



Zo versnellen we de Nederlandse industriële woningbouw

**Betere randvoorwaarden volgens bouwers,
gemeenten en industriële woningbouwexperts**

March, 2023

Industrialisering als oplossing voor versnelling



We kunnen er efficiënter, sneller en duurzamer woningen mee bouwen. Niet voor niets noemt het coalitieakkoord 'industrialisering van de woningbouw' als oplossing voor versnelling van de woningbouw. Toch moet er nog wel wat gebeuren voor we dit volledige versnellingspotentieel kunnen gebruiken. Wij spraken met bouwers, gemeenten en woningbouwexperts over hoe we misvattingen over industrieel bouwen kunnen wegnemen en traditionele bouwprocedures kunnen aanpassen. En wat kunnen bouwers en opdrachtgevers zelf doen?

Door: Lennard Rauh & Carlo Sturm

De Nederlandse woningmarkt staat onder druk. Door de hoge vraag en het schaarse aanbod van betaalbare woningen wordt een deel van de samenleving beperkt in het kopen van een woning. In 2025 wordt een woningtekort verwacht van ca. 400.000 woningen.¹ Mede door dit tekort is de huizenprijstijging in Nederland één van de grootste in de EU in het afgelopen jaar.² Tegelijkertijd wordt de woningbouw beperkt door de significante prijstoename van grondstoffen³, arbeidstekorten⁴ en de stikstofproblematiek⁵.

Daarom heeft het kabinet besloten om de woningbouw te versnellen tot 100.0000 woningen per jaar.⁶ Met de Nationale Woon- en Bouwagenda komt er meer ruimte voor innovaties in de woningbouw om de woningproductie te versnellen. Het coalitieakkoord noemt 'industrialisering van de woningbouw' door middel van prefabricatie een potentiële versneller.⁷ Tegelijkertijd zien we meerdere bouwbedrijven investeren in groot- en kleinschalige industriële bouwoplossingen. Hierdoor groeit de totale potentiële industriële productiecapaciteit van Nederlandse bouwers naar ca. 30.000 tot 40.000 woningen per jaar in 2025.⁸ Daarmee is de industriële bouwsector van wezenlijk belang voor het behalen van de kabinetsdoelstellingen.

-
1. Capital Value (2023) Woningtekort stijgt naar 400.000 woningen
 2. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2022/03/stijging-huizenprijzen-nederland-in-top-europese-unie>
 3. Vastgoed Actueel (2022) Stijgende kosten leiden tot stilval bouwprojecten
 4. Deloitte (2019) Point of View on digital construction
 5. Cobouw (2021) 2,5 jaar stikstofcrisis: bouw van duizenden woningen vertraagd
 6. Rijksoverheid (2022) Nationale regie in de ruimtelijke ordening
 7. Rijksoverheid (2021) Coalitieakkoord 'omzien naar elkaar'
 8. Deloitte analyse (2021)

De potentie van industrialisatie

In de zoektocht naar efficiëntie en voorspelbaarheid, controle over de supply chains en oplossingen voor arbeidstekorten zijn investeringen in industriële bouwmethodes toegenomen. Dit is mede te danken aan de groeiende mogelijkheden van digitalisering in de bouw. Industrialisatie verhoogt de efficiëntie van de bouw en zorgt voor schaalvoordelen doordat standaardisering de ontwerptijd en kosten reduceert. Door de bouw in een fabrieksmatige omgeving is verregaande automatisering mogelijk, waardoor er minder arbeidskrachten nodig zijn. Tevens worden de weers- en veiligheidsrisico's van een open bouwplaats beperkt. Ook optimaliseert de fabrieksmatige bouwmethode de toepassingsmogelijkheden van (duurzame) materialen en de kwaliteit van het product. Tot slot vergroten ontwerpstandaardisatie en modulaire bouwmethoden hergebruikkansen.

