



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Thema #8

Data, Digitalisering en AI

Datum: 30 januari 2026

Community of Practice Grootschalige Woningbouw Gebieden

Inhoud

Voorwoord	2
Samenvatting & Actieagenda	4
Introductie op Thema 8	9
Oplossing in een complexer wordende wereld	14
Wat is een digitale tweeling?	17
Wat is het Programma Innovatie en Opschaling Woningbouw?	19
Wat is DMI?	22
Wie is de Stichting Digitale Tweeling Nederland?	23
Wat is parallel plannen?	25
De routekaart voor de digitale tweeling	26
De landelijke actiepunten	30
Bijlage	
World Café uitkomsten	32
Community of Practice: Wat is dat?	39
De ‘creatieve diamant’	40
Colofon	41

Voorwoord



We, gemeenten, ministeries, marktpartijen, woningcorporaties, staan samen voor een enorme opgave om het woningtekort in Nederland terug te dringen. Het bouwen in de 21 nationale Grootschalige Woningbouwgebieden is een veelomvattende en urgente opgave. Onze ambitie is groot: we willen deze gebieden zodanig ontwikkelen dat ze over veertig en zelfs honderd jaar nog steeds succesvol functioneren. We bouwen daarom niet alleen huizen; we werken aan nieuwe gemeenschappen in complete, gezonde en duurzame wijken van de toekomst.

We hebben hiermee een historische kans om een impuls te geven aan binnenstedelijke gebieden door heel Nederland. Dit zijn prachtige uitdagingen, veelal in de bestaande stad, waarbij nieuwe vragen zich aandienen en tal van maatschappelijke onderwerpen samenkomen. Hiervoor moeten we passende oplossingen vinden die verder gaan dan alleen de realisatie van woningen. In het nieuwe regeerakkoord wordt dit een ‘totaal-aanpak’ genoemd. Voor ons betekent dit een écht geïntegreerde aanpak, waarbij we woningbouw verbinden met sociale kwaliteit en infrastructuur.

De centrale vraag is: hoe houden we het tempo erin en bewaken we de kwaliteit bij deze integrale aanpak? We werken met veel inzet en overtuiging, maar we hebben ook veel te leren. Geen gebied is hetzelfde, maar vaak lopen we tegen dezelfde knelpunten aan. Het is daarom essentieel om ‘bij de burens te gluren’, van elkaar te leren en elkaar te helpen. De best practices die we ontwikkelen, zoals de ‘Handreiking sociale kwaliteit’, willen we breed delen via onze Community of Practice. Ter leer en inspiratie, zodat goede voorbeelden direct gebruikt kunnen worden om de praktijk te verbeteren. Daarbij kijken we ook

vooruit; met een minister die scherp is op doelgericht werken, worden onze inzichten en resultaten nog belangrijker.

Alle inzichten die we ophalen uit de grootschalige woningbouwgebieden dragen bij aan het versnellen van onze gezamenlijke opgave. Om deze uitwisseling te stimuleren, organiseren we jaarlijks vier inspiratiebijeenkomsten op locatie, telkens met een ander knelpunt centraal. Deze bijeenkomsten zijn er voor alle professionals die werken aan de toekomst van deze 21 gebieden. Laten we de kennis die we gezamenlijk opbouwen optimaal benutten om de stad van de toekomst te realiseren.

Op 11 februari 2026 vond de 8e Community of Practice bijeenkomst plaats over Data, Digitalisering en AI in gaststad Alkmaar. Tijdens deze dag verkenden we hoe we technologie kunnen inzetten om de toenemende complexiteit van de binnenstedelijke opgave en het tekort aan uitvoeringskracht het hoofd te bieden. Door routinewerk te automatiseren en krachten te bundelen, kunnen we de broodnodige versnelling realiseren zonder de kwaliteit uit het oog te verliezen. In dit document nemen we u mee in de belangrijkste strategische kansen van deze digitale transitie.

In dit werkboek gaan we dieper in op de materie en geven we weer welke acties er nodig zijn op Rijks- en gemeentelijk niveau om data, digitalisering en AI in de Grootschalige Woningbouwgebieden te verankeren. Ik denk dat ook de betrokkenen bij andere gebiedsontwikkelingen er veel inspiratie uit kunnen halen.

Hettie Politiek

Directeur programma 21 Grootschalige Woningbouwgebieden



Samenvatting en actieagenda

Data, Digitalisering en AI

Dit is de rapportage van de 8e bijeenkomst van de Community of Practice (CoP) Grootchalige Woningbouw Gebieden, over data, digitalisering en AI.

Waarom data, digitalisering en AI?

De enorme woningbouwopgave vindt tegenwoordig grotendeels binnenstedelijk plaats, wat zorgt voor een veelvoud aan stakeholders, versnipperd eigendom en complexe transitie op het gebied van klimaat en energie. Terwijl de opgave veel groter is, halveert de beschikbare menskracht door vergrijzing en krapte op de arbeidsmarkt.

Data, digitalisering en AI zijn cruciaal om dit gat te dichten: door routinewerk te automatiseren, zelftoetsing, simulatie van complexe scenario's, snellere en zekerdere besluitvorming, foutpreventie en betere & transparantere participatie: kan de sector ondanks de personeelstekorten toch de gewenste schaalvergroting en versnelling realiseren.

Vier leervragen

Wat is er nodig om data, digitalisering en AI in gebiedsontwikkeling in te zetten? Uit de voorgesprekken met diverse projectleiders van gemeenten, beleidsmedewerkers van het Ministerie van VRO en IenW en experts kwamen vier leervragen voort die de aftrap vormden voor deze CoP cyclus:

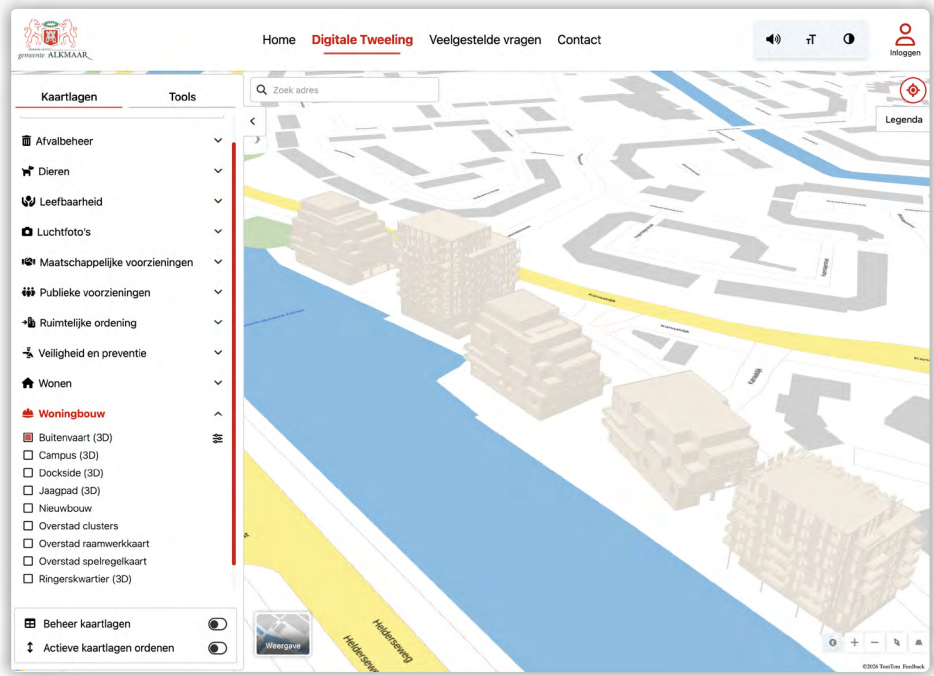
- A. Hoe bouw je aan een stimulerende cultuur binnen je gemeente rond het gebruik van data in grootschalige woningbouwontwikkeling?
- B. Hoe weet je wat er beschikbaar is aan tooling om je gebiedsontwikkeling met data en digitale middelen te verbeteren?
- C. Waar zit nu de grootste toegevoegde waarde in het planproces voor de gebiedsontwikkeling waar jij bij betrokken bent en hoe kun je daar mee starten?
- D. Hoe organiseer je de samenwerking rond data en AI, binnen de gemeentelijke afdelingen en met je omliggende gemeenten en met private partners?

Digitale tweeling als ‘Zwitsers zakmes’

Bij de beantwoording van deze vier vragen komt de ‘digitale tweeling’ als kernoplossing naar voren. De digitale tweeling is een centraal, visueel platform waar verschillende data van gemeentelijke afdelingen, landelijke bronnen en externe partners samenkomen. Het is, zoals eerder beschreven, een oplossing voor veel van de huidige uitdagingen in de woningbouw. Het maakt niet alleen nieuwe combinaties van data mogelijk, maar standaardiseert ook de tools die nodig zijn voor goede besluitvorming. Het voed bovendien één op één het parallel plannen, waarmee het planproces van 7 naar 2 jaar kan gaan, en dat in de Nationaal Grootschalige Woningbouw de standaard aan het worden is. Uit de follow up-bijeenkomst is besproken dat het een goede ambitie zou zijn als alle grootschalige woningbouwgebieden binnen twee jaar een volledig werkende digitale tweeling hebben draaien, die ondersteunt bij het maken van snellere en betere beslissingen.

Wat is een digitale tweeling?

Een digitale tweeling is een intelligente 3D-kopie van de werkelijkheid, bijvoorbeeld van een specifieke gemeente of een grootschalig woningbouwgebied. Het fungeert als één centrale plek (een Single Point of Truth) waar data over de bestaande situatie in de stad samenkomen met nieuwe plannen en ontwerpen voor de toekomst. Binnen dit digitale ecosysteem kunnen overheden en marktpartijen de impact van verschillende scenario's direct berekenen en simuleren, zodat plannen getoetst kunnen worden voordat er daadwerkelijk wordt gebouwd.



De digitale tweeling van Alkmaar
Link naar de Digitale Tweeling [website]

Actieagenda

Hieronder volgt een routekaart/checklist op gemeentelijk niveau, en op landelijk niveau om gemeenten te helpen de digitale tweeling te implementeren in hun werkwijze (waarbij rekening wordt gehouden om dit binnen de, tijdens de follow-up uitgesproken ambitie van twee jaar te doen). De adviezen komen voort uit de CoP bijeenkomst en de follow-up bijeenkomst. In de verslagen per deelvraag verderop in dit werkboek staan veel acties voor gemeenten, woningcorporaties, ontwikkelaars en investeerders om per organisatie op te pakken:

Roadmap voor gemeentelijke actie

Als we binnen twee jaar alle grootschalige woningbouwgebieden gebruik willen laten maken van een digitale tweeling wat is er dan voor nodig? We hebben voor gemeenten om dit in hun eigen situatie in te voeren op basis van alle inbreng in deze community of practice de volgende roadmap met 10 stappen samengesteld (deze wordt verderop in het document uitgebreider beschreven):

- Stap 1** Focus op het maatschappelijk probleem in plaats van de data.¹
- Stap 2** Benoem een Project Informatie Analist (PIA) als schakel tussen beleid en techniek.

¹ Ook benoemt in Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening | Samen snel én goed bouwen | Pijler 2: Gezamenlijke aanpak van gebiedsbrede opgaven.

- Stap 3** Regel bestuurlijk mandaat, budget en personeel voor de pilotfase.
- Stap 4** Activeer de landelijke basisversie van de digitale tweeling.
- Stap 5** Selecteer een specifiek woningbouwproject voor de eerste pilot.
(De fase waarin zich dit project bevindt maakt niet uit).
- Stap 6** Train teams in de nieuwe werkwijze en breid databronnen uit.
- Stap 7** Gebruik parallel plannen om tegelijkertijd te ontwerpen, te rekenen en te toetsen.
- Stap 8** Verrijk met sociale en economische data voor complexere impactanalyses.
- Stap 9** Ontwikkel een beleidskader voor privacy, veiligheid en maatschappelijke wensen.
- Stap 10** Borg de methode structureel en houd de data-informatiecyclus actueel.

Kernpunten voor landelijke actie

Als we binnen nu en twee jaar alle 21 gebieden verder willen brengen dan vraagt dit ook landelijke actie:

- Realisatie van doelen: er is met name ondersteuning in kennisdeling van het ministerie nodig om alle 21 grootschalige woningbouwgebieden binnen twee jaar te voorzien van een digitale tweeling.
- Roadmap en bestuurlijke steun: er moet een integrale en verder uitgewerkte roadmap komen die het implementatieproces begeleidt voor de 21 grootschalige woningbouwgebieden en zorgt voor de nodige bestuurlijke steun.
- Financiering en business cases: de ministeries (VRO, IenW) kunnen deze versnelling met nationale financiering bekostigen en gemeenten helpen bij het opstellen van businesscases die verwachte besparingen in beeld brengen ten opzichte van de investeringen.
- Trainingen en centralisatie: ministeries van VRO en IenW kunnen trainingen faciliteren en een centraal punt inrichten voor het delen van actuele kennis en praktijkcases.
- Programma's en uitvoering: landelijke programma's (DMI, OIP, SDTN) begeleiden kopgroepen en volggroepen om de doelen binnen één tot twee jaar te realiseren.

→ Zie verderop in het werkboek welke rol deze partijen spelen



Alkmaar in aanbouw

Introductie op Thema 8

Waarom Data, Digitalisering en AI?

Het belang van data, digitalisering en AI in de gebiedsontwikkeling is ingegeven door wat we eerder in de vijfde Community of Practice Grootchalige Woningbouw behandelden: het tekort aan uitvoeringskracht, in combinatie met een steeds complexere opgave.

