

# Leren voor Transitie in Zeeland

LLO Advies door de VIBA Vereniging, versie 16-3-2026def

Door: Sandra Risseeuw en Florian Eckhardt

Organisatie: VIBA Vereniging

Datum: 16-03-2026



# Inhoud

1. Aantekeningen
2. Partijen
3. Stappen middels LLO naar een grotere impact
4. Inhoudsrichtingen LLO
5. Mogelijke vormen LLO
6. Bestaande bouw versus nieuwbouw
7. Aanvulling d.d. 260312 STA CONCEPT
8. Vragen voor de vervolg enquête



## 1. Aantekeningen algemeen over de rapportages:

De verdieping op de kwaliteiten en uitdagingen **in Zeeland** zouden nog meer aan de orde kunnen komen in de eindrapportage, opdat de uitkomsten in Zeeland specifiek kunnen worden ingezet.

De term 'Landschap' vervangen door 'externe factoren'. In de bouwsector wordt met landschap het landschap als fysieke omgeving bedoeld.

De **kernvraag** is wat we willen bereiken met het LLO aanbod: richten we ons uitsluitend op biobased en circulair bouwen, of streven we vooral naar 'Beter bouwen' in brede zin? Voor de meeste doelgroepen is dat laatste het meest relevant. Zij zoeken vooral oplossingen voor bestaande knelpunten en willen bouwen op een manier die toekomstbestendig is.

Om deze reden stellen we voor om in het rapport de term *Beter Bouwen* ook te noemen.

## 2. Partijen met invloed op de gebouwde omgeving in Zeeland

1. De formele wetgever (valt buiten dit traject, want niet in Zeeland)
2. Gemeentelijke/provinciale regelgeving en beleid: gemeenten / provincie Zeeland / Waterschappen
3. Professionele opdrachtgevers: ontwikkelaars, gemeenten, woningbouwcorporaties
4. Particuliere opdrachtgevers: partijen die bouwen voor zichzelf/hun organisatie.
5. Ontwerpers: Architectenbureaus/ stedenbouwkundigen
6. Gespecialiseerde adviseurs: constructeur, ingenieursbureaus (stikstofberekeningen, MPG, BENG etc)
7. Leveranciers van bouwmaterialen
8. Aannemers: Uitvoerende partijen op de bouwplaats, bouwbedrijven, installateurs, calculators, timmermannen, etc.
9. De afvalverwerkende industrie / circulaire industrie

## 3. Stappen middels LLO naar grotere impact

1. Richt je **op korte termijn vooral op de opdrachtgevers en partijen waar transities makkelijker in te zetten zijn**. De impact van een LLO traject is groter op hoger niveau. Op de bouwplaats is het namelijk relatief lastig om de cultuur snel te veranderen. Op het niveau van de opdrachtgever is dat eenvoudiger.

2. Voorkom dat je de **bouwers** overbelast. Hun tijd is schaars. wOp dit moment zijn er veel uitdagingen. Kijk daarom bij de bouwers welke persoon binnen het bedrijf de beste aanspreekpartner is: dat is iemand die ook wat met de nieuwe kennis/vaardigheden kan en deze verspreidt.

2. Bereik bouwers op de bouwplaats door rekening te houden met hun **incentive**: kostenbesparingen, lagere faalkosten, oplossingen voor het tekort aan gekwalificeerde arbeid en betere communicatie. Het LLO aanbod moet hier oplossingen voor bieden.

3. **Richt je op de bestaande woningbouw** die niet goed geïsoleerd is. In Zeeland zijn er namelijk 192.000 woningen met label D. Terwijl de nieuwbouw vraag veel kleiner is, namelijk 16.500 woningen. Het op een gezonde manier verduurzamen van de bestaande woningvoorraad is een belangrijke bijdrage die een grote groep, ook kwetsbare, mensen bereikt.

4. Kijk in Zeeland naar **wat er al is** op het gebied van bijeenkomsten binnen bepaalde doelgroepen, en haak hier op aan met kennis gericht op de Transitie in de bouw. Bijvoorbeeld het intergemeentelijk overleg, dat is al redelijk goed geregeld in Zeeland. Het is makkelijker degenen die al voor openstaan voor een transitie in de bouw te stimuleren en te helpen dan degenen die weerstand bieden proberen om te krijgen.

