

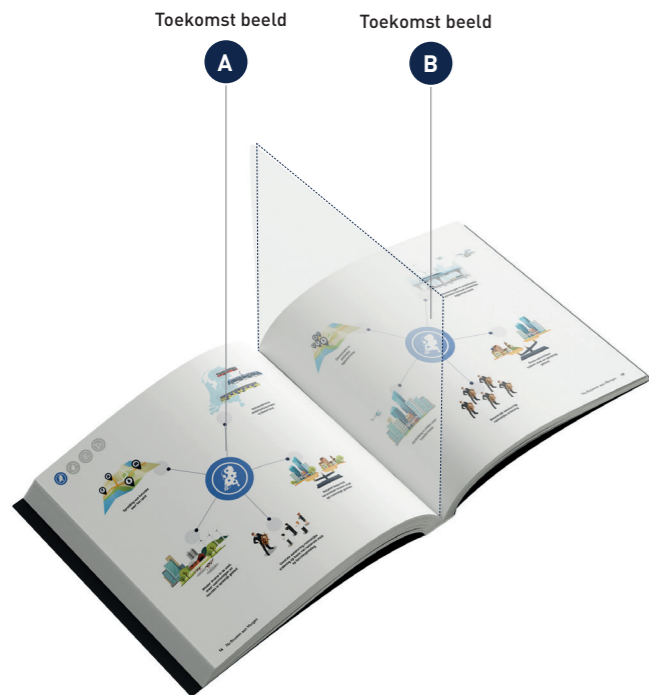
Verkenning bouw & infra 2030

Nu Bouwen aan Morgen



Verkenning bouw & infra 2030

Nu Bouwen aan Morgen



Leeswijzer toekomstbeelden

Voor de vier centrale thema's van deze verkenning hebben we telkens twee uiteenlopende toekomstbeelden geschetst. In deze uitgave kan u een visuele representatie vinden van elk beeld met meer informatie over o.a. de mogelijke effecten voor de bouw en infra.

Als lezer willen we u ook de kans geven om de visuele representaties goed met elkaar te vergelijken. Daarom hebben we ervoor gekozen om een beeld aan de linkerkant te plaatsen en het andere beeld op de rechterkant van de volgende pagina. Als u de tussenpagina even vasthoudt zoals aangegeven op de afbeelding, dan kan u beide visuele representaties goed met elkaar vergelijken.



Bekijk het digitale platform

Wilt u meer informatie over de toekomstverkenning? Ga dan naar ons digitale platform.

Inhoudsopgave

	Voorwoord	6
	Introductie	8
	Demografische en economische ontwikkelingen	10
	Thema's en doorsnijdende perspectieven	12
	Uiteenlopende toekomstbeelden	14
	Thema 1: Ruimtelijke spreiding van functies	16
	Wonen, werken en recreëren in 2030	16
	Toekomstbeeld A: Functiespreiding	18
	Toekomstbeeld B: Concentratie in stedelijke agglomeraties	20
	Thema 2: Energietransitie en -infrastructuur	22
	Groen, groener, groenst	22
	Toekomstbeeld A: Kracht van centrale sturing	24
	Toekomstbeeld B: Innovatie van onderop	26
	Thema 3: Toekomst van werk	28
	Gekwalificeerd personeel in digitaliserende wereld	28
	Toekomstbeeld A: De bouw is sterk cyclisch	30
	Toekomstbeeld B: De bouw is niet cyclisch	32
	Thema 4: Waarde van bouwen	34
	Waarde toevoegen door innovatie, specialisatie en samenwerking	34
	Toekomstbeeld A: De bouw als high tech productmachine	36
	Toekomstbeeld B: De bouw als maatschappelijke probleemoplosser	38
	Innovaties in de praktijk	40

Voorwoord

Een kansrijke toekomst voor de bouw- en infrasector

De bouw- en infrasector geeft letterlijk vorm en richting aan de manier waarop we in de toekomst wonen, werken en reizen in Nederland. De doelen die we ons als maatschappij hebben gesteld, spelen daarin een grote rol. Denk aan de doelstellingen uit het klimaatakkoord, de energietransitie, de enorme opgaaft op het gebied van woningbouw en de mobiliteitsambities. Maar ook innovatieve ontwikkelingen binnen onze sector beïnvloeden hoe en wat we bouwen.

De wereld verandert snel. Als sector kunnen we daarbij niet achterblijven. Daarom is het zo belangrijk om zo nu en dan even stil te staan bij deze veranderingen en te bekijken wat ze op de langere termijn voor onze sector en onze bedrijfsvoering kunnen betekenen. Waarmee moeten we de komende jaren rekening houden als we keuzes maken? Wat willen klanten, welke technologieën komen eraan en hoe kunnen we die gebruiken? Wat doet de economie en welk beleid kunnen we verwachten van de overheid? De snelheid van deze ontwikkelingen noodzaakt ons tot nadenken over de toekomst en de uitdagingen die dat meebrengt.

De toekomstverkenning Nu Bouwen aan Morgen schetst thema's die onze sector gaan raken. Bouwend Nederland gaat aan de hand van deze thema's en de bijbehorende toekomstbeelden graag met leden en stakeholders in gesprek over de toekomst. Wonen, werken en recreëren we in 2030 meer geografisch gespreid over het hele land dan nu? Of worden steden juist plekken waar deze functies geconcentreerd zijn? Bepalen overheden en netbeheerders hoe de energietransitie stapsgewijs verloopt, of is de wijk-aanpak het middel om snel tot innovatieve, duurzame warmte-oplossingen te komen? Zetten we in op flexibele

arbeid, of op voldoende vaste medewerkers? Is de bouw een high tech productmachine of een maatschappelijke probleemoplosser in 2030? Onze vereniging voert graag de discussie over de mogelijke gevolgen van de verschillende toekomstbeelden op onze bedrijfstak.

Daarnaast willen we onze leden zoveel mogelijk stimuleren om de toekomstige ontwikkelingen door te vertalen naar hun eigen bedrijf. Hoe gaat u aan de slag met de kansen en uitdagingen die er liggen voor onze sector? Hoe speelt u daar effectief op in? Hoe wordt u als bedrijf (meer) toekomstbestendig? Juist in deze veranderlijke tijd is het van groot belang om perspectief te hebben en voorbereid de toekomst in te gaan.

Laten we de handen ineenslaan en de moeilijke vraagstukken van de toekomst samen aanpakken. Op naar een kansrijke en innovatieve toekomst voor de bouw- en infrasector.

Bouwend Nederland

Fries Heinis
Algemeen Directeur

Maxime Verhagen
Voorzitter



Introductie

Hoe zou het Nederland van morgen eruit kunnen zien?

Dat is de vraag die centraal staat in de toekomstverkenning Nu Bouwen aan Morgen. Samen met leden en deskundigen van binnen en buiten de sector brachten we de afgelopen maanden de uitdagingen en kansen voor de toekomst in kaart. We keken hiervoor naar de keuzes die gemaakt moeten worden voor de inrichting van ons land, de toekomst van de arbeidsmarkt, hoe onze keten er in 2030 uitziet en de enorme verduurzamingsopgave.

Ook nu staat de bouw- en infrasector voor grote uitdagingen. Denk aan stikstof, PFAS en de gevolgen van de coronapandemie. Juist in deze onzekere tijden is het van groot belang om vooruit te kijken en samen goed voorbereid de toekomst in te gaan.

Daarom is Bouwend Nederland in 2019 gestart met de toekomstverkenning Nu Bouwen aan Morgen | Verkenning Bouw en Infra 2030. In deze verkenning komen tal van relevante ontwikkelingen samen: wat gebeurt er op het gebied van technologie, duurzaamheid, bestuur en beleid en in sociaal opzicht? En hoe kan dat uitpakken als we ruim tien jaar verder kijken? Ontstaan stedelijke gebieden waarin we functies zoveel mogelijk rond de inwoners concentreren? Of spreiden we deze functies juist door heel Nederland? In welke mate pakt de overheid de regie tijdens de energietransitie? En op welke manier gaat de bouw werken? Faciliteren we anderen, nemen we taken over in de keten? Worden we alleen uitvoerder of juist producteigenaar?

In de toekomstverkenning Nu Bouwen aan Morgen staan vier thema's centraal: Ruimtelijke spreiding van functies, Energietransitie en -infrastructuur, Toekomst van werk en Waarde van bouwen. Voor elk thema zetten we steeds twee beelden tegenover elkaar die in zekere zin spiegelbeelden zijn.

Als Bouwend Nederland willen we met deze toekomstverkenning leden en partners inspireren door te laten zien wat de belangrijke trends en thema's zijn voor de komende jaren. Ook willen we hiermee aantonen waar de uitdagingen en kansen liggen. Tot slot willen we stimuleren dat leden zich voorbereiden op toekomstige ontwikkelingen zodat ze klaar zijn om in te spelen op de kansen en uitdagingen die op hen afkomen.



Demografische en economische ontwikkelingen

Demografie en economie in 2030

Het EIB heeft de demografische en economische ontwikkelingen in de periode 2018 – 2030 geschetst in een rapport. Hoe ziet de Nederlandse maatschappij er in 2030 uit? Hoeveel inwoners en huishoudens zijn er dan in ons land? Hoe groot is de demografische groei richting 2030 en in welke huishoudensgroepen is deze groei geconcentreerd? Daarnaast worden de verdere ontwikkelingen over o.a. woningbouw en evolutie in arbeidskrachten in de periode vanaf 2018 tot 2030 beschreven.



Daarnaast schetst het EIB de implicaties voor de bouwproductie en werkgelegenheid. Op korte termijn wordt er een krimp van de bouwproductie verwacht ten gevolge van de coronacrisis. Naar verwachting zal de Nederlandse economie in 2022-2024 een krachtig herstel laten zien, waardoor de bouwproductie sterk zal aantrekken in die periode. In het dynamische scenario neemt de totale bouwproductie onder de gunstige economische en demografische omstandigheden toe van 62 miljard in 2021 naar ruim 90 miljard in 2030. In het behoedzame scenario neemt de productie tot bijna 75 miljard toe in 2030. Het grootste verschil tussen beide

scenario's betreft de nieuwbouw van woningen die wordt bepaald door het verschil in huishoudensgroei dat in beide scenario's sterk uiteenloopt.

Met het aantrekken van de bouwproductie vanaf 2022, zal ook de werkgelegenheid in de bouw weer gaan toenemen. In het dynamische scenario zal door de sterkere productiegroei het totale arbeidsvolume toenemen met bijna 60.000 arbeidsjaren tot ruim 481.000. Het arbeidsvolume in het behoedzame scenario neemt met bijna 30.000 arbeidsjaren toe tot 451.000.

