

Het samenspel tussen techniek, recht en maatschappelijke ontwikkelingen bij het faciliteren en stimuleren van 3D kadastrale registratie

Stoter, Jantien; Bruggeman, Evelien

Publication date

2023

Document Version

Final published version

Published in

Omgevingsrecht in gebiedsontwikkeling

Citation (APA)

Stoter, J., & Bruggeman, E. (2023). Het samenspel tussen techniek, recht en maatschappelijke ontwikkelingen bij het faciliteren en stimuleren van 3D kadastrale registratie. In M. N. Boeve, F. A. M. Hobma, & J. C. Verdaas (Eds.), *Omgevingsrecht in gebiedsontwikkeling: Verder met een multidisciplinaire aanpak* (pp. 107-123). Instituut voor Bouwrecht (IBR).

Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable). Please check the document version above.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights. We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Green Open Access added to TU Delft Institutional Repository

'You share, we take care!' - Taverne project

<https://www.openaccess.nl/en/you-share-we-take-care>

Otherwise as indicated in the copyright section: the publisher is the copyright holder of this work and the author uses the Dutch legislation to make this work public.

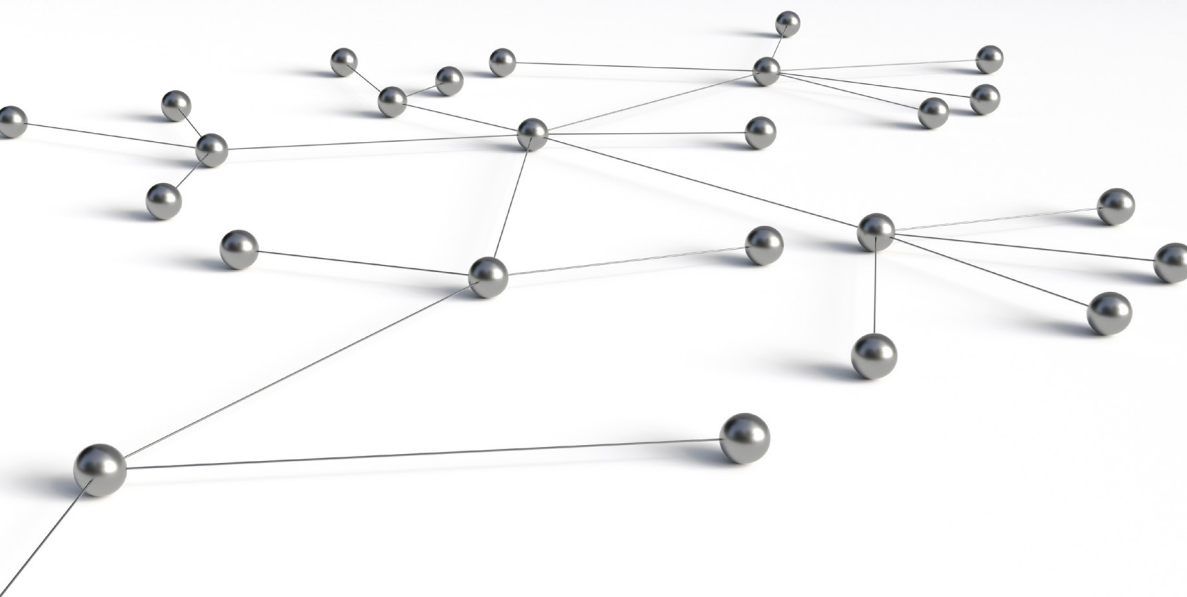
Omgevingsrecht in gebiedsontwikkeling: verder met een multidisciplinaire aanpak

Redactie

Prof. mr. dr. M.N. Boeve

Mr. dr. F.A.M. Hobma

Prof. dr. J.C. Verdaas



1^e druk
ISBN 978-94-6315-093-4
NUR 823

© 2023, Stichting Instituut voor Bouwrecht, 's-Gravenhage

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgeverij. Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h tot en met 16m Auteurswet 1912 jo. het Besluit van 27 november 2002, Stb. 2002, 575, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken dient men zich tot de Stichting Instituut voor Bouwrecht te wenden.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photo print, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

Het samenspel tussen techniek, recht en maatschappelijke ontwikkelingen bij het faciliteren en stimuleren van 3D kadastrale registratie

Jantien Stoter en Evelien Bruggeman¹

1 Inleiding

Dit boek gaat over de meerwaarde van een multidisciplinaire benadering voor het vinden van oplossingen voor gebiedsontwikkelingskwesties en specifiek voor de implementatie van de Omgevingswet. In deze bijdrage belichten we dit onderwerp vanuit het perspectief van de ontwikkelingen rond het 3D kadaster.