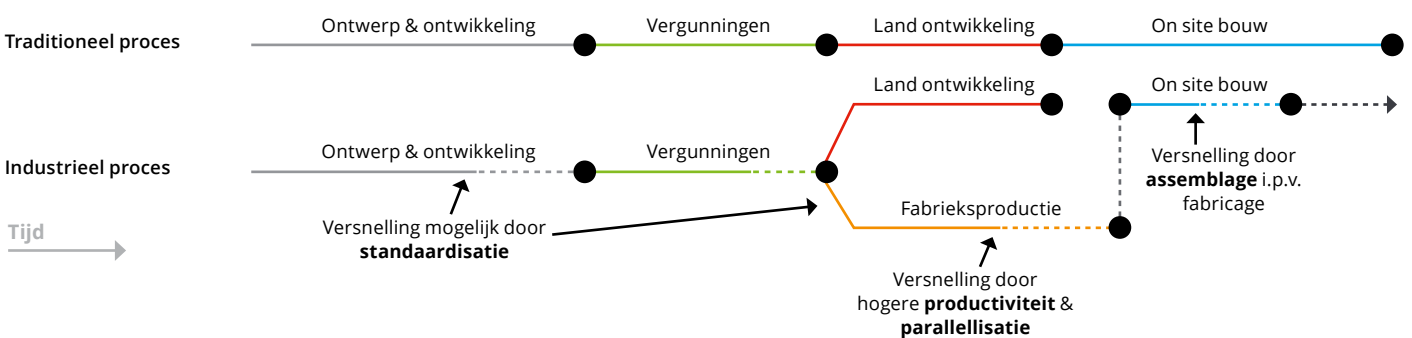
Uit onderzoek blijkt dat genoemde eigenschappen van industriële bouw kunnen resulteren in tijdsbesparingen tot 50% ten opzichte van een traditioneel bouwproces.⁹ In een normaal bouwproces kunnen industriële bouwprocessen tot negen maanden versnellingstijd opleveren.¹⁰ Ook op het vlak van duurzaamheid kent deze manier van bouwen grote potentiële voordelen.

Industrialisatie van de bouw kan in potentie leiden tot 40% reductie aan CO2-uitstoot en 50% in afvalreductie.¹¹

De markt voor industrieel bouwen is aan het aantrekken doordat de investeringen in industriële bouw in de Nederlandse bouwsector toenemen en de grote opgave momentum biedt voor deze bouwvorm. Het marktaandeel van industrieel bouwen in Nederland is momenteel nog ongeveer 14%¹². Dit aandeel blijft achter ten opzichte van landen als Zweden (ca. 80%¹³) en Japan waar industriële bouw de norm is.^{14 15}

In de afgelopen jaren zien we dat van oorsprong traditionele Nederlandse bouwers deze nieuwe bouwvorm aan het omarmen zijn. Zo acquireerde de BAM Groep in 2021 een tweetal Nederlandse industriële bouwers en begon met de bouw van een fabriek voor prefabricatiewoningen.¹⁶ De ontwikkeling van zogenaamde 'woningfabrieken' zien we in de afgelopen jaren ook terug bij bouwers als Plegt-Vos, Van Wijnen en Bouwgroep Dijkstra Draisma.¹⁷ Daarnaast laat de overname van het Nederlandse Jan Snel door de Japanse modulaire bouwer Daiwa in 2020 ook zien dat er veel buitenlandse interesse is in de Nederlandse en Europese markt.¹⁸

Traditioneel bouwproces vs. Industrieel bouwen



9. McKinsey (2019) Modular construction: From projects to products

10. Analyse Deloitte (2021)

11. Deloitte (2020) Construction Predictions 2022: Standardization and Industrialization of construction methods in building construction.

12. Mordor Intelligence (2021) European Prefabricated Buildings Market – Growth, Trends, Covid-19 impacts and forecasts (2022 – 2027).

13. adl Ventures (2020) What Sweden and Japan can teach the U.S. about construction

14. Mordor Intelligence (2020) Japan Prefabricated Buildings Industry Study.

15. Deloitte (2018) Exploring residential construction in Japan.

16. Vastgoedjournaal (2021) BAM start bouw fabriek voor prefab-woningen.

17. CoBouw (2023) Vijf woningbouwers met vernieuwingsdrift om dit jaar in te gaten te houden.

18. CoBouw (2021) Modulair bouwen wordt nu snel volwassen.

Vooroordelen rondom industriële bouwen

Uit de interviews met bouwers, gemeenten en woningbouwexperts blijkt dat er verschillende vooroordelen en misvattingen bestaan over industriële bouwprocessen. Een daarvan is dat de flexibiliteit in het bouwproces verloren gaat door standaardisatie en prefabricatie. Daarnaast bestaan er stigma's rond de esthetische kwaliteit en levensduur. Bij industriële bouw denkt men snel aan 'container'-ontwerpen met een beperkte kwaliteit en levensduur. Gedateerde voorbeelden in onze gebouwde omgeving, die niet meer in lijn zijn met huidige mogelijkheden, voeden deze perceptie.