Het jaar 2030 in vogelvlucht

Behoedzaam scenario



De bevolking neemt in 2030 toe met ongeveer 21.000 personen tot 17,7 miljoen.



In totaal moeten er ongeveer 21.000 nieuwbouwwoningen gebouwd worden in 2030.



Het BBP groeit met gemiddeld 1,3% per jaar van € 616 miljard in 2018 naar € 727 miljard in 2030.



Er is sprake van een relatief gematigde groei van de werkgelegenheid, die tot 2030 gemiddeld met 0,3% per jaar groeit.



De arbeidsproductiviteit neemt gematigd toe met gemiddeld 1,0% per jaar.



In de bouw stijgt de productie, hoewel de stijging minder sterk is dan de stijging van het BBP (0,9%).



Dynamisch scenario



De bevolking groeit in 2030 met ruim 87.000 personen tot 18,5 miljoen.

In totaal moeten er ongeveer 70.000 nieuwbouwwoningen gebouwd worden in 2030.

Het BBP groeit met gemiddeld 2,3% per jaar van € 616 miljard in 2017 naar € 830 miljard in 2030.

Er is sprake van een robuuste groei van de werkgelegenheid, die tot 2030 gemiddeld met 0,7% per jaar groeit.

De dynamische technologische ontwikkeling uit zich vooral in de groei van de arbeidsproductiviteit die met gemiddeld 1,6% per jaar toeneemt.

De bouwproductie vertoont een krachtige groei van ongeveer € 65.500 miljoen in 2018 naar ongeveer € 85.500 miljoen in 2030.

Thema's en doorsnijdende perspectieven

Thema's met grote impact op de sector

De hoeveelheid trends en ontwikkelingen lijkt soms overweldigend. Voor bouw- en infrabedrijven is het lastig te bepalen met welke ontwikkelingen rekening gehouden moet worden. Welke kansen ontstaan er? Op welke zaken moet je je als bedrijf voorbereiden? In de toekomstverkenning **Nu Bouwen aan Morgen** staan vier thema's en vijf doorsnijdende perspectieven centraal om bedrijven in de bouw- en infrasector te begeleiden naar de toekomst.

De keuze voor de thema's en doorsnijdende perspectieven is gebaseerd op input van leden, medewerkers en externe deskundigen. Naast deskresearch naar relevante trends en factoren, hebben we onze leden gevraagd naar hun ideeën over disruptieve veranderingen richting 2030. Vervolgens heeft een brede groep externe deskundigen (waaronder TNO, Ministerie van Binnenlandse Zaken en VNO-NCW) zich gebogen over de vraag welke thema's grote maatschappelijke uitdagingen met zich kunnen meebrengen. Hierbij is geredeneerd vanuit de toekomst: hoe ziet een succesvol Nederland eruit in 2030? Dit heeft geresulteerd in een overzicht van interessante thema's voor de toekomstverkenning.

Er zijn verschillende selectiecriteria opgesteld om te komen tot een keuze voor een beperkt aantal thema's waarin we ons verder verdiepen:

- Maatschappelijke opgave
- Positief en aansprekend
- Vol met onzekerheden
- Grote impact op de sector
- Interessant vanuit technologie en innovatie

Op basis van deze criteria is gekozen voor vier thema's en vijf doorsnijdende perspectieven ('brillen' waarmee we naar elk van deze thema's hebben gekeken). Deze doorsnijdende perspectieven staan dwars op de maatschappelijke opgaven en zijn dus bij elk thema relevant.

De vier thema's zijn:

- Ruimtelijke spreiding van functies
- Energietransitie en -infrastructuur
- Toekomst van werk
- Waarde van bouwen

De vijf doorsnijdende perspectieven zijn:

- Mens / Sociaal
- Technologie / Digitalisering
- Duurzaamheid / Circulariteit
- Democratie / Besluitvorming
- Financieel

Vier thema's



Vijf doorsnijdende perspectieven

Mens/ Sociaal	Technologie/ Digitalisering	Duurzaamheid/ Circulariteit	Democratie/ Besluitvorming	Financieel

Ruimtelijke spreiding van functies

Werken, wonen en recreëren... hoe organiseren we dit in het Nederland van de toekomst? Neemt de druk op de steden verder toe? Ontstaan stedelijke gebieden waarin we functies zoveel mogelijk rond de inwoners concentreren? Of spreiden we deze functies juist door heel Nederland en zorgt een optimale infrastructuur voor bereikbaarheid op afstand?

Energietransitie en -infrastructuur

Onze energievoorziening gaat veranderen. Verduurzaming op alle fronten. Hoe geven we die transitie vorm? Neemt de overheid strakke regie? Zorgt voortschrijdende technologie voor innovatie van onderop? Of juist een combinatie van beide? Welke rol spelen burgers? En hoe zorgen we voor voortgang opdat we alle ambities halen?

Toekomst van werk

De bouw kenmerkt zich door een cyclisch aanbod van werk. Zal dat in de toekomst veranderen? Ontstaat er een constante vraag naar werkzaamheden? En welke vaardigheden heeft de werknemer van morgen nodig? Wordt de bouwvakker van de toekomst eerder een techneut dan een krachtpatser? Wat zit er straks in zijn gereedschapskist? En zijn er nog voldoende werknemers voor de bouw? Of zorgt automatisering voor flexibiliteit in de bouwproductie?

Waarde van bouwen

De uitdagingen zijn enorm: verduurzaming, klimaatadaptie, voldoende woningen, bereikbaarheid, circulair en modulair bouwen ... Om Nederland vorm te geven in de toekomst, kan het niet zonder de bouw. Welke rol speelt de bouw in al deze ontwikkelingen? Faciliteert ze anderen, neemt ze taken over in de keten? Wordt ze van alleen uitvoerder juist producteigenaar en gaat ze ontzorgen via lease-contracten? Exporteren we straks onze innovatieve oplossingen en masse naar het buitenland?

Uiteenlopende toekomstbeelden

Prikkelende beschrijvingen van de toekomst

Voor elk thema hebben we steeds twee beelden tegenover elkaar gezet: hoe kan de wereld eruit zien op basis van de huidige fundamentele onzekerheden? De twee toekomstbeelden per thema horen dus bij elkaar en zijn in zekere zin spiegelbeelden: ze nemen bij belangrijke onzekerheden tegenovergestelde afslagen op de route naar 2030 en komen dan op een ander punt uit.

De toekomstbeelden beschrijven hoe de wereld er in 2030 kan uitzien voor de vier centrale thema's. De beelden zijn geen voorspellingen, geen verwachtingen en ook geen wensbeelden. Wel zijn het prikkelende beschrijvingen van een ingezoomd deel van de werkelijkheid die vaak flink verschilt van de onze. Ze zijn bewust op scherp gezet om het denken over die toekomst op te rekken en ruimte in ons hoofd te maken voor het zien van mogelijke veranderingen die op ons afkomen.

De toekomstbeelden dienen om de toekomst tot leven te wekken: ze maken inzichtelijk hoe trends en onzekerheden over ruim tien jaar samen tot grote veranderingen kunnen leiden. Ze laten zien dat de toekomst niet uit 'losse' ontwikkelingen bestaat, maar dat juist het samenspel tussen technologie, beleid, markt en maatschappelijke uitdagingen bepalend zullen zijn voor hoe vraag, aanbod en sector er straks uitzien. De toekomstbeelden helpen zo het denken en de verbeelding op te rekken en zichtbaar te maken in welke richting de omgeving van bouw- en infrabedrijven zich kan ontwikkelen. Aan de hand van deze beelden willen we het gesprek over de toekomst en de impact op de sector faciliteren.

Hoewel de acht toekomstbeelden uiteenlopen, zijn er een aantal rode draden uit te destilleren. Zo zijn er een aantal zekerheden die in meerdere toekomstbeelden naar voren komen. De bouw- en infrasector zal steeds meer moeten investeren in prefabricage, standaardisatie en robotisering. Grote bedrijven specialiseren zich intern en spreiden risico's. Ook zal de vraag naar duurzame mobiliteit en bijbehorende infrastructuur toenemen. MKB-bedrijven werken vaker als onderdeel van een consortium, als nichespeler of als onderaannemer. Ook zullen bouw- en infrabedrijven steeds meer in consortia met partners van buiten de sector gaan samenwerken.

Naast bovengenoemde zekerheden, zijn er ook diverse onzekerheden. Binnen de sector is sprake van onzekerheid over nieuwe (buitenlandse) toetreders, de positie van bouw- en infrabedrijven in consortia met partijen van buiten de sector, het arbeidsmarkttekort en de ontwikkeling van de relatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.





Ruimtelijke spreiding van functies

Wonen, werken en recreëren in 2030

We wonen samen in een klein land, maar dat wil niet zeggen dat onze ambities omtrent leefbaarheid en functionaliteit van de omgeving niet torenhoog zijn. In het Nederland van de toekomst moeten we wonen, werken en recreëren op een optimale manier organiseren in alle regio's. Maar hoe gaan we dat in de praktijk aanpakken?

Het valt niet te ontkennen dat de inrichting van de Nederlandse ruimte aan grootschalige verandering onderhevig is. In steden is de behoefte aan woningen, bijbehorende voorzieningen en infrastructuur zo groot dat de sector de vraag nauwelijks aankan. Daar tegenover staat het platteland waar de huizenprijzen dalen, voorzieningen verdwijnen en het soms niet meer rendabel is om te bouwen. Deze disbalans is op nationaal bestuurlijk niveau niet zomaar aan te pakken omdat ruimtelijke ordening sinds 2010 een gedecentraliseerde aangelegenheid is. Bovendien maakt wet- en regelgeving rond verduurzaming, en nu ook rond stikstof en PFAS, het nog moeilijker om goed op de vraag te kunnen inspelen. Het feit dat deze ontwikkelingen niet zomaar zullen verdwijnen, vraagt niet alleen om een sector die in staat is om zich aan te passen aan de nieuwe realiteit, maar vergt ook om meer regie en snelheid in besluitvorming door de overheid.

Wil Nederland meekunnen met de gesignaleerde trends en ontwikkelingen zonder op kwaliteit in te leveren, dan zal het belang van data en verdere digitalisering van de gebouwde omgeving veel groter worden. Met slimme technologieën en gebruik van big data kunnen we de stad aantrekkelijker, duurzamer en leefbaarder maken.

Tevens kunnen we functies slim in de ruimte inzetten en beheren. Naast gebruik van slimme technologieën en data om de steden aantrekkelijk te houden, moeten we ook goed kijken naar betaalbaarheid, groen in de stad, functiemenging en hoogwaardig collectief vervoer tussen stedelijke agglomeraties.

