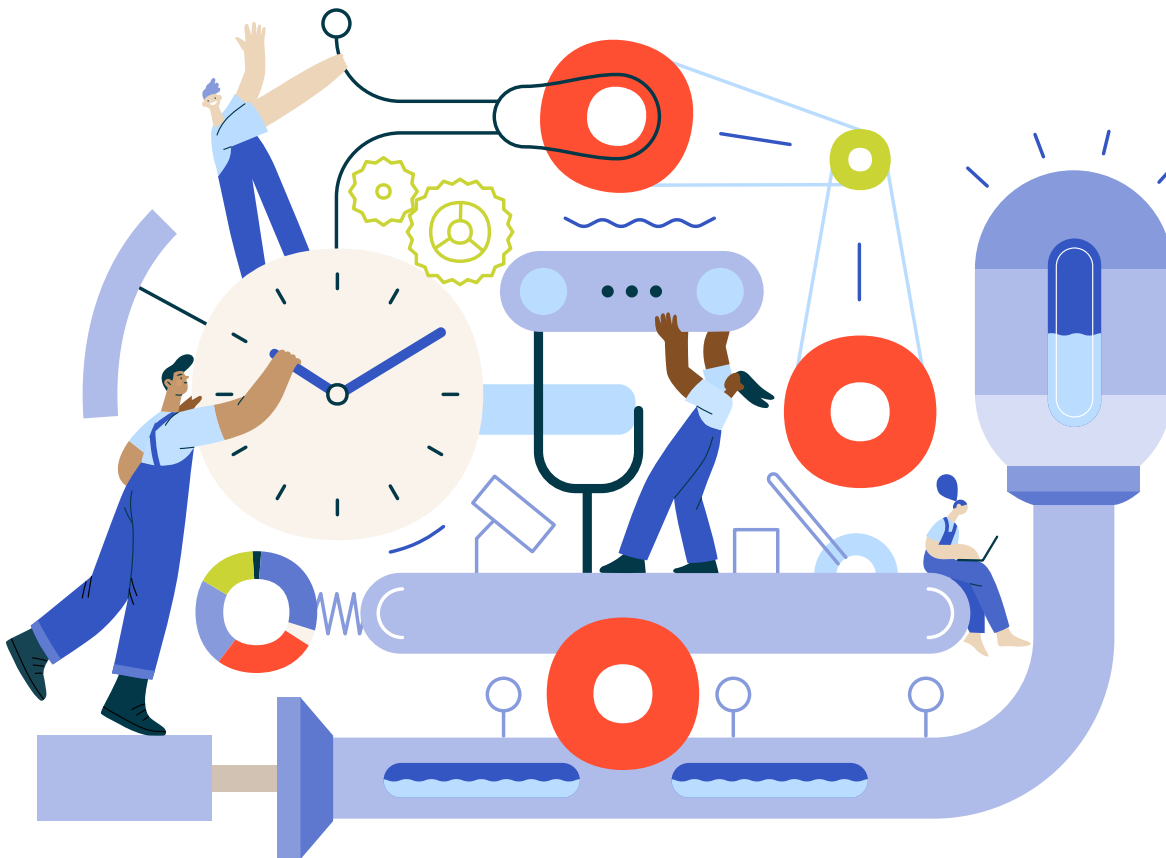
## Checklista för att kartlägga intressenter

- Genomför en kartläggning av kompetenser internt och förstärk ordinarie arbetsgrupp i projektet (bestående av exempelvis projektansvarig, projektutvecklare eller liknande) med personer som har ett starkt engagemang och kunskap inom cirkularitet. Gruppen har ansvar för att cirkularitetsfokus finns med under projektets alla steg och de har även en vilja att utmana normer och tänka nytt.
- Säkerställ att nyckelpersonerna har rätt kunskap, erfarenhet, roll, mandat och förutsättningar (exempelvis tidsmässiga) för projektet.
- Genomför en kartläggning av externa intressenter för arbetet med cirkularitet, som exempelvis samverkansparter eller referensgrupper. Utgå från hela projektets arbetsprocess för att kartlägga behov av kompetenser och intressenter, exempelvis hos myndigheter, konsulter, entreprenörer, materialleverantörer, uthyrare, hyresgäster, användare, med flera.
- Kontakta myndigheter och kommuner för att klargöra vilka enheter som hanterar vilka frågor och beslut kring cirkularitet i projektet, samt hur de samverkar. Genom tidig dialog tydliggörs förutsättningarna för att arbeta med cirkularitet i projektet på ett bättre sätt.
- Se över vilka nätverk, organisationer och utvecklingsprojekt som medverkande i projektet deltar i, för att kunna hämta kunskap och erfarenheter från dessa.
- Formulera och dokumentera vad de olika parterna ska ha för roll i projektet och vad de förväntas bidra med. Planera även in i vilka skeden olika parter ska bidra, exempelvis under startfas, genomförandefas, och så vidare.

# Starta upp arbetet

Här samlas nyckelpersoner i projektgruppen för att gemensamt starta och planera den övergripande arbetsprocessen för att implementera cirkularitet i projektet. Detaljerade aktiviteter som berör cirkularitet i genomförandeskedet, exempelvis under projektering och byggskede, ligger inte i denna fas utan arbetas in i handlingsplanen (steg 3).

*”Vid beslut om cirkularitet för projektet hade vi stormöte med alla inblandade – detta skapade ett engagemang och fick alla att förstå varför vi ska göra detta.”*



## Checklista för att starta upp arbetet

- Håll uppstartsmöte med projektgruppen för att lägga upp processen och planera workshops och andra strategiska möten tillsammans med de viktigaste intressenterna, inklusive lokala myndigheter.
- Inhämta erfarenheter från andra projektprocesser som har arbetat cirkulärt och lyft in i den egna processen.
- Identifiera alla olika aspekter och steg som cirkulär omställning kan bestå av och hur de påverkar varandra i relation till den konventionella projektprocessen som annars skulle ha genomförts. Mer information finns i fördjupningskapitlet "[Cirkulära principer för samhällsbyggandet](#)".
- Dokumentera fastlagd process och mötesplanering, inklusive mötesteman och syfte med varje möte samt deltagare.
- Se över om projektet ska drivas i partnerskap för att på så sätt skapa bästa förutsättningar för att drivas cirkulärt.
- Ta fram en riskanalys och identifiera motstånd och hinder i processen.
- Kartlägg om det finns tydliga steg i projektprocessen där projektet lämnas över från en part till en annan vilket kan innebära informationstapp eller förändrade förutsättningar och prioriteringar (till exempel från en avdelning till en annan inom verksamheten såsom från projektutvecklare till projektledare) eller från projekteringsgrupp till entreprenör.

# Nuläge och analys

För att kunna fatta välgrundade beslut om cirkularitet i projektet krävs en tydlig bild av nuläget. I detta steg analyseras nuvarande förutsättningar, resursflöden och affärsmodeller utifrån cirkulära principer, samtidigt som omvärldsfaktorer och trender kartläggs. Med hjälp av dessa kartläggningar ges möjlighet att tolka nuläget bättre utifrån ett cirkularitetsperspektiv. Detta ligger till grund för att bedöma kunskapsbehov i organisationen och identifiera vilka aktiviteter som krävs

för att erhålla den. Mer information om cirkulära principer och affärsmodeller finns i fördjupningskapitlen.

Steg 2 är avgörande för att identifiera möjligheter, hinder och synergier, i syfte att kunna lägga fast den övergripande strategin. Det är särskilt viktigt att arbeta systematiskt och involvera relevanta aktörer för att säkerställa att analysen blir heltäckande och att viktiga aspekter inte förbises. Detta steg görs så tidigt som möjligt i

projektet, i programskedet eller dessförinnan, för att undvika att beslut har tagits som försvårar för cirkulära lösningar att realiseras.

## Aktiviteter

- Sätt systemgränser
- Omvärldsspana
- Utforska affärsmodeller
- Bygg kapacitet och kunskap
- Analysera nuläget

# Sätt systemgränser

För att skapa tydlighet behöver det definieras vilka delar av projektet som omfattas av cirkularitetsarbetet och vilka resurser och flöden som ska ingå.

## Checklista för att sätta systemgränser

- Identifiera vilka cirkulära principer är relevanta för projektet utifrån förutsättningarna, genom att se på befintliga värden, strukturer och byggnader som finns och som skulle kunna bevaras.
- Fastställ den geografiska systemgränsen, exempelvis kan det vara befintliga gränser i detaljplanen.
- Fastställ de juridiska gränserna för projektet, t.ex. ägandeförhållanden.
- Se över de tidsmässiga gränserna för projektet och påverkan från andra projekt och processers tidplaner.
- Fastställ de ekonomiska systemgränserna i projektet (gärna med stöd av möjliga affärsmodeller, se fördjupningskapitlet "[Cirkulära affärsmodeller](#)").
- Bestäm vilka resursflöden som ingår i definitionen om cirkularitet i projektet (tex vatten, växtlighet, energi, byggmaterial, massor)?
- Dokumentera de fastställda systemgränserna och se till att de är kommunicerade och förankrade till berörda.



# Omvärldsspana

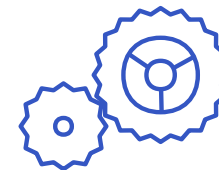
Omställningsarbetet sker i en kontext där bygg- och anläggningssektorn utvecklas löpande, nya innovationer kommer till marknaden och lagstiftningen förändras. Därför behöver omvärldsfaktorer undersökas för att identifiera möjligheter och utmaningar. I fördjupningskapitlet "Policy och mål för cirkularitet" finns mer information om relevanta strategier och lagstiftning i Sverige och EU.