De ambitie om 900.000 woningen toe te voegen is op zichzelf al enorm. De locatiecontext maakt deze opgave nog veel complexer. Waar de VINEX-wijken voor 80% buitenstedelijk in weilanden werden ontwikkeld, bevinden de Grootchalige Woningbouwgebieden zich voor 80% in binnenstedelijke verdichting en transformatie. Dit betekent dat we bouwen in een reeds bestaand systeem van infrastructuur, bewoners, bedrijven en ecologie. Het aantal stakeholders is vele malen groter, wat leidt tot meer samenwerking, meer plannen van anderen om rekening mee te houden en daarmee meer complexiteit. Het eigendom is vaak versnipperd, waardoor de klassieke gemeentelijke grondexploitatie-aanpak vaak niet meer werkt. En er is in de omgeving en in het transformatiegebied zelf vaak ook al een samenleving en een economie, waardoor er meer disciplines betrokken moeten zijn. Alle drie vergroten de complexiteit en de noodzaak om veel kennisstromen bij elkaar te brengen.

De complexiteit wordt verder vergroot door de transities waarin we ons bevinden, waarvan deels de nieuwe wetgeving meer eisen stelt. Een woningbouwproject is tegenwoordig ook een energietransitie, een klimaatadaptatie en een mobiliteitstransitie, maar ook een sociale transitie (zoals gemeenschapsvorming, tegengaan van polarisatie en eenzaamheid en bevorderen van gezond leven). Dit vereist een nog integralere benadering die het soms moeilijk maakt alles nog te overzien.

Tegenover deze complexiteit staat een krimpende arbeidsmarkt, zoals we hebben geconstateerd in CoP 5. We bouwen meer, we renoveren meer, we

verduurzamen en we vervangen meer bestaande infrastructuur. Tegelijkertijd zijn we aan het vergrijzen. Met de vijfde CoP werd al duidelijk dat we voor de komende decennia voor een veel grotere ontwikkelopgave staan, met de helft van de menskracht, terwijl er vaak nu al tekorten zijn. Het resultaat daarvan kan zijn dat projecten vertragen of stilvallen, omdat de mensen er niet zijn. Dit vraagt om anders en slimmer werken, zodat we toch de productie kunnen opschalen naar 100.000 woningen per jaar.

Hier komt de rol van data, digitalisering en AI in beeld. Door routinewerk te automatiseren, zelftoetsing, snellere en zekerdere besluitvorming, foutpreventie en betere & transparantere participatie en door complexe impactanalyses (zoals de impact van een ontwerp op hittestress en businesscase) met behulp van data, digitalisering en AI te maken, kunnen we het proces overzichtelijker maken en mogelijk hetzelfde resultaat behalen met minder arbeidskracht. Ook is het voordeel van het werken met data dat er schaalvoordeel is te halen als niet elk Grootschalige Woningbouwgebied het wiel voor zich uitvindt, maar als we de krachten bundelen.

In Alkmaar, onze gaststad van deze achtste CoP, is deze transitie al tastbaar. Hier wordt data ingezet om sneller keuzes te maken en de enorme opgave met minder mensen aan te kunnen. De inzet van een digital tweeling van de stad levert hier directe voordelen op:

- Versnelling: Plannen zijn sneller op elkaar af te stemmen; de planprocedure kan worden verkort van 7 naar 2 jaar.
- Voorspelbaarheid: De impact van hevige regenbuien of veranderende verkeersstromen is met één druk op de knop inzichtelijk.
- Participatie: Burgers kunnen online vanuit huis participeren en plannen inzien.

- Efficiency in toetsing: Alle planregels zijn ingeladen. Initiatiefnemers toetsen hun eigen plannen; de gemeente voert enkel het gesprek wanneer er voor 80% aan de regels wordt voldaan. Dit bespaart een enorme hoeveelheid menskracht.
- Marktwerving: Ook marktpartners kunnen sneller schakelen; Alkmaar geeft aan dat de bouwkranen al na 5 jaar in het gebied stonden.

Met deze Community of Practice hopen we inzicht te geven in hoe we met data, digitalisering en AI de complexiteit beter, sneller en beter onderbouwd kunnen overzien en tot versnelling kunnen komen.



Alkmaar in aanbouw

Gevolgd proces

De eerste stap van de ‘creatieve diamant’ (zie het proces voor elke CoP in de bijlage) is om de opgaven beter in kaart te brengen. Wat zijn de leervragen waar de direct betrokkenen bij het maken van gemengde gebieden mee te kampen hebben? Voorafgaand aan de live bijeenkomst is een analyse gemaakt van het vraagstuk.

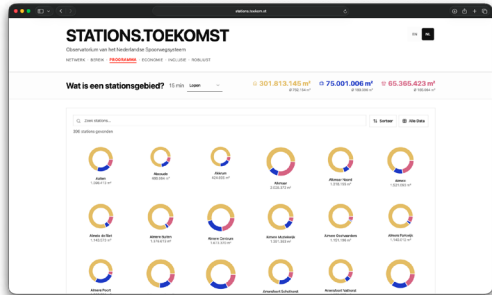
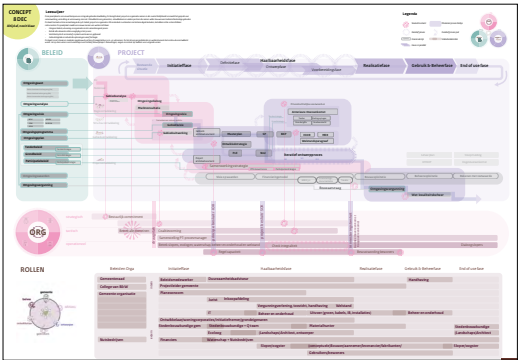
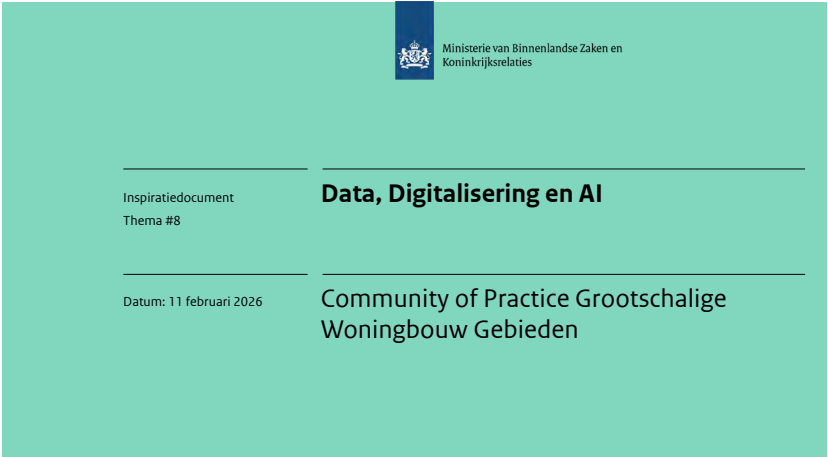
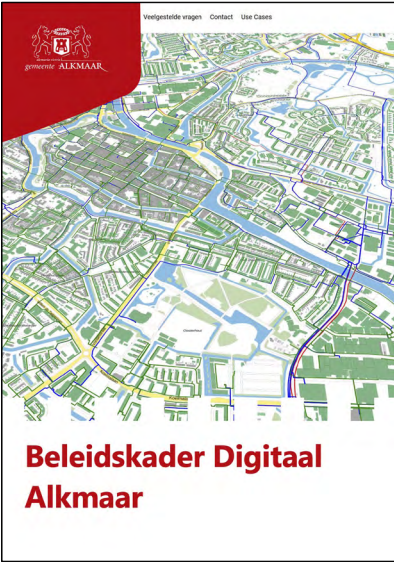
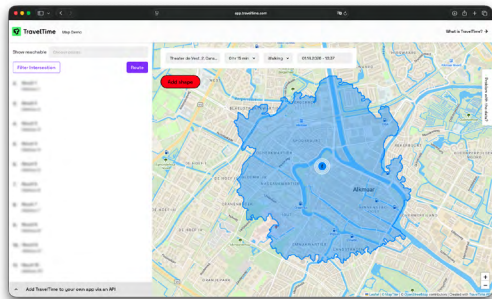
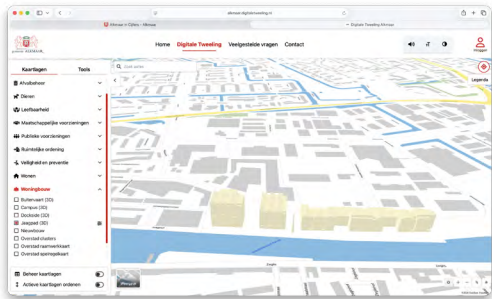
1. De gemeente Alkmaar behoort tot de koplopergemeenten op het gebied van het thema. We hebben de gastgemeente gebruikt om te leren over het onderwerp en gevraagd wat de vraagstukken zijn waar zij tegenaan lopen, en gezien hoe die representatief kunnen zijn voor de vragen waar ook andere grootschalige woningbouwgebieden tegenaan lopen.
2. We hebben met het Ministerie van VRO het thema samen verder vormgegeven, met DMI en Samenwerkingsagenda Toekomstbestendige Gebiedsontwikkeling geven zij al richting aan het digitaliseren van de projectprocessen.
3. We hebben een reeks interviews uitgevoerd met landelijke experts.
4. We hebben de belangrijkste landelijke publicaties en onderzoeken onderzocht.
5. We hebben landelijke inspirerende best practices onderzocht en gedocumenteerd.
6. De publicaties en best practices zijn samengevat in het “Inspiratiedocument voor CoP8: Data, Digitalisering en AI”.
7. Op 11 februari 2026 vond op basis van deze voorbereiding in Alkmaar de live bijeenkomst plaats met 90 deelnemers, waaronder de vaste leden van de Community of Practice, uitgebreid met ministerie van VRO en lenW en landelijke experts voor dit thema. De verschillende deelnemers zijn met elkaar in gesprek gegaan om te achterhalen wat er nodig is om

te kunnen starten, wat projectdirecteuren of -leiders nodig hebben en hoe kunnen de programma's van het rijk (DMI en Programma Innovatie en Opschaling Woningbouw en Samenwerkingsagenda Toekomstbestendige Gebiedsontwikkeling) helpen?

8. Op 2 maart 2026 vond een vervolgbijeenkomst plaats met een kleinere groep betrokkenen vanuit de gemeenten, het ministerie van VRO en lenW en de groep landelijke experts. Met hen hebben we uit de veelheid aan verzamelde inzichten de belangrijkste conclusies en keuzes getrechterd die de basis zijn voor dit Werkdocument.

Vooraf geïnterviewden

- Menno Cabooter
*Gemeente Alkmaar,
Opgavemanager grootschalige gebiedsontwikkeling*
- Niek Hendriks
Programmamanager Smart City Alkmaar
- Michelle van Dijk
Coördinerend beleidsmedewerker, Ministerie VRO
- Bob van Graft
Directeur Ruimtelijke Informatie
- Arjan Spruijt
*Integrale & datagestuurde ruimtelijke planning
en gebiedsontwikkeling, DMI-ecosysteem*
- Rob Buren
BouwLab





Alkmaar in aanbouw

Oplossing in een complexer wordende wereld

Tijdens de CoP lijkt iedereen het erover eens dat data, digitalisering en AI (mogelijk al snel) van toegevoegde waarde kunnen zijn binnen de projectketen van de grootschalige woningbouwgebieden. Maar om daar te komen moeten er nog wel flinke stappen worden genomen. Het ontbreekt aan mensen met de juiste expertise. Het ontbreekt aan kennis over de beschikbare tools die ingezet kunnen worden. Wordt een tool ingezet, dan is niet altijd de kennis in huis (of de wil) om de tool goed te gebruiken. Daarnaast ontbreekt het aan budget om nieuwe tools in te zetten. Veelal wordt er nog op de traditionele manier doorgegaan, in plaats van te werken/ experimenteren met nieuwe innovatieve en (mogelijk) versnellende technieken en tools binnen het plan-, ontwikkel-, bouw- en beheerproces.

De digitale tweeling wordt gezien als een belangrijke tool om betere en snellere beslissingen te maken. Maar tegelijkertijd zal er ook gewerkt moeten worden aan het verspreiden van kennis over digitale tools en hoe deze gebruikt kunnen worden. Ook zullen er (financiële) stimulansen moeten worden ontwikkeld om het gebruik van bijvoorbeeld een digitale tweeling te bevorderen.

De digitale tweeling als Zwitsers zakmes

Voor veel van de huidige uitdagingen in de woningbouw, onder andere benoemd tijdens de Community of Practice, lijkt de 'digitale tweeling' de oplossing. Maar ook voor het in CoP 5 behandelde *Parallel plannen* wordt de digitale tweeling als essentieel benoemd. Met parallel plannen worden er tegelijkertijd allerlei beslissingen genomen. Net zoals het ideaalproces van

het Programma Innovatie en Opschaling Woningbouw (IOP) nastreeft. Dat ideaalproces werd gepresenteerd tijdens de CoP en heeft als ambitie dat de fasen van een ontwikkeling niet langer na elkaar, maar gelijktijdig worden doorlopen om de versnelling van de ontwikkeling te realiseren. Beleid, uitvoering en organisatie zijn geïntegreerd tot een samenhangend proces, waarbij alle relevante rollen vroegtijdig in het proces zijn betrokken. Er moet kort cyclisch en iteratief gewerkt worden in plaats van lineair en gefaseerd. En het wordt aangeraden om het gebruik van digitale oplossingen vanaf het begin van het proces in te zetten.