Het heersende idee dat woningen voor de eeuwigheid gebouwd dienen te worden versterkt deze vooroordelen. Door deze 'eeuwigheidsperceptie' is het idee dat woningen aan zeer hoge kwaliteitsstandaarden qua esthetiek en materiaalkwaliteit moeten voldoen. Zeker in het geval van binnenstedelijke ontwikkelingen. Een tekenend voorbeeld uit de interviews is de beoordelingsprocedure van de welstandscommissie. De bouwers geven aan dat als welstandscommissies weten dat het gebouwde tot stand komt met een industrieel proces, zij kritischer beoordelen en hun weerstand toeneemt.

De combinatie van vooroordelen en de eeuwigheidsperceptie doen optimalisatiemogelijkheden van het ontwerp en ontwikkelproces teniet. Er zijn voorbeelden waarbij het welstandsproces voor industriële bouw zelfs langer duurt dan bij traditionele bouw. In de huidige markt benoemen bouwers daarom veelal niet dat het om industriële bouw gaat, om vertraging te voorkomen.

Om het potentieel van industriële bouw te benutten moet de perceptie ervan veranderen: we moeten de vooroordelen over ontwerp en kwaliteit wegnemen en voordelen en voorbeelden actief benoemen. Daarbij is een voorname rol weggelegd voor de sector. Denk bijvoorbeeld aan bijscholing van en veldbezoeken door welstandscommissies en een actieve rol van technische universiteiten, gemeenten, provincies en de Rijksbouwmeester.



Industriële bouwconcepten in een traditioneel proces

In Nederland kenmerken de woningbouwprocedures zich door veel afhankelijkheden, ofwel 'poortjes' waar een project doorheen moet. Onder meer welstandsprocedures en bezwaar- en beroepsprocedures omgeven de planning van het ontwikkelproces met veel onzekerheden. Welstandsprocedures leiden geregeld tot vereiste aanpassingen van ontwerp in een laat ontwikkelstadium. Bezwaar- en beroepsprocedures kunnen leiden tot maanden- of jarenlange vertraging van de bouw.

Zekerheid over planning en ontwerp zijn essentiële elementen van een haalbare businesscase voor industrieel bouwen. Uit de interviews blijkt dat sommige van de vereiste wijzigingen aan het ontwerp niet binnen de mogelijkheden van het bouwconcept passen, zodat er of hoge aanpassingskosten zijn, of afschrijving van ontwikkelkosten is. Onzekerheid over het moment van afname leidt bij industriële bouwers tot uitdagingen rondom de bezettingsgraad van de fabriek: een cruciale randvoorwaarde voor een rendabele fabriek.

Zekerheid over planning en ontwerp

Om de kansen van industrieel bouwen beter te kunnen benutten moeten we woningbouwprocedures zo inrichten dat er in een eerder stadium zekerheid is over ontwerp en planning. Bijvoorbeeld door relevante stakeholders als de welstandscommissie al in het ontwerpproces te betrekken. Om juist op korte termijn te profiteren van de versnellingsmogelijkheden van industrieel bouwen moeten gemeenten en bouwers bij locatieselectie rekening houden met potentiële risico's op bezwaar- en beroepsprocedures. Wel is het noodzakelijk om de mogelijkheden voor bezwaar en beroep onder de loep te nemen. Er dient een balans gevonden te worden tussen de belangen van omwonenden en andere maatschappelijke belangen zoals de woningcrisis. Recent heeft het Rijk aangekondigd om de bezwaar- en beroepsmogelijkheden te bekijken en te versnellen¹⁹.