## Checklista för att omvärldsspana

- Genomför en omvärldsspaning för att identifiera trender och innovationer. Sammanställ även best-practice både nationellt och internationellt för att hämta kunskap, erfarenhet och inspiration från dessa projekt.
- Identifiera relevanta nationella och lokala bestämmelser och riktlinjer som kan ge både möjligheter, men också innebära begränsningar (exempelvis bygglov, detaljplan, lokala föreskrifter, med mera).
- Se över nya krav på projektfinansiering för att se om det gynnas av cirkularitet. Exempelvis genom taxonomikraven eller genom de banker som ger gröna lån om man uppfyller certifieringar som har krav på cirkulära materialflöden, exempelvis Miljöbyggnad.
- Ta hjälp av stödfunktioner, guider och referensprojekt (se kapitel "[Referenser och vidare läsning](#)")
- Dokumentera och kommunicera till berörda.

# Utforska affärsmodeller



För att skala upp cirkularitet i bygg- och anläggningssektorn behöver hela värdekedjan förflytta sig. Det är därför viktigt att undersöka olika affärsmodeller och incitament som stödjer cirkulära lösningar och möjliggör samverkan genom hela

värdekedjan i projektet. Resultatet från denna kartläggning bildar grund för vissa mål och krav som formuleras i handlingsplanen. Läs mer i fördjupningskapitlet "[Cirkulära affärsmodeller](#)".

## Checklista för att utforska affärsmodeller

- Undersök affärsmodeller, som exempelvis leasing av byggmaterial och installationer eller design för demontering, där entreprenör eller modulbyggare har ansvar för hela livscykeln inklusive demontering och återbruk och bjud in aktörer med andra affärsmöjligheter som gynnar alla parter. Ställ krav kring detta i upphandling för att se till att medverkande aktörer uppfyller satta mål.
- Se över möjligheten till samverkansentreprenader och genomför tidig dialog med leverantörer.
- Ta fram en budget som inkluderar alla delar i ett cirkulärt arbete och som kan jämföras med konventionellt arbetssätt utan cirkularitet. Detta görs helst i samband med att investeringskalkylen för projektet tas fram. För att få en tydlig helhetsbild behöver alla kostnader tas med, exempelvis transportkostnader och andra kringkostnader. För att få en mer exakt bild över kostnader och intäkter behöver materialinventering och liknande utföras, se steg 4.
- Ställ krav på besparingar kopplade till CO<sub>2</sub>-minskning, exempelvis genom att inkludera NOLLCO<sub>2</sub>-certifiering och klimatavtryck i investeringar. Viktigt att en budget både för kostnad och klimat tas fram när man ska bygga nytt, bygga om, demontera eller riva.
- Se över om upphandling kan göras med nivåer på klimatpåverkan kopplade till incitament, bonus och viten för att nå cirkularitetsmål.
- Se över nya sätt att utvärdera anbud och formulera förfrågningar som är mer "sökande", för att skapa incitament till alternativa lösningar inom cirkularitet.
- Kontakta materialleverantörer och demonteringsföretag för att utreda nya affärsmodeller där de tillvaratar material i projektet så att kostnad kan vändas till intäkt.
- Låt entreprenörer, materialhanterare, med flera, komma med egna förslag på cirkulära metoder och lösningar som möjliggör win-win. Titta inte bara på priset utan för en dialog om lösningar och förslag.
- Se över om det går att ha en mer löpande ersättningsform så man inte fastnar i vad som ingår och inte ingår.
- Stäm av med projektaktörerna vad de har för målsättningar inom hållbarhet och om nya affärsmodeller kan gynna bådas intressen. Det gäller både medverkande i tidig programfas till projekteringsprocess såväl som under byggfasen.
- Koppla tidigt in materialleverantörer och företag som återbrukar material för att kunna ta fram en mer träffsäker kostnadsbild för återbruk.



# Bygg kapacitet och kunskap

Aktiviteten fokuserar på att stärka kompetensen och förståelsen för cirkulära principer hos alla berörda i projektorganisationen genom utbildning, erfarenhetsutbyte och lärande. Aktiviteten bygger vidare på både omvärldspaning och kartläggning av affärsmodeller.



*”Vi såg ett tydligt behov av kunskapshöjning för våra uthyrare då de står i direkt kontakt med kommande hyresgäster och kan då påverka deras önskemål och förväntningar kring materialval.”*

## Checklista för att bygga kapacitet och kunskap

- Identifiera hos vilka grupper och inom vilka delområden av cirkulära byggprocesser som kunskapen behöver stärkas för projektet. Exempelvis är det av stor vikt att få större kunskap om ekonomiska konsekvenser av cirkulära processer. Det skapar en tydligare bild av möjligheterna i ett projekt.
- Identifiera och planera in när olika kompetenslyft och utbildningstillfällen behöver göras under projektprocessen samt vilka som berörs.
- Formera eventuella arbetsgrupper, om det i projektet finns behov av tematiska fördjupningar inom cirkularitet för att öka kunskaperna inom frågor som har särskild stor betydelse i projektet.
- Se över vilka nätverk, organisationer och utvecklingsprojekt som medverkande i projektet deltar i eller bör delta i, för att kunna hämta kunskap och erfarenheter från dessa.
- Se över om mallar, verktyg och arbetssätt behöver anpassas utifrån cirkulära principer i byggprojekten.
- Dokumentera kompetensbehovet och genomförda aktiviteter.

# Analysera nuläget

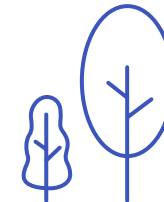
I samband med att projektet genomför en sedvanlig analys för att ta reda på förutsättningarna, så genomförs en kartläggning och analys av nuvarande förutsättningar och resursflöden utifrån cirkulära principer (se "[Cirkulära principer för samhällsbyggandet](#)"). Senare i projektet, exempelvis när projekteringen har påbörjats, kommer fler förutsättningar att identifieras, och skall då lyftas, undersökas och dokumenteras.



*"Vi involverade arkitekter och andra konsulter som skulle projektera det nya med befintliga material i tidigt skede, redan i materialinventeringen. De kunde då bidra med tekniskt kunnande och kreativa förslag på hur de befintliga materialen kunde återbrukas. Även entreprenörer och leverantörer bör komma in tidigt och bidra med återbrukslösningar."*

## Tips!

En stor utmaning kan detaljplanernas utformning vara, där exempelvis höjdsättningar kan leda till att befintliga träd måste tas bort. Här kan en lösning vara att mellanlagra träd för senare återplantering.



## Checklista för att analysera nuläget

- Se till att det finns tillräckligt med tid och resurser för att genomföra en nulägesanalys då underlaget som tas fram utgör en viktig del av kommande beslut.
- Gå igenom hur kommande eller gällande planer såsom detaljplan för området påverkar möjligheterna till cirkulär byggprocess. Se även över hur beslut och tidsatta aktiviteter påverkar den cirkulära arbetsprocessen under alla projektfaser.
- Kartlägg hur besluten kring cirkularitet kan påverka (och kanske motverka) andra beslut genom en analys av mål- och intressekonflikter, exempelvis krav på biologisk mångfald, bostadsförsörjning, med mera.
- Genomför en tidig inventering av fastigheten eller anläggningen och undersök de tekniska förutsättningarna för cirkularitet genom exempelvis bevarande, anpassning eller återbruk.
- Kartlägg nuvarande förutsättningar på platsen: Utgå från befintliga värden utifrån social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet.
- Genomför en övergripande material- och miljöinventering för att visa på möjlig återbruksgrad samt andel av material som kan återvinnas. I inventeringen är det viktigt att ta fram information om både mängd material samt demoneringsmöjligheter och föroreningar av materialen för att få fram en total återbruksgrad. En mer detaljerad inventering utförs i genomförandeskedet, steg 4.
- Utred avsättningsmöjligheter på en övergripande nivå för att få en bild av olika alternativ. Det omfattar exempelvis mängd material, mottagare, transport, lagring, materialkvalitet, kostnader, med mera.
- Genomför en klimatberäkning inför ett beslutsunderlag för att bestämma nivå på åtgärder. Inför beräkningen behöver en analys tas fram som redovisar alla delar som ingår i klimatberäkningen utöver själva byggmaterialen. Läs mer om klimatberäkningar på [Klimatarena Stockholms webbsida](#).
- Dokumentera och kommunicera resultatet från inventering och analys som en del av beslutsunderlagen inför prioriteringar och beslut till ledningen samt projektmedverkande och andra berörda.

# Strategi och handlingsplan

Efter att ha säkrat stöd och förankring (steg 1) samt identifierat systemgränser och förutsättningar i projektet (steg 2) är nästa steg att formulera mål, tydlig strategi och en konkret handlingsplan för cirkularitet.

Detta steg behövs för att lägga fast en gemensam målbild och riktning, vilket är avgörande för att alla aktörer ska kunna arbeta mot samma långsiktiga ambitioner.

Här konkretiseras vad cirkularitet innebär i det aktuella projektet, där ansvar och resurser tydliggörs och förankras hos berörda aktörer. Det är särskilt viktigt att involvera relevanta intressenter i arbetet, att säkerställa att strategin är förankrad samt att den är tillräckligt konkret för att kunna omsättas i praktiken. Tydliga och gemensamma mål underlättar uppföljning och möjliggör en systematisk utveckling mot ökad cirkularitet.