De vraag is wat de toekomstige oplossing is voor bovenstaande impasse. Experts beargumenteren enerzijds dat het spreiden van functies het antwoord is. Goede voorzieningen en bereikbaarheid kunnen immers een pullfactor vormen voor mensen voor wie de hoge huizenprijzen in de stad geen optie meer zijn. Andere experts menen daarentegen dat het spreiden van functies een mooi ideaalbeeld is, maar dat de verstedelijking tussen nu en 2030 niet zal omkeren. Nederland is namelijk veranderd van een agrarische en industriële economie naar een kenniseconomie; daar hoort de trend van urbanisering bij.

Het moge duidelijk zijn: het vraagstuk rondom ruimtelijke spreiding is een grote uitdaging. Het is dan ook van belang dat de bouw- en infrasector haar rol pakt door anders te bouwen en anders te denken. Technologie en digitalisering spelen hierbij een belangrijke rol.



Sander Wubbolts
Regiomanager
regio Noord,
Bouwend Nederland



Riek Bakker,
Stedenbouwkundige

“Functiespreiding is dé oplossing voor de woningbouwimpasse.”

Bouwend Nederland wil samen plannen maken om uit de woningbouwimpasse te komen. Een interessant initiatief, en gelukkig neemt ze zo'n tien jaar de tijd om zaken op orde te krijgen, want we hebben het zondermeer over een omvangrijke opgave. Maar het is vooral een mooie kans die we met beide handen moeten aanpakken: investeren in de inrichting van ons land op de langere termijn. Dat vereist een integrale aanpak, met als uitgangspunt functiespreiding. Ja, dat kan en het is dan ook eerder de vraag wat er nodig is om functies - wonen, werken, recreëren, verkeer, infrastructuur, landbouw en milieu - zo goed mogelijk in samenhang te laten functioneren. En daarvoor heb je allereerst een goed plan nodig, één met een visie op Nederland en met een strategie voor het ontwikkelen van een juridisch- en planologisch instrumentarium. Het moet handen en voeten hebben.

Lees het volledige essay op www.nubouwenaanmorgen.nl.



Toekomstbeeld A - Ruimtelijke spreiding van functies

Functiespreiding

De functies wonen, werken, recreëren en natuur zijn in dit toekomstbeeld meer geografisch gespreid dan nu. Nederland investeert fors en collectief om die spreiding van functies mogelijk te maken. Steden ervaren dan ook minder drukte rondom deze functies en het landelijk gebied is vitaler. De ruimtelijke ordening wordt centraal gestuurd vanuit een nationale visie.

Welke gebeurtenissen zijn doorslaggevend in de aanloop naar dit toekomstbeeld?

De toenemende drukte in steden en de vermindering van voorzieningen in landelijk gebied creëren onvrede onder inwoners. Wonen, werken, mobiliteit, energie en natuur zitten elkaar steeds vaker in de weg, vooral in de Randstad. Om die reden ontstaat er een sterke behoefte aan het spreiden van functies.

Wat is een eerste inschatting van effecten op de bouw- en infrasector?

De vraag naar nieuwe infrastructuur en gebouwen is groot. Overheidsinvesteringen in infrastructuur zorgen voor een stevige en stabiele vraag voor infrabouwers. Daarnaast stimuleert de ontwikkeling van nieuwe functies over het land de vraag naar nieuwbouw. De bouwvraag concentreert zich in gebieden met weinig ruimtelijke beperkingen bij het bouwen. Spreiding van functies leidt tot een geografisch gelijkmatigere vraag voor de bouw en infra in Nederland. Werken vanuit een langjarige, nationale visie leidt tot een voorspelbare bouwvraag op lange termijn. Deze nationale besluitvorming kent echter ook nadelen: besluitvorming die vertraagt of vastloopt kan de bouwvraag stevig vertragen.

De vraag naar nieuw te ontwikkelen locaties stuwt de nieuwbouw op en leidt tot focus op efficiënte modulaire/circulaire nieuwbouw met veelal decentrale energie-oplossingen. Aanbieders richten zich hierbij vooral op efficiënte uitvoering en goedkope productie. Hierdoor zullen bouwers zich als opdrachtnemer van grote overheidsopdrachten op lage prijzen richten. Gezien de grote vraag naar nieuwe infrastructuur en gebouwen, richten aanbieders hun innovatie op nieuwbouw en verduurzaming. Thema's als natuur-inclusief en klimaat-adaptief bouwen zijn in de nieuwbouw in het buitengebied gemakkelijker te realiseren.

Het spreidingsbeleid kan prijsdruk in de markt veroorzaken. Nieuwbouw vindt plaats in relatief 'lege' ruimte en wordt aanbesteed in grote brokken. Bouwbedrijven concurreren met elkaar in grote aanbestedingstrajecten: prijsduiken ligt op de loer. De overheid heeft de regie in de ruimtelijke ordening en is veelal opdrachtgever, zoals voor infrastructuur. Deze sturende rol van de overheid legt de risico's bij bouwers. De prijzen van nieuwbouwwoningen zijn op termijn onzeker; het is onduidelijk of de vraag het aanbod volgt. Daarnaast zijn bouwbedrijven sterk afhankelijk van de keuzes van de overheid.



Toekomstbeeld B - Ruimtelijke spreiding van functies

Concentratie in stedelijke agglomeraties

Steden zijn plekken waar functies als wonen, werken en recreëren geconcentreerd zijn.

Het merendeel van de mensen woont in binnensteden en de randen eromheen, zogenaamde agglomeraties. De verschillende functies die Nederland te bieden heeft, zijn vooral in de stad te vinden. Steden hebben een beter leefklimaat: meer groen, betere vervoersopties en een betere luchtkwaliteit. Buitengebieden kenmerken zich door rust, groen en openheid.

Welke gebeurtenissen zijn doorslaggevend in de aanloop naar dit toekomstbeeld?

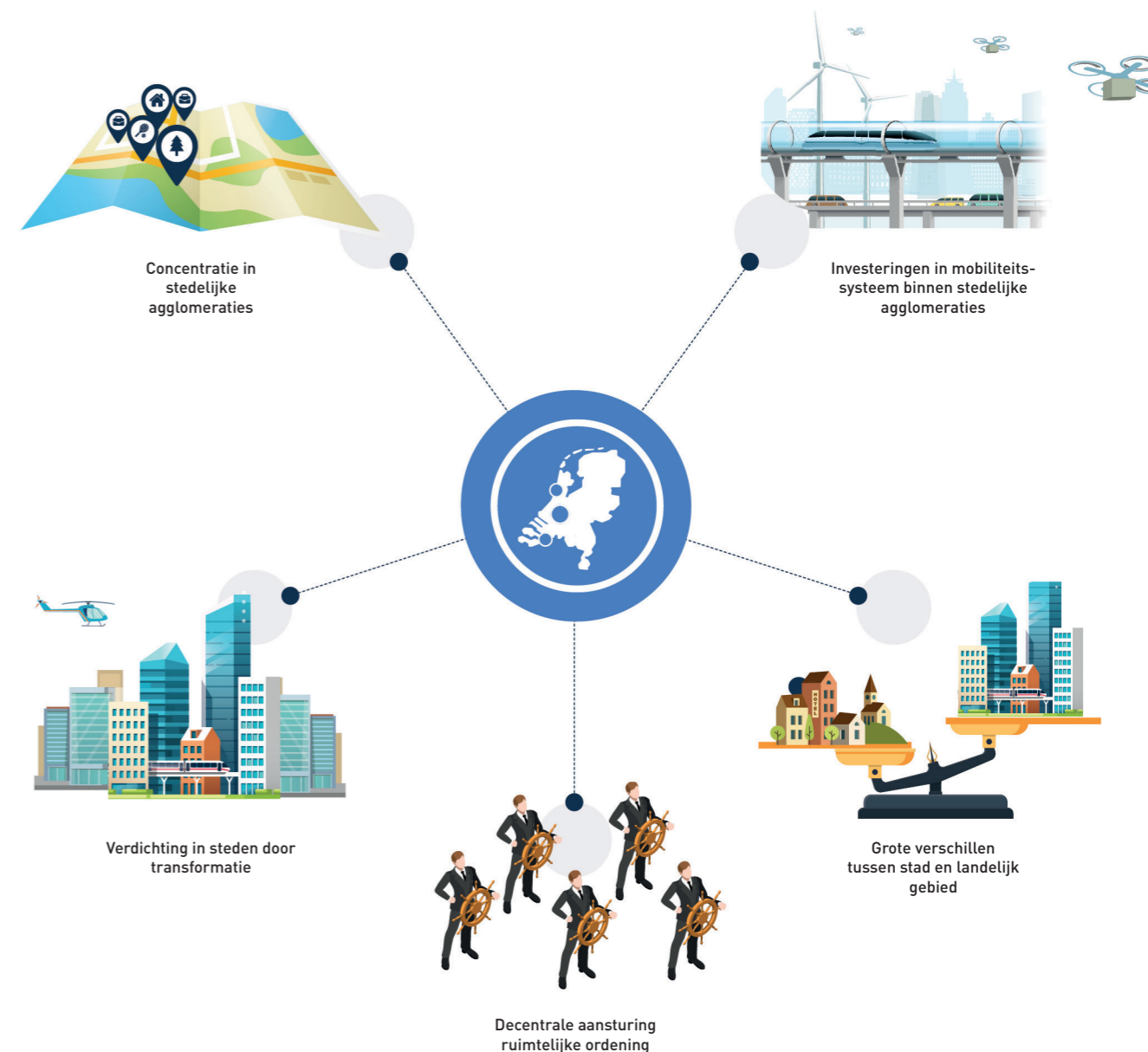
De aantrekkingskracht van steden blijft sterk, vooral voor jonge mensen, maar ook voor gezinnen. Mensen willen graag in de stad wonen, werken en recreëren. De vele functies en voorzieningen - op korte afstand van elkaar - gericht op kennis, innovatie en creativiteit zijn de aanjagers. Overheden steken collectieve middelen in het betaalbaar houden van woningen en voorzieningen in steden. Daarnaast investeert de overheid in het verbeteren van het leefklimaat en mobiliteit in steden.

Wat is een eerste inschatting van effecten op de bouw- en infrasector?

Overheid en particulieren stimuleren de vraag en willen betalen voor wonen in de stad. De overheden komen huishoudens enerzijds financieel tegemoet om wonen in de stad betaalbaar te houden. Anderzijds zijn mensen bereid een aanzienlijk deel van hun inkomen te besteden om te wonen in de stad. Door de sterke aantrekkingskracht van steden raakt de stad steeds voller. Juist daar is leefbaarheid belangrijk: groen, schoon en ruimtelijke variatie. Overheden en inwoners vragen om die reden oplossingen voor de leefbaarheid van de stad.