6. Zorg dat het LLO aanbod ook de Zeeuwse **leveranciers** van bouwmaterialen bereikt. In Zeeland zijn er maar enkele bouwleveranciers. Deze zijn relatief makkelijk te bereiken en als ze samen zouden werken zou dat veel winst kunnen opleveren. Ze zouden dan bijvoorbeeld samen een grotere hoeveelheid biobased isolatie kunnen inkopen, waardoor betere prijzen ontstaan. Met de leveranciers bereik je indirect een groot aantal partijen, wat de transitie naar het toepassen van betere materialen in de bouw versnelt.

7. Stimuleer **hergebruik** en voorkom **verspilling** van nog goede bouwmaterialen, door dit regionaal te regelen met bouw, sloop- en afvalbedrijven. Zet hiervoor een lokaal informatienetwerk op en zorg dat dit een verdienmodel wordt.

8. Wees kritisch met het opzetten van **pilots**. Onderzoek hoeveel pilots er nodig zijn binnen de regio en op welke gebieden. Uit de enquêtes blijkt dat pilots niet altijd leiden tot opschaling. Zie: de enquête. En zorg dat de pilots die gedaan worden, voorzien zijn van een goed communicatieplan, zodat deze werkelijk als informatie-verspreider en stimulator een groot publiek bereiken. Betrek hierbij de leveranciers.

9. Betrek de **zeeuwse onderwijsorganisaties** bij de transitie. Uit de rapporten blijkt dat een aantal gevestigde onderwijsorganisaties in Zeeland willen bijdragen aan de transitie. Zij kunnen LLO onderwijs organiseren. En ze kunnen studenten inzetten om bij diverse projecten, (niet alleen pilot projecten) te ondersteunen. Dit kan op het gebied van communicatie of juist heel praktisch. Bijvoorbeeld helpende handen bij het werken met materialen die een bouwbedrijf nog niet eerder heeft toegepast, zoals biobased isolatie op maat zagen of inblazen. Of helpen bij de circulaire economie: bouwdelen/materialen die vrijkomen niet weggooien maar een nieuwe plek geven.

5. Richt je met het LLO onderwijs vooral op de mensen die **langere tijd betrokken blijven** bij de grotere bouwprojecten. Dat kunnen naast ambtenaren ook externe partijen zijn, van buiten Zeeland. Denk aan projectontwikkelaars, gebiedsontwikkelaars en grote bouwbedrijven die bij grootschalige nieuwbouw of stedelijke transformaties betrokken zijn.

#### 4. Inhoudsrichtingen van LLO onderwijs:

1. Richt de lesstof niet op materialen, maar op **oplossingen in de bouw voor (toekomstige) problemen**. Hoe kunnen we beter bouwen? beter op de bouwplaats en beter voor de mensen die er gaan wonen of werken? (ALLE DOELGROEPEN)
2. Vertel ook wat er **niet goed** is aan de **huidige bouwpraktijk en de materialen die toegepast worden**. Inhoudelijk betreft dit: de duurzaamheid van materialen en detailleringen, brandveiligheid, gezondheidseffecten, klimaatimpact op de omgeving, aanpasbaarheid, grondstofverbruik, CO2 uitstoot, energie en waterverbruik, biodiversiteit etc. Juist de vergelijking tussen conventionele keuzes en alternatieven geeft inzichten die leiden tot een beter gebouwde omgeving.