## Aktiviteter

- Bestäm riktningen
- Formulera vision och mål
- Utforma strategi
- Ta fram handlingsplan

# Bestäm riktningen

Med utgångspunkt i nuläges- och omvärldsanalysen i steg 2 behöver vägval för cirkularitet formuleras som sedan ligger till grund för projektets strategi och handlingsplan.



## Checklista för att bestämma riktningen

- Använd information från nuläges- och omvärldsanalysen för att identifiera gemensamma vägval, synergier och eventuella hinder för fortsatt cirkulärt arbete. Det kan exempelvis handla om hur man hanterar frågan när kunderna efterfrågar nytt i en hyresgäst Anpassning, medan ambitionen i projektet är återbruk?
- Utifrån steg 2 "Nuläge och analys" fastställs inriktningen för cirkularitet, som exempelvis bevarande, demontering, återbruk av material, inköp av återvunna material, design för cirkularitet. Läs mer om "[Cirkulära principer för samhällsbyggandet](#)".
- Sammanfatta analyserna och strategin för cirkularitet. Utvärdera gemensamt cirkulära vägval och ekonomiska effekter.
- Använd CO<sub>2</sub>-beräkningar som en del av beslutsunderlaget.

# Formulera vision och mål

Utifrån vägval för cirkularitet formuleras en tydlig och gemensam vision samt konkreta mål för cirkularitet som vägleder arbetet och ger riktning för alla inblandade i projektet. Målen kan exempelvis handla om återbruksgrad för projektet eller hur mycket lägre

klimatpåverkan projektet ska uppnå, jämfört med projektet utan cirkularitetsfokus. Framtagande av indikatorer för att mäta och följa upp cirkularitetskraven i projektet möjliggör att kontinuerligt förbättra arbetet med cirkularitet både i projektet och i organisationen.

*”Vi arbetar med ett bevarandeindex för att gagna bevarande av byggnader framför återbruk av demonterat material. Det är viktigt att våra mål och krav inte motverkar de mest hållbara alternativen.”*

## Checklista för att formulera vision och mål

- Bjud in relevanta aktörer i arbetet för att säkerställa att mål och krav landar på rätt nivå. Det kan exempelvis handla om arkitekter som kan visa på nya sätt som återbrukat material kan användas på nytt i projektet, eller entreprenörer som med sina erfarenheter av demontering kan bidra till att öka återbruksgraden.
- Inventera, presentera, diskutera och dokumentera vilka mål och krav från kommunal, regional, nationell eller global nivå samt från olika intressenter som styr och kan påverka projektet. Viss information har identifierats i arbetet med omvärldsspaningen.
- Utvärdera tidigare genomförda projektmål kring cirkularitet för att dra nytta av lärdomar kring dessa och för att landa i en rimlig målsättning.
- Ta fram en projektspecifik vision med utgångspunkt i tidigare framtagen övergripande vision (steg 1) och sätt upp tydliga och mätbara mål för att nå visionen.
- Mätetal för cirkularitet läggs fast, som exempelvis återbruksgrad, minimering av avfallsmängder, klimatpåverkan. Det finns flera certifieringssystem samt ramverk och standarder som man vara till hjälp, som exempelvis ISO 59020, Level(s), EU Circular Economy Monitoring Framework, WBCSD Global Circularity Measurement Framework och flera cirkularitetsindex som har utvecklats inom branschen.
- Om det framkommit ytterligare information som påverkar den tidigare framtagna klimatberäkningen, så uppdateras denna för att kunna mäta återbruksnyttan.
- Analysera mål och intressekonflikter för att kunna prioritera bland projektmålen kopplat till både cirkularitetsmål och andra målsättningar i projektet.
- Se till att projektets mål och krav är dokumenterade och kommunicerade till alla medverkande och berörda parter. Informera alla nytillkomna parter i projektet när de involveras.
- Använd visionen för cirkularitet kontinuerligt i projektarbetet och extern kommunikation.
- Stäm av med projektaktörerna vad de har för målsättningar inom hållbarhet och om nya affärsmodeller kan gynna bådars intressen. Det gäller både medverkande i tidig programfas till projekteringsprocess såväl som under byggfasen.
- Koppla tidigt in materialleverantörer och företag som återbrukar material för att kunna ta fram en mer träffsäker kostnadsbild för återbruk.

# Utforma strategi

En övergripande strategi behöver beskriva hur cirkularitet ska integreras i styrning, processer och beslut i projektet, med ett helhetsperspektiv på hållbarhet. Även rutiner för hur mål och krav ska följas upp under hela projektets gång läggs fast.

*”För att skapa incitament för ett cirkulärt byggande så har vi arbetat ner våra visioner till individnivå med bonusar som inte bara grundar sig på tid och pengar utan även klimatpåverkan och hållbarhet. Då kan vi regelbundet följa upp på KPI:er och våra mål.”*

## Checklista för att utforma strategi

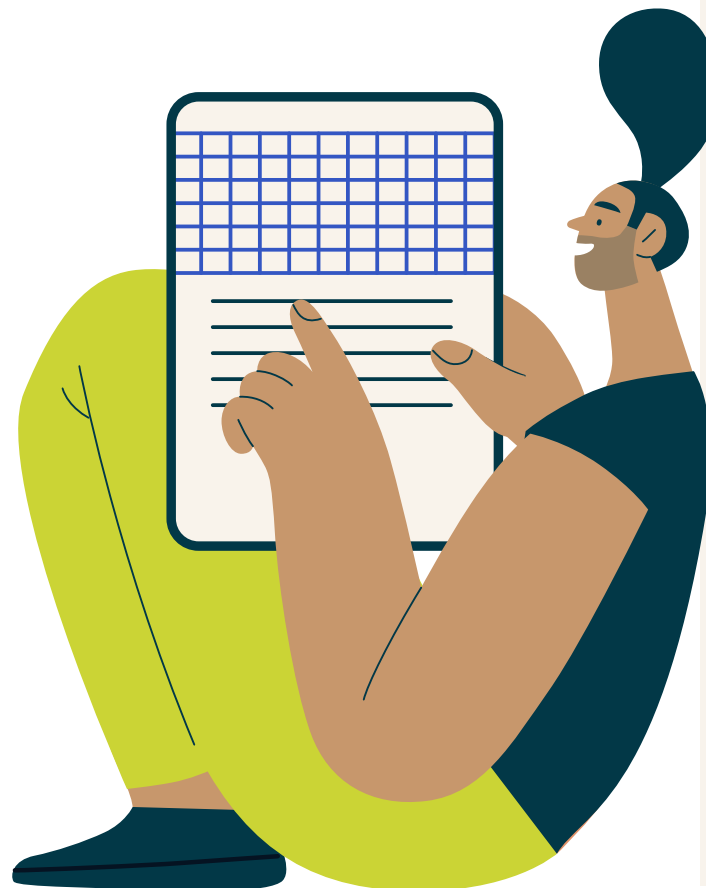
- Kartlägg om det finns framtagna strategier, samt arbetsmetoder, rutiner och verktyg, för cirkularitet i redan genomförda projekt, som kan ligga till grund för det aktuella projektets strategi.
- Säkerställ att cirkularitetsstrategin med arbetsrutiner, slutdatum och så vidare, är i enlighet med den ordinarie projektprocessen.
- Fastställ tydliga rutiner och beskrivningar utifrån strategin: Hur målen ska uppnås, vem som är ansvarig, när i tiden olika mål ska uppnås samt hur målen ska följas upp och mätas.
- Anpassa strategin utifrån projektets förutsättningar, som exempelvis projektets omfattning, så att arbetsinsatsen är rimlig och hinns med.
- Säkerställ att strategin leder till fastställda mål och krav i projektet under såväl programskede som projekteringskede, byggskede och driftsskede.



# Slutför och fastställ handlingsplan

Framtaget material under detta steg, så som vision, mål, krav, strategi och uppföljning, dokumenteras i en handlingsplan. Handlingsplanen anger på ett tydligt sätt för alla inblandade vad som ska uppnås gällande cirkularitet i projektet och är en del av upphandlingsprocessen i genomförandeskedet.

*”Vår cirkularitetsutredning låg till grund för upphandling av rivningsentreprenör med optioner på återbruk och materialåtervinning. Vi var osäkra på intresset av att lämna pris på arbetet, men 3 av 4 svarade, vilket var positivt.”*



## Checklista för att slutföra och fastställa handlingsplan

- Arbeta in framtagen vision, mål samt strategier i en handlingsplan.
- Se till att alla mål formuleras som mätbara krav.
- Kommunicera handlingsplanen till alla berörda.
- Medverkande i projektet tar fram en beskrivning för att dokumentera vilket ansvar de har utifrån måluppfyllnad samt hur de kommer att arbeta för att nå de mål som de måste arbeta med. Det kan exempelvis vara en del av en miljöplan i projektet.
- Säkerställ att det tydligt framgår i handlingsplanen att all upphandling av aktörer görs utifrån kraven i handlingsplanen.
- Om det finns ett framtaget hållbarhetsprogram för projektet kan handlingsplanens mål, krav och arbetsrutiner för cirkularitet implementeras i denna.
- Om bygg- eller demonteringsfasen ligger långt fram i tiden kan handlingsplanen behöva uppdateras under projektets gång.

