

Kennisbank Biobased Bouwen

BOUW- EN INSTALLATIEPROCES | PROJECTDEFINITIE

Samenvatting

De **projectdefinitie** is een essentiële fase in het bouwproces waarin de basis wordt gelegd voor wat er gebouwd gaat worden, met welke doelen en onder welke voorwaarden. Denk hierbij aan functies, prestaties, kosten, planning, duurzaamheidseisen en samenwerkingsvormen. Bij biobased en circulair bouwen is deze fase extra belangrijk, omdat cruciale keuzes (zoals materiaalgebruik en circulaire strategieën) later moeilijk te wijzigen zijn.

Opschaalbaarheid
In circulaire projecten is het belangrijk dat de uitkomsten niet alleen voor het specifieke project gelden, maar ook als voorbeeld kunnen dienen voor toekomstige projecten. Er zijn drie vormen van opschaalbaarheid:

- **Materialen:** Kunnen biobased materialen op grotere schaal worden geproduceerd en toegepast?
- **Processen:** Projecten leveren kennis op over circulaire principes, zoals demontabel bouwen of nieuwe verdienmodellen.
- **Beleid:** Door aansluiting bij landelijke doelen (zoals de NABB-doelstelling: 30% biobased materiaalgebruik in 30% van de nieuwbouw in 2030) draagt het project bij aan bredere transities.

Persoonlijke betrokkenheid
Persoonlijke waarden en intrinsieke motivatie spelen een steeds grotere rol. Denk vooral aan initiatiefnemers als architecten, bouwers en bewoners, een optimale samenwerking en gebruikerservaringen (met name in de ontwerpfase).

Aanbestedingsvorm & samenwerking
De manier waarop een project wordt aanbesteed en georganiseerd, beïnvloedt het succes van circulaire doelen:

- **Overheden** gebruiken aanbestedingen als stimulans voor biobased bouwen.
- **Consortiumsamenwerking** (waar ketenpartijen vanaf de ontwerpfase betrokken zijn) helpt om circulaire eisen beter te integreren.
- **Nieuwe aanbestedingsvormen**, zoals bouwteam of DBMO, maken het mogelijk om duidelijke prestatie-eisen op het gebied van circulariteit, materiaalgebruik en levenscycluskosten vast te leggen. De NKBB biedt hiervoor praktische hulpmiddelen.



Inhoud van deze module

1 Projectdefinitie 2
2 Opschaalbaarheid 3
3 Persoonlijk 4
4 Aanbestedingsvorm aannemer-consortium 5
5 Bronnenlijst 6
6 Relatie met relevante kennismodules in deze Kennisbank Biobased Bouwen 6
7 Versiebeheer 12

1 Projectdefinitie

De projectdefinitie is een cruciale stap in het bouw- en installatieproces. Nadat de haalbaarheid van een bouwproject in beeld is gebracht, wordt in deze fase bepaald wat er precies gebouwd gaat worden, met welke ambities, en onder welke randvoorwaarden. Het project krijgt hier zijn contouren: functies, prestaties, kosten, planning, duurzaamheidseisen en samenwerkingsvormen worden vastgelegd.

Bij biobased en circulair bouwen is de projectdefinitie extra belangrijk. In deze fase moeten keuzes worden gemaakt die later moeilijk of kostbaar zijn aan te passen: het gebruik van biobased materialen, circulaire strategieën zoals demontabel bouwen, en afspraken over hergebruik of terugnamegaranties. Ook worden de belangen van betrokken partijen op elkaar afgestemd.
Met de opkomst van initiatieven zoals de Nationale Aanpak Biobased Bouwen (NABB) en Het Nieuwe Normaal (HNN) is de context waarin deze keuzes gemaakt worden recent sterker in beleid en praktijk verankerd.

De haalbaarheid van biobased en circulair bouwen kan niet worden beoordeeld met alleen een prijslijst of technische specificaties. Het vraagt om een brede blik waarin kengetallen, marktpositie, programma van eisen, materiaalpaspoorten en businessmodellen met elkaar in verband worden gebracht. Ontwerpers, architecten, adviseurs én opdrachtgevers spelen daarin een belangrijke rol.