- Maak in de lesstof onderscheid tussen nieuwbouw en de verduurzaming van de bestaande bouw. (ALLE DOELGROEPEN)
3. **Niet deterministisch: *niet alles moet*** biobased of circulair, zorg voor goede afwegingen per gebouwdeel, dan is het haalbaar en betaalbaar. Het doel is niet de materialisatie (biobased/circulair), het doel is dat er beter gebouwd wordt, op grotere schaal voor een grotere groep mensen. Zo is er bijvoorbeeld meer positieve impact te bereiken met het goed biobased isoleren van de schuine daken van een groot woningblok dan dat 1 vrijstaande woning geheel biobased en circulair gebouwd wordt. Met andere woorden: tot het uiterste gaan is heel lastig, maar een deel goed doen is eigenlijk heel makkelijk op het gebied van biobased, circulair en gezonder (ver)bouwen. Als velen dat doen is dat beter voor de markt en voor heel Zeeland. (ALLE DOELGROEPEN)
  4. **Gezond en energiebewust (ver)bouwen:** Hoe zorg je dat gebouwen beter geïsoleerd worden, zonder de gezondheid van de bewoners in gevaar te brengen? Er mist vaak kennis tussen het belang van ventilatie bij het isoleren van woningen. Dit kan leiden tot schade aan gebouwen en gezondheidsklachten bij bewoners. Goed naisoleren met biobased of circulaire materialen is gezonder voor de bewoners en kan ook winstgevend zijn. (GEMEENTES, WONINGCORPORATIES, OPDRACHTGEVERS, STEDENBOUWKUNDIGEN, ONTWERPERS )
  5. **Rekenen aan biobased/circulair bouwen.** Calculators bij bouwbedrijven werken vaak met standaard programmas, die nog gebaseerd zijn op standaard materialen en bouwmethodieken. Aangezien een bouwproject begint met een begroting, heeft dit veel invloed op de uiteindelijke materiaal keuzes. Vaak wordt er in begrotingen bij minder bekende materialen of methodes een percentage opgezet, wat het duurder maakt. Dat werkt de transitie tegen. Daarom is het belangrijk om te zorgen dat deze begrotingen redelijk zijn. Bij aannemers worden deze meestal gemaakt door een calculator. Deze calculator kan met de juiste kennis betere begrotingen maken. (DOELGROEP: CALCULATOR / DIRECTIES VAN BOUWBEDRIJVEN)
  6. **Beter bouwen met minder zorgen.** Om de bouwpraktijk te kunnen dienen, moet de lesstof ook gericht zijn op: hoe je faalkosten voorkomt, hoe je met minder arbeid meer kan bereiken, en hoe je het werken op de bouw aantrekkelijker en gezonder maakt. (DOELGROEP: AANNEMER en ARCHITECT)
  7. **Klimaatadaptieve inrichting van Zeeuwse dorpen, steden en landschappen,** zodat deze beter functioneren bij periodes met veel regenval/ droogte / storm / hitte / kou. Bijvoorbeeld middels het bieden van praktische oplossingen die zorgen dat woonomgevingen in Zeeland beter bestand zijn tegen hitte in de zomermaanden. Onderdeel van de lesstof kan ook zijn: het verbeteren van de biodiversiteit en het respect voor de natuurlijke elementen vergroten. (DOELGROEP: GEMEENTEN, WATERSCHAPPEN, (GEBIEDS)ONTWIKKELAARS, STEDENBOUWKUNDIGEN, INFRA-BOUWBEDRIJVEN, GEMEENTELIJK GROENONDERHOUD). Zet de diverse doelgroepen bij elkaar in het LLO onderwijs over dit onderwerp, zodat ze ook van elkaar kunnen leren.
  8. **Klimaatadaptief bouwen op gebouwniveau.** Denk aan wateropslag, groene daken, beplanting, nestgelegenheden, oriëntatie, fundering, materialisatie etc (DOELGROEP: GEMEENTEN, ARCHITECTEN, ADVISEURS, PARTICULIEREN, OPDRACHTGEVERS, BOUWBEDRIJVEN)
  9. Kennis over bouwen middels **hergebruik en de circulaire economie** (Dit gaat o.a. over materialen oogsten en opslaan, logistiek, constructieve veiligheid, gezondheid, certificering, regelgeving, organisatie, ontwerpmethodes, ketenintegratie). (DOELGROEP: ARCHITECTEN, SLOOP EN BOUWBEDRIJVEN)

10. **Bouwen met imperfecties in de circulaire economie.** Neem de **wabi sabi** leer mee in het onderwijs: Wabi sabi staat voor de schoonheid van de imperfectie. Dat is bijvoorbeeld zichtbaar in de waardering van het materiaal hout. Ook gaat wabi sabi over een mooie manier van verouderen. Dit zie je bij bakstenen en ook bijvoorbeeld in de kerk van Veere. Het is ook een belangrijk onderdeel in de circulaire economie het hergebruik van materialen. De vraag die hierbij speelt is in hoeverre er al gebruikssporen bij oplevering te zien mogen zijn, als deze er na een tijdje toch komen? (DOELGROEPEN: ARCHITECTEN, OPDRACHTGEVERS)

## 5. Mogelijke vormen van het LLO onderwijs

Ter aanvulling op de reeds genoemde vormen in de rapportages. Enkele vormen zijn hier nader uitgewerkt.