# Implementering och genomförande

När handlingsplanen är på plats övergår arbetet till att omsätta cirkulära principer i praktiken för projektet. Detta innebär rent konkret att cirkularitet implementeras fullt ut utifrån fastslagen handlingsplan i projektets olika faser från tidiga programskedet, vidare genom projekteringsfaserna och under byggskedet. I detta steg måste det också läggas fast hur byggnaden eller anläggningen ska planeras för att integrera cirkulära lösningar och

mål i drifts- och skötselphasen. Då arbetsmetoder kring cirkularitet är relativt oprövade och allt inte går att planera i förväg, måste det även finnas en öppenhet för att lösa vissa frågor allt eftersom de uppstår i projektet. Att dokumentera dessa lösningar är essentiellt för det fortsatta lärandet.

Implementeringen handlar om att integrera cirkularitet i design, processer och ledning, samt att

aktivt stötta förändrade arbetssätt och beteenden hos alla inblandade. Steget bygger vidare på de strukturer och överenskommelser som tagits fram i tidigare steg, och förbereder för uppföljning och förbättring i nästa steg. Det är särskilt viktigt att kontinuerligt motivera, samordna och kommunicera med både interna och externa aktörer, samt att skapa förutsättningar för lärande och anpassning under resans gång.

Då detta steg tar den tidigare planeringen in i förverkligande behöver handlingsplanens mål, krav och arbetsrutiner uppdateras löpande så att de får största möjliga effekt utifrån den ursprungliga visionen.

## Aktiviteter

- Cirkulär projektledning
- Design för cirkularitet
- Stötta förändrat beteende

# Cirkulär projektledning

Utifrån framtagen handlingsplan kopplas rätt parter in för att förverkliga arbetet i genomförandeskedet. Projektledaren, exempelvis beställarens eller entreprenörens beroende på skede i processen, får en tydlig roll och ansvar att driva projektet mot fastställda mål samt att samordna aktiviteter och resurser i det praktiska genomförandet.

## Tips!

Det är viktigt att presentera konkreta utredningar och kostnadskalkyler för att få acceptans från projektledare, snarare än att enbart formulera mål och visioner.



## Checklista för cirkulär projektledning

- Se över om en eventuell samordnare för det cirkulära arbetet behövs som stöd till projektledaren.
- Aktörer med erfarenhet och kunskap inom cirkulärt arbete i projekt identifieras.
- Säkerställ att krav på cirkulära principer enligt handlingsplanen finns med i upphandling av alla medverkande i projektet.
- Kommunicera styrdokument till involverade aktörer för att uppnå full förståelse för vad målen för cirkularitet innebär praktiskt i projektet.
- Fördela uppgifter och ansvar mellan nyckelaktörer och säkerställ att det cirkulära arbetet i projektet är tydligt kommunicerat och överenskommet. Skapa förståelse i aktörsgruppen kring behovet av samverkan och dialog för att nå gemensamma mål.
- Genomför tidig dialog med kommande användare om vinsterna och möjligheterna med cirkulära lösningar för att få acceptans och genomslag i projektet.
- Integrera handlingsplanen i befintliga rutiner och system för att säkerställa att cirkularitetsarbetet blir en naturlig del av projektet. Fastställ i vilka projektfaser som beslut och aktiviteter för cirkularitet måste genomföras för att säkerställa att allt arbete och alla handlingar som tas fram följer fastslagen handlingsplan.
- Genomför regelbunden avstämning mot budget, både konventionell budget och klimatbudget.
- Se till att cirkularitetsfrågan blir en fast punkt på projekterings- och byggmöten och att besluten protokollförs.
- Genomför löpande möten och uppföljning med medverkande projektörer och entreprenörer för att lyckas med hög målpuppfyllnad.

# Design för cirkularitet



Cirkulära principer behöver genomsyra utformning, design, styrdokument samt alla projekteringshandlingar i projektet. Nedan

angivna aktiviteter redovisar de övergripande frågorna i genomförandeskedet. Dessa redovisas i sin helhet i handlingsplanen.

## Checklista för att designa för cirkularitet

- Arbeta in cirkularitetskraven som är redovisade i handlingsplanen i alla ritningshandlingar och byggbeskrivningar. För att nå långt i arbetet behöver lösningar och åtgärder avseende cirkularitet finnas med från tidigt programskede och i systemhandlingar. Det kan handla både om att utforma konstruktionslösningar som är demonterbara i framtiden och att använda återbrukat material i projektet.
- Inventera, presentera, diskutera och dokumentera vilka mål och krav från kommunal, regional, nationell eller global nivå samt från olika intressenter som styr och kan påverka projektet. Viss information har identifierats i arbetet med omvärldsspaningen.
- Gör även en översyn av projektets handlingar för att se om lösningar har valts för att säkra upp och möjliggöra en cirkulär driftsfas. Det kan exempelvis handla om att ta fram demonteringsanvisningar som medger hyresgäst-anpassningar med stor återbruksgrad eller lösningar som är möjliga att reparera och inte behöver bytas ut.
- Granska allt framtaget material, som ritningar, beskrivningar, projektavtal, med mera, för att säkra upp att de följer de cirkulära strategier och krav som gäller i projektet.
- Involvera och teckna avtal med material- och produktleverantörer i tidigt skede för återbruk av material från byggsplatsen som efter rekonditionering eller återtillverkning kan nyttjas i projektet igen, alternativt erbjudas på återbruksmarknaden.
- Planera i god tid för införskaffande och bokning av återbrukat material till projektet.
- Se till att det finns tid för att justera handlingar och andra framtagna dokument om avvikelser påträffats.
- Se till att det finns tillräckligt med lagringsytor för demonterat material inom fastigheten eller i dess närhet. Tänk på att det kan behövas bygglov för lagring av större mängder återbrukat material.
- Genomför klimatberäkning och klimatkalkyl för projektet med olika återbruksgrad för att få faktaunderlag gällande hållbarhetsvinst och kostnader. Beräkningen bygger vidare på tidigare framtagna klimatberäkningar och bör uppdateras regelbundet för att få med förändringar i projektet.
- Säkerställ att även masshantering och material under mark omfattas av återbruk och att de hanteras på rätt sätt enligt handlingsplanens mål.
- Inventera byggnadens, anläggningens eller platsens material noggrant för att bedöma återbruksmöjligheter och cirkulära lösningar. I inventeringen kontrolleras huruvida materialen kan demonteras utan att ta skada för att inte försämra återbrukspotentialen. Materialens kvalitet behöver även kontrolleras för att bedöma potentialen för återbruk.
- Vid ombyggnadsprojekt behöver byggnaden eller anläggningen som första steg inventeras utifrån målsättningen att behålla så mycket som det går av befintliga strukturer, konstruktioner och material för att undvika resursslöseri.

# Stötta förändrat beteende

För att uppmuntra och stödja förändrande arbetssätt och beteenden behövs förutsättningar för lärande, feedback, kunskapsdelning. Det är också viktigt att bygga motivation och engagemang hos en bredare grupp intressenter.

## Checklista för stötta ett förändrat beteende

- Skapa förståelse hos varje individ för att de ska se hur de kan bidra i omställningen och lyssna av vad de ser som de stora utmaningarna utifrån sin egen roll.
- Bryta ner visionerna till individnivå. Ett viktigt incitament kan vara bonusar som grundar sig inte bara på tid och pengar utan även CO<sub>2</sub>-besparing, återbruksgrad och hållbarhet.
- Säkerställ att det finns tid för erfarenhetsåterföring och återkoppling till medverkande aktörer, både under genomförandeprocessen och efteråt.
- Möjliggör kompetensutveckling och kunskapsspridning genom de nätverk och kommunikationskanaler som etablerats i projektet.
- Lyft de förbättringar som gjorts, stora som små, i projektet för att se vad man faktiskt har lyckats med. Uppmärksamma de individer som står bakom idéer och förbättringsförslag och som orkar driva på.
- Viktigt att vara öppen och våga lyfta det som inte har gått så bra för att lära och justera arbetssätt och lösningar.



# Uppföljning och förbättring

För att säkerställa att cirkularitetsarbetet leder till verkliga resultat krävs systematisk mätning och uppföljning. Återkoppla både projektets resultat såväl som arbetsprocessens. Detta steg är avgörande för att kunna utvärdera effekterna av genomförda åtgärder, identifiera förbättringsområden och säkerställa att arbetet utvecklas i linje med uppsatta mål. Steget bygger vidare på de ruti-

ner och indikatorer som etablerats i handlingsplanen (steg 3) och de erfarenheter som samlats in under genomförandet (steg 4). Det är särskilt viktigt att datainsamling och analys sker löpande under varje steg av projektprocessen, att resultat återkopplas till berörda aktörer och att eventuella avvikelser hanteras snabbt. Genom att arbeta med verifiering, dokumentation och ständiga förbättringar genom

alla steg i projektprocessen skapas en kunskapsutveckling och lärande som stärker både kvalitet och långsiktig effekt av cirkularitetsarbetet.

## Aktiviteter

- Samla in data
- Utvärdera och sprid resultat

# Samla in data

En kontinuerlig uppföljning av arbetet med cirkularitet är avgörande för att anpassa styrning och arbetssätt. Det är därför viktigt att etablera effektiva och praktikabla rutiner för att samla in och analysera datan.