Aanbieders spelen in op de grote en diverse vraag door vanuit hun expertise te werken in complexe binnenstedelijke opgaven. Bouwers hebben een grote rol in complexe (her)ontwikkelopgaven in de stad. Zij zetten hun expertise in over functiemenging, samenwerking en gebruik van de ondergrond. Zo ontwikkelen bouw- en infrabedrijven oplossingen om in een kleine ruimte zoveel mogelijk functies te combineren. Hierbij maken zij slim gebruik van innovaties en duurzame installaties. Bouwers kunnen zich daarnaast specialiseren in nichemarkten op onderdelen van de vraag of toepassingen van data, zoals sturing van ruimtegebruik en stedelijke mobiliteit.

De complexiteit van herontwikkeling leidt tot specialisatie en risicomanagement. Bouwers kunnen zich in de brede markt onderscheiden in veelgevraagde, complexe herontwikkelingstrajecten. Dit gaat echter gepaard met relatief grote risico's, zoals op het gebied van omgevingsmanagement. Bouwers werken samen in consortia met partners van buiten de sector om complexe opgaven op te lossen. Binnen deze consortia kunnen bedrijven zowel een regie als een uitvoerende rol hebben. Samen maken zij afspraken en contracten om in gezamenlijkheid prestaties te kunnen leveren.





Energietransitie en -infrastructuur

Groen, groener, groenst

We staan voor een enorme opgave. Als land moeten we verduurzamen op alle fronten. Nederland wil in 2030 namelijk 49% minder en in 2050 zelfs 95% minder CO₂ uitstoten. In Europa pleiten we zelfs voor een broeikasgasreductie van 55% in 2030. De winning van het Groninger aardgas stopt en het gebruik van fossiele energie moet drastisch omlaag, tot vrijwel nul in 2050. Dit heeft consequenties voor alle sectoren. De huidige energiesystemen en -infrastructuren gaan daardoor sterk veranderen. De ambities zijn torenhoog, maar hoe gaan we deze enorme uitdaging vormgeven in ons land?

De verduurzamingsopgave waar we in Nederland voor staan is complex. De energietransitie verandert onze manier van leven, wonen en werken en maakt ons ervan bewust dat we naar duurzame vormen van energieverbruik moeten omschakelen. Deze transitie grijpt in op alle sectoren zoals industrie, elektriciteit, landbouw, mobiliteit en de gebouwde omgeving. Het is daarom ontzettend waardevol en belangrijk een bredere kijk te ontwikkelen op hoe de toekomst eruit kan gaan zien. Hoe denken verschillende experts hierover? Wat gebeurt er in andere sectoren? Het kan daarnaast ook heel interessant zijn om kennis op te doen over mogelijk nieuwe technologieën die wellicht kunnen gaan helpen bij de verduurzamingsopgave.

De transitie naar een CO₂-arme gebouwde omgeving en duurzame energievoorziening gaat een hele klus worden. Hoe we die klus met voldoende capaciteit in de sector gaan klaren, gaat misschien wel een van de grootste uitdagingen worden. De sector moet grote schaa sprongen gaan maken om gebouwen en huizen te verduurzamen en benodigde energiesystemen aan te leggen. Daarvoor

zijn innovaties nodig, evenals efficiënte ketenprocessen en de opbouw van benodigde arbeidscapaciteit. Gelukkig hebben we daar nog wel even de tijd voor tot 2050. De komende jaren zal het werkaanbod en daarmee de behoefte aan vakmensen in elk geval sterk gaan groeien.

Willen we de energietransitie werkelijk versnellen, dan zal er een maatschappelijk handelingsperspectief moeten ontstaan. Als we kijken naar de gebouwde omgeving, dan moeten we de vraag stellen: wat kunnen burgers, corporaties of gebouweigenaren doen om aan de slag te gaan met verduurzaming? Daarmee ontstaat ook het handelingsperspectief voor de markt: toenemende volumes aan de vraagkant zorgen voor continuïteit bij bedrijven en leiden tot innovaties en opschaling waarmee de energietransitie haalbaar en betaalbaar kan worden gemaakt. Er moet in elk geval fors worden ingezet op energiebesparing in bestaande bouw en energiezuinige nieuwbouw.



Edgar van Niekerk
Programmamanager
Energietransitie,
Bouwend Nederland

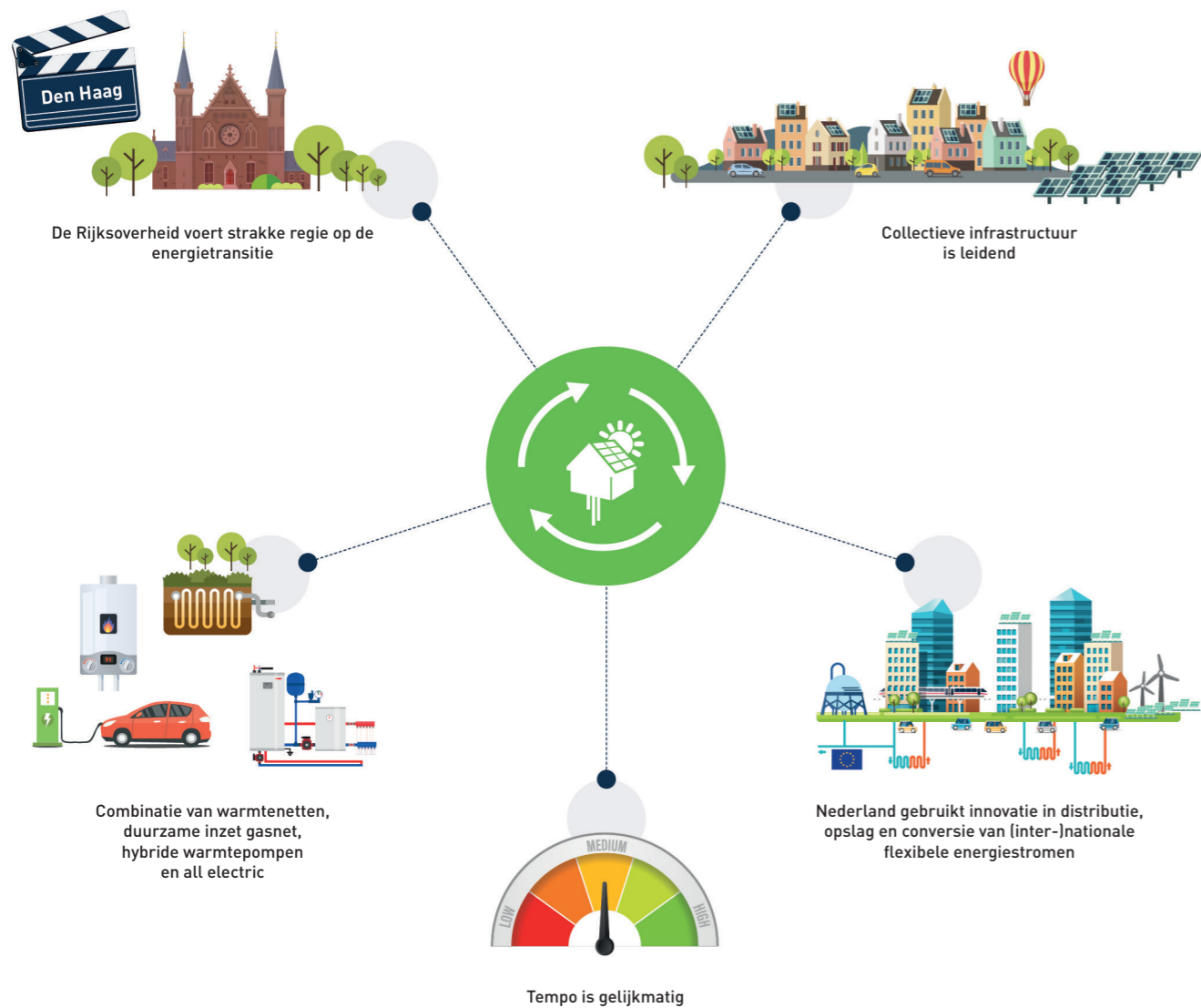


Noé van Hulst,
Chair Elect, IPHE
Special Advisor Hydrogen, IEA

“De uitdagingen voor de gebouwde omgeving zijn kolossaal groot. Afhankelijk van hoe je de sector precies afbakt, is de gebouwde omgeving wereldwijd goed voor 30-40% van de CO₂ emissies.”

Waar staan we op dit moment met de energietransitie en de implementatie van het Parijsakkoord? Wie naar de mondiale CO₂ emissies kijkt, zal roepen: slecht! Ondanks alle beleidsinspanningen koerst de wereld af op een gemiddelde temperatuurstijging van 2.7 graden Celsius, dus ver verwijderd van het oogmerk van 1.5 graden. Ook voor de EU en Nederland geldt dat wij nog niet op een traject zitten dat consistent is met de Parijs-afspraken. Kortom, er is een kolossale intensivering van effectieve klimaatbeleidsmaatregelen noodzakelijk om de CO₂ emissies drastisch omlaag te brengen.

Lees het volledige essay op www.nubouwenaanmorgen.nl.



Toekomstbeeld A - Energietransitie en -infrastructuur

Kracht van centrale sturing

De Nederlandse verduurzamingsopgave wordt in dit toekomstbeeld centraal aangestuurd. Overheden en netbeheerders bepalen op dwingende wijze hoe en volgens welke planning de energietransitie in de gebouwde omgeving zal verlopen. Er wordt daarom door het hele land volop ingezet op de aanleg van collectieve infrastructuur, maar ook het blijvend gebruik van het gasnet.

Welke gebeurtenissen zijn doorslaggevend in de aanloop naar dit toekomstbeeld?

Uit onderzoek blijkt dat het complex en duur zal zijn om per wijk van het aardgas af te gaan. De decentrale wijkaanpak loopt hierdoor spaak. Om de energietransitie succesvol en betaalbaar door te voeren heeft Nederland een krachtige centrale sturing nodig. De combinatie van maatregelen op huishoudniveau en collectieve infrastructuur blijkt de meest behapbare en goedkope manier om aardgas uit te faseren.

Wat is een eerste inschatting van effecten op de bouw- en infrasector?