Waar het IOP helpt gemeenten met versnelling en financiering, kunnen gemeenten ook hulp krijgen van DMI, voor technische standaarden en het veilig delen van data tussen verschillende partijen. En ook voor de ontwikkeling van een digitale tweeling krijgt de gemeente hulp van de Stichting Digitale Tweeling Nederland. Deze stichting biedt straks iedere gemeente een eigen digitale tweeling aan, waarop elke gemeente of grootschalig woningbouwgebied zelf kan verder bouwen.

Instappen is altijd waardevol

De meeste grootschalige woningbouwgebieden hebben reeds stappen gezet in het plan-, ontwikkel-, bouw- of beheerproces. Dat betekent dat gebieden zich in verschillende fasen van gebiedsontwikkeling bevinden en uiteenlopende informatievragen kennen. Juist daarom is instappen op ieder moment waardevol: afhankelijk van de fase verschilt welke informatie nodig is voor meningsvorming, oordeelsvorming en besluitvorming. Onderstaand overzicht laat per stap in het gebiedsontwikkelproces zien hoe digitale

toepassingen en instrumenten kunnen bijdragen aan betere, snellere en meer integrale besluitvorming.

De digitale tweeling fungeert als een centraal, visueel platform waar verschillende data van gemeentelijke afdelingen, landelijke bronnen en externe partners samenkomen. Dit maakt niet alleen nieuwe combinaties van data mogelijk, maar standaardiseert ook de tools die nodig zijn voor goede besluitvorming. Alkmaar dient hierbij als inspirerend praktijkvoorbeeld. De inzet van een digitale tweeling heeft daar aangetoond dat processen die voorheen jaren duurden, drastisch versneld kunnen worden:

- Versnelling van de planprocedure: Door parallel plannen te faciliteren, kan de proceduretijd worden verkort van 7 naar slechts 2 jaar. Hierdoor staan er vaak al binnen 5 jaar bouwkransen op locatie.
- Efficiënte toetsing: Omdat alle planregels in het systeem zijn geladen, kunnen initiatiefnemers hun plannen zelf vooraf toetsen. De gemeente komt pas in beeld als een plan voor 80% voldoet, wat een enorme besparing in menskracht oplevert.
- Voorspellend vermogen: Met één druk op de knop worden toekomstige verkeersstromen of de impact van hevige regenbuien gesimuleerd.
- Inclusieve participatie: Burgers kunnen vanuit hun eigen stoel online participeren en reageren op nieuwbouwplannen.

Ondanks deze successen staan de meeste van de 21 Grootchalige Woningbouwgebieden nog aan de vooravond van digitalisering. Om de stap van Alkmaar naar een landelijke standaard te maken, zijn er drie cruciale randvoorwaarden:

- Cultuurverandering: Iedereen moet het systeem daadwerkelijk gaan gebruiken en beleidsafdelingen moeten de discipline opbrengen om de data constant te voeden.
- Harmonisatie: Landelijke datasets moeten technisch beter op elkaar worden afgestemd.
- Relatieproces en informatie: per fase van gebiedsontwikkeling moet expliciet worden gemaakt welke informatie nodig is voor welk besluit, zodat data niet los beschikbaar is, maar betekenis krijgt binnen de praktijk van gebiedsontwikkeling.
- Kennisdeling: Alkmaar stelt het systeem binnenkort open source beschikbaar, wat de drempel voor andere gebieden verlaagt.

De ambitie die uit de follow up-bijeenkomst naar voren is gekomen is helder: hoe zorgen we ervoor dat elk van de 21 woningbouwgebieden binnen nu en twee jaar volledig gebruikmaakt van een digitale tweeling? De techniek is er; nu is het zaak om het proces te versnellen. Maar wat is een digitale tweeling eigenlijk?

Digitalisering van de planketen Grootschalige Woningbouwgebieden

Fase gebieds-ontwikkeling	1. Locatieselectie & prioritering	2. Ontwikkelkader / koersdocument	3. Nota van Uitgangspunten / Anterieure Overeenkomst / Samenwerkings Overeenkomst / tender en grondovereenkomst	4. Stedenbouwkundig plan / civiel-technische uitwerkingen	5. Omgevingsplan / juridische borging en bouwplan	6. Vergunningverlening	7. Realisatie, oplevering & beheer
Schaal	Gebied + stedelijke context	Gebied + stedelijke context	Gebied en kavels	Gebied en kavels	Gebied en kavels	Kavels en bouwwerken	Gebouw en openbare ruimte
Doel van deze fase	Bepalen welke locaties kansrijk zijn en of een gebied prioriteit krijgt voor verdere uitwerking.	De geselecteerde ontwikkellocatie wordt uitgewerkt tot een gezamenlijke ontwikkelrichting en vastleggen belangrijkste uitgangspunten	Vastleggen van gezamenlijke uitgangspunten, afspraken en verantwoordelijkheden tussen publieke en private partijen als basis voor verdere planuitwerking.	Uitwerken van het voorkeursconcept tot een integraal en uitvoerbaar stedenbouwkundig plan.	Vertalen van het ontwerp naar juridisch uitvoerbare plannen en borgen dat aan wet- en regelgeving wordt voldaan.	Efficiënt en zorgvuldig beoordelen van vergunningaanvragen zodat realisatie tijdig kan starten.	Realiseren, monitoren en beheren van het gebied en de opgedane kennis terugbrengen naar toekomstige gebiedsontwikkelingen.
Stappen in deze fase van de gebiedsontwikkeling	• Kansenkaart • Locatieselectie • Eerste haalbaarheidsverkenning • Integrale afweging • Startbesluit • Prioritaire ontwikkellocatie	• Structuurverkenning • MER/OER • Governance • Participatie • Financiële verkenning • Ontwikkelkader • Koersdocument	• Gebiedsvisie • PVE • Businesscase • Grondstrategie • Nota van Uitgangspunten • AOK	• Parallel plannen • Varianten • Integraal ontwerp • BIM • Stedenbouwkundig plan • Projectkaders	• Planuitwerking • Juridische vertaling • Toetsing • Participatie • Omgevingsplan • Juridisch kader	• Vergunningaanvraag • Digitale toetsing • Bouwvoorbereiding • Vergunningverlening	• Realisatie • Oplevering • Monitoring • Exploitatie • Beheer • Evaluatie
Bijdrage van digitalisering aan deze fase van de gebiedsontwikkeling	Snelle identificatie van kansrijke ontwikkellocaties en maatschappelijke meerwaarde via datagedreven gebiedsscans. Door ruimtelijke opgaven, beleid, planregels, eigendom, bereikbaarheid, water en bodem, energie en andere relevante gegevens vroegtijdig integraal te analyseren, worden kansen en risico's snel inzichtelijk en kan de initiële doorlooptijd worden verkort. Wanneer planregels en gebiedsinformatie digitaal beschikbaar zijn, kan snel worden beoordeeld in hoeverre een initiatief aansluit bij het geldende beleid en de ambities voor het gebied. Hierdoor ontstaat eerder een goed onderbouwd gesprek tussen overheid en initiatiefnemer over de kansrijkheid en prioritering van een ontwikkeling.	Digitale instrumenten ondersteunen het integraal verkennen en vergelijken van ontwikkelscenario's. Effecten op woningbouw, mobiliteit, energie, water en bodem, klimaatadaptatie, voorzieningen en financiën worden vroegtijdig inzichtelijk gemaakt. Hierdoor ontstaat een transparante onderbouwing van keuzes en een gezamenlijk beeld voor bestuurders, initiatiefnemers en omgeving als basis voor het ontwikkelkader en koersdocument.	Alle disciplines werken gelijktijdig samen in een gedeelde digitale werkomgeving. Ontwerpvarianten worden direct getoetst op ruimtelijke kwaliteit, maakbaarheid, kosten, mobiliteit, duurzaamheid en uitvoerbaarheid. Dit voorkomt ontwerpwijzigingen achteraf en verkort de planvorming.	Toepassing van parallel plannen. Omdat alle disciplines (stedenbouw, verkeer, milieu) tegelijkertijd in één centraal 3D/4D-model (de Digitale Tweeling) werken, kan de procduretijd worden verkort. Kostbare ontwerpwijzigingen achteraf worden zo voorkomen.	Digitale regelgeving, parametrisch ontwerpen en geautomatiseerde compliance checks ondersteunen de vertaling van ontwerp naar juridisch uitvoerbare plannen. Dit vermindert handwerk, verhoogt de kwaliteit en versnelt de besluitvorming.	Digitale vergunningverlening, gestandaardiseerde gegevensuitwisseling en automatische controles zorgen voor vollediger aanvragen, minder herstelrondes en kortere doorlooptijden.	Digitale monitoring ondersteunt de uitvoering en kwaliteitsborging. Voortgang, gerealiseerde kwaliteit en beheerinformatie worden teruggekoppeld naar het gebiedsdossier en de Digital Twin, waardoor beheer, onderhoud en toekomstige gebiedsontwikkelingen continu kunnen worden verbeterd.

Wat is een digitale tweeling?

Een digitale tweeling is een intelligente, 3D-kopie van de werkelijkheid, van jouw gemeente of grootschalig woningbouwgebied. Het is de plek waar de ‘stad van nu’ (data uit onze straten, gebouwen en de ondergrond) de ‘stad van straks’ (nieuwe plannen en ontwerpen) ontmoet. Het is veel meer dan een digitale kaart; het is een levend ecosysteem waarin data, beleid en uitvoering samenkomen.

- De stad van nu: Dit is het fundament van bestaande gegevens uit basisregistraties (zoals het Kadaster en CBS), sensordata en de ondergrondse infrastructuur. Het geeft een haarscherp beeld van hoe de gemeente er op dit moment bij ligt.
- De stad van straks: Hierin worden nieuwe plannen, ontwerpen van architecten (BIM-modellen) en toekomstige scenario's geplaatst.

Door deze twee werelden digitaal over elkaar heen te leggen, kunnen gemeenten de impact van plannen toetsen voordat er daadwerkelijk gebouwd gaat worden. Daarin zijn verschillende niveaus te onderscheiden:

1. Visualisatie: Een interactieve 3D-kaart die helpt bij participatie. Bewoners zien direct wat de impact van een nieuw gebouw is op hun omgeving.
2. Analyse: De digitale tweeling kan dan gaan rekenen. Hoeveel hittestress ontstaat er in een nieuwe wijk? Wat is het effect van extra groen op de waterberging? De data onderbouwen het beleid.
3. Simulatie: Het meest geavanceerde niveau waarbij complexe ‘wat-als’-scenario's worden doorerekend, zoals de invloed van verkeersstromen op de luchtkwaliteit tijdens piektijden.

De digitale tweeling is essentieel voor parallel plannen

In de traditionele gebiedsontwikkeling werken verschillende afdelingen en marktpartijen vaak op hun eigen eilandjes. De Digitale Tweeling fungeert als de Single Point of Truth: één centrale plek waar alle informatie samenkomt. Zo wordt er op dit moment in de gebiedsontwikkeling nog veel gewerkt als in een estafette: van onderzoek, naar planvorming, naar participatie, naar contracten en vergunningen en uiteindelijk de bouw. Dit lineaire proces is traag en foutgevoelig. De Digitale Tweeling maakt dat we hiervan af kunnen stappen en maakt parallel plannen mogelijk onder andere op de volgende manieren:

- Iedereen hetzelfde beeld: In de Digitale Tweeling werkt iedereen tegelijkertijd in hetzelfde model, waarin altijd de laatste aanpassingen en beslissingen terug te vinden zijn. Er is geen gedoe meer met verouderde PDF's, dubbel werk of langs elkaar heen werken. De verkeerskundige ziet direct de impact op de doorstroming, zodra een aanpassing aan een ontwerp wordt gedaan.
- Directe digitale toetsing: In plaats van maanden te wachten op een vergunningscheck, toetst de Digitale Tweeling plannen direct aan de regels van het Omgevingsplan. Daarnaast hoeven fouten niet achteraf te worden gerepareerd, maar worden ze voorkomen tijdens het ontwerpen.
- Participatie met impact: De omgeving kan vanaf de eerste plannen worden meegenomen. Bewoners en andere belanghebbende zien direct wat een plan doet voor hun omgeving. Dit creëert meer draagvlak en voorkomt kostbare en langdurige bezwaarprocedures aan de achterkant.
- Bestuurlijke ondersteuning: Voor bestuurders verdwijnen de onzekerheden. Verschillende scenario's worden naast elkaar gelegd en de effecten (op hitte, stikstof of financiën) zijn direct meetbaar. Dat betekent snellere besluiten met meer zekerheid.

Een digitale tweeling bouwt een gemeente niet alleen. Het succes zit in de aansluiting bij het landelijke ecosysteem. Door gebruik te maken van de kennis van Stichting Digitale Tweeling Nederland, open standaarden (zoals CityJSON) en de architectuurskaders van het DMI-ecosysteem, voorkomt de gemeente een 'vendor lock-in'. Zo blijft data uitwisselbaar tussen de overheid, de markt en kennisinstellingen.

Digitale tweeling gemeente Alkmaar

De gaststad van deze CoP is één van de koplopers in het toepassen van een digitale tweeling. De basis van deze digitale tweeling zal begin maart (2026) beschikbaar worden voor iedere gemeente in Nederland via de Stichting Digitale Tweeling Nederland. Bezoek de digitale tweeling van de gemeente Alkmaar via onderstaande link. Let op: zonder in te loggen is alleen de basisinformatie beschikbaar.