*"I vår verksamhet har vi ett systemstöd för datainsamling som bland annat gör att vi inte kan avsluta projekt utan att ha fyllt i data kring exempelvis cirkularitet och klimat."*



## Checklista för att samla in data

- Etablera rutiner för att samla in relevant data eller indikatorer och se över om det går att införliva arbetet i organisationens befintliga uppföljningsarbete, exempelvis genom KPI:er, det vill säga nyckeltal för prestation, som mäter framgång mot mål. Rutinerna består av vilken data som ska samlas in, hur och när insamlingen sker och vem som ansvarar samt hur resultaten kommuniceras. Det är beroende på hur uppföljningen ska användas, exempelvis i organisationens hållbarhetsredovisning, utvecklingsmål för projektansvariga, med mera. Ta hänsyn till projektets förutsättningar. I stora projekt finns ofta mer utrymme, både avseende tid och pengar, för att följa upp och ordna datainsamling. I mindre projekt behöver sannolikt detta lösas på enklare vis.
- Undersök om det finns smarta system för informationsinsamlingar, exempelvis olika appar som underlättar dokumentation och uppföljning.
- Inför en uppföljning på individnivå om möjligt för att skapa incitament och öka motivation. Det kan exempelvis kopplas till bonussystem, utvecklingsplaner, med mera.
- Se till att datan som ska samlas in inte är kontraproduktiv så att det leder till sämre hållbarhetslösningar och totalt sett minskad cirkularitet. Exempelvis är det viktigt att i första hand fokusera på bevarande i stället för demontering och återbruk.
- Samla in och analysera data om kostnader för att kunna identifiera kostnadseffektiva lösningar och ställa kostnader mot nyttor. Det möjliggör också att kunna jämföra cirkulära åtgärder med konventionella projekt eller arbeten.

# Utvärdera resultat

För att identifiera de mest effektiva lösningar och se om arbetet har gett den önskade effekten, behöver resultaten från uppföljningen analyseras och utvärderas i förhållande till de cirkulära målen. Resultaten behöver dokumenteras och spridas med berörda aktörer för att ge stöd för fortsatt utveckling och förbättring.



## Checklista för att utvärdera resultatet

- Stäm av resultaten mot framtagna cirkularitetsmål. Gör en analys av vilka faktorer som ledde till att målen nåddes eller inte nåddes.
- Vidta eventuella korrigerande åtgärder.
- Ta fram rekommendationer kring arbetssätt för att målen lättare ska kunna nås.
- Identifiera vilken dokumentation som behövs från projektet.
- Säkerställ att arbetet verifieras och dokumenteras på ett strukturerat sätt för transparens och lärande.
- Genomför dialog med berörda för att öka förståelsen för de resultat som uppkommit.
- Använd framtagna rekommendationer för att förändra verksamhetens projektprocesser och rutiner. Se över om det är någon specifik grupp eller roll som har större behov av justerade arbetssätt och rutiner. Identifiera behov, exempelvis av kompetensutveckling och utbildning, som de berörda behöver för att kunna arbeta enligt nya rekommendationer och rutiner. Implementera även i organisationens övergripande styrning såsom i hållbarhetsredovisning eller dylikt.

# Uppskalning och spridning

Det sista steget handlar om att ta tillvara erfarenheter och resultat för att skapa bredare genomslag och långsiktig förändring. Uppskalning och spridning är nödvändigt för att cirkulära arbetssätt ska bli norm snarare än undantag, både inom den egna organisationen och i branschen som helhet. Steget bygger vidare på de lärdomar och framgångsfaktorer som identifierats genom mätning och uppföljning (steg 5), och innebär

att sprida kunskap, metoder och incitament till fler aktörer och projekt.

Det är särskilt viktigt att identifiera och kommunicera de värden och drivkrafter som kan inspirera andra, samt att skapa strukturer för erfarenhetsutbyte och fortsatt utveckling. Genom att aktivt dela resultat och goda exempel accelererar omställningen mot en mer cirkulär bygg- och anläggningssektor.

# Sprid och skala upp lösningar

För att uppnå en storskalig förflyttning i den cirkulära omställningen behöver hela värdekedjan utveckla verksamheter, affärs- och samverkansmodeller. Genom att dela goda exempel och erfarenheter kan andra inspireras och lärdomar spridas. Det möjlig-

gör att tillsammans i värdekedjan identifiera de mest effektiva lösningar för cirkularitet. Det handlar om att fördjupa samverkan med andra aktörer, exempelvis genom nätverk och initiativ som Klimatarena Stockholm.

*”Det måste inte vara så svårt att få med sig folk, cirkularitet är vettigt och sunt förnuft. För många känns det jobbigt att kasta fullt fungerande saker och material.”*

## Checklista för att sprida och skala upp lösningar

- Se över på vilka sätt olika goda exempel och lärdomar bör spridas för att nå mesta möjliga effekt. Det kan exempelvis vara genom att utveckla egna projekt stegvis eller genom att påverka myndigheter och beslutsfattare.
- Identifiera målgrupper och sammanhang där informationen ska spridas, exempelvis i befintliga samverkansplattformar, nätverk och inom branschorganisationer.
- Ta fram vägledningar, rapporter eller projektpresentationer med erfarenhetsåterföring och kunskapsspridning från verksamhetens eget arbete, för att inspirera andra aktörer att utvecklas inom cirkularitetsområdet.
- Ta fram en utvecklingsplan i den egna organisationen för att se hur cirkularitetsarbetet kan öka för varje kommande projekt för att på så sätt bidra till en uppskalning där cirkularitet är en del av hela projekt- och affärsmodellen.



# Slutord

Cirkularitet är inget sidospår – det är vägen mot ett mer resurseffektivt, robust och framtidssäkert byggande. Genom att arbeta strukturerat, lära längs vägen och ta steg tillsammans, kan varje projekt bidra till en cirkulär samhällsbyggnadssektor. Det här är början på ett långsiktigt arbete där varje beslut räknas.

Ta handboken vidare som ett levande stöd. Anpassa den efter projektets förutsättningar, fortsätt bygga vidare på erfarenheter och dela lärdomar med andra aktörer i samhällsbyggnadssektorn. Genom att samverka och dra nytta av varandras framsteg kan vi accelerera omställningen och stärka de strukturer som krävs för ett resurseffektivt och hållbart samhällsbyggande. Cirkularitet byggs genom handling – och den börjar här.



# Tematiska förddjupningar

Framtiden är cirkulär

Cirkulära principer för samhällsbyggandet

Policy och styrning för cirkulär omställning

Cirkulära affärsmodeller

Referenser och vidare läsning

# Framtiden är cirkulär



Den globala resursanvändningen har tredubblats under de senaste 50 åren och fortsätter att öka med över 2 procent<sup>4</sup>. Detta har en omfattande påverkan på miljön, ekosystemen och klimatet. Omställningen till en cirkulär ekonomi innebär samtidigt betydande samhällsekonomiska vinster och ökad motståndskraft i samhället. Här är de viktigaste argumenten för en cirkulär framtid:

## Miljö & klimat

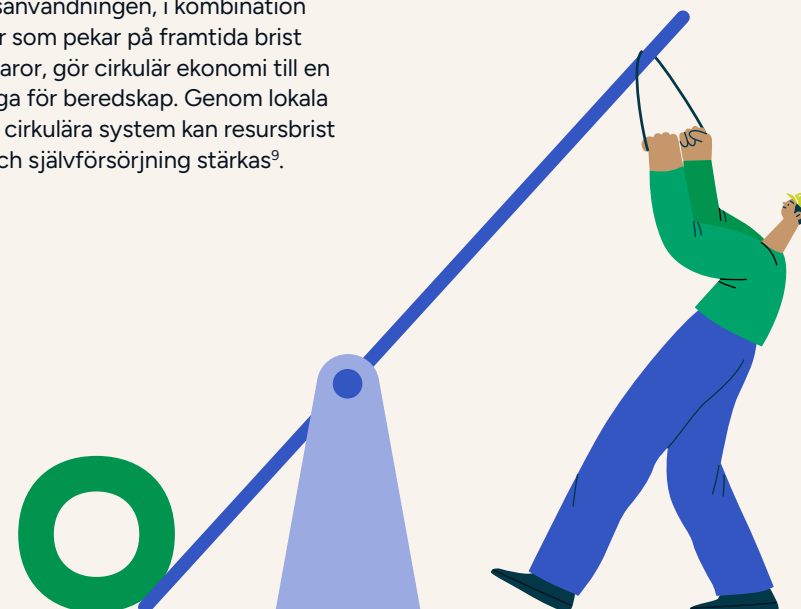
Cirkulära processer kan avsevärt minska klimatpåverkan från bygg- och anläggningsprojekt. En potentialstudie genomförd inom projektet Bruka Halland visar att bevarande och återbruk inom ett byggprojekt kan minska klimatpåverkan med över 90 procent jämfört med nybyggnation<sup>5</sup>. Samtidigt står resursutvinning och bearbetning globalt för 90 procent av förlusten av den biologiska mångfalden och vattenbristen. Den cirkulära ekonomin är därför avgörande för att bromsa förlusten av biologisk mångfald och för att säkerställa en långsiktigt hållbar vattenanvändning. Genom minskade avfallsmängder förebyggs och stoppas dessutom föroreningar i miljön<sup>6</sup>.

## Ekonomi & innovation

Cirkulär ekonomi stärker konkurrenskraft och tillväxt genom utveckling av nya teknologier, innovationer och affärsmodeller. Det kan handla om nya produkter som är designade för att enkelt kunna repareras, eller om nya arbetssätt såsom återtillverkning. När cirkulära lösningar skalas upp skapas nya marknader och arbetstillfällen<sup>7</sup>. En storskalig återbruksmarknad kräver exempelvis nya tjänster och företag för inventering, demontering, rekonditionering och lagerhållning. Enligt Sveriges Circularity Gap Report förlorar Sverige uppskattningsvis 600 miljarder kronor årligen när resurser, produkter och system inte nyttjas fullt ut såsom i dagens linjära ekonomi<sup>8</sup>. Att utveckla cirkulära affärsmodeller och förlänga produkters livslängd är därför centrala åtgärder för att minska värdegapet.