TIP

Zie Kennisblokjes

- *4.2.2. Haalbaarheid Biobased Bouwen*
- *2.1.3. NABB*
- *4.2.1.2 Het Nieuwe Normaal*
- *4.2.1.5. Circulair uitvragen en aanbesteden*
- *1.4.3. Preventie-waardebehoud-waardecreatie*

2 Opschaalbaarheid

Opschaalbaarheid gaat over de vraag in hoeverre een project niet alleen een uniek bouwwerk is, maar ook een voorbeeld of blauwdruk kan zijn voor toekomstige projecten. In biobased en circulair bouwen is dit een belangrijk thema: materialen en concepten staan vaak nog in de kinderschoenen. Een succesvolle projectdefinitie kijkt daarom verder dan alleen het ene gebouw.

- **Opschaalbaarheid van materialen**
  Kunnen de toegepaste biobased materialen op grotere schaal geleverd en toegepast worden?
  Er wordt ingezet op het uitbreiden van verwerkingscapaciteit (o.a. vezelgewassen) en het creëren van stabiele ketens van boeren, verwerkers en bouwers, om materiaalzekerheid te garanderen. Het NKBB ontwikkelt regionale én nationale ketens 'Van Land tot Pand', om het transport, de herkomst en het beschikbaarheidsvraagstuk van biobased materialen beter te beheersen. Dit helpt bij kostenbeheersing en vermindert risico's in levering.

- **Opschaalbaarheid van processen**
  Levert het project kennis en ervaring op die breed toepasbaar zijn in de sector? Denk aan ontwerpprincipes voor losmaakbaarheid of circulaire businessmodellen.

- **Opschaalbaarheid in beleid**
  Hoe kan dit project bijdragen aan bredere beleidsdoelen, zoals de klimaatdoelstellingen of de transitieagenda Circulaire Bouweconomie? De NABB heeft €200 miljoen beschikbaar gesteld om biobased materialen en ketens grootschalig te ontwikkelen. *Doel is dat in 2030 minstens 30% van de nieuwbouwwoningen bouwt met minimaal 30% biobased materialen*.

Door in de projectdefinitie expliciet aandacht te geven aan opschaalbaarheid, kan een project niet alleen waardevol zijn voor de opdrachtgever, maar ook voor de maatschappij en de bouwsector als geheel.

TIP

Zie Kennisblokjes

- *2.1.2. Van 'plant tot pand', kansen biobased bouwen*
- *2.1.3. NABB*

3 Persoonlijk



4.2.3. figuur 1 | Beter bouwen begint met samenwerken
Bron: Bouwmeesters.nu. Bezocht 2 oktober 2025

De rol van persoonlijke waarden en betrokkenheid wordt steeds zichtbaarder in biobased / circulair bouwen. Bij biobased en circulair bouwen spelen intrinsieke motivatie, visie en persoonlijke overtuigingen vaak een grote rol.

- **Betrokkenheid van initiatiefnemers**
  Partijen zoals opdrachtgevers, architecten, adviseurs, bouwers, gebruikers en zelfs bewoners nemen vaker eigen ambities mee: gezondheid, natuurlijke materialen, binnenklimaat, biodiversiteit, CO_2-opslag, innovatie, sociale impact etc. Deze waarden moeten duidelijk in de projectdefinitie staan omdat ze richting geven aan materiaalkeuzes, onderhoud, demontage, etc.

- **Samenwerking en draagvlak**
  Het succes van circulaire projecten hangt sterk af van de bereidheid van partijen om open samen te werken en kennis te delen. Persoonlijke relaties, vertrouwen en communicatie zijn daarom minstens zo belangrijk als contractuele afspraken.

- **Gebruikservaring**
  Ook de toekomstige gebruikers worden steeds vaker al in de projectdefinitie betrokken.

Hun persoonlijke wensen en waarden (bijvoorbeeld natuurlijke materialen voor een gezond binnenklimaat) sturen het ontwerp en de materiaalkeuzes.

Door ruimte te maken voor deze persoonlijke dimensie in de projectdefinitie, wordt de kans groter dat het project niet alleen technisch en financieel klopt, maar ook gedragen wordt door alle betrokkenen.