Industriële bouwers kunnen daarnaast, in samenwerking met de bouwdepartementen van het Ministerie van Binnenlandse Zaken, kwaliteitskeurmerken voor gestandaardiseerde woningen overwegen. Keurmerken kunnen de (publieke) opdrachtgevers meer zekerheid bieden over bijvoorbeeld vereisten aan kwaliteit en de MilieuPrestatie Gebouwen-score. Daarmee kan het inkoopproces verder worden geoptimaliseerd. Onlangs riep de koepelorganisatie voor woningcorporaties Aedes op tot een veiligheidskeurmerk voor industrieel bouwen, zodat de bouw versneld kan worden.²⁰

Aansluiting vraag op aanbod

Uit de interviews komt naar voren dat de uitvraag van (publieke) opdrachtgevers – specifiek aan industriële bouw – vaak niet aansluit op de mogelijkheden van industriële bouw. Uitvragen zijn vaak zeer specifiek over kwaliteit, en bouwveloppe. Door op voorhand bijvoorbeeld strikte eisen te stellen over de diepte van de woningen vallen potentieel industriële bouwmethoden af. Afwijken van de mogelijkheden van gestandaardiseerde ontwerpen is vaak kostbaar en complex. Tevens zien we dat traditionele bouwprocessen vaak ook niet volledig kunnen voldoen aan deze specifieke manier van uitvragen. Gemeenten geven aan dat ze zich bewust zijn van de beperkingen van deze manier van uitvragen maar dat ze een bepaalde mate van regie willen behouden.

Voor gemeenten en andere opdrachtgevers is kennis van de (on)mogelijkheden van industriële bouwmethoden essentieel. Zo kunnen ze de juiste kaders stellen in de uitvraag, beter aansluiten op het aanbod in de markt en zo profiteren van voordelen voor snelheid en prijs.

Integratie processen aanverwante sectoren

Naast bouwers, gemeenten en opdrachtgevers zijn in het bouwproces bijvoorbeeld ook nutsbedrijven betrokken. In de afrondende fase van een bouwproces zorgen de nutsbedrijven voor integratie en aansluiting van nutsvoorzieningen op de infrastructuur. Onderdeel hiervan is het integreren van nutsvoorzieningen tot achter iedere voordeur door de lokale netbeheerder. Dit is een arbeidsintensief proces en leidt momenteel, ook door de huidige arbeidstekorten bij netbeheerders, tot veel vertraging in de oplevering van bouwprojecten. De potentiële versnelling door industrialisatie van de bouw wordt hiermee tenietgedaan.

Betere samenwerking tussen nutsbedrijven en bouwers kan bijdragen aan versnelling. Een industrieel bouwproces maakt het mogelijk om in de fabriek alle nodige nutsvoorzieningen al in de woningen te integreren. Bij assemblage op locatie is het vervolgens enkel nog nodig om de koppeling vanuit het gebouw te maken met het lokale net. Nutsbedrijven kunnen dus een deel van hun werkzaamheden overdragen aan de industriële bouwers. Dit helpt ook bij de eerder genoemde arbeidstekorten bij de netbeheerders.

19. Min. BZK. (2023) Rijk zet in op forse versnelling woningbouw.

20. NOS (2022) Corporaties willen landelijke goedkeuring van fabriekswoning die 'in elkaar gezet wordt'

Onderbelicht potentieel en innovatie

Om de adoptie van industriële bouwmethoden te vergroten geven bouwers aan dat het van belang is om het product en de commercialisering ervan door te blijven ontwikkelen. Gemeenten zeggen dat materiaalgebruik, duurzaamheid en klimaatadaptief bouwen, oplossingen voor arbeidstekorten en veiligheid op de bouwplaats steeds belangrijkere selectiecriteria worden. Industriële bouwers zijn echter nog maar beperkt in staat om concreet te onderbouwen welke duurzaamheids- en veiligheidsvoordelen hun bouwconcepten hebben ten opzichte van traditionele bouw. Als bouwers in staat zijn om deze voordelen van industrieel bouwen inzichtelijk te maken kan de concurrentiepositie ten opzichte van traditionele bouw versterkt worden.