## Resiliens & beredskap

Genom att använda befintliga resurser, produkter, byggnader och anläggningar mer effektivt minskar behovet av nya råvaror och beroendet av importerat material. Detta stärker samhällets motståndskraft emot geopolitiska konflikter och störningar i globala värdekedjor. Den snabbt ökande globala resursanvändningen, i kombination med scenarier som pekar på framtida brist på kritiska råvaror, gör cirkulär ekonomi till en strategisk fråga för beredskap. Genom lokala och regionala cirkulära system kan resursbrist förebyggas och självförsörjning stärkas<sup>9</sup>.



<sup>4</sup> International Resource Panel: Global Resources Outlook, 2024

<sup>5</sup> Bruka Halland: Stor potential för ökad cirkularitet i byggsektorn, 2025.

<sup>6</sup> Naturvårdsverket: Varför behövs en cirkulär ekonomi? 2024

<sup>7</sup> Teknikföretagen: Cirkulär ekonomi – När affärsnytta och politiska mål går hand i hand, 2024

<sup>8</sup> RISE, Re:Source och Circle Economy: Circularity Gap Report – The value gap: Sweden, 2025

<sup>9</sup> OECD: The Circular Economy in Cities and Regions of the European Union, 2025

# Cirkulära principer för samhällsbyggandet



Ett helhetsperspektiv behövs på hur cirkularitet kan definieras och hur det påverkar samhällsbyggnadssektorn för att kunna ställa om och skala upp cirkulärt byggande. De cirkulära principerna utgår från prioritetsordningar, såsom resurshierarkin (Fossilfritt Sveriges Färdplan för bygg- och anläggningssektorn<sup>10</sup>) och EU:s avfallshierarki<sup>11</sup> som är inkluderad i Miljöbalken. Mer information och bakgrund om hur de cirkulära principerna har tagits fram samt en detaljerad beskrivning av principer för olika skalor finns i bilagan till handboken "Cirkulära principer för samhällsbyggandet".

## Bygg inte

Den första cirkulära principen handlar om att ifrågasätta behovet av att bygga, fråga sig hur behov prognostiseras och på vilka grunder befintliga byggnader och anläggningar döms ut, som exempelvis förskolor, skolor, bostäder, vårdinrättningar, kommersiella lokaler, torg, parker, gator, med mera. "Bygg inte" innebär att projekt och planeringsinstanser alltid ska pröva alternativ som kan minska eller förändra behovet av att göra fysiska bygginsatser. Beslut kan ske i strategiska planeringsskeden som region-, översikts- och detaljplanering samt på verksamhetsnivå eller i lokalstrategier. Centralt är att förändra, dela och öka användningen av befintliga byggnader och anläggningar.

## Nyttja befintligt

Denna princip samlar strategier som ger befintliga byggnader och anläggningar längre liv. Här ingår exempelvis att anpassa, omvandla och komplettera och att bevara genom underhåll, reparation och varsam renovering. Befintligt ska betraktas som en resursbank där omdaning prioriteras framför rivning.

## Planera för långa livslängder

Redan i projekteringen ska utformningen möjliggöra framtida cirkularitet. Exempelvis dimensioner, stomindelning och installationers placering ska utformas så att framtida anpassningar underlättas. Principen omfattar design för långa livslängder samt modularitet och flexibilitet som möjliggör framtida anpassning, demontering för återbruk och återvinning. I samhällsplaneringen handlar principen om att möjliggöra en dynamisk samhällsutveckling med flexibla strukturer och successiv omvandling.

## Bygg effektivt

Om ny- eller ombyggnation genomförs ska den ske med hög materialeffektivitet och låg klimatpåverkan över en lång livscykel. Principen omfattar att bygga på rätt plats, undvika överflödiga komponenter som försvårar underhåll, främja återbruk eller återvinning, samt att arbeta med avfallsminimering och effektiv mass- och resurshantering. Även lokalisering och utformning som minskar transporter och driftbehov är centralt.

## Bygg med rätt material

Vid materialval ska i första hand återbrukade produkter övervägas, därefter material med högt återvunnet eller förnybart innehåll. Jungfruliga och fossiltunga material bör undvikas. Giftiga ämnen ska undvikas i nya materialval och designas bort där det är relevant. Samtidigt ska material och produkter med låg klimatpåverkan prioriteras.

## Dokumentera

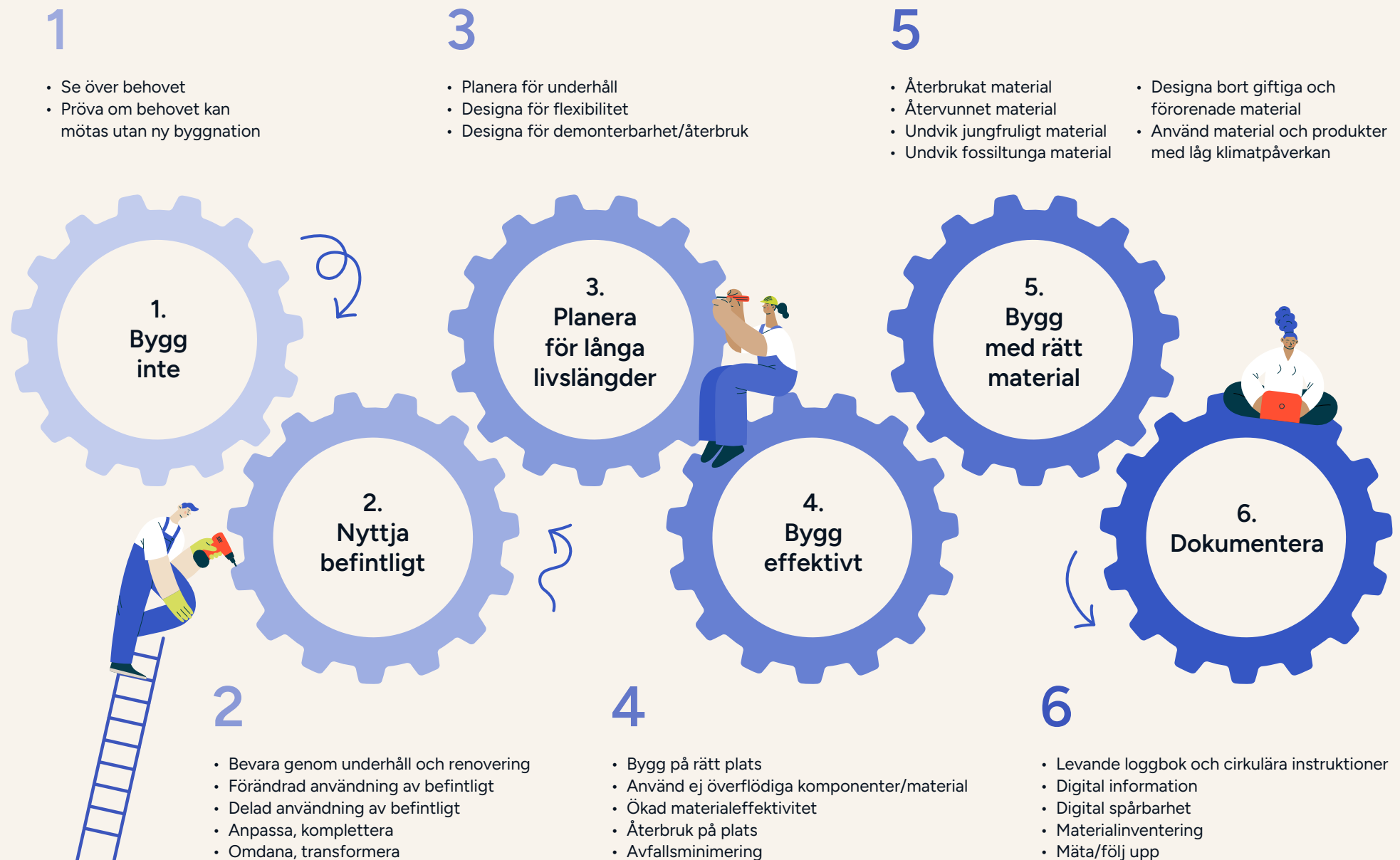
Principen avser insamling, hantering och förvaltning av produkt- och byggnadsinformation för att möjliggöra cirkulära åtgärder, både i det aktuella projektet och i framtiden. Det omfattar digitala loggböcker, inventeringar, strukturerad informationshantering och spårbarhet, så att material och byggdelar kan identifieras, följas upp och tas om hand över tid. Utan detta riskerar även väl utformade byggnader att hanteras linjärt vid nästa förändring.

<sup>10</sup> Fossilfritt Sverige. Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Bygg- och anläggningssektorn, 2024

<sup>11</sup> Naturvårdsverket: Avfallshierarkin visar stegen vi behöver ta

**Figur 1**

De cirkulära principerna framtagna inom projektet Klimatarena Stockholm bygger cirkulärt



## Cirkulära principer i olika skalor

Cirkularitet i samhällsbyggnadssektorn kan förstås och tillämpas på flera olika nivåer och i olika skalor. Den omfattar allt från material och produkter, till byggnader och anläggningar, vidare till stadsdelar och större sammanhang på kommunal och regional nivå. De cirkulära principerna är gemensamma, men preciseras i olika uttryck beroende på vilken nivå som står i fokus.