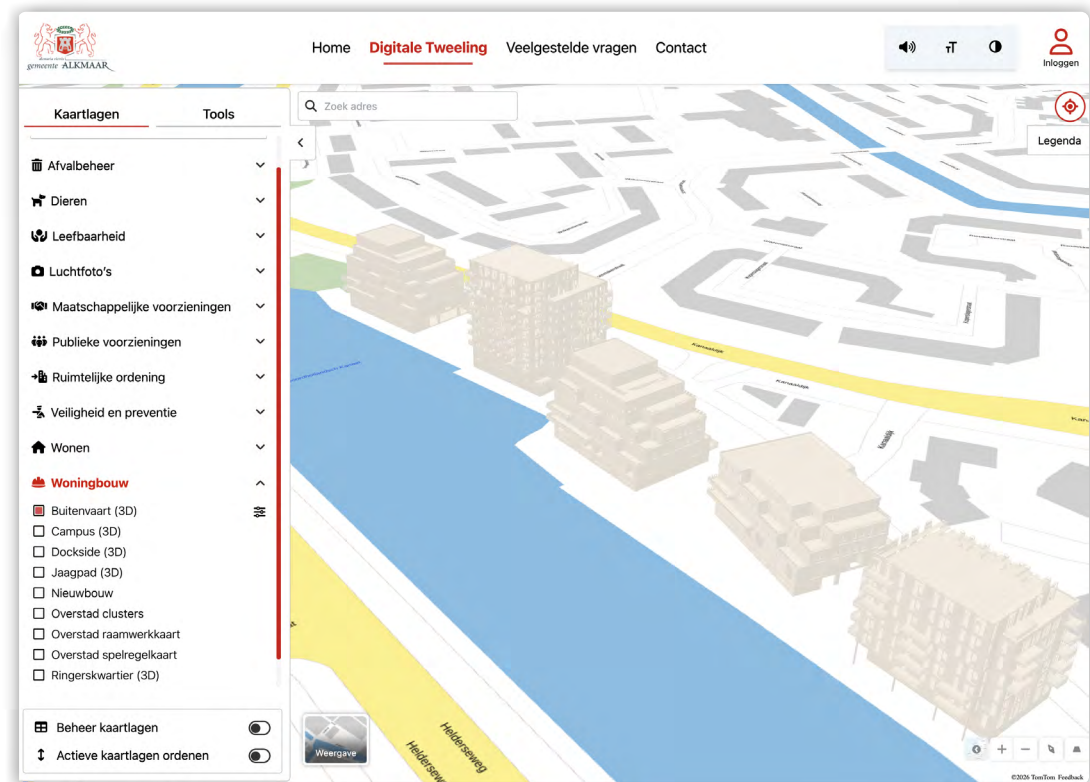
➤ [Link naar de Digitale Tweeling van de gemeente Alkmaar \[website\]](#)

- Niveau 1: Basisinformatie voor iedereen (zoals CBS, kadaster), deze data geeft al bijna alle antwoorden;
- Niveau 2: Verdiepende kaartinformatie voor betrokken inwoners (hiervoor worden oa sensoren en ingekochte data gebruikt);
- Niveau 3: Technische details voor experts en beleidsmakers.

Verderop in dit werkboek behandelen we hoe gemeenten hun eigen digitale tweeling kunnen opzetten.

Naast de digitale tweeling heeft de gemeente Alkmaar ook een uitgebreid beleidskader geschreven. De hoofddoelstelling van dit beleidskader is het creëren van een basis waarin digitalisering binnen de gemeente Alkmaar kan worden uitgevoerd, afgestemd op de behoeften en wensen van de samenleving. Dit document is hier terug te vinden:

➤ [Link naar het Beleidskader Digitalisering van de gemeente Alkmaar \[PDF-document\]](#).



➤ De digitale tweeling van Alkmaar
[Link naar de Digitale Tweeling \[website\]](#)

Wat is het Programma Innovatie en Opschaling Woningbouw (IOP)?

Het Programma Innovatie en Opschaling Woningbouw (IOP) is een meerjarig initiatief van het ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO). Het doel is de woningbouw in Nederland fundamenteel te versnellen, verduurzamen en betaalbaarder maken door barrières in het traditionele bouwproces te doorbreken. Het programma helpt gemeenten op de volgende manieren:

- Fastlane: Door in te zetten op prefab en industriële bouw, hoeven woningen niet meer bij elk project opnieuw technisch getoetst te worden. Met landelijke typegoedkeuringen (zoals de Erkende Kwaliteits Verklaring) kan een gemeente veel sneller vergunningen afgeven met minder inzet van schaarse ambtenaren.
- Datagedreven werken: Het programma ondersteunt gemeenten bij het gebruik van digitale tweelingen. Hiermee kunnen zij plannen sneller op elkaar afstemmen, inspraakavonden digitaal faciliteren en de impact van bijvoorbeeld regenbuien of verkeer met één druk op de knop simuleren.
- Oplossingen voor knelpunten: Via 'innovatiecalls' helpt het programma gemeenten om slimme oplossingen te vinden voor lokale problemen, zoals netcongestie of bouwen op locaties met veel geluidshinder.

Op landelijk niveau ondersteunen ze met de volgende punten:

- Systeemverandering naar 2030: Het programma stuurt op harde doelen: in 2030 moet de helft van alle nieuwbouw industrieel worden gebouwd en moet de totale doorlooptijd van projecten met 25% zijn verkort.

- Bundeling van vraag en aanbod: Ministeries werken via dit programma aan 'bouwstromen'. Door de vraag van verschillende gemeenten en corporaties te bundelen, krijgen fabrieken de zekerheid die ze nodig hebben om op grote schaal goedkope, duurzame woningen te produceren.
- Koppeling tussen beleid en praktijk: Het IOP brengt beleidsmakers en vernieuwers samen in 'broedplaatsen'. Hierdoor ziet het ministerie sneller welke landelijke regels de bouw vertragen, zodat wetgeving gericht kan worden aangepast.

➤ [Link naar informatie over het Programma Innovatie en Opschaling Woningbouw \(IOP\) \[website\]](#)



Michelle van Dijk (BZK) en
Arjan Spruijt (IenW)

Onderdeel van het programma is het ideaalproces zoals gepresenteerd tijdens de CoP. Het ideaalproces fungeert als de blauwdruk om de ambities van het programma IOP waar te maken. Het brengt de complexe relatie tussen beleid, projectuitvoering en de betrokken rollen visueel in kaart. Het is een visueel kompas voor integrale gebiedsontwikkeling. Het brengt beleid, project en organisatie samen in één overzichtelijk beeld en maakt het gesprek over samenwerking, versnelling en vernieuwing concreet. Het is ontwikkeld voor gemeenten, ontwikkelaars en andere partners die samen willen bouwen aan toekomstbestendige gebieden. De kaart bestaat uit drie samenhangende cycli: beleid, project en organisatie. Elk onderdeel is verbonden met de benodigde besluiten, betrokken rollen en beschikbare instrumenten. De praatplaat maakt een nieuwe manier van werken zichtbaar:

- Integreer beleid, uitvoering en organisatie in één samenhangend proces. *Betrek alle relevante rollen vroegtijdig in het proces.*
- Werk kort cyclisch en iteratief, in plaats van lineair en gefaseerd.
- Gebruik digitale en industriële oplossingen vanaf het begin.

De kaart is niet-lineair en modulair opgebouwd: per fase of vraagstuk kun je in- en uitzoomen. Zie het als een gespreksstarter en werkinstrument dat continu doorontwikkeld wordt. Daarmee hebben ze hetzelfde doel als parallel plannen: het vormt een werkwijze waarbij fasen niet langer na elkaar, maar gelijktijdig worden doorlopen om de versnelling van de ontwikkeling te realiseren.

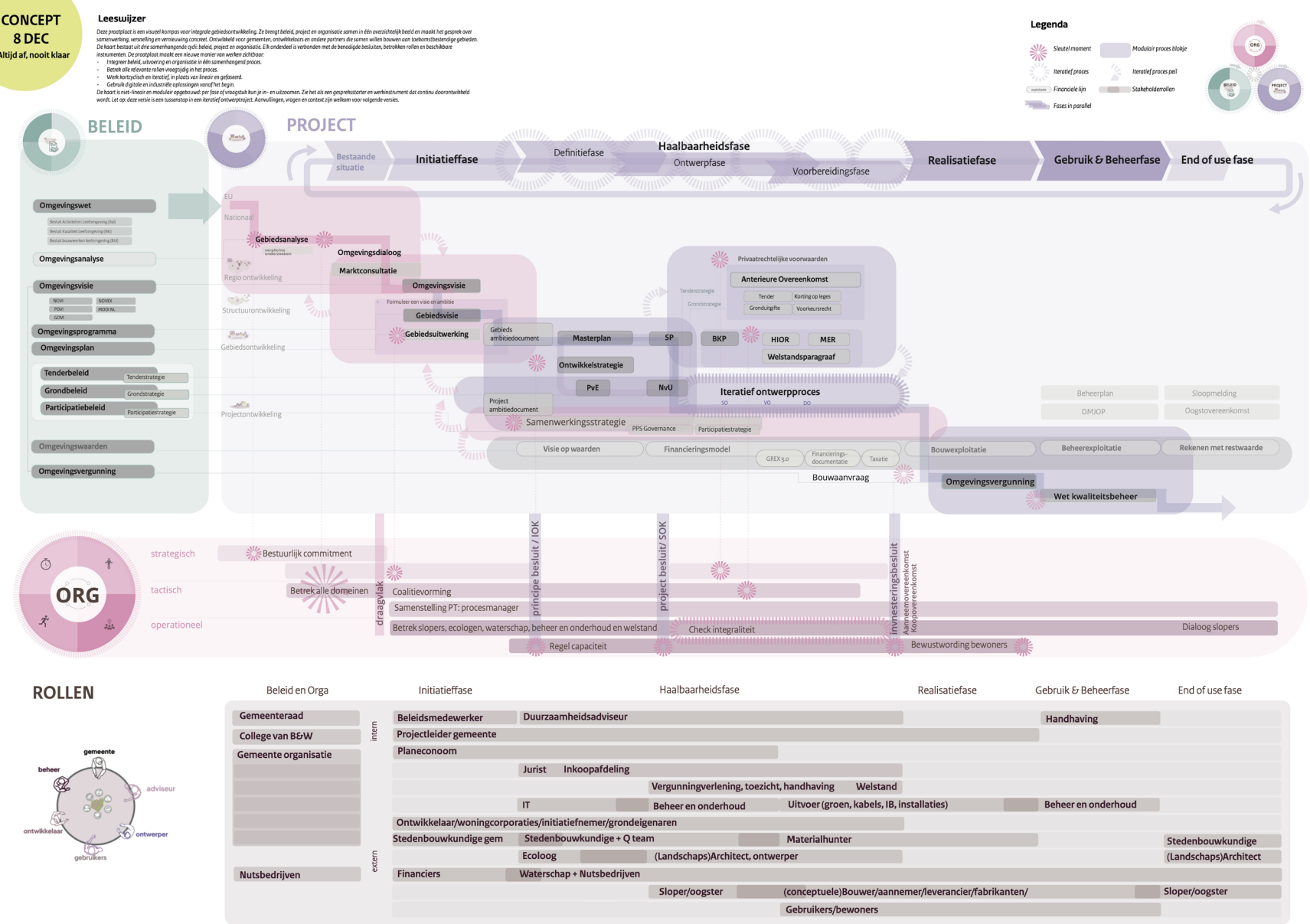
Let op: deze versie is een tussenstap in een iteratief ontwerptraject. Aanvullingen, vragen en context zijn welkom voor volgende versies.



Niek Hendriks (Alkmaar)
en Hans Karssenberg



Minouche Besters



Wat is DMI?

DMI staat voor Dutch Metropolitan Innovations (DMI) – ecosysteem. Het is een nationaal ecosysteem, een samenwerking tussen het Rijk, kennisinstellingen, gemeenten en marktpartijen, dat zich richt op de digitale transitie voor opgaven op het gebied van stedelijke verdichting, mobiliteit, klimaat, energie en het sociaal domein. Data over die onderwerpen levert steden een beter inzicht op in wat er daadwerkelijk op straat gebeurt. Op basis daarvan sturen zij gericht op het gebruik van de schaarse ruimte. En ontwerpen en realiseren zij de duurzame steden van de toekomst.

Waar de Stichting Digitale Tweeling Nederland zich specifiek focust op de ‘digitale kopie’ van de stad, vormt DMI de brede infrastructuur en het afsprakenstelsel dat nodig is om al die data veilig en gestandaardiseerd tussen alle partijen te laten stromen. DMI bouwt aan de infrastructuur van onze digitale samenleving als basis waar andere apps op kunnen werken. Hun kernactiviteiten zijn:

- Het Afsprakenstelsel: DMI maakt de juridische, technische en organisatorische afspraken zodat overheid en markt veilig data kunnen delen zonder dat één partij de macht grijpt.
- De Doelarchitectuur: DMI ontwikkelt de blauwdruk voor digitale systemen. Dit zorgt ervoor dat de digitale tweeling van gemeenten kan ‘praten’ met de verkeersmodellen van de provincie en de ontwerpen van een projectontwikkelaar.
- Focus op de ‘Stad van Straks’: DMI faciliteert de technologie om plannen en scenario's te testen op hun impact op mobiliteit, duurzaamheid en leefbaarheid.