De overheid geeft duidelijk aan hoe en volgens welke planning de energietransitie moet verlopen. Ze voert een consistent en betrouwbaar lange termijn klimaatbeleid. Hierdoor heeft de sector een goed beeld van welke infrastructuurwerken en aanpassingen aan gebouwen nodig zijn. Deze transitie zal door de centrale sturing op een gelijkmatig tempo worden doorgevoerd in alle regio's. Huishoudens, corporaties en bouw-eigenaren in heel Nederland investeren op deze manier tijdig en stapsgewijs - op basis van voorschriften - zelf in de verduurzaming van gebouwen. En bedrijven kunnen aan de hand van dit overzicht hun werkzaamheden tijdig

inplannen. Daarnaast valt de vraag uiteen in enkele grote brokken, die per gebied - regio, gemeente, wijk of buurt - afhankelijk zijn van de gekozen bronnen voor duurzame warmte en elektriciteit en de daarmee samenhangende energie-infrastructuur.

Bouw- en infrabedrijven kunnen ervoor kiezen om zich te specialiseren in één bepaalde niche en zo in te spelen op de vraag vanuit de verschillende regio's. Zekerheid over de vraag maakt het namelijk de moeite waard om in één deel van de markt heel goed te worden. De overheid geeft daarnaast duidelijk aan wanneer een gebied zal overstappen en zo kunnen bedrijven hun werkzaamheden tijdig inplannen. Door de centrale sturing moet de transitie op grote schaal doorgevoerd kunnen worden. Daarom richten bouw- en infrabedrijven hun innovatie vooral op efficiënte processen om voldoende te kunnen produceren. De continue vraag zorgt ervoor dat bedrijven gebruik kunnen maken van schaalvoordelen, daarmee rendement kunnen behalen en scherp op de prijs zijn.



Toekomstbeeld B - Energietransitie en -infrastructuur

Innovatie van onderop

De wijkaanpak is in dit toekomstbeeld het middel om de Nederlandse verduurzamingsopgave snel en efficiënt te realiseren. Innovaties in energie- en warmtetechniek, marktaanbod en financiële constructies staan centraal in deze aanpak. De innoverende initiatieven komen van onderop en worden lokaal georganiseerd door het hele land.

Welke gebeurtenissen zijn doorslaggevend in de aanloop naar dit toekomstbeeld?

De wijkaanpak leidt tot nieuwe samenwerkingsvormen op verschillende schaalniveaus, van straat tot regio. Bouw-, installatie- en energiebedrijven werken, in overleg met Nederlandse burgers, nauw samen aan integrale, gebiedsgerichte warmte-oplossingen. Innovatie in warmtetechnieken, financiering en governance leidt tot veel nieuwe, decentrale warmte-oplossingen.

Wat is een eerste inschatting van effecten op de bouw- en infrasector?

Inwoners, buurten en wijken zijn de vragende partijen in de overstap naar duurzame warmte-oplossingen. De wensen en eisen aan warmte-oplossingen lopen sterk uiteen, afhankelijk van de lokale context en de samenstelling van de gebouwvoorraad. Daarom ontstaat er een heel diverse vraag.

De decentrale sturing zorgt ervoor dat marktpartijen, inclusief bedrijven in de bouw en infra, met eigen oplossingen komen en zich zo onderscheiden in de markt. Hierbij lopen die bedrijven wel het risico dat ze (eventueel samen met partners) in decentrale warmteoplossingen investeren die impopulair blijken bij

gebruikers. Daarom is het zo belangrijk om innovatieve producten en diensten te ontwikkelen die rechtstreeks gericht zijn op en aansluiten bij de behoeften en wensen van de eindgebruikers. In de praktijk kan het ook voorkomen dat oplossingen gerealiseerd worden op basis van langdurig contact met consumenten om zo de prestaties en het beheer van de innovatie te kunnen garanderen. Daarnaast is het heel belangrijk dat bedrijven oplossingen ontwikkelen die ook financieel haalbaar zijn voor Nederlandse huishoudens.

De wijkaanpak en de bijhorende diverse eisen aan warmte-oplossingen zorgen ervoor dat de sector hele nieuwe rollen kan vervullen met nieuwe verdienmogelijkheden. Bedrijven kunnen bijvoorbeeld 'energy service companies' oprichten om energiediensten te leveren. De diversiteit van de vraag maakt het mogelijk dat bouw- en infrabedrijven zich specialiseren in een niche en in deze deelmarkt succesvol worden in unieke en specifieke warmte-oplossingen. In de praktijk zullen ondernemers samen met partners volledig nieuwe oplossingen ontwikkelen op basis van de wensen van de gebruikers. Daarnaast is het ook mogelijk dat bouw- en infrabedrijven in consortia een totaalpakket aanbieden, zoals isolatie, warmte-installatie en beheer.





Toekomst van werk

Voldoende gekwalificeerd personeel in een digitaliserende wereld

De bouw is mensenwerk, dus wanneer het op het aspect ‘menselijk kapitaal’ aankomt, fungeert de sector niet alleen als spreekwoordelijke kanarie in de kolenmijn voor bredere maatschappelijke ontwikkelingen. Veranderingen in hoe de samenleving over werk denkt, worden op hun beurt ook extra hard gevoeld in de bouw- en infrasector. Flexibilisering, instroom, (bij-)scholing en pensioen zijn onderwerpen die overal op de bouwagenda prijken en waar menig ondernemer mee worstelt. Zijn deze processen nog omkeerbaar, of moeten we ze omarmen als kansen?

Een van de grootste dilemma's voor de toekomst van werk is de dreigende spanning tussen technologische vooruitgang en de arbeidsvraag. Als sector moeten we voldoende goed gekwalificeerde mensen vinden die alle maatschappelijke uitdagingen in een technologisch snel veranderende wereld kunnen realiseren. Pessimisten zullen zeggen dat veel mensen in 2030 overbodig zullen zijn als gevolg van toenemende digitalisering, robotisering, 3D-printing en kunstmatige intelligentie. Optimisten zeggen daarentegen dat technologische vooruitgang ook veel nieuwe functies en banen zal creëren. Volgens hen zal er geen plotselinge omslag zijn, maar zal de weg van de geleidelijkheid ons in staat stellen om aanpassingen gefaseerd door te voeren.

Daarnaast speelt het instroomvraagstuk. Onvoldoende jongeren kiezen momenteel voor een carrière in de bouw en infra, waardoor de sector in economisch voorspoedige tijden nauwelijks kan voldoen aan de vraag naar werk. Technologische ontwikkelingen zouden een oplossing kunnen bieden door een toename in productiviteit. Meer werk kan in de toekomst gedaan

worden door minder mensen. Een andere oplossing is niet-traditionele instroom van vrouwen, buitenlandse arbeidskrachten, statushouders of zij-instromers. Deze ontwikkeling is al gaande in de zorgsector die ook al jaren met een personeelstekort kampt. Geen onrealistisch toekomstscenario dus. En het toont aan hoe zinvol het is om naar andere sectoren te blijven kijken, zeker als dat krimpsectoren betreft.

Of het nu gaat over hoe werkgeverschap en sociale zekerheid er anno 2030 uitzien, over welke competenties een werknemer anno 2030 moet beschikken (breed inzetbaar versus hyper-specialistisch) of wat de verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever, opdrachtgever en overheid moeten zijn. Eén ding is duidelijk: een cultuuromslag in de sector is nodig. De bouw is nu een productensector; geen kennissector. Dat moet veranderen. Daarnaast moet het adaptieve vermogen van de sector omhoog. Tot slot is flexibiliteit van werkgevers én werknemers van groot belang. Ook waar het gaat om 'jobrotation', nieuwe en andere skills en vooral ook competenties.



Jörgen Hulsmans
Plaatsvervangend
Directeur Beleid,
Bouwend Nederland

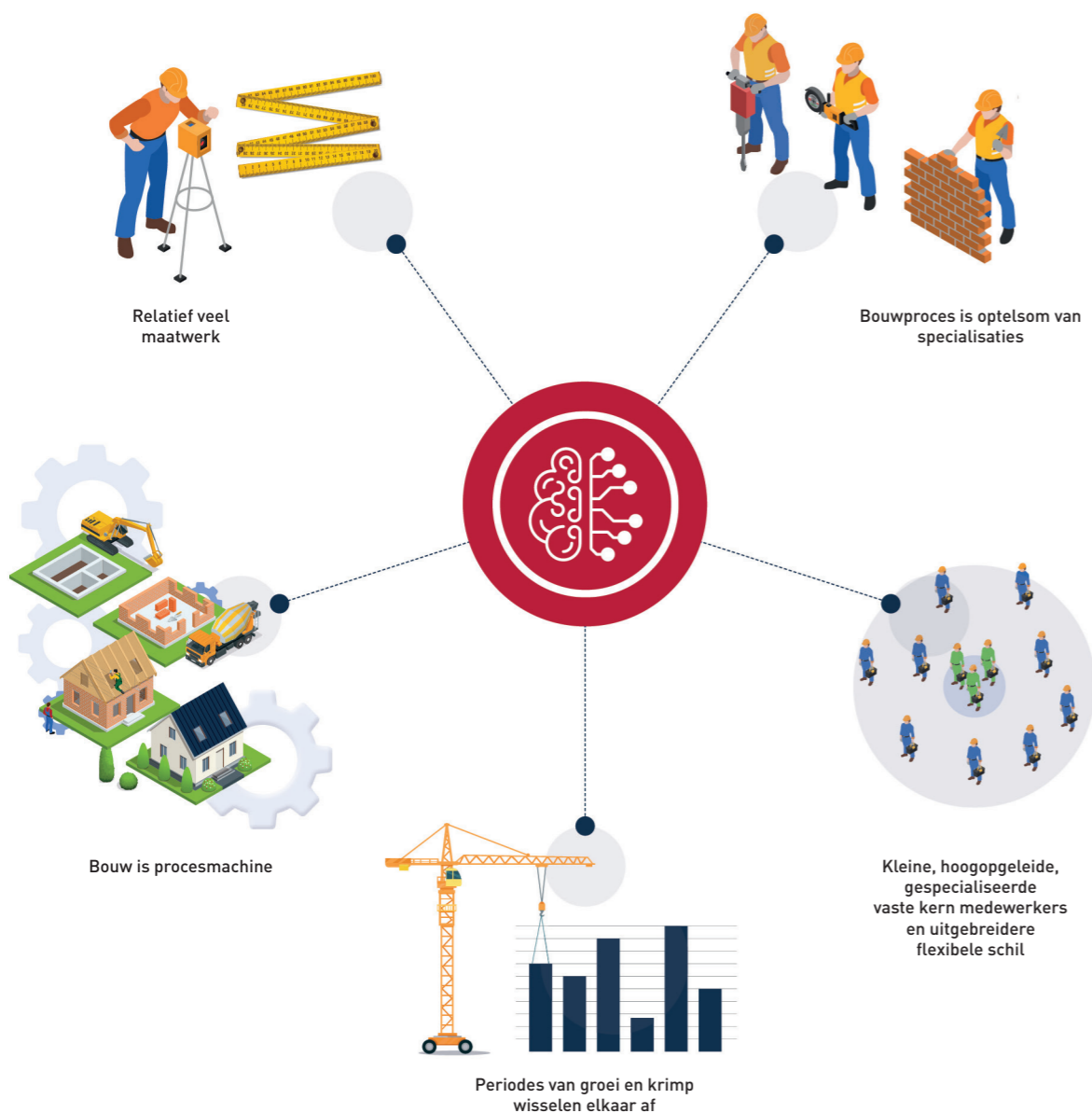


Alexander Rinnooy Kan,
Oud D66-senator,
werkgeversvoorman en SER kroonlid

“De arbeidsmarkt voor de bouw is in de allereerste plaats een markt, die zoals alle markten gedicteerd wordt door vraag en aanbod, en gedreven wordt door spelregels en afspraken.”