### Material & produkter

I den minsta skalan handlar det om att innehållet i material och produkter behöver kunna hanteras på ett cirkulärt sätt. Det omfattar enskilda material som tegel, betong, glas och stål samt produktgrupper som stomelement, bjälklag, fönster, med mera.

Designfasen är avgörande för att säkerställa att material och produkter kan användas så länge som möjligt. De behöver utformas för att kunna repareras, underhållas och återbrukas, innehålla återvunna och förnybara beståndsdelar samt använda material effektivt utan överflödiga komponenter. Det omfattar också att dokumentera innehåll och möjliggöra spårbarhet av material samt hur produkter ska tas om hand i framtiden.

Målgruppen omfattar aktörer som arbetar med utveckling, val och hantering av material och produkter såsom produktdesigner, materialleverantörer, byggtreprenörer, arkitekter, inköpare, underhållsansvariga.

### Byggnader & anläggningar

Den här skalan omfattar hela byggnaden eller anläggningen, som ett bostadshus, en kontorsfastighet eller kommersiella byggnader, liksom vägar, broar, torg och parker.

Fokuset ligger både på användning och utformning, och hur byggnader och anläggningar kan planeras och utformas för att vara flexibla, anpassningsbara och resurseffektiva över tid. Det handlar om att redan i projekteringen skapa förutsättningar för lång livslängd, exempelvis genom att möjliggöra förändrad användning, demontering, utbyte och återbruk av byggdelar.

Det innebär också att bygga effektivt, att använda rätt material på rätt plats, undvika överflödiga komponenter och utgå från befintliga strukturer och inbyggda resurser. Samtidigt är materialval centralt, där återbrukade, återvunna och förnybara alternativ prioriteras och klimatpåverkan minimeras.

En viktig förutsättning är att dokumentationen hålls levande över tid, exempelvis genom en loggbok, för att möjliggöra förvaltning, uppföljning och framtida cirkulära åtgärder.

Målgruppen omfattar aktörer som arbetar med planering, projektering, genomförande och förvaltning av byggnader och anläggningar såsom förvaltare, projektledare, entreprenörer, arkitekter och byggnadsantikvarier.

### Stadsdelar

På stadsdelsnivån ökar abstraktionsgraden och cirkularitet handlar om samspelet i den byggda miljön, där funktioner och strukturer samspelar. Fokus flyttas från enskilda objekt till hur områden kan utvecklas över tid.

Det innebär till exempel att ta tillvara befintliga värden i den byggda miljön, planera för samutnyttjande av ytor och funktioner och möjliggöra successiv omvandling. Här blir även flöden av material, energi och funktioner viktiga att förstå och organisera på ett resurseffektivt sätt.

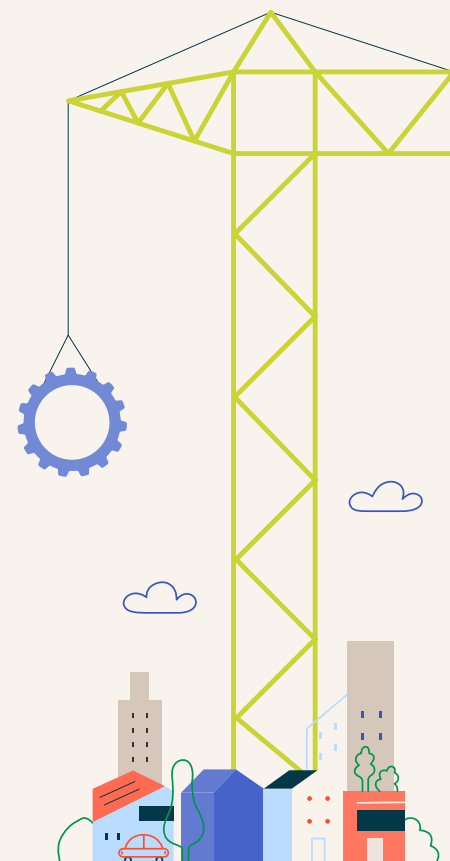
Målgruppen omfattar aktörer som arbetar med planering och utveckling av områden, såsom stadsplanerare, exploateringskontor, fastighetsägare, utvecklare och kommunala förvaltningar.

### Kommuner & regioner

På den övergripande nivån handlar cirkularitet om strategiska vägval och strukturer som påverkar större geografiska sammanhang över lång tid.

Det innefattar exempelvis hur både exploaterad mark används och hur framtida exploatering ska utvecklas och prioriteras samt hur resurser kopplas till samhälleliga behov. Genom att skapa anpassningsbara, robusta och flexibla strukturer kan kommuner och regioner möjliggöra cirkulära flöden och långsiktigt hållbara system.

Målgruppen omfattar aktörer som arbetar med strategisk planering och styrning, såsom kommuner, regioner, politiska beslutsfattare, strategiska planerare och myndigheter.



# Policy och styrning för cirkulär omställning



## EU-nivå

EU har en central roll i att skapa förutsättningar för en cirkulär ekonomi på den europeiska marknaden. Den gröna givnen sätter ramarna för EU:s övergripande strategi för ett klimatneutralt, rättvist och välmående samhälle med en modern, resurseffektiv och konkurrenskraftig ekonomi. I givnen för en ren industri sattes 2025 målet om att fördubbla cirkularitetsgraden i Europa från 12 till 24 procent till 2030. Denna strategi har lett till ett flertal regelverk och initiativ för att driva på den cirkulära omställningen. EU:s handlingsplan för cirkulär ekonomi, som antogs 2020, sätter fokus på livscykelperspektivet, prioriterade värdekedjor samt samarbete mellan samhällsaktörer<sup>12</sup>. Där pekas byggnation och fastigheter ut som en viktig värdekedja med stor resursförbrukning. EU:s initiativ för renoveringsvågen (Renovation Wave) inom den gröna givnen lyfter dessutom betydelsen av det befintliga byggnadsbeståndet. Till slutet av 2026 förväntas en ny rättsakt om cirkulär ekonomi (Circular Economy Act) som ska tydliggöra regelverk och stimulera etableringen av en marknad för sekundära råmaterial<sup>13</sup>.

Centrala regelverk på EU-nivå för den cirkulära omställningen i bygg- och anläggningssektorn är bland andra regelverket för byggprodukter (Construction Products Regulation, CPR), det uppdaterade direktivet för byggnaders energiprestanda (EPBD) och förordningen om ekodesign för hållbara produkter (ESPR). Dessutom finns flera

föreslagna regelverk som ska underlätta för konsumenter att ta del av information om hållbarhet och den gröna omställningen (som exempelvis Green Claims). Utöver det har EU antagit flera regelverk främja cirkularitet i olika utpekade flöden och värdekedjor, som exempelvis förpackningar, textilier, batterier, elektronik, plast, med mera.

För att stötta den cirkulära omställningen har EU etablerat olika verktyg, som exempelvis uppföljningsramverket för cirkulär ekonomi (Circular Economy Monitoring Framework)<sup>14</sup>. EU finansierar forsknings- och innovationsprojekt genom ett stort antal program, som exempelvis Horisont Europa<sup>15</sup>. För byggnader är Level(s) ett europeiskt ramverk med indikatorer för byggnaders miljöprestanda, inklusive livscykelperspektiv och cirkulär resursanvändning<sup>16</sup>. Därutöver finns det många samverkansinitiativ för europeiska aktörer för kunskapsutbyte kring implementering, upphandling, innovation, med mera.

## Sverige

På den nationella nivån skapar klimatmålen och miljömålssystemet grund för den cirkulära omställningen. Särskilt generationsmålet beskriver att målet med miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Den nationella strategin och handlingsplanen för cirkulär ekonomi

ramar in regeringens arbete samt åtgärder, bland annat kopplat till bygg- och anläggningssektorn<sup>17</sup>. I Regeringens nationella skrivning om Gestaltad livsmiljö, lanserad i mars 2026, förstärks kopplingen mellan arkitektur, planering och byggande och den cirkulära omställningen av bygg- och anläggningssektorn<sup>18</sup>. Färdplanen för fossilfri konkurrenskraft för bygg- och anläggningssektorn, som har tagits fram inom det nationella initiativet Fossilfritt Sverige, lyfter också vikten av att ställa om till cirkularitet<sup>19</sup>.

Relevant lagstiftning och regelverk på nationell nivå, som styr resursanvändning, avfall och byggande, utgör Miljöbalken, Plan- och bygglagen (PBL), Boverkets byggregler (BBR) och Avfallsförordningen. Boverkets uppdrag kring klimatdeklarationer, cirkulär ekonomi och eventuella gränsvärden ska dessutom skapa förutsättningar för att mäta klimatpåverkan och implementera mer cirkulära lösningar<sup>20</sup>.

Det finns ett stort antal stödprogram och finansiering för att accelerera den cirkulära omställningen, exempelvis via Vinnova, Tillväxtverket, Formas, regional utveckling och andra forskningsfinansiärer. I Sverige finns det ett 20-tal lokala och regionala klimatinitiativ som samlar bygg- och anläggningsaktörer för att tillsammans öka takten på omställningen genom erfarenhetsutbyte, kunskapsdelning och nätverkande, och där Klimatarena Stockholm är det regionala initiativet i Stockholms län.