- Standaardisatie: DMI stimuleert het gebruik van open standaarden om een ‘vendor lock-in’ te voorkomen.

Voor een gemeente is DMI, net als de stichting Digitale Tweeling Nederland een partner in de digitale transitie:

- Partnerrol: Gemeenten hoeven niet zelf te onderhandelen met grote tech-partijen of data-leveranciers; DMI regelt de kaders en het afsprakenstelsel voor het hele ecosysteem.
- Versnelling van de woningbouw (parallel plannen): DMI biedt de instrumenten om ontwerpen van ontwikkelaars direct digitaal te toetsen aan de huidige situatie in de stad. Dit is de kern van het versnellen van processen.
- Ondersteuning bij complexe transitie: Of het nu gaat om de invoering van de Omgevingswet, de energietransitie of nieuwe mobiliteitsconcepten (zoals deelvervoer); DMI levert de datastructuur om deze opgaven integraal aan te pakken.
- Subsidies en kennis: DMI faciliteert vaak innovatieprojecten waarbij gemeenten ondersteuning krijgen om nieuwe toepassingen voor bijvoorbeeld de digitale tweeling in de praktijk te testen.

Wie is de Stichting Digitale Tweeling Nederland?

De Stichting Digitale Tweeling Nederland is een publiek-private samenwerking en een community die zich richt op het ontwikkelen, leren en delen van kennis rondom digitale tweelingen. De stichting is ontstaan uit het voorwerk dat de gemeente Alkmaar heeft gedaan voor haar digitale tweeling en is opgericht als een open platform voor en door ambtenaren om onderlinge samenwerking en transparantie richting de samenleving te bevorderen. Hieronder volgt een overzicht van wat zij doen en hoe gemeenten ze kunnen inzetten:

- Landelijke Infrastructuur: De stichting biedt elke gemeente in Nederland een gedetailleerd digitaal model van de stad, gebaseerd op één publieke, landelijke en veilige infrastructuur.
- Ontzorging: Ze nemen de technische realisatie van het fundament uit handen, zodat gemeenten niet zelf vanaf nul een eigen platform hoeven te bouwen.
- Beheer en Standaarden: De stichting onderhoudt het nationale platform en ziet toe op het naleven van open standaarden (zoals CityJSON) om uitwisselbaarheid van data te borgen en een ‘vendor lock-in’ te voorkomen.
- Kennisdeling: Via een platform-community, stuurgroep-bijeenkomsten (4x per jaar) en zes wekelijkse bijeenkomsten wordt kennis breed gedeeld.
- Use Cases: Ze maken succesvolle en impactvolle ‘use cases’ van koplopers (zoals de gemeente Alkmaar) breed beschikbaar voor andere gemeenten.

Een digitale tweeling kan als iets groots en kostbaars worden gezien. De stichting biedt daarom ondersteuning en kan ingezet worden als partner om de digitale transitie te versnellen en te professionaliseren:

- Directe start: Gemeenten kunnen direct starten met een eigen digitale tweeling door aan te haken op de bestaande basisinfrastructuur. In maart 2026 zou elke stad in principe direct over een basic versie kunnen beschikken.
- Kostenbesparing: Door platformkosten te delen en gezamenlijk applicaties te ontwikkelen, profiteren gemeenten van schaalvoordelen. Er zijn verschillende abonnementsvormen (Brons, Zilver, Goud) beschikbaar. Vanaf pakket ‘zilver’ biedt de stichting toegang tot de publieke Digitale Tweeling gevuld met openbare data (en indien gewenst aanvullende data die de organisatie openbaar beschikbaar stelt). Nu al bieden de VU en Netherlands Space Office (NSO) een gratis zes wekelijkse autotelling aan voor het platform.
- Iedereen werkt met hetzelfde: De stichting biedt één bron van waarheid voor iedereen: overheid, markt en inwoners. De stichting ziet toe op het gebruik van open standaarden en eerlijke modellen, waardoor het democratische proces transparant blijft en blind vertrouwen op zwarte-doos-algoritmes wordt voorkomen.
- Privacy: De stichting borgt dat data bij de bron blijft en de gemeente altijd eigenaar is (geen vendor lock-in). Dankzij landelijke, gestandaardiseerde kaders voldoet de digitale tweeling aan de AVG, zonder dat gemeenten zelf het juridische wiel hoeven uit te vinden.

Hoe verhouden IOP, DMI en Stichting Digitale Tweeling Nederland zich tot elkaar en hoe helpen ze de grootschalige gebiedsontwikkeling?

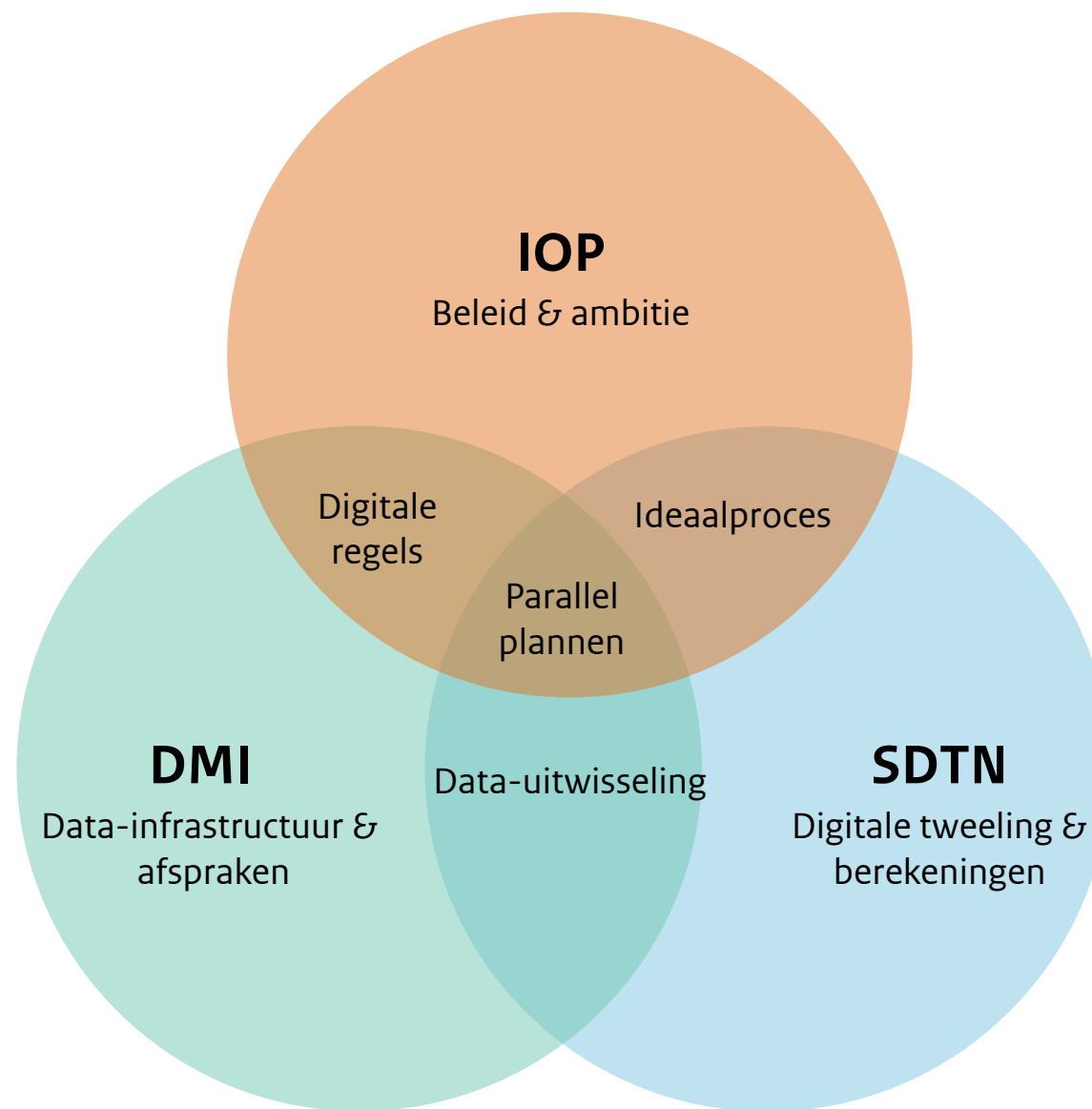
De drie organisaties, IOP, DMI en Stichting Digitale Tweeling Nederland, vormen samen een driehoek van respectievelijk beleid, infrastructuur en uitvoering voor de grootschalige woningbouwgebieden.

● IOP zorgt voor de versnelling van beleids en financier. Het biedt de middelen en subsidies om innovaties in de grootschalige woningbouwgebieden te testen bijvoorbeeld om processen zoals vergunningverlening te automatiseren en te versnellen.

● DMI-ecosysteem organiseert het afsprakenstelsel en de infrastructuur. DMI zorgt dat data van marktpartijen (zoals ontwikkelaars), nutsbedrijven en de overheid veilig en gestandaardiseerd kan worden uitgewisseld. Dit voorkomt dat elke gemeente zelf dure en gesloten softwarecontracten moet afsluiten (vendor lock-in).

● En als laatste helpt Stichting Digitale Tweeling Nederland met de tool die alle data op één plek samenbrengt, visualiseert en berekent. Daarnaast is er een sterke focus op gebruikers om hen zoveel mogelijk te servicen.

De partijen samen helpen bij het parallel plannen, transparantie en participatie. Daar komt bij dat deze partijen zorgen dat er op landelijk niveau wordt gewerkt en dat dit schaalvoordeel oplevert voor de grootschalige woningbouwgebieden.



Wat is parallel plannen?

In de vijfde CoP draaide een van de leertafels om parallel plannen. Ook in deze CoP komt dit onderwerp regelmatig terug. Volgens sommige experts is parallel plannen zonder een digitale tweeling zelfs niet goed uitvoerbaar. Daarom lichten we hieronder nogmaals kort toe wat parallel plannen inhoudt. Voor een uitgebreidere toelichting en praktijkvoorbeelden kunt u gebruikmaken van de onderstaande bronnen.

- ↗ [Link naar de Community of Practice-werkboeken over parallel plannen \[website\]](#)
- ↗ [Link naar informatie over de werkwijze Parallel Plannen \[website\]](#)

Parallel plannen is een manier van werken waarbij je het traditionele, lineaire planproces loslaat en in plaats daarvan meerdere stappen tegelijk uitvoert. Waar het planproces normaal gesproken stap voor stap verloopt — eerst onderzoek, dan participatie, dan ontwerp, dan besluitvorming — doe je bij parallel plannen veel van deze stappen gelijktijdig. In de huidige praktijk duurt het ontwikkelen van een gebied vaak 6 tot 10 jaar. Dat komt omdat de verschillende stappen in het proces elkaar afwachten. Er wordt pas begonnen met het ene als het andere helemaal afgerond is. Maar dat is lang niet altijd nodig. Door kritisch naar dat proces te kijken, blijkt dat veel stappen onnodig op elkaar wachten, terwijl ze prima tegelijk kunnen plaatsvinden. Als je het proces opnieuw organiseert, kun je de doorlooptijd vaak terugbrengen naar 2 à 3 jaar — zonder in te leveren op kwaliteit of het naleven van wet- en regelgeving.

Parallel plannen bestaat zo uit zes belangrijke stappen:

1. Vroeg samenwerken: vanaf de start breng je alle betrokkenen samen – gemeente, ontwikkelaar, ontwerpers, bewoners, investeerders, etc.
2. Blijf altijd vragen: ‘Kan het eerder?’
3. Kunnen onderdelen van het proces sneller, door andere manieren te gebruiken om deelproducten op te leveren.
4. Open en transparant: iedereen werkt met dezelfde informatie, reageert actief op elkaars voorstellen en denkt mee over oplossingen.
5. Besluitvorming wordt versneld: doordat iedereen vanaf het begin het eens is over de opdracht en goed wordt geïnformeerd hoe het plan binnen de opdracht blijft..
6. Blijf adaptief en blijf risico’s signaleren, analyseren om zo tijdig bij te sturen en blijf oplossingsgericht werken.

De routekaart voor de digitale tweeling

Voor veel van de gehoorde uitdagingen en kansen lijkt een digitale tweeling de oplossing. Maar kijkend naar bijvoorbeeld de digitale tweeling van Alkmaar zou het kunnen dat het opzetten van zo'n systeem voelt als dezelfde uitdaging als het bouwen van een grootschalig woningbouwgebied. Maar met de hulp van de juiste partijen zoals DMI, SDTN en een PIA moet het haalbaar zijn om binnen 1 tot 2 jaar een digitale tweeling live te hebben die de grootschalige woningbouw kan ondersteunen, om zo de benodigde snelheid in de ontwikkeling te behalen. Daarom beschrijven we hieronder een stappenplan dat gemeenten en/ of de verschillende projecten kan ondersteunen bij het creëren van de eigen digitale tweeling.

Iteratief proces

Belangrijk daarbij om te vermelden is dat de bouw van een digitale tweeling een iteratief proces is. Met kleine stappen wordt de digitale tweeling steeds completer. Dat betekent ook dat de digitale tweeling steeds moet blijven meegroeien. Met nieuwe databronnen, nieuwe sensoren en vooral met nieuwe vragen zal de digitale tweeling een steeds rijkere omgeving worden.