TIP
Zie Kennisblokjes

- *4.2.4.4. Gezond Bouwen*
- *1.4.4. Natuurinclusief Bouwen*
- *1.2.3.Natuurinclusief vs klimaatadaptief*
- *Whitepaper Natuurinclusieve Gebiedsontwikkeling*
- *Marktonderzoek Nederlands Carbon Credits*

4 Aanbestedingsvorm aannemer-consortium

De keuze van aanbestedingsvorm en de organisatie van uitvoering via consortiumsamenwerking is een cruciale schakel in de projectdefinitie, vooral in biobased / circulaire projecten.

- **Beleid & stimulansen**
  NABB stimuleert overheidsopdrachten als hefboom — grote opdrachtgevers zoals woningcorporaties, Rijksvastgoedbedrijf, etc., kunnen zwaarder inzetten op biobased materiaalgebruik in aanbestedingen.

- **Consortiums & ketensamenwerking**
  Er is steeds meer praktijk waarin ketenpartijen samenwerken vanaf vroege ontwerp- / definitiefase. Dit soort samenhangende samenwerking maakt het eenvoudiger dat eisen zoals hergebruik, losmaakbaarheid, materiaalherkomst, en milieu-impact goed worden meegenomen.

- **Aanbestedingsvormen**
  Niet alleen traditioneel aanbesteden op prijs of functioneel ontwerp, maar nieuwe vormen zoals prestatiegerichte contracten, DBMO (Design-Build-Maintain-Operate), bouwteam of samenwerkingovereenkomsten worden belangrijk. In de context van circulair bouwen is bepalend dat de afspraken in contracten duidelijke prestatie-eisen bevatten op het vlak van circulariteit, materiaalgebruik en levenscycluskosten. NKBB biedt tools en voorbeelden om prestatie-eisen en organisatievormen in aanbestedingsstukken mee te nemen.

TIP

Zie Kennisblokjes

- *4.2.1.5. Circulair uitvragen en aanbesteden*
- *Zoek op NKBB.org naar Materiaalkaart en vind tientallen biobased materialen*
  En bekijk de lijst onderaan in dit document
- *4.2.5.1. MPG*

5 Bronnenlijst

- NIBE / Circulaire Bouweconomie (Eindrapportage 2019)
  Geraadpleegd 17-09-2025
  Rapport: Potentie biobased materialen in de B&U-sector

- RVO - circulair bouwen
  Geraadpleegd 22-09-2025
  https://www.rvo.nl/onderwerpen/circulair-bouwen

- Nationale Aanpak Biobased Bouwen (NABB)
  Geraadpleegd 22-09-2025
  Biobased bouwen | Circulair en industrieel bouwen | Home | Volkshuisvesting Nederland

- Dashboard Biobased bouwen – RVO / NOA
  Geraadpleegd 30-09-2025
  https://www.noa.nl/nl/nieuws/dashboard-biobased-bouwen

- Biobased bouwen; NEXT level – TNO
  Geraadpleegd 30-09-2025
  https://www.tno.nl/nl/biobased-bouwen

6 Relatie met relevante kennismodules in deze Kennisbank Biobased Bouwen

1.1. Why (Opgaven) – Urgentie, Grondstoffentransitie en meer

1.1.1. Urgentie Grondstoffentekorten
1.1.2. Parijs 2050
1.1.3. NL programma's Circulaire Economie
1.1.4. Rol Bouwsector
1.1.5. CO2 uitstoot
1.1.6. Aantasting Milieu, biodiversiteit …

1.2. Definities

1.2.1. Van lineair naar circulair
1.2.2. Duurzaamheid versus circulariteit
1.2.3. Natuurinclusief versus klimaatadaptief
1.2.4. Definities circulair ontwerpen

1.3. Modellen en (reken)tools
1.3.1. Model R-ladder
1.3.2. Model Lagen van Brand
1.3.3. Model LCA
1.3.4. MPG
1.3.5. BCI
1.3.6. CO2-tool
1.3.7. BENG

1.4. Strategieën
1.4.1. Circulaire principes
1.4.2. Schaalniveaus circulariteit
1.4.3. Preventie-waardebehoud-waardecreatie
1.4.4. Natuurinclusief bouwen