De vraag naar arbeid in deze markt wordt bepaald door de ontwikkelingen in de woningbouw, infra en utiliteitsbouw, een notoir conjunctuurgevoelige sector, waarvan de grote maatschappelijke betekenis geen enkele toelichting behoeft. Het aanbod wordt bepaald door wat scholing en opleiding afleveren, met relatief weinig mogelijkheden tot overloop van en naar aangrenzende sectoren: bouwvakkers zijn vooral bouwvakkers en hebben niet veel zin in fabriek of kantoor. De spelregels en afspraken weerspiegelen een traditie van georganiseerdheid: de (grote) CAO Bouw en Infra is een vertrouwd ontmoetingspunt voor werkgevers en werknemers.

Lees het volledige essay op
www.nubouwenaanmorgen.nl.



Toekomstbeeld A - Toekomst van werk

De bouw is sterk cyclisch

In 2030 is de cycliciteit in de bouw nog steeds hoog, periodes van groei en krimp wisselen elkaar af. Flexibele arbeid is fors duurder door de nieuwe Nederlandse wetgeving rond arbeid. Tijdens periodes van groei kampt de sector met personeelstekorten. In deze periodes worden buitenlandse werknemers naar Nederland gehaald.

Welke gebeurtenissen zijn doorslaggevend in de aanloop naar dit toekomstbeeld?

Het vertrouwen in de bestaande marktwerking blijft zeer hoog, waardoor de overheid de marktordering niet wijzigt. Grondpolitiek en ruimtelijke ordening blijven de bevoegdheid van centrale overheden. De overheid zorgt met regels voor betere beprijzingen van flexibiliteit van zzp'ers en flexwerkers. Buitenlandse inhuur wordt daarnaast duurder, omdat de concurrentie tussen EU-lidstaten de loonkosten beperkt.

Wat is een eerste inschatting van effecten op de bouw- en infrasector?

De voortzetting van bestaand grondbeleid, markt- en ruimtelijke ordening houdt de vraag cyclisch. Het cyclische karakter van de vraag wordt enerzijds gevoed door de volatiliteit van de inkomens en anderzijds door fiscale regels rond de eigen woning en het vreemd vermogen.

Om in te spelen op de cyclische vraag proberen bouw- en infrabedrijven hun eigen bedrijfsvoering niet-cyclisch te organiseren. Zij zijn scherp op (vaste) kosten en maken hun bedrijf zo efficiënt mogelijk. Daarnaast proberen bouw- en infrabedrijven hun portefeuille te spreiden over meerdere activiteiten of sectoren.

Bedrijven kunnen zich gaan specialiseren waardoor veel partijen een (kleine) rol vervullen in het bouwproces. De cycliciteit maakt Nederland kwetsbaar voor modulaire bouwers uit het buitenland. Deze buitenlandse bedrijven hebben namelijk toegang tot de Nederlandse markt en voor concurrentie zorgen.

De marges zijn zeer volatiel in een cyclische markt. De kosten van inhuur van onderaannemers en zelfstandigen en de prijzen voor aangenomen werk fluctueren sterk. Grote aannemers maken langjarige afspraken met onderaannemers om de volatiliteit in marges te dempen. Alleen de zeer grote bouwondernemingen zijn in staat om de marges over de cyclus heen te dempen.

De bouw- en infrasector ontbeert de middelen om fors te investeren in een betere arbeidsomgeving. De sector kan daardoor maar beperkt investeren in duurzame inzetbaarheid, kennis en vaardigheden van medewerkers en duurzame relaties met onderaannemers en zelfstandigen. Daarnaast kan de sector beperkt meedoen in aanbestedingen waarin een social return is opgenomen.



Toekomstbeeld B - Toekomst van werk

De bouw is niet cyclisch

De bouw kent geen cycliciteit meer; de vraag naar bouwen ligt duurzaam op een zeer hoog en voorspelbaar niveau. Bouwbedrijven hebben een orderportefeuille van vele jaren en beschikken over voldoende personeel – grotendeels praktisch opgeleid. Bouwen is vooral het assembleren van prefab-materialen die in grootschalige fabrieken worden gemaakt. Deze fabrieksmatige, modulaire manier van bouwen is een grote doorbraak voor duurzaamheid. De financiering wordt eenvoudiger door de afwezigheid van cycliciteit. Opdrachtgevers en bouwbedrijven dragen de risico's samen.

Welke gebeurtenissen zijn doorslaggevend in de aanloop naar dit toekomstbeeld?

De overheid erkent dat cycliciteit in de bouw een vorm van marktfalen is die welvaartsverlagend werkt, en grijpt in. Het kabinet zet daarom in op meerjarige contracten met de bouw en infra en dwingt provincies en gemeentes daar ook toe. Daarnaast leiden achterstallig onderhoud op infrastructuur en de duurzaamheidsambities tot een constante hoge vraag. Dit leidt vervolgens tot grootschalige investeringen in fabrieksmatig en modulair bouwen.

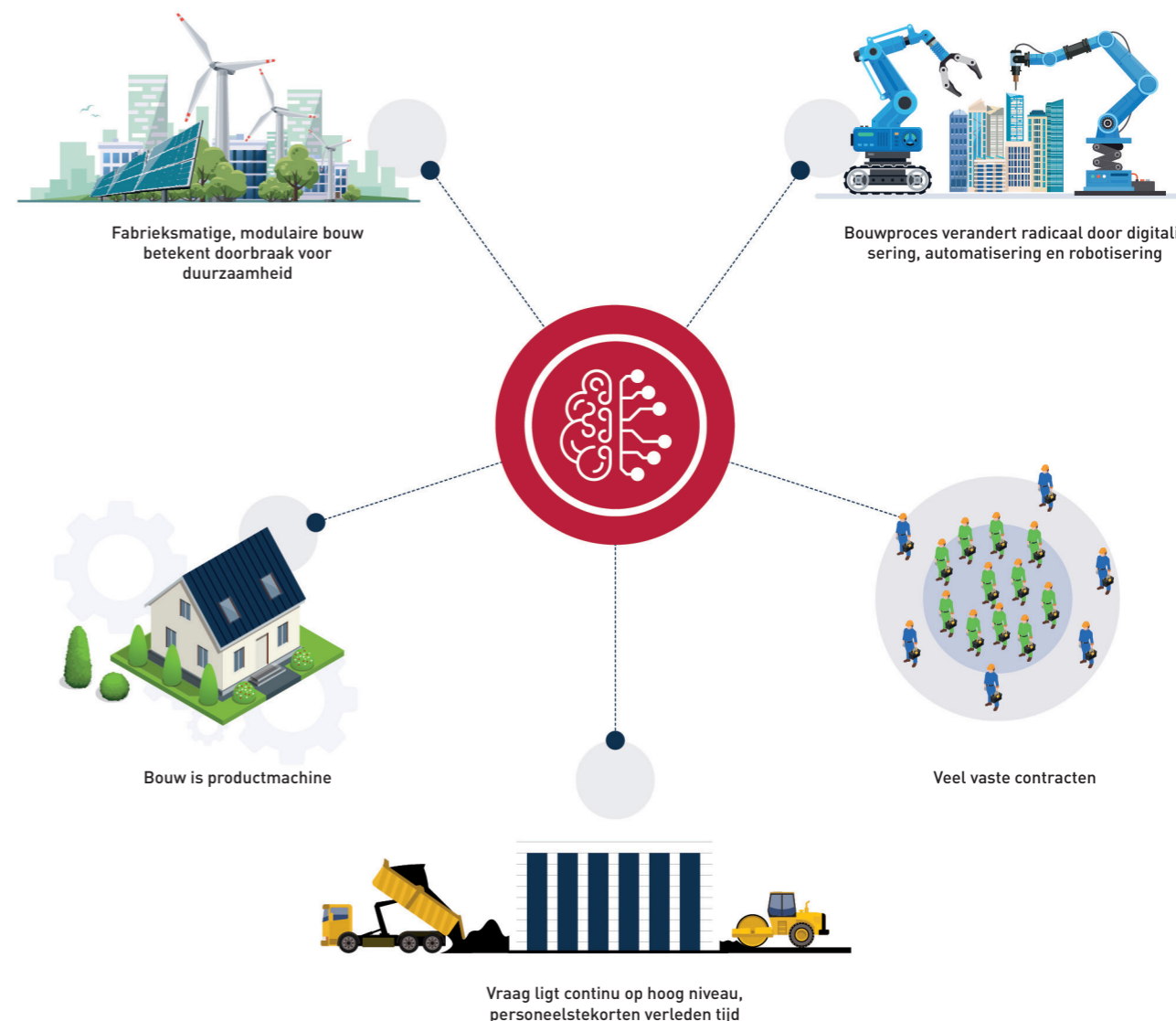
Wat is een eerste inschatting van effecten op de bouw- en infrasector?

De vraag ligt langdurig op een hoog en voorspelbaar niveau. Hierdoor zitten orderportefeuilles van bouw- en infrabedrijven jaren vooruit al op een hoog niveau. Daarnaast hebben fabrieken die modulaire onderdelen produceren langdurige hoge bezettingsgraden. Aanbieders versnellen het innovatieproces door de zekerheid over de omzet die meerjarige contracten bieden. De innovatieprojecten in de bouw worden lang-

jarig gefinancierd in plaats van op projectbasis. Ook de budgetten van bouwbedrijven voor R&D kunnen structureel hoger. Het aanbodvolume en -potentieel komen veel hoger te liggen, onder andere door fabrieksmatige productie. Het aanbod is zelfs zo hoog dat duurzaamheids- en nieuwbouwambities tijdig gehaald kunnen worden.