Project Informatie Analist (PIA)

Om tot een goed functionerende digitale tweeling te komen maakt de gemeente gebruik van de diensten van Stichting Digitale Tweeling Nederland (SDTN) en DMI. Daarnaast lijkt het essentieel om bijvoorbeeld een project

informatie analist (PIA) aan te stellen binnen het team. De PIA is de schakel tussen de ambities van het projectteam en de techniek van de digitale tweeling. Deze vertaalt de beleidsvragen naar concrete data-behoefte en zorgt dat de analyses uit de digitale tweeling begrijpelijk en direct bruikbaar zijn voor besluitvormers. In een proces van parallel plannen is de PIA de bewaker van de 'Single Point of Truth'; hij/ zij zorgt dat alle betrokkenen – van ecooloog tot wethouder – op elk moment naar dezelfde, actuele feiten kijken. Hiermee transformeert de PIA de techniek in uitvoeringskracht, waardoor projecten sneller, transparanter en met minder fouten gerealiseerd worden. In het onderstaande stappenplan hebben we gebruik gemaakt van het boek: Het kan wél, Uitvoeringskracht voor overheidsprojecten door Bert van Dijk.

Stap 1: Visievorming & Informatiebehoefte

Begin niet met de vraag welke data er (nodig) is, maar welk (maatschappelijk) probleem opgelost moet worden. Voordat de techniek wordt ingedoken, moet de 'waarom-vraag' beantwoord worden. Welke vraag willen beantwoorden met de digitale tweeling? Bedenk hierbij dat dit een kleine vraag kan zijn, bijvoorbeeld welke trafohuisjes komen onder water te staan bij een flinke regenbui? Of waar kunnen bomen goed wortelen in de ondergrond? Waar kunnen we hittestress verminderen?

SDTN kan in deze fase een inspirerende rol spelen met verschillende cases. Ook helpt SDTN met vraagstukken omtrent privacy. SDTN wil op deze manier ontzorgen, zodat er binnen de grootschalige woningbouwprojecten en binnen de gemeenten gefocust kan worden op de inhoudelijke ondersteuning van de digitale tweeling.

Stap 2: Stel een PIA aan

Niet iedereen hoeft verstand te hebben van data, digitalisering en AI. De PIA is de schakel tussen de beleidsambities en de techniek. Deze persoon vertaalt de vragen ("Hoeveel schaduw geeft dit gebouw?") naar data-behoefte.

Stap 3: Besluitvorming, draagvlak, budget en personele inzet

Aan de hand van de vraag of vragen kunnen de projectdirecteur en de PIA een inschatting maken wat er nodig is om tot antwoorden te komen en welke (financiële) voordelen de digitale tweeling heeft. Zo kan er gezorgd worden voor bestuurlijk draagvlak in deze (pilot) fase, kan er budget vrij worden gemaakt en personeel worden ingezet zodat de digitale tweeling en de rol die het kan spelen volledig omarmd wordt. Dit helpt ook bij het verkrijgen van data bij verschillende afdelingen of bedrijven.

Stap 4: Activeren van de basis digitale tweeling

Via de website van SDTN, digitaletweeling.nl is het fundament, de basisversie van de digitale tweeling, beschikbaar voor iedere gemeente in Nederland. Daarmee heeft iedere gemeente direct toegang tot de 3D-versie van de eigen gemeente met al enkele databronnen zichtbaar.

Samen met de SDTN (en mogelijk een PIA) voer je de benodigde data in voor de te onderzoeken vraag. De PIA kan fungeren als een digitale kwartiermaker. De PIA controleert of de juiste data aanwezig is.

Sommige steden, zoals Rotterdam en Eindhoven, hebben al een digitale tweeling op gemeenteniveau, maar koppelen dat nog niet aan de gebiedsontwikkeling. Daar kan de PIA de rol spelen om deze koppeling vorm te geven.

Stap 5: Selectie & Inrichting van de Pilot

Kies één project (bijvoorbeeld een Grootschalige Woningbouwlocatie) om de kracht van de digitale tweeling te bewijzen. Besluit in welke fase het project zich bevindt en besluit waar de digitale tweeling in deze fase bij kan helpen om het proces te versnellen. Het is een iteratief proces. Stap voor stap wordt de digitale tweeling voor het grootschalig woningbouwgebied ingevuld.

De PIA heeft in deze fase de rol van verkeersleider. De PIA zorgt ervoor dat de juiste data op de juiste manier wordt aangeleverd. De PIA bewaakt dat deze data direct bruikbaar is, zodat er geen kostbare tijd verloren gaat aan dataconversie.

Bij de keuze voor databronnen kan hier gekozen worden voor openbare data zoals die van het Kadaster, Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK) of CBS, er kan ook gekozen worden om data in te kopen bij adviesbureaus of partijen die data verzamelen door de diensten die ze leveren, zoals taxibedrijven. Een andere bron is de data die een ontwikkelaar heeft voor het ontwerp van een gebouw of stad. En er kan gekozen worden om de data van allerlei sensoren (milieu, watermanagement, verkeerstellers), al dan niet van inwoners zelf, toe te voegen aan de digitale tweeling. Ook kunnen er bijvoorbeeld klimaatscenario's worden toegevoegd om het effect van het klimaat over 20 jaar te kunnen bestuderen.

Stap 6: Uitbreiden van digitale tweeling

Om richting parallel plannen te gaan moeten andere medewerkers, gemeentelijke afdelingen, ontwerpers en ontwikkelaars het systeem gaan gebruiken binnen het pilot project. Met behulp van de STDN, DMI en de PIA worden de verschillende projectpartners geholpen met het aanleveren van de juiste data en modellen en met het uitlezen van de data. Dit is het moment om met (interne) communicatie en trainingen binnen de gemeente, maar ook bij de externe teams (bijvoorbeeld projectontwikkelaars, woningcorporaties, ontwerpers en investeerders), de rol van de digitale tweeling toe te lichten. Iedereen moet begrijpen dat de digitale tweeling nu het platform is waarbinnen gewerkt wordt. De PIA kan hier de rol van coach op zich nemen. Daarnaast hoort bij deze stap ook de uitbreiding van de data, zoals beschreven in stap 4.

Stap 7: Koppel de digitale tweeling met parallel plannen en verkort het planproces van 7 naar 2 jaar

In een traditionele planning moet er gewacht worden op resultaten van het ene scenario voordat het volgende getest kon worden. Met een digitale tweeling kunnen verschillende variabelen parallel gesimuleerd worden. Iedereen die werkt aan het grootschalig woningbouwproject kan tegelijkertijd werken aan het ontwerpproces in de digitale tweeling. Er kan getoetst worden, participatie kan uitgevoerd worden en het ontwerp kan al starten terwijl nog niet alle randvoorwaarden definitief zijn vastgesteld.

De PIA bewaakt de 'Single Point of Truth'. In een proces van parallel plannen is het cruciaal dat iedereen naar dezelfde, meest actuele versie van de

werkelijkheid kijkt. De PIA zorgt dat feedback uit de omgeving of van vakspecialisten direct wordt verwerkt in de informatiebron. Het DMI ecosysteem zorgt voor het afsprakenstelsel en veilige data-uitwisseling.

Stap 8: Dataverrijking en analyse

Er zit een gevaar in het gebruik van de digitale tweeling dat deze alleen gebruikt wordt voor het fysieke domein. Zoals behandeld in de eerdere community of practices moet er ook aandacht zijn voor de minder tastbare zaken die wel heel goed aangetoond kunnen worden in de digitale tweeling. Zaken als ruimte voor economie (programma werken), sociale kwaliteit met onder andere het programma wonen en de voorzieningenprogrammering en het gebruik van de openbare ruimte moeten ook als laag worden toegevoegd aan de digitale tweeling.

Nu de digitale tweeling steeds rijker wordt en het gebruik ervan steeds meer in de cultuur past van het project kan er een stap worden gemaakt waarbij het van 'plaatjes kijken' gaat, naar rekenen en voorspellen. Complexere analyses zoals hittestress-kaarten of stikstofberekeningen kunnen nu ook berekend worden in de digitale tweeling.

De PIA fungeert als 'kwaliteitsbewaker'. Hij/zij zorgt dat de analyses die uit de digitale tweeling komen betrouwbaar zijn en voldoen aan de standaarden van de DMI-doelarchitectuur. De PIA zorgt ook voor transparantie over de gebruikte bronnen.

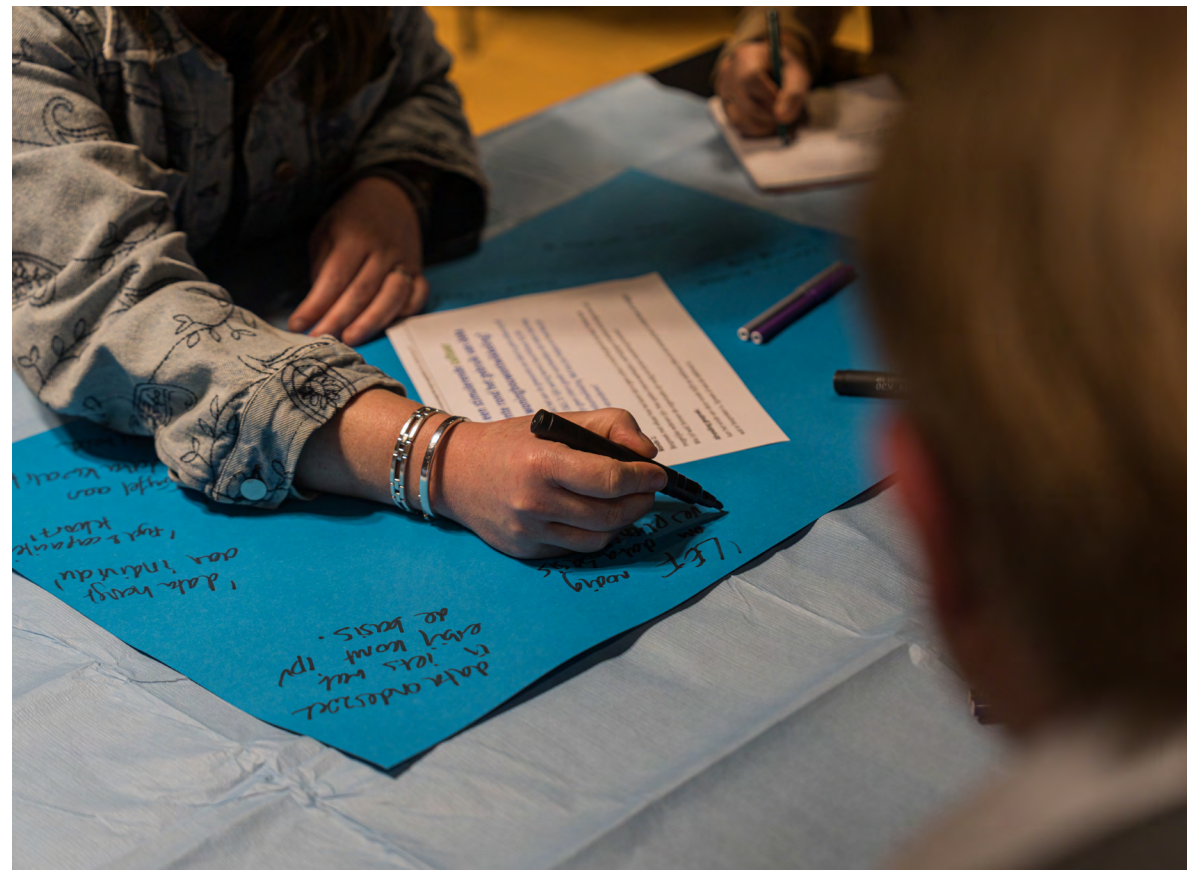
Stap 9: Beleidskader

Ontwikkel een beleidskader waarin digitalisering en de inzet van de digitale tweeling direct worden afgestemd op de behoeften en wensen van de samenleving. Hiermee dwingt het noodzakelijk bestuurlijke mandaat af om data-silo's tussen afdelingen te doorbreken en stelt het strategische richtlijnen vast voor domeinen zoals digitale participatie, veiligheid en kunstmatige intelligentie. Dit waarborgt dat technologie een krachtig instrument voor 'uitvoeringskracht' wordt dat altijd dienend blijft aan maatschappelijke waarden zoals inclusiviteit en privacy.

Stap 10: Structurele Borging & Evaluatie

In de laatste stap is de digitale tweeling volledig onderdeel van de structurele werkwijze. De kennis die is opgedaan in het pilot project wordt overgedragen op alle gemeentelijke afdelingen. Zo wordt de digitale tweeling onderdeel van de dagelijkse gemeentelijke praktijk.

De PIA blijft de informatiecycclus borgen. Zodra een project is gerealiseerd, zorgt de PIA dat de data uit de 'Stad van Straks' wordt bijgewerkt in de basisregistraties ('Stad van Nu'). Zo blijft de digitale tweeling altijd actueel. De PIA adviseert het management over de nodige capaciteit en middelen voor beheer.



Behandeling van deelvragen

De landelijke actiepunten

Met het stappenplan voor een digitale tweeling hebben de gemeenten ondersteuning bij het creëren van hun eigen digitale tweeling. Op landelijk niveau is er echter ook ondersteuning nodig om de 21 grootschalige woningbouwgebieden zo goed mogelijk te ondersteunen. Hierbij ligt de nadruk op faciliteren, standaardisatie en het wegnemen van financiële barrières.