1. Het opzetten van een Regionale Biobased projectenkaart: Werk samen met bestaande partijen zoals:

- Duurzame huizen route <https://duurzamehuizenroute.nl/>
- Het Zeeuws isolatie programma:  
[https://www.zeeuwsisolatieprogramma.nl/nieuws/familie-visscher/?\\_gl=1\\*gbgips\\*\\_up\\*MQ.\\*\\_ga\\*MTY2NjA2Mzc1OC4xNzczNjU2NzU5\\*\\_ga\\_07NRX975PP\\*\\_czE3NzM2NTY3NTQkbzEkZzEkdDE3NzM2NTY3ODckajl3JGwwJGgw](https://www.zeeuwsisolatieprogramma.nl/nieuws/familie-visscher/?_gl=1*gbgips*_up*MQ.*_ga*MTY2NjA2Mzc1OC4xNzczNjU2NzU5*_ga_07NRX975PP*_czE3NzM2NTY3NTQkbzEkZzEkdDE3NzM2NTY3ODckajl3JGwwJGgw)
- Building Balance: [Zet jouw biobased project ook op de kaart! - Building Balance](#)
- Benader alle Zeeuwse architectenbureaus met de vraag of ze voorbeeldprojecten kunnen laten zien. De BNA Kring Zeeland kan hierbij wellicht helpen:  
<https://bna.nl/bna-leden/kringen/netwerk-zeeland/>
- .... (aanvullen)

2. **Bouwers aan bouwers:** Senioren en fysiek-beperkte bouwers opleiden om les te geven binnen de bouwsector. Aanleiding: De hogere pensioenleeftijd en niet iedereen kan het altijd fysiek volhouden op de bouwplaats.

- Strategisch (het pad ernaartoe):
  - Opleidingen aantrekkelijk aanbieden. Het LLO traject moet een oplossing bieden voor: kostenbesparing, tekort aan arbeiders en minder faalkosten. Het doel is ook beter bouwen middels biobased en circulaire materialen.
  - De bouwers krijgen een vergoeding voor het lesgeven - dit vraagt een verdere uitwerking, want onpartijdigheid is belangrijk, dus geen vergoeding door materiaalleveranciers.
- Operationeel: Train de trainers: Leer de senioren / fysiek beperkte bouwers om les te geven aan andere bouwers. De trainers kunnen komen uit voorbeeldprojecten, die ze dan ook kunnen laten zien. Locatie mogelijkheden:
  - op de bouwplaats van een voorbeeldproject of op een werkplaats
  - op een speciaal online platform - aansluiten bij bestaande zeeuwse initiatieven
  - in een bestaand zeeuws onderwijsinstituut

3. **Train de Trainers:**

- De bestaande **Energiecoaches** voor de particuliere markt en voor de bestaande bouw. Biedt kennis en vaardigheden aan op het gebied van biobased, circulair en gezond bouwen, waarbij de focus niet alleen op de

materialen ligt, maar ook de wisselwerking met ventilatie en de impact op de gezondheid.

- De ambassadeurs: mensen die het verhaal verder kunnen vertellen
- Coaches: mensen die bedrijven 'op maat' begeleiden in hun transitie naar Beter bouwen of beter gebouwde omgevingen
- .....

4. **LLO middels workshops en projectbezoeken** voor gemeenten en opdrachtgevers, gericht op het schrijven van betere programma's van eisen en aanbestedingen op het gebied van biobased, circulair en gezond bouwen.

- Doelgroep **gemeenten**: Het intergemeentelijk overleg voorzien van presentaties en samen een voorbeeldprojecten bezoeken
- Doelgroep **woningcorporaties** en **architecten**: laat ze van elkaar leren tijdens gezamenlijke life bijeenkomsten op inspirerende voorbeeldlocaties.

5. **Heisessies voor grotere organisaties** zoals gemeentes, woningbouwcorporaties, ontwikkelaars, leveranciers etc): '**samen beter bouwen, aan jezelf en aan Zeeland**'. Het doel is: Bouw aan jezelf en de organisatie door het realiseren van een echt gebouwdeel, met materialen die fijn aanvoelen en gezond zijn.