2. Biobased Bouwen

2.1. Doelstellingen
2.1.1. Waarom Bouwen met Biobased Bouwmaterialen?
2.1.2. 'Van Plant tot Pand' - Kansen Biobased Bouwen
2.1.3. NABB
2.1.4. Reductie stikstof …

3. LCA Fase - PRODUCTIE

3.1. Winning van grondstoffen

3.1.1. Secundaire grondstoffen
3.1.1.1. Technologische cyclus
3.1.1.2. Demontage - Sloop
3.1.1.3. Kleding
3.1.1.4. Papier

3.1.2. Plantaardig - Natuurlijke cyclus]
3.1.2.1. Hout
3.1.2.1.1. Massief Hout
3.1.2.1.2. Bewerkt Hout
3.1.2.1.2.1 CLT
3.1.2.1.2.2 LVL
3.1.2.1.2.3 Glulam
3.1.2.1.3. Houtvezel Isolatieplaten (thermische isolatie)
3.1.2.1.4. Houtvezelplaat
3.1.2.1.4.1 Hardboard

3.1.2.1.4.2 Zachtboard
3.1.2.1.4.3 MDF en HDF
3.1.2.1.5. Houtspaanderplaat
3.1.2.1.5.1 Spaanplaat
3.1.2.1.5.2 OSB
3.1.2.1.6. Triplex
3.1.2.2. Hennepvezel isolatie
3.1.2.3. Lisdodde
3.1.2.4. Vlaswolisolatie
3.1.2.5. Zeewier
3.1.2.6. Bamboe Interieur
3.1.2.7. Strobalen bouwmethode
3.1.2.8. Miscanthus
3.1.2.9. Kalkhennepbeton
3.1.2.10. Geëxpandeerde Kurkisolatie
3.1.2.12. Grasisolatieplaten
3.1.2.13. Riet
3.1.2.16. Vlasspaanplaat
3.1.2.17. Inblaasstro
3.1.2.18. Stro isolatie infill methode
3.1.2.19. Bamboe exterieurafwerking
3.1.2.20. Kalkhennep blokken
3.1.3. Dierlijke cyclus
3.1.3.1. Wol
3.1.4. Overige grondstoffen
3.1.4.1. Mycelium isolatiepanelen
3.1.4.2. StampLeem en LeemSteen
3.1.5. (Bio)Composieten
3.1.5.1. Biocomposieten met olien en vetten
3.1.5.2. Biocomposieten met plantaardige vezels
3.1.5.3. BioFoam isolatie
3.2. Transport
3.2.1. Keten Agro-Productie-Fabricage
3.3. Productie
3.3.1. Grondstof - Materiaal - Product - Element
3.3.2. Bewerkingen grondstoffen en materialen
3.3.3. Modulair
3.3.4. Samengestelde bouw
3.3.5. Opslag versus emissie CO2
3.3.6. Opschalen

3.4. Productie Isolatiematerialen
3.4.1. Biobased IsolatieMaterialen
3.4.2. Bindmiddelen en impregneerstoffen
3.5. Productie Plaatmaterialen
3.5.1. Biobased PlaatMaterialen
3.5.2. Bindmiddelen en impregneerstoffen
3.6. Productie Constructieve elementen
3.6.1. Constructieve biobased elementen
3.6.2. Bindmiddelen en impregneerstoffen
4. LCA Fase – BOUW
4.1. Transport
4.1.1. Keten productie-montage
4.1.2. Materiaal vs Product vs Element vs Unit
4.2. Bouw- en installatieproces, aanleg
4.2.1. Initiatieffase
4.2.1.1. GPR Gebouw, BREEAM
4.2.1.2. Het Nieuwe Normaal
4.2.1.3. Circulair bouwen met biobased bouwmaterialen
4.2.1.4. BBL – Gemeente
4.2.1.5. Circulair uitvragen – aanbesteden
4.2.1.6. Integrale strategieën
4.2.1.7. Circulaire ambities
4.2.1.8. Preventie-waardebehoud-waardecreatie
4.2.2. Haalbaarheid product/marktcombinaties
4.2.2.1. Kengetallen
4.2.2.2. Capaciteit
4.2.2.3. Marktcomform
4.2.2.4. Opname en materiaalpaspoort
4.2.2.5. PvE / schets door adviseur
4.2.2.6. Inschrijven voor ontwerpers – architecten
4.2.3. Projectdefinitie
4.2.3.1. Opschaalbaarheid
4.2.3.2. Persoonlijk
4.2.3.3. Aanbestedingsvorm aannemer – consortium
4.2.4. Voorontwerp
4.2.4.1. Constructieprincipes
4.2.4.2. Damp-open bouwen
4.2.4.3. Carbon Based Design
4.2.4.4. Gezond Bouwen
4.2.4.5. Kwaliteit en Garantie