- Realisatie van doelen: er is ondersteuning nodig van het ministerie om de ambitie te verwezenlijken dat binnen twee jaar alle 21 nationale grootschalige woningbouwgebieden zijn voorzien van een digitale tweeling. Dit doel is urgent en haalbaar, ongeacht de ontwikkelfase waarin deze gebieden zich bevinden. Hierbij moet de nadruk liggen op het bevorderen van kennisdeling tussen gemeenten en het creëren van een gemeenschappelijk begrip over digitale transformatie in gebiedsontwikkeling.
- Roadmap en bestuurlijke steun: Er moet een integrale roadmap worden ontwikkeld die het implementatieproces voor de 21 grootschalige woningbouwgebieden begeleidt. Deze roadmap is noodzakelijk om bestuurlijke steun te verkrijgen en zorgt ervoor dat digitale tweelingen effectief worden ingezet om processen te stroomlijnen. Het biedt gemeenten bovendien de nodige procesduidelijkheid en inzicht in de rol van digitalisering binnen de gebiedsontwikkeling.
- Financiering en businesscases: Om de digitale transitie te versnellen, is nationale financiering gewenst voor het opzetten van de digitale tweeling en andere mogelijke interessante tools. Ministeries (VRO, IenW) kunnen gemeenten ondersteunen door te helpen bij het ontwikkelen van duidelijke businesscases. Dit geeft gemeenten de benodigde budgetduidelijkheid en inzicht in hoe planningskosten verlaagd kunnen worden door gebruik van de digitale tweeling.
- Trainingen en centralisatie: Het is essentieel dat de ministeries van VRO en IenW helpen in het aanbod van trainingen om te leren omgaan met de digitale tweeling en andere relevante tools. Daarnaast moet er een centraal punt komen waar de laatste ontwikkelingen worden gedeeld met interessante cases. Verder zou de samenwerking tussen gemeenten gefaciliteerd kunnen worden. Dit helpt gemeenten efficiënter te werken of andere gemeenten met het starten met een digitale tweeling of bij de bewustwording van de (maatschappelijke) voordelen ervan.
- De programma's van DMI, OIP en Stichting Digitale Tweeling Nederland zijn er om de bovenstaande acties samen met de 21 grootschalige woningbouwgebieden op te pakken. Ook is er het doel om binnen twee jaar ieder grootschalige woningbouwgebied aan de digitale tweeling te krijgen. DMI, OIP en Stichting Digitale Tweeling Nederland vormen met een deel van de grootschalige woningbouwgebieden een kopgroep die binnen een jaar een volledig werkende digitale tweeling heeft en een volggroep die dat binnen twee jaar heeft.



Bijlage

World Café uitkomsten

Met ruim 90 deelnemers zijn we na het plenaire deel aan de slag gegaan met vier deelvragen in een World Café; een nieuwe werkvorm, waarbij de deelnemers in kleinere groepen zijn verdeeld over meerdere tafels. Waar we normaal gesproken de deelvraag in een groep van ±25 personen bespraken, deelde de groep zich nu op in groepjes van maximaal 8 personen.

In de eerste ronde van het World Café waaierden de deelnemers nog uit. Op de verschillende deelvragen konden ze op zoek naar oorzaken, naar waarden, welke kennis ontbrak, hoe het thema de grootschalige woningbouw kan helpen, waar kansen liggen en wie betrokken moeten worden.

In de tweede ronde werd besproken wat er nodig is om te kunnen starten, wat projectdirecteuren of -leiders nodig hebben en hoe kunnen de programma's van het rijk (DMI en Opschaling Woningbouw) helpen?

Deze laatste vragen resulteerde in een 'oogst' per tafel. Tijdens het World Café stonden de volgende vier deelvragen centraal:

- A. Hoe bouw je aan een stimulerende cultuur binnen je gemeente rond het gebruik van data in grootschalige woningbouwontwikkeling?
- B. Hoe weet je wat er beschikbaar is aan tooling om je gebiedsontwikkeling met data en digitale middelen te verbeteren?
- C. Waar zit nu de grootste toegevoegde waarde in het planproces voor de gebiedsontwikkeling waar jij bij betrokken bent en hoe kun je daar mee starten?
- D. Hoe organiseer je de samenwerking rond data en AI, binnen de gemeentelijke afdelingen en met je omliggende gemeenten en met private partners?

Uit de gesprekken over deze verschillende deelvragen zijn veel interessante punten naar voren gekomen. De belangrijkste vijf conclusies staan hier onder elkaar beschreven. Daarna volgen de uitgebreide verslagen per deelvraag.

1. Digitale Twin als een Zwitsers zakmes

Voor veel van de gehoorde uitdagingen en kansen, maar ook om parallel plannen te ondersteunen, lijkt een digitale twin de oplossing. De digitale tweeling zorgt er als eerste voor dat veel van de al beschikbare data (over alle gemeentelijke afdelingen heen) een centrale plek krijgt. Veel data, of dit nu landelijke data is, specifiek van een afdeling of ingekochte data is op een of andere manier een plek te geven in de digitale tweeling. Dit zorgt ervoor dat data voor iedereen inzichtelijk wordt en dat er ook interessante nieuwe combinaties gemaakt kunnen worden. De digitale tweeling past ook bij de wens om data en tools te standaardiseren en het maakt veel data tegelijk inzichtelijk en helpt zodoende bij het maken en ondersteunen van beslissingen.

- Als de grootschalige woningbouwgebieden voordeel willen hebben van deze digitale tweeling, dan moeten we opschieten. Wat is een redelijke termijn om alle gemeente, van GWG, aan een digitale tweeling te krijgen?

- Hoe ziet een routekaart eruit om op dit punt te komen
- Welke cultuurverandering is nodig en hoe komen we daar? (gebruik, opleiden, kennisdelen)
- Hoe regelen we beheer en implementatie van data, digitalisering, AI? Heeft ieder project een PIA (Project Informatie Analist) nodig?
- Hoe kunnen we de laag maatschappelijk/ sociaal en werk toevoegen?
- Hoe kunnen we dit gezamenlijk doen voor schaalvoordeel?

2. Organiseren van succesvolle Leergang / CoP

Het ontbreekt aan kennis bij de meeste deelnemers over de gehele breedte. Net zoals de Community of Practice waar we nu mee bezig zijn is de behoefte uitgesproken om met elkaar te leren en gebruik te maken van elkaars kennis en lessen.

- Hoe steek je zo'n leergang of CoP in? Gemeentebreed of toch per grootschalig woningbouwgebied?
- VNG wil mogelijk een CoP voor de regiodeals opzetten. Zou dit daar in passen? Of zijn er meerdere routes mogelijk, zoals via platform 31?
- Zou het verstandig zijn om directie en bestuur mee te nemen of ligt dit bij de uitvoerende partijen?
- Welke rol speelt DMI en VRO?

3. Verspreiden en actief uitdragen van Tools

Er is een risico dat de diverse voorhoede steden eigen tools gaan ontwikkelen en van scratch beginnen. Hoe breng je de tools actief onder de aandacht en zorg je dat bestaande tools met positieve ervaringen van de gemeente doorontwikkeld worden.

- Hoe zorgen we ervoor dat de digitale tweeling zich nu wordt ingezet in de 21 grootschalige woningbouwgebieden?
- Wat kan de wortel zijn en wat kan de stok zijn om gemeenten zover te krijgen?
- Welke rol kunnen regiocoördinatoren daarin betekenen?
- Is een lesprogramma nodig om tools meer en meer onderdeel te laten zijn van de dagelijkse werkzaamheden of de projectketen?
- Hoe houden we elkaar op de hoogte van nieuwe ontwikkelingen?

Bijlage	Data, Digitalisering en AI	
4. Extra ondersteuningsbehoefte naar gemeente toe Data, digitalisering en AI kunnen (mogelijk al snel) van toegevoegde waarde zijn binnen de projectketen van de grootschalige woningbouwgebieden. Met mensen met de juiste expertise kan het onderdeel worden van de processen. Hoe zorgen we ervoor dat deze manier ingepast wordt, geborgen wordt en op de juiste manier wordt toegepast? • Korte termijn: Moet er een poule van experts gedeeld worden door de verschillende GWG's om expertise in te kunnen vliegen? • Lange termijn: Moet er een budget komen voor het aanstellen van een PIA?	5. Standaardisatie en verantwoord gebruik Om de inhoud van data en functies van de beschikbare tools zo goed mogelijk te gebruiken is het belangrijk dat we elkaar begrijpen en dat de tools elkaar en de data begrijpen. • Wie zou een rol moeten nemen in het onderzoeken of uitdragen van een gezamenlijke taal, standaarden voor data-uitwisselingen. • Wat kan en mag. Wat kun je combineren, wanneer gaat het ten koste van privacy, wat toon je wel en wat niet? Belangrijk om daar richtlijnen voor gemeenten in af te spreken. • Noodzaak om geen afhankelijkheid (lock-in) te hebben van één aanbieder om ongewenste lock-ins te voorkomen. Dit vraagt kennis bij inkoop, en wellicht ook richtlijnen. Ook de wens om afhankelijkheid te verkleinen van de (niet Europese) big tech en juist de Europese interne markt te versterken speelt hierin mee.	

A.
Hoe bouw je aan een stimulerende cultuur binnen je gemeente rond het gebruik van data in grootschalige woningbouwontwikkeling?

In veel gemeenten ontbreekt het aan de gewoonte om data te gebruiken en/of om samen te werken met O&S. Er lijkt weinig kennis beschikbaar bij de procesmanagers en er zijn geen intern goede voorbeelden die laten zien hoe data kan helpen in gebiedsontwikkeling. Wat kan jou helpen en hoe kun je elkaar helpen om dit te veranderen?

Rode lijn vraag A

- Het ontbreken van een cultuur rond data is niet alleen een zaak van gebiedsontwikkeling, maar van de gehele gemeente. De gemeentelijke organisatie moet meer doordrongen worden van de noodzaak om data in te zetten om werkzaamheden efficiënter te kunnen uitvoeren, en ook in te spelen op het capaciteitstekort.
- De sturing hierop begint bij bestuur en directie.
- Er zijn goede voorbeelden nodig en een leerprogramma om gemeentebreed hieraan te werken. Vanuit het leerprogramma kunnen ambassadeurs binnen de betrokken gemeenten actief worden, die met support van de directie laten zien wat er kan en kleine successen in gang zetten.
- Ook is er behoefte binnen het team gebiedsontwikkeling aan een nieuwe rol: project informatie analist.
- Er wordt sterk aanbevolen om als gemeente niet meteen groots en meeslepend aan de slag te gaan, maar vooral te zoeken naar quick wins.

Oogst Tafel 1	Oogst Tafel 2	Oogst Tafel 3
1. Gedeelde urgentie door middel van spre- kende voorbeelden (+gemeente taal) 2. Lef! Beginnen, fouten mogen maken, durven weggooien, doorontwikkelen 3. Kennis delen, zodat niet iedereen het wiel hoeft uit te vinden. Landelijk, over domeinen heen 4. Digitale vaardigheden, bekendheid als verplicht onderdeel van werk	1. Zoeken en bij elkaar brengen van ambassa- deurs (met lef, die willen doen) — <i>ondersteun hen. Met tools, met verbreding, met netwerk</i> 2. Inzichtelijk maken van belangen per doel- groep en ruimte geven aan belangen 3. Borging van programma, financiering evt met verplichting (maar niet onder de naam digitalisering) 4. KISS (Keep it simple stupid/ Hou het simpel, dan maak je snel impact) — <i>Liefst visueel</i>	1. Ontzorgen/ goede implementatiestrategie 2. Eigenaarschap, ook financieel 3. Klein en praktisch beginnen en successen vieren 4. Commitment vanuit directie (en bestuur), lijnmanagement en IT

B.
Hoe weet je wat er beschikbaar is aan tooling om je gebiedsontwikkeling met data en digitale middelen te verbeteren?

Als je niet weet wat er kan, weet je ook niet wat je in kunt zetten om je gebiedsontwikkelingsproces efficiënter en kwalitatief beter in te richten. De ontwikkelingen gaan razendsnel, zowel binnen de gemeentelijke afdelingen als in de buitenwereld.

Rode lijn vraag B

- Kennisplatform: Een platform waar de best practices worden gedeeld. Waar tools worden gedeeld en van waaruit mogelijk ook opleidingen/ cursussen kunnen worden gestart.
- Om de drempel te verlagen, moeten Grootschalige Woningbouwgebieden kunnen experimenteren met pilots zonder direct vast te zitten aan één aanbieder.
- Dedicated rol: Data, digitaliseren en AI is niet iets dat je erbij doet. Er is behoefte aan specifieke expertise in teams, zoals een Project Informatie Analist (PIA) en/of een data-controller op gemeenteniveau.
- Standaardiseren: Zorg voor een algemene standaard van data en tools
- Breder bekendheid geven aan de digitale tweeling, en andere open source toepassingen.

Oogst Tafel 1	Oogst Tafel 2	Oogst Tafel 3
1. Standaardisatie van data en de ontsluiting daarvan 2. Communicatie tools/cases vanuit VNG 3. (Centraal) overzicht van beschikbare tools 4. Ministerie Digitaal	1. Bekendheid vergroten om de angst weg te nemen 2. Expertplatform vanuit VRO of VNG (onafhankelijk) — <i>Zorgen voor goede matches op basis van best practices.</i> 3. Data tussen tools uitwisselbaar — <i>je zit niet vast aan 1 aanbieder (lock in)</i> 4. Aanbieden van proefpakketje voor GWG's — <i>Experimenteren en Pilots</i>	1. Benoem een Project Informatie Analist (PIA), dedicated! 2. Rijk, VNG en gemeenten: stel standaarden en algoritmes op. 3. Stel een data — <i>controller (CIO) op gemeenteniveau aan.</i> 4. Ontwikkel Casussen en opleidingen voor zowel aanbod — <i>als vraagzijde.</i>

C.
Waar zit nu de grootste toegevoegde waarde in het planproces voor de gebiedsontwikkeling waar jij bij betrokken bent en hoe kun je daar mee starten?