In het kader van 'bouwen aan je eigen organisatie', kan een dag of weekend worden aangeboden waar mensen met de handen uit de mouwen gaan: Bijvoorbeeld: Samen een biobased wand timmeren en afwerken met leemstuc, onder professionele begeleiding. Met 4 teams en 4 wanden, creëer je samen een ruimte. Een ruimte die je kan gebruiken en die ruimte biedt voor evaluatie en verdieping.

Het voordeel van echt iets met je handen maken is dat het beter blijft hangen dan als je alleen een presentatie krijgt. Het heeft daardoor meer impact.

- Strategisch: Het topmanagement wordt bereikt, waar vaak de opdrachtgevers zitten. Geen standaard heisessie maar duurzame Strandsessie, Samen-in-zee sessie of duinsessie. 'Iets doen met duurzaamheid' levert veel ondernemingen 'punten' op, waardoor dit concept extra interessant is. Het kan dan ook voor niet-zeeuwen interessant zijn. Zeeland heeft immers veel kwaliteiten waar mensen van ver op af komen. En dat levert geld op.
- Operationeel: Heisessies worden nooit in vakanties gedaan, meestal in het laagseizoen. In Zeeland kan er dan gebruik worden gemaakt van leegstaande recreatie locaties. Zeeuwse partijen die reeds heisessies organiseren kunnen de klantenwerving en organisatie op zich nemen. Biobased-ervaren architecten en docenten kunnen aangetrokken worden om het 'bouw'onderdeel uit te werken in samenwerking met een bouwer/leverancier uit de omgeving.

Hier betekent LLO: ontwikkelen van jezelf maar ook van de organisatie, omdat je iets samen leert en tegelijk iets doet met 'duurzaamheid'.

6. **De BeterBouwenBus (het doel als naam, niet het middel 'bio')**: een bus die op locatie voorbeelden kan laten zien van diverse materialen.

Strategisch: Als de bestuurder een achtergrond in de bouwpraktijk heeft, en de taal van de aannemer spreekt, heeft dat meer impact bij de bouwers. Maak er ook een feestje van, want anders is er op de bouwplaats geen tijd.

Operationeel: Zorg dat de BeterBouwBus ook voor het onderwijs interessant is, dan is de Bus beter inzetbaar. En betrek Zeeuwse leveranciers erbij als sponsors. Zorg wel dat de inhoud van de BeterBouwBus door een onafhankelijke instantie wordt samengesteld.

Valkuil: De vraag bij dit initiatief is: is de impact van dit nieuwe initiatief groot genoeg om de kosten te dekken? Misschien dat andere interventies eenvoudiger te realiseren zijn.

**7. LLO onderwijs door onafhankelijke docenten** met praktische of sociale ervaring in de transitie naar biobased, circulair en gezond bouwen. Bij de bouwers zijn docenten met praktische ervaring in de techniek belangrijk, bij de opdrachtgevers gaat het ook om sociale ervaring in de transitie.

Strategisch: Betrek bestaande organisaties met een groot kennisnetwerk op het gebied van biobased, circulair en gezond bouwen, zoals:

- De Viba vereniging <https://vibavereniging.nl/kennisplatform/>
- Building balance [Kennis - Building Balance](#)
- Zeeuwse onderwijsinstellingen
- Zeeuwse architecten met onderwijservaring <https://bna.nl/bna-leden/kringen/netwerk-zeeland/>
- ..... nog verder uitzoeken

Operationeel: Zorg voor één online platform waar de zeeuwse partijen de docenten kunnen vinden of waar docenten zich kunnen aanmelden. Zorg dat de docenten ook van elkaar kunnen leren. Er gebeurt namelijk heel veel op het gebied van de energie- en materialentransitie, en het is belangrijk dat alle docenten dit met elkaar delen. Zo houd je de kwaliteit up to date.

## **6. Bestaande bouw versus nieuwbouw**

Bovenstaande kennisoverdracht splitsen in 'bestaande bouw verbeteren' en 'nieuw bouwen'. Het verduurzamen van de bestaande bouw vereist namelijk andere kennis dan nieuwbouw. Bijvoorbeeld hoe je omgaat met na-isolatie en de bestaande ventilatiesystemen.

**Punt 7 en 8 zijn niet opgenomen in deze versie, gemaakt voor de VIBA. Want deze punten zijn lastig te plaatsen zonder de achtergrondinformatie van het gedane onderzoek inzake dit project.**