4.2.4.6. VO
4.2.4.7. Hergebruik (R-Ladder)
4.2.4.8. Passief Bouwen

4.2.5. Definitief ontwerp
4.2.5.1. MPG
4.2.5.2. Biobased Isolatiematerialen
4.2.5.3. R-waarde, warmtecapaciteit, faseverschuiving, verdamping
4.2.5.4. Brandveiligheid
4.2.5.5. Circulaire materialen
4.2.5.6. Montage, demontage, remontage producten
4.2.5.7. Constructiecontrole
4.2.5.8. 'Bouwbesluit' eisen

4.2.6. Definitief (technisch)-ontwerp
4.2.6.1. Losmaakbaar detailleren
4.2.6.2. Droge verbindingen
4.2.6.3. Luchtdicht bouwen

4.2.7. Uitvoeringsgereed ontwerp
4.2.7.1. Uitvoeringslogistiek
4.2.7.2. Montage en demontage voorschriften (materialenpaspoorten)
4.2.7.3. WKB Circulair bouwen met Biobased Bouwmaterialen
4.2.7.4. Voorbereiding

4.2.8. Uitvoering
4.2.8.1. LEAN werkproces toepassen tbv leren en innoveren
4.2.8.2. Uitvoering als bouwmanager
4.2.8.3. Oplevering, uitzonderingen bouwbesluit en hoe je daar mee om gaat

5. B – GEBRUIK

5.1. Gebruik
5.1.1. Handleiding voor gebruiker
5.1.2. Levensduur en Kwaliteit
5.1.3. Hergebruik/herwinbaar

5.2. Onderhoud
5.2.1. MJOB maken en bewaken
5.2.2. Nazorg/MJOP

5.3. Reparaties
5.3.1. Klachten en nazorg
5.3.2. Nazorg/MJOP

5.4. Vervangingen
5.4.1. Onderhoud
5.4.2. Losmaakbaarheid
5.4.3. Hergebruik bij vervanging

5.5. Hernieuwing
5.5.1. Verbeteringstrajecten en innoveren
5.6. Operationeel energiegebruik / Passief huis
5.7. Operationeel watergebruik
6. SLOOP
6.1. Sloop
6.1.1. Sloop vs Demontage
6.1.2. Methoden sloop
6.2. **Demontage**
6.2.1. Waardemodel sloop
6.2.2. Elementen - Producten - Materialen - Grondstoffen Bronnen
6.3. **Transport**
6.3.1. Keten sloop-verwerking
6.3.2. Afvalscheiding bron vs locatie verwerking
6.4. **Afvalbewerking**
6.4.1. Principes
6.4.1.1. Keten hergebruik hout
6.4.1.2. Cascadering
6.4.2. Verwerking tot grondstoffen
6.4.2.1. Duurzaamheidsklassen
6.4.2.2. Onbehandeld vs Behandeld hout
6.4.2.3. Natuurlijke cyclus – composteren
6.4.3. Verwerking materialen en producten
6.4.3.1. Kwaliteitsbeoordeling
6.4.4. Stort – Verbranding
6.4.4.1. Hergebruik energie
6.4.4.2. Biochar
6.5. Finale afvalbewerking, producten op basis van secundaire grondstoffen
6.5.1. Producten op basis van secundaire grondstoffen
7. **HERGEBRUIK**
7.1. Materiaal paspoort i.c.m. 3-D model
7.2. Urban mining
7.3. Tussenhandel secundaire materialen
7.4. Kwaliteitsbeoordeling
7.5. Regelgeving
7.6. Reuse vs Repurpose

7 Versiebeheer

Nr.	Datum	Auteur	Organisatie	Opm.	Status
01	1-10-2025	Mireille Langendijk	Hanzehogeschool		Startdocument