<sup>12</sup> European Commission: Circular Economy

<sup>13</sup> Naturvårdsverket: Ny lagstiftning för cirkulär ekonomi (2025)

<sup>14</sup> Eurostat: Circular Economy Monitoring Framework

<sup>15</sup> European Commission: Horizon Europe

<sup>16</sup> European Commission: Level(s) – European framework for sustainable buildings

<sup>17</sup> Cirkulär ekonomi – strategi för omställningen i Sverige (2020)

<sup>18</sup> Attraktiva platser – bredare genomslag för politiken för arkitektur, form och design (2026)

<sup>19</sup> Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Bygg- och anläggningssektorn (2024)

<sup>20</sup> Boverket: Cirkulär ekonomi i byggsektorn (2024)

# Cirkulära affärsmodeller

I den cirkulära omställningen förändras perspektivet på hur värde skapas i företag, organisationer och samhället i stort. Målet är att frikoppla ekonomisk aktivitet från resursförbrukning. Cirkulära affärsmodeller syftar till att skapa och bevara värdet i material och produkter på högsta möjliga nivå, exempelvis genom ökad nyttjandegrad, längre livslängder och minskade livscykelkostnader<sup>21</sup>.

I en cirkulär ekonomi är affärsmodeller inte bara utformade kring enskilda produkter, utan utgör ett kugghjul i ett större värdesystem. Företag och organisationer samarbetar med andra aktörer, leverantörer och kunder för att tillsammans hitta effektiva lösningar som minimerar behovet av nya resurser och förebygger avfall och föroreningar. Även offentliga organisationer är en del av systemet och möjliggör cirkulära affärsmodeller genom upphandling och kravställning.

I den pågående omställningen blir det tydligt att vissa tjänster och affärsmodeller saknas för att möjliggöra uppskalning i bygg- och anläggningssektorn. Det handlar exempelvis om materialmäklare som förmedlar återbrukat material mellan byggprojekt, digitala marknadsplatser för att matcha utbud och efterfrågan, verktyg för att identifiera tillgängliga material samt lösningar för kvalitetssäkring.

Cirkulära affärsmodeller kan beskrivas i olika kategorier:

## Tillgång i stället för ägarskap

Detta omfattar affärsmodeller där produkter och resurser hyrs ut eller delas i stället för att säljas. Det kallas ofta produkt som tjänst ("product as a service") och kan tillämpas över olika tidshorisonter. Det inkluderar även delningsplattformar och marknadsplatser som möjliggör en ökad nyttjandegrad. I bygg- och anläggningssektorn kan det handla om materialleverantörer som inte säljer produkter utan hyr ut dem i stället, som exempelvis arbetsmaskiner eller möbler.

## Cirkulär design

För att bevara värdet i material och produkter så länge som möjligt behöver cirkulära principer tillämpas redan i designfasen. Detta berör flera aktörer, såsom producenter och tillverkare av byggprodukter, arkitekter, teknikonsulter, fastighetsutvecklare och beställare. Produkter behöver utformas för att kunna underhållas, repareras och demonteras, och byggnader kan designas för flexibel användning över tid. Det omfattar även digital spårbarhet och transparens i materialflöden, vilket möjliggör nya affärsmodeller och andrahandsmarknader.

## Förlänga livslängden

Denna kategori omfattar affärsmodeller som förlänger livslängden på material och produkter, såsom underhåll, reparation, renovering, rekonditionering och återtillverkning. Även återbrukstjänster, som exempelvis inventering, demontering, lagring och logistik, ingår. Befintliga aktörer, såsom materialleverantörer, logistikföretag, rivningsentreprenörer och hantverkare, kan anpassa sina affärsmodeller för att ta hand om befintliga resurser. Samtidigt behövs nya tjänster och aktörer, såsom plattformar och mellanled, som möjliggör kostnadseffektiva återbruksflöden.

## Sluta cirkeln

När material och produkter har nått slutet av sin tekniska livslängd behövs affärsmodeller som möjliggör effektiv materialåtervinning. Det omfattar även sortering och kvalitetskontroll. I Sverige finns både kommunala och privata aktörer inom området, men även här behöver efterfrågan och utbud öka. Att utforma affärsmodeller som höjer efterfrågan på återvunna och förnybara material, exempelvis genom produktdesign och kravställning, skapar incitament för att skala upp cirkulära materialflöden.



<sup>21</sup> Ellen MacArthur Foundation: Circular Business Models (2025)

# Referenser och vidare läsning

## Boverkets vägledning om cirkulärt byggande

Boverket samlar kunskap, inspiration och konkret vägledning för att stötta aktörer i byggsektorn att ställa om. Det finns information om styrmedel, återbruk av bärverksdelar, planering och bygglov, digitalisering och en sammanställning av olika vägledningar. Särskilda sidor vänder sig till olika aktörsgupper som fastighetsägare, byggherrar, kommuner och arkitekter och konstruktörer. Det finns också hjälp för hur man kan söka finansiering.

## CCBuild – Centrum för cirkulärt byggande

CCBuild är ett nationellt initiativ som samlar aktörer inom bygg- och anläggningssektorn för att främja cirkulär ekonomi och hållbart byggande, och ett dotterbolag till IVL Svenska Miljöinstitutet. Genom nätverk, projekt och kunskapsutbyte stödjer CCBUILD företag och offentliga aktörer att implementera cirkulära arbetsätt. I en kunskapsbank finns ett stort antal vägledningar, exempel och verktyg för återbruk, materialflöden och cirkulär planering sammanställda.

## SBUF – Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond

SBUF finansierar forskning och utveckling inom bygg- och anläggningssektorn och samlar kunskap från olika projekt för att stödja innovation och förbättrad praxis. Resultaten från projekt samlas i rapporter, vägledningar och digitala resurser på SBUF:s webbsida.

## Upphandlingsmyndighetens vägledning för cirkulär ekonomi

Upphandlingsmyndigheten har tagit fram en vägledning för hur offentlig upphandling kan stödja cirkulär ekonomi. Den ger praktiska råd och exempel på hur kommuner, myndigheter och andra upphandlande organisationer kan ställa krav på återbruk, materialåtervinning och livscykelperspektiv i sina upphandlingar, samt hur man kan utforma affärsmodeller och kriterier som främjar cirkulära lösningar.

## Rådet för levande städer

Rådet för levande städer är ett samverkansforum för 14 nationella myndigheter samt Sverige Regioner och Kommuner (SKR) och länsstyrelserna. Rådet ska bidra till en hållbar utveckling av attraktiva städer och tillsammans arbeta mot det nationella målet för stadsutveckling. På webbplatsen samlar rådet kunskap, finansieringstips, evenemang och pågående projekt.

## Naturvårdsverket

Naturvårdsverket samlar fakta, exempel och verktyg som riktar sig till både företag, kommuner och andra aktörer som vill främja återbruk, materialåtervinning och resurseffektivitet på sin webbsida. Den fungerar som en central kunskapskälla för implementering av cirkulära arbetsätt i olika sektorer.

## Delegationen för cirkulär ekonomi

Delegationen för cirkulär ekonomi är ett rådgivande organ till regeringen och ska bidra till näringslivets omställning till en cirkulär ekonomi. Delegationen tar fram rekommendationer till regeringen samt verktyg för cirkularitet, så kallade cirkulära nycklar.

## Utbildningar i cirkulärt byggande

Det finns ett brett utbud av utbildningar och kurser inom cirkulärt byggande som riktar sig till både företag och offentliga aktörer. Utbildningarna kan vara allt från yrkesinriktade YH-kurser till mer skräddarsydda kurser för kompetensutveckling, och fokuserar på teman som återbruk, materialflöden, livscykelperspektiv och cirkulära affärsmodeller.



# Avslut

Handboken för cirkulära bygg- och anläggningsprojekt har utvecklats och testats inom projektet "Klimatarena Stockholm bygger cirkulärt". Projektet har pågått från 2024 till 2026 och samlar partners från näringsliv, offentlig sektor och akademi. Projektet har finansierats av den Europeiska Regionala Utvecklingsfonden och Region Stockholms projektmedel för regional utveckling.

Syftet med projektet har varit att utveckla metoder och stödverktyg för att skala upp cirkulärt byggande från pilotprojekt till branschstandard och utforska samhällsplaneringens roll i omställningen. Projektgruppens erfarenheter från respektive organisationer, stadsbyggnadsprojekt samt bygg- och anläggningsprojekt har inkluderats i vägledningen.

Projektet är en del av Klimatarena Stockholm, en samverkansplattform som samlar företag, kommuner och akademi för att accelerera klimatomställningen i Stockholms län. Klimatarena Stockholm är ett initiativ av Region Stockholm och Länsstyrelsen i Stockholms län som startades 2021. Projektets resultat presenterades vid olika forum och träffar inom Klimatarena Stockholm under utvecklingen.

Handboken för cirkulär verksamhetsutveckling har författats av Lise-Lott Larsson Kolessar (White Arkitekter), handboken för cirkulär samhällsplanering av Thomas Stoll (IVL Svenska Miljöinstitutet) och handboken för cirkulära bygg- och anläggningsprojekt av Johanna Engberg (White Arkitekter). Hanna Kreplin (Region Stockholm) och Louise Arbin (Länsstyrelsen i Stockholms län) har varit projektledare och redaktörer för handböckerna.

 **Klimatarena  
Stockholm**

 **Medfinansieras av  
Europeiska unionen**

## Tack till våra projektpartners!

 **Region  
Stockholm**

 **Länsstyrelsen  
Stockholm**

 **Arlandastad  
group**

  
CASTELLUM

 **ivl**  
SVENSK  
MILJÖINSTITUTET

 **Fabege**

 **JÄRFÄLLA**

  
NREP

 **PEAB**

**SKANSKA**

 **Sollentuna**

 **Stockholms  
stad**

 **Sustainable  
Innovation**

**white**