Het is een groot onderwerp met heel veel mogelijkheden en heel veel innovaties, overall in de planketen. Waar zie jij nu mogelijkheden om te starten om zo in kleine, haalbare stappen het planproces te verbeteren en te versnellen? Welke kleine stappen kan je nu nemen?

Rode lijn vraag C

- Schaf een digitale tweeling aan. (+ Bijhouden en onderhouden en wie is verantwoordelijk voor het vullen en bijhouden ervan)
- Ondersteun kleine gemeente (Kleine gemeente hebben de budgetten niet. Grote gemeenten kunnen dit aanbieden aan de kleinere gemeente, of de VNG kan dit helpen organiseren, of de provincie.)
- + Verplichten + Richting (als we een klein deel van de miljarden opzij zetten voor de digitale tweeling. Dan zijn we er. Dit levert tijdswinst op. En dit levert uiteindelijk geld op, want we hoeven bijvoorbeeld minder vaak terug naar de tekentafel. Plus aansturen kan in veel kleinere teams.
- Belangrijkste kansen voor het planproces:
 - a. Automatiseren van het plantoetsen. Er is veel (tijd)winst te halen bij parametrisch toetsen (en ontwerpen).
 - b. in de voorbereiding van de gebiedsontwikkeling: data en beleid in beeld brengen, vanuit diverse domeinen en partners (ook vanuit de participatie, en bijv. behoefte aan voorzieningen, sociale vraagstukken als eenzaamheid)
 - c. in de voorbereiding van de gebiedsontwikkeling: Integraal Afwegen (Ruimtelijk) via data/ Dashboard

Oogst Tafel 1

1. In Beeld Brengen + Bijeen Brengen Werelden
2. Bepalen doelen, informatie behoefte
3. Beleid "Borgen" opgave leidend
4. Integraal Afwegen (Ruimtelijk) via data/ Dashboard

Oogst Tafel 2

1. (Basis)kennis toegankelijk maken (via bijvoorbeeld webinars, DMI, Platform31, etc.)
2. Plantoetsen
3. Mini-Gim ↗ [Link naar Mini-Gim \[website\]](#)
4. Participatie
5. PPS

Oogst Tafel 3

1. Schaf digitale tweeling aan. (+ Bijhouden en onderhouden en wie is verantwoordelijk voor het vullen en bijhouden ervan)
2. Ondersteun kleine gemeente (Kleine gemeente hebben de budgetten niet. Grote gemeente kunnen dit aanbieden aan de kleinere gemeente, of de VNG kan dit helpen organiseren, of de provincie.)
3. + Verplichten + Richting (als we een klein deel van de miljarden opzij zetten voor de digitale tweeling. Dan zijn we er. Dit levert tijdswinst op. En dit levert uiteindelijk geld op, want we hoeven bijvoorbeeld minder vaak terug naar de tekentafel. Plus aansturen kan in veel kleinere teams.
4. DSO evalueren! Nut? (We zijn als rijk juist langzamer gaan werken door DSO. (\Google op DSO evaluatie VNG)

D.
Hoe organiseer je de samenwerking rond data en AI, binnen de gemeentelijke afdelingen en met je omliggende gemeenten en met private partners??

Data stopt niet aan de grens van de gemeente. Dezelfde data geeft andere partijen, andere inzichten. Jouw data maakt beslissingen van anderen efficiënter, andersom geldt hetzelfde. Data met elkaar delen lijkt essentieel voor goede en efficiënte besluitvorming. Hoe zorgen we voor een goede uitwisseling van data?

Rode lijn vraag D

- Samenwerking wordt pas mogelijk als de kennis en vaardigheden binnen de gemeente zelf goed op orde zijn. Alles over leren, goede voorbeelden, etc. is ook hier van toepassing. Ook hier is er de vraag naar iemand die dedicated op ‘data, digitalisering en AI’ werkt. In dit geval een Data Scientist of Informatieanalist.
- Samenwerken lukt alleen als iedereen naar hetzelfde beeld kijkt. Bijvoorbeeld een digitale twin.
- Samen leren = samen werken. Werk met elkaar en leer met elkaar.
- Het Rijk moet een ondersteunende functie bieden. Zeker op punt 2 en 3 kan dit een toegevoegde waarde zijn.

Oogst Tafel 1	Oogst Tafel 2	Oogst Tafel 3
1. Binnen-Buiten ICT / Informatievoorziening (een ICT buitendienst met kennis voor partners) 2. Data scientist in gebiedsontwikkelingteams (verbinder) 3. Centrale ondersteuning (Rijk) van de datascientist 4. Standaardisering bottom-up	1. Een gedeeld, gevalideerd, geaccepteerd beeld 2. Visualiseren van data 3. Vertrouwen opbouwen en continue toetsen 4. Trainen en opleiden van de organisatie(s)	1. Bewustwording + training van mensen 2. Regie en methode vanuit (topdown) het Rijk 3. Samen leren = Samen werken

Bijlage

Community of Practice: Wat is dat?

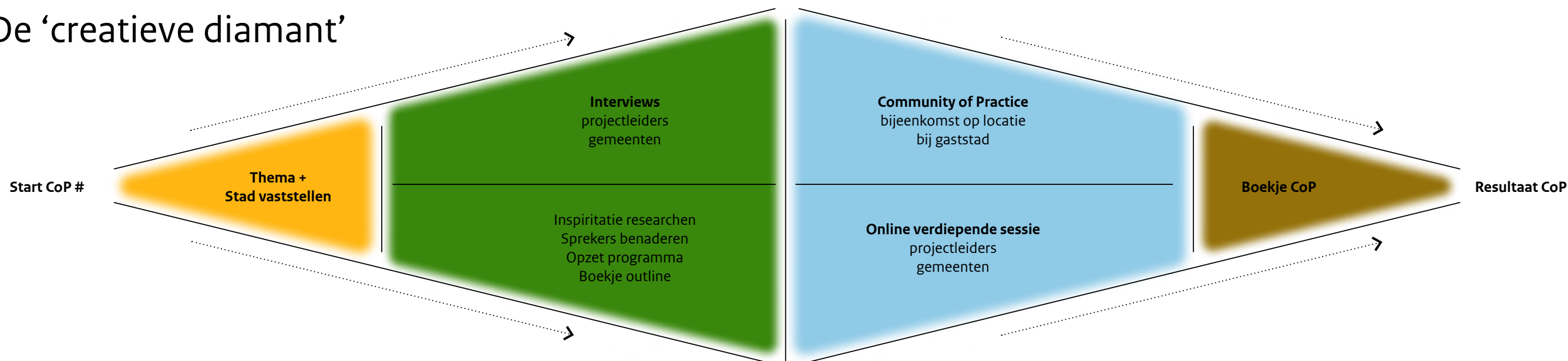
Er zijn 21 Nationaal Grootchalige Woningbouwgebieden aangewezen, waarbij het Rijk een belangrijke rol speelt. In deze gebieden moeten de komende jaren zo'n 400,000 woningen komen. Het ontwikkelen van deze gebieden is vaak een complexe opgave. We bouwen niet alleen huizen, we werken aan nieuwe gemeenschappen in complete en duurzame wijken van de toekomst. En dat doen we veelal in de bestaande stad. Het zijn mooie en uitdagende opgaven, waarbij zich ook veel nieuwe vragen aandienen en maatschappelijke uitdagingen samenkomen. Hoe houden we het tempo en bewaken we de kwaliteit bij deze integrale aanpak?

Geen gebied is hetzelfde, maar vaak gaat het wel om vergelijkbare knelpunten en oplossingen. Om niet steeds het wiel opnieuw uit te moeten vinden, willen het Rijk en alle andere partners uit de 21 Nationaal Grootchalige Woningbouwgebieden van elkaar leren via een Community of Practice (CoP). Met deze CoP organiseren we de komende twee jaar ca. acht inspirerende bijeenkomsten, waarin we elkaar beter leren kennen en gezamenlijke obstakels identificeren. We creëren ruimte om samen op te trekken en het gesprek aan te gaan, zodat we kunnen leren van elkaars successen en uitdagingen. Het doel is om met de CoP doorbraken te bewerkstelligen; hoe vinden we zo snel mogelijk een handelingsperspectief voor de vragen en obstakels waar we tegenaan lopen om zo snel mogelijk huizen te bouwen en de kwaliteit te borgen in die 21 grootschalige woningbouwgebieden.

De serie van bijeenkomsten is bedoeld voor alle professionals die werken in een van deze 21 Nationaal Grootchalige woningbouwgebieden. De CoP is een interdisciplinaire groep, zo voorkomen we dat we in de valkuil vallen om de dingen eenzijdig te benaderen. De CoP nodigt altijd externe professionals uit om nieuwe kennis in te brengen, het blikveld te verruimen en het netwerk te vergroten.

Voor elke bijeenkomst staat één vernieuwingsvraagstuk centraal, dat kansen biedt voor de toekomst, maar ook knelpunten en vragen oplevert. We doorlopen per thema de 'creatieve diamant', bestaande uit vier stappen.

De 'creatieve diamant'



De eerste twee stappen draaien om divergeren. We waaieren uit en halen ideeën op.

1 Per Community of Practice stellen we een thema vast en zoeken we daarbij een stad die dit thema wil hosten.

2 Voorafgaand aan iedere Community of Practice bijeenkomst analyseren we het vraagstuk en houden we voorgesprekken met betrokkenen bij het thema. Hieruit volgen de leervragen, die centraal staan in de centrale bijeenkomst. Tegelijkertijd mobiliseren we inspirerende casussen uit binnen- en buitenland en sprekers ter lering en inspiratie, zodat deze voorbeelden kunnen worden gebruikt in de eigen ontwikkelingen. Dit alles delen we vooraf in een (digitale) brochure om iedereen geïnformeerd aan de bijeenkomst te laten starten.

Stap 3 en 4 zijn er om te convergeren. We maken samen keuzes en komen tot oplossingsrichtingen:

3 De Community of Practice bijeenkomst op locatie. We leren van experts en vervolgens gaan we met elkaar in gesprek in kleinere groepen. We leren van elkaar, ontdekken gezamenlijke obstakels en kansen en formuleren de eerste oplossingsrichtingen of verdiepingsvragen. Vervolgens organiseren we een online bijeenkomst met een kleinere groep direct betrokkenen om samen conclusies te trekken, keuzes te maken en de vervolgacties te bepalen.

4 Elke Community of Practice-thema wordt afgerond met een verslag in de vorm van een brochure zoals deze. Hierin staan de benoemde vervolgacties, een introductie op het thema en het resultaat van de live en de online bijeenkomst. De opgehaalde inspiratie, kennis en ideeën vormen ook een onderdeel van het eindverslag.

Bijeenkomst 8 van de Community of Practice Grootschalige Woningbouw Gebieden

Tot nu toe zijn de volgende bijeenkomsten geweest:

1. Complexiteit van stationslocaties (Nijmegen, 22 april 2024)
2. Sociale kwaliteit (Utrecht, 3 juli 2024)
3. Mobiliteit (Zwolle, 2 oktober 2024)
4. Robuuste energiesystemen van de toekomst (Amersfoort, 5 februari 2025)
5. Uitvoeringskracht: samenwerking, capaciteit en competenties (Tilburg, 9 april 2025)
6. Ruimte voor Economie ('s-Hertogenbosch, 3 september 2025)
7. Natuurinclusiviteit en biodiversiteit (Amsterdam, 26 november 2025)
8. Data, Digitalisering en AI (Alkmaar, 11 februari 2026)

Thema: Data, Digitalisering en AI

Locatie: Alkmaar

Datum: 30 januari 2026

Team Grootschalige Woningbouw
Gebieden

Hettie Politiek (VRO)

Bas Nagtegaal (VRO)

Damo Holt (Rebel Group – VRO)

Yvette van Greuningen (VRO)

Pip Cloo (VRO)

Begeleiding en redactie (STIPO)

Hans Karssenberg

Minouche Besters

Lisette van Rhijn

Thomas Le Gras - Bleeker

Veel dank aan de betrokkenen bij de voorbereiding van deze Community of Practice Data, digitalisering en AI:

Ministeries VRO en IenW

Michelle van Dijk (Coördinerend
beleidsmedewerker, Ministerie VRO)

Arjan Spruijt (Integrale & datagestuurde
ruimtelijke planning en gebiedsont-
wikkeling, DMI-ecosysteem,
Ministerie IenW)

Bob van Graft (Directeur Ruimtelijke
Informatie, Ministerie VRO)

Gemeente Alkmaar

Menno Cabooter (Gemeente Alkmaar,
Opgavemanager grootschalige
gebiedsontwikkeling)

Niek Hendriks (Programmamanager
Smart City Alkmaar)

Landelijke experts voor Data,
digitalisering en AI

Rob Buren (BouwLab)

Anna Chojnacka (BouwLab)

Berend Hofman (Citymaker)

Remco Deelstra (gemeente Leeuwarden)

Walter Bokern, Springco)

Henk Brekhof (Project Information
Management)

Bert van Dijk (ZZP, expert datagedreven
werken)

↗ De inspiratie- en werkdocumenten voor al deze thema's zijn vrij toegankelijk als open-source materiaal via de Community of Practice op de website van Volkshuisvesting Nederland — [Website]