Innovatie, uitdaging en werkzekerheid maken de bouw en infra aantrekkelijk voor werkenden en studenten. Hierdoor krijgt de sector een veel betere positie op de arbeidsmarkt. De sector leidt eigen mensen op om nieuwe competenties voor de toekomst te ontwikkelen. De nieuwe generatie werkenden krijgt de ruimte om te experimenteren en te innoveren.

De bouw en infra wordt bovendien een minder kwetsbare sector door een stabiele vraag. De sector kan gaan werken met hogere en meer voorspelbare winstmarges. Aannemers en onderaannemers hebben onderling meer vertrouwen. Tot slot kan de bouw en infra een betere en meer duurzame ketensamenwerking organiseren.





Waarde van bouwen

Waarde toevoegen door innovatie, specialisatie en samenwerking

De maatschappelijke en economische waarde van de Nederlandse bouw- en infrasector staat buiten kijf, met in 2019 een productvolume van €76,4 miljard en ruim 321.000 werknemers. Maar Nederland staat voor een aantal dringende maatschappelijke opgaven zoals klimaatverandering, uitputting van grondstoffen, energietransitie, vergrijzing en verstedelijking met de daarbij behorende woon- en vervoersopgaven. Hoe kan de bouw- en infrasector, met alle maatschappelijke opgaves die er liggen, zijn toegevoegde waarde handhaven?

De waarde van bouwen raakt aan de meest existentiële toekomstvragen voor de sector: hoe werken we in 2030 samen, hoe ziet de keten er in 2030 uit, welke nieuwe toetreders zijn te verwachten en welke stakeholders spelen hierbij een prominente rol? De bouw- en infrasector kan kwalitatieve, goede oplossingen bieden om grote maatschappelijke opgaven zoals verduurzaming en verstedelijking aan te pakken. Innovatie, specialisatie en samenwerking zijn van essentieel belang om tot deze kwalitatieve oplossingen te komen.

Volop inzetten op innovatie is heel belangrijk, maar blijkt in de praktijk ook erg lastig. In goede tijden is er geen tijd voor; in slechte tijden geen geld. Aan de andere kant: als er efficiënter gewerkt kan worden, komt er geld vrij voor innovatie.

Daarnaast hebben we in de bouw te maken met een grote diversiteit aan wet- en regelgeving. Voor meer efficiëntie zijn verregeande digitalisering en standaardisering van

werkwijzen in de keten nodig. Het gebruik van BIM is een begin, maar gaat nog niet ver genoeg. In de bestaande keten zitten nu heel veel partijen die extra kosten en frictie toevoegen, omdat processen niet gestandaardiseerd zijn. Voldoende schaal is een belangrijke voorwaarde om te kunnen investeren en doorontwikkelen. Daarnaast bestaat de nuancering dat efficiënte, gestandaardiseerde bouw vooral goed toe te passen is bij uitbreiding, zoals nieuwe woonwijken. Inbreidingsprojecten vragen toch nog om maatwerk. Er zullen altijd partijen zijn die een huizenbouwer zoeken, en geen huizenfabriek.

Ondernemers kunnen innovatie in de sector aanjagen. Zij zijn goed in staat om out of the box te denken. Bovendien kunnen zij als geen ander zien wat er in de wereld gebeurt en daar een verdienmodel omheen realiseren. Tot slot zijn digitalisering, robotisering en 'standaardisering met behoud van diversiteit' zeer belangrijk; zij zorgen onder andere voor een aanzienlijke toename in productiviteit.



Dennis Mollet
Specialist
digitalisering

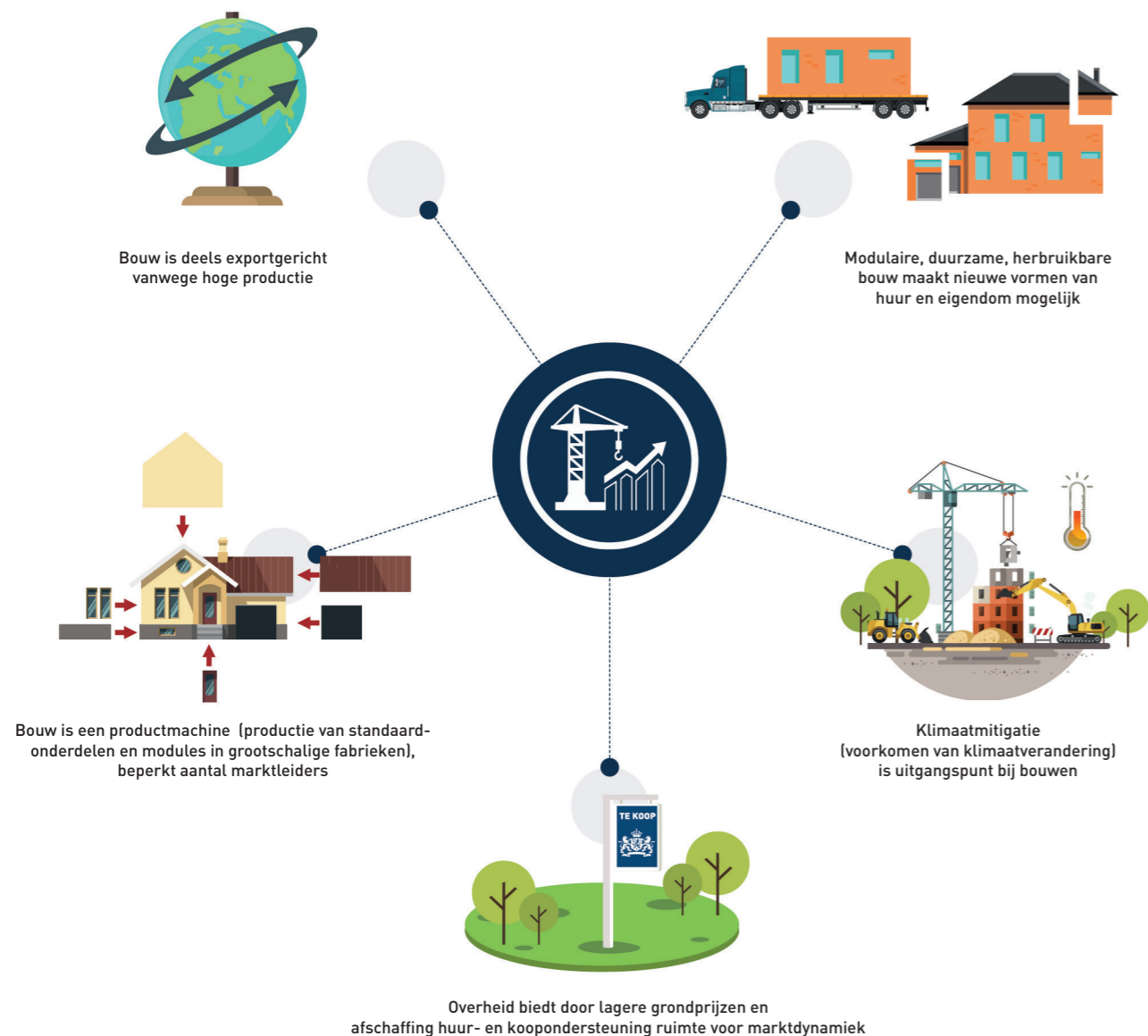


Mathijs Bouman,
Journalist en econoom

“In 2030 is de bouw in Nederland een voorbeeld geworden voor andere bedrijfstakken. Een voorbeeld van hoe je klantbelang en duurzame productie kunt combineren.”

Het is Nieuwjaarsdag 2030 en ik voel me melancholisch en opgewekt tegelijk. Melancholisch omdat ik zojuist voor de laatste maal de sleutel in de voordeur van mijn oude huis heb omgedraaid. Het was een prima woning, waar we gedurende de jaren veel aan hebben verbouwd. Maar het is tijd voor iets nieuws. Vanmiddag gaan we over naar onze gloednieuwe, compacte en energie-positieve huis dat ik verderop in de staat heb laten bouwen. Het is uitgevoerd volgens mijn eigen wensen, maar werd toch binnen zes weken opgeleverd. Het is helemaal modulair, dus als we later iets willen veranderen kan dat eenvoudig. En als we er ooit vanaf willen, wordt het volgens contract teruggenomen door de bouwer die beloofd heeft alle materialen dan te hergebruiken.

Lees het volledige essay op www.nubouwenaanmorgen.nl.



Toekomstbeeld A - Waarde van bouwen

De bouw als high tech productmachine

In 2030 bestaat de bouw primair uit fabrieken die modulaire onderdelen van gebouwen produceren. Technologische innovatie leidt tot een enorme productiviteitsverbetering in de bouw en infra. Bovendien is het nieuwe bouwen zeer duurzaam. De bouw en infra is een exportsector geworden; de binnenlandse bouw is minder belangrijk.

Welke gebeurtenissen zijn doorslaggevend in de aanloop naar dit toekomstbeeld?

Enkele bouwbedrijven investeren in grootschalige fabrieken die standaardmodules produceren. Om de bezettingsgraad van fabrieken hoog te houden, richten de module-fabrieken zich direct op export. De voordelen van fabrieksmatige productie zijn zo groot dat de marktspelers de hele sector gaan domineren.

Een nationaal grondbedrijf beslist over nieuwe bouwlocaties, waardoor grondspeculatie nauwelijks voorkomt. Deze ondernemingen stellen zoveel bouwgrond beschikbaar dat de grondprijzen dalen. Daardoor worden bouwkosten relatief belangrijker voor de prijs van woningen. Subsidies voor de koop of huur van woningen zijn afgeschaft; de woningmarkt is subsidievrij.

Wat is een eerste inschatting van effecten op de bouw- en infrasector?

Vragers hebben hogere budgetten voor het gebouw door dalende grondprijzen. De relatief lagere grondprijzen leiden tot grotere budgetten voor het gebouw. Omdat consumenten relatief veel woonbudget hebben, stellen zij hogere eisen aan duurzaamheid en personalisatie. Daarnaast komen vragers uit het buitenland naar

Nederland voor het modulaire bouwen. Aanbieders nemen initiatief om een nieuw aanbod te ontwikkelen. Bouw- en infrabedrijven richten zich op consumenten in binnen- en buitenland met nieuwe, modulaire bouwconcepten. Zij nemen het initiatief om ook buiten de overheid om infrastructuur te ontwikkelen. Vooral voor nieuwbouw op 'lege' locaties is modulair bouwen goedkoper en sneller. Hierdoor zijn aanbieders in staat om goedkoper te leveren. Bovendien gaat de snelheid van bouwen omhoog, hetgeen leidt tot lagere financieringskosten. Radicale digitalisering van de keten, bouw en bouwplaats verlagen daarnaast de faalkosten en afstemverliezen. Marktpartijen specialiseren zich steeds verder in onderdelen van de totale keten.