Ook het product zelf moet doorontwikkeld worden. Een goed voorbeeld is de hiervoor genoemde integratie met werkzaamheden van nutsbedrijven. Als industriële bouwers op deze wijze het product blijven innoveren worden de voordelen ten opzichte van traditionele bouwmethoden zichtbaarder en potentieel doorslaggevender. Daarnaast kunnen bouwers met innovaties aan de verwachtingen van de markt blijven voldoen. Als bijvoorbeeld uitkragende balkons of variatie in beukmaten veel gestelde vereisten van de markt blijven, zullen industriële bouwers de grenzen van hun gestandaardiseerde concepten en financiële businesscase moeten opzoeken of verleggen om concurrerend te blijven.



Call to action: Wat kunnen bouwers en opdrachtgevers zelf doen?

Industrieel bouwen heeft de potentie om op een duurzame manier de Nederlandse woningbouwproductie te versnellen. Om dit potentieel volledig tot zijn recht te laten komen is het noodzakelijk om vooroordelen en misvattingen weg te nemen, het bouwproces waar kan aan te sluiten op industriële bouwmethoden en het product en de commercialisering ervan verder te ontwikkelen.

Op basis van onze gesprekken met bouwers, gemeenten en woningbouwexperts komen we tot de volgende aanbevelingen voor industriële bouwers en (publieke) opdrachtgevers:

Onze aanbevelingen voor industriële bouwers:

- Neem samen met de sector/brancheorganisaties het voortouw in het wegnemen van vooroordelen en misvattingen rondom industriële bouw door opdrachtgevers beter te informeren.
- Verken verdere samenwerking met bijvoorbeeld producenten van biobased producten en nutsbedrijven om onderscheidend vermogen ten opzichte van traditionele bouw te versterken.
- Kwantificeer het onderbelichte potentieel van industriële bouwmethoden om onderscheidend vermogen te versterken. Denk aan de hoge mate van veiligheid, duurzaamheid en efficiënter materiaalgebruik.
- Stimuleer doorontwikkeling van industriële bouwmethoden met focus op ontwerpflexibiliteit en financiële haalbaarheid.

Onze aanbevelingen voor (publieke) opdrachtgevers:

- Verken vroegtijdig mogelijke optimalisatie door herinrichting van interne processen zodat deze aansluiten op industriële bouw en er zekerheid ontstaat over het te volgen pad.
- Betrek relevante stakeholders zoals de gemeente, welstand, omwonenden en nutspartijen aan de voorkant bij het proces zodat wensen en voorkeuren in het ontwerp-en inpassingsproces meegenomen kunnen worden en er aan de achterkant geen vertraging ontstaat.
- Trek samen op met andere (publieke) opdrachtgevers en stem wensen en ontwerpen op elkaar zodat er volumevoordelen kunnen ontstaan en de woningbouw versnelt kan worden.
- 'Bezint eer ge begint': verken de (on)mogelijkheden van industriële bouwmethoden om de uitvraag en de interne processen aan te laten sluiten op het aanbod.



Contacten



Jurriën Veldhuizen

Partner, Deloitte Real Estate

+3188 288 1636

jveldhuizen@deloitte.nl



Carlo Sturm

Senior Manager, Deloitte Real Estate

+3188 288 6443

csturm@deloitte.nl



Lennard Rauh

Consultant, Deloitte Real Estate

+3188 288 2317

lrauh@deloitte.nl



This publication has been written in general terms and we recommend that you obtain professional advice before acting or refraining from action on any of the contents of this publication. Deloitte LLP accepts no liability for any loss occasioned to any person acting or refraining from action as a result of any material in this publication.

Deloitte LLP is a limited liability partnership registered in England and Wales with registered number OC303675 and its registered office at 1 New Street Square, London EC4A 3HQ, United Kingdom.

Deloitte LLP is the United Kingdom affiliate of Deloitte NSE LLP, a member firm of Deloitte Touche Tohmatsu Limited, a UK private company limited by guarantee ("DTTL"). DTTL and each of its member firms are legally separate and independent entities. DTTL and Deloitte NSE LLP do not provide services to clients. Please click [here](#) to learn more about our global network of member firms.

© 2023 Deloitte LLP. All rights reserved.

Designed by CoRe Creative Services. RITM1307986.