Bouwers werken intensief samen met partners en start-ups – ook van buiten de sector – om een aantrekkelijk aanbod te creëren. De arbeidsbesparing van modulair bouwen zorgt voor dalende arbeidskosten en stijgende marges. Het toepassen van 3D-technieken zorgt ervoor dat ook kleinschalige projecten goed winstgevend zijn. Hierdoor kan de bouw hogere winstmarges realiseren. Daarnaast wordt de bouw- en infrasector een aantrekkelijker werkgever. De bouwsector creëert banen die minder zwaar zijn en die kennis en kunde waarderen.



Toekomstbeeld B - Waarde van bouwen

De bouw als maatschappelijke probleemoplosser

De overheid dwingt een verplaatsing naar – en bouwen in – de hooggelegen delen van Nederland af. De overheid beperkt daarnaast het bouwen in het westen van het land vooral tot nieuwe waterwerken, zoals dijken. Er wordt grootschalig geïnvesteerd in watermanagement en mobiliteit. De overheid dwingt bij eigenaren verduurzaming van bestaande bouw af.

Welke gebeurtenissen zijn doorslaggevend in de aanloop naar dit toekomstbeeld?

De overheid wil de woningnood oplossen en Nederland voorbereiden op een hogere zeespiegel. Zij ziet aanpassingen aan het klimaat (klimaatadaptatie) als antwoord op deze problematiek. Daarnaast speelt technologie een grote rol. De opkomst van elektronisch betalen voor weggebruik maakt dit tot de uitgelezen financieringsbron voor nieuwe wegen.

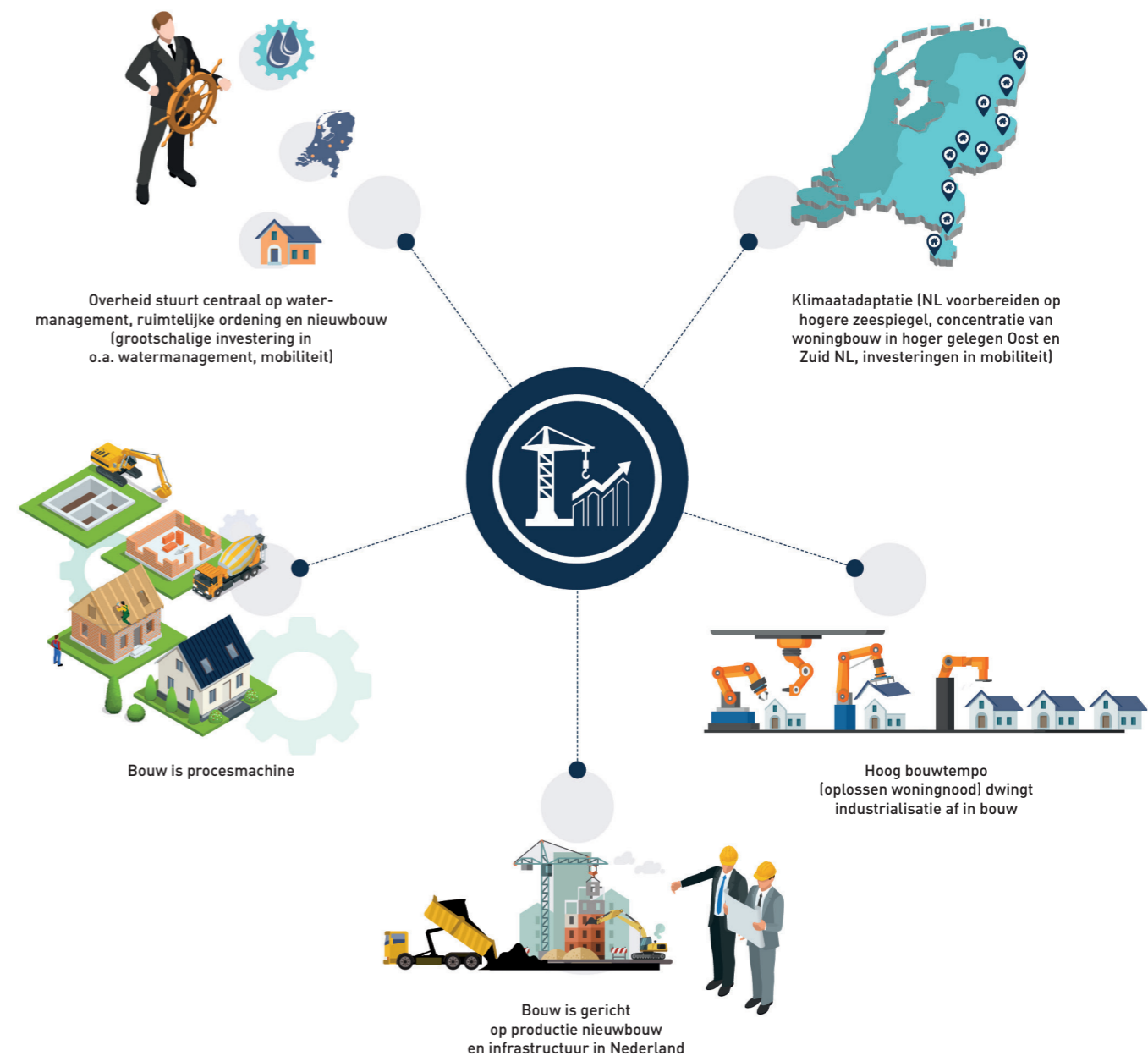
Wat is een eerste inschatting van effecten op de bouw- en infrasector?

De overheid bepaalt de omvang en aard van de vraag in de sector. Waar, wat en hoe er gebouwd gaat worden is centraal gestuurd, met lokaal alleen accenten. De grootschalige investering van het Rijk en de centrale sturing kunnen de stabiliteit van de vraag vergroten. De vraag naar mobiliteit en infrastructuur is groot door de spreiding van functies en groeisteden over het land.

De radicale omslag in de vraag dwingt aanbieders tot innovatie. De wens van de overheid voor veel nieuwe, duurzame (hoog)bouw zet bouwers aan tot innovatie.

Bouwers kunnen nieuwe concepten ontwikkelen, zoals grootschalig bouwen op en met het water. Daarnaast kunnen zij zich meer specialiseren, waardoor hun innovatiekracht kan toenemen. Innovatie vindt vooral in specialisaties plaats (onderaannemers) en niet op het niveau van de hoofdaannemer.

Bouwen kan goedkoper en sneller worden. De overheid zal de snelheid van bouwen stimuleren door regulering en het verminderen van de certificeringsdruk. Bouwers kunnen hun bouwproces industrialiseren en hun aanbod standaardiseren om aan het hoge bouwtempo te voldoen. Daarnaast kunnen zij sneller aan de slag omdat het Rijk meer doorzettingsmacht heeft dan lokale overheden. Bovendien kunnen bouwers de bouwketen reorganiseren om sneller te kunnen werken.



Cases

Innovaties in de praktijk

Om de toekomstverkenning zo praktisch mogelijk te maken, hebben we diverse cases uitgewerkt die ingaan op significante ontwikkelingen die de maatschappij in binnen- en buitenland nu al beïnvloeden.

Op basis van de vijf doorsnijdende perspectieven van Nu Bouwen aan Morgen, hebben we vijftienvijf interessante ontwikkelingen geïdentificeerd en deze verder uitgewerkt om de kansen voor de sector bloot te leggen.

Daarnaast hebben we drie cases opgesteld die de blijvende invloed van de coronacrisis schetsen op het gebied van mobiliteit, gebruik en inrichting van kantoren en de arbeidsmarkt.

Mens/ Sociaal	Technologie/ Digitalisering	Duurzaamheid/ Circulariteit	Democratie/ Besluitvorming	Financieel
Wearable technology	Robots and drones	Biobased materials	Smart cities	Construction biotech
Smart Building	AI	Energie neutraal	Future mobility	Nieuwe business-modellen
Generaties Boomers, X, Y en Z	3D, 4D and 5D printing	Natuur geïntegreerd	Lokaal vs centraal	Financiering van infra
Death of distance	Quantum computing	Modulair bouwen	Digitale veiligheid	Return on investment
Digital contractor	Augmented virtual reality	Hergebruik materialen	Digital twin	Rendementen in de bouw

Blijvende invloed van de coronacrisis

Mobiliteit	Gebruik en inrichting kantoren	Arbeidsmarkt
-------------------	---------------------------------------	---------------------



Inspirerende cases

Benieuwd naar de innovaties in de praktijk? Scan de QR-code en laat je inspireren!



Hoe kan het Nederland van morgen eruitzien?

Onze huizen wekken zelf energie op en zijn volledig smart. We bouwen meer en meer modulair en we richten ons werk flexibeler in dan ooit. Hoe de sector er ook uitziet in 2030, er liggen grote uitdagingen voor de bouw en infra. Wat staat ons de komende tien jaar te wachten? Welke toekomstbeelden tekenen zich af? En hoe zullen we werken, wonen, energie opwekken en bouwen in 2030?

De toekomstverkenning Nu Bouwen aan Morgen | Verkenning Bouw en Infra 2030 geeft grip op de mogelijkheden en kansen van de toekomst. In de verkenning komen tal van relevante ontwikkelingen bijeen: wat gebeurt er op het gebied van technologie, duurzaamheid, bestuur en beleid en in sociaal opzicht? En hoe kan dat uitpakken als we ruim tien jaar verder kijken? Hierbij staan vier centrale thema's centraal: Spreiding van functies, Energietransitie en -infrastructuur, Toekomst van werk en Waarde van bouwen. Op basis van deze centrale thema's hebben we met onze leden en uiteenlopende deskundigen van binnen én buiten de sector verkend hoe de wereld er in 2030 uit kán zien.

In deze uitgave leest u meer over de demografische en economische ontwikkelingen in aanloop naar het jaar 2030, de vier centrale thema's en de twee uiteenlopende toekomstbeelden per thema. Daarbij worden de gevolgen en mogelijkheden van de toekomstbeelden voor bouw- en infrabedrijven geschetst. Met deze toekomstverkenning willen wij u inspireren door te laten zien wat de belangrijke trends en thema's zijn voor de komende jaren. Laten we samen aan de slag gaan met de kansen en uitdagingen van morgen, want de toekomst van onze sector raakt ons allemaal.