Van oudsher zijn kadastrale registraties gebaseerd op verdeling van de (platte) grond in (platte) percelen met op dat grondoppervlak, of aan dat grondoppervlak verbonden, geprojecteerde tweedimensionale grenzen zoals zichtbaar op de 2D kadastrale percelenkaart.² De werkelijkheid is echter driedimensionaal, en ook rechten op onroerende zaken kunnen rusten op ruimtes boven en onder elkaar en derhalve een driedimensionaal karakter hebben.³ Het bestaan van rechten rustend op ruimtes boven en onder elkaar, en het registreren ervan, is niet nieuw. Dit gebeurt al eeuwen.

Eigendomsituaties en gebiedsontwikkeling in een dichtbevolkt land als Nederland worden echter steeds complexer, met als gevolg dat rechten op volumes niet altijd eenvoudig

1 Prof. dr. J.E. Stoter is hoogleraar 3D Geoinformatie, Sectie Urban Data Science, Afdeling Urbanism, aan de TU Delft en adviseur onderzoek en innovatie, Kadaster. Prof. mr. dr. E.M. Bruggeman is hoogleraar Bouwrecht, sectie Design & Construction Management, Afdeling Management in the Built Environment, aan de TU Delft en directeur van het Instituut voor Bouwrecht te Den Haag.

2 Zie H.D. Ploeger en J.E. Stoter, 3D kadaster en volumepercelen. Ruimtelijke verdeling van vastgoed, *WPNR* 2005/6609, p. 113.

3 Zie hierover ook: H.D. Ploeger en J.E. Stoter, '3D kadaster en volumepercelen. Ruimtelijke verdeling van vastgoed', *WPNR* 2005/6609, p. 113-118, P. van Oosterom, J.E. Stoter en H.D. Ploeger, '3D-kadaster: status en ontwikkelingen wereldwijd', *Geo-Info* 2011/2, p. 4-9, H.D. Ploeger en J.E. Stoter, '3D kadaster en volumepercelen. Ruimtelijke verdeling van vastgoed', *WPNR* 2005/6609, p. 113, A.J. Mes, 'Juridische aspecten van de invoering van een driedimensionaal kadaster in Nederland', *WPNR* 2012/6951, p. 812-818, A.J. Mes, 'Driedimensionale eigendom', *WPNR* 2014/7043, p. 1189-1199, A.J. Mes, 'De historische ontwikkeling van natrekking van onroerende zaken in het perspectief van driedimensionale eigendom', *RM Themis* 2020-3, p. 109-122.

zijn af te lezen uit 2D weergaves.⁴ In aktes kunnen deze situaties weliswaar worden verduidelijkt met behulp van tekeningen (bijvoorbeeld via dwarsdoorsnedes en zijaanzichten), maar richtlijnen hoe dit kan worden gedaan en regelgeving over de juridische waarde van deze tekeningen is er (nog) niet. Daarom is er geen gestandaardiseerde werkwijze. Ook kunnen deze rechten niet in 3D worden weergegeven op de kadastrale kaart. Registratie van dergelijke rechten in het kadaster met behulp van 3D weergaven, een technische mogelijkheid die de afgelopen decennia steeds verder is ontwikkeld, kan daarom grote voordelen hebben. Dit biedt beter inzicht (nauwkeuriger en transparanter) in de feitelijke, vaak complexe situatie en bevordert daarmee de rechtszekerheid.

Deze rechtszekerheid rond rechten verbonden aan (objecten in) onze gebouwde omgeving, is ook van belang voor duurzame ruimtelijke ordening boven en onder de grond en daarmee voor de Omgevingswet en gebiedsontwikkeling. Ontwikkelingen rond 3D omgevingsinformatie binnen het Digitaal Stelsel Omgevingswet en 3D-registratie van eigendommen en het kunnen leggen van een relatie tussen beiden, zouden elkaar hier kunnen versterken. Relevant voor dit boek, dat focust op multidisciplinaire samenwerking, is ook dat bij het realiseren van een 3D kadaster de technische mogelijkheden, de maatschappelijke wensen en de juridische grenzen en kansen, zichtbaar worden. Dit samenspel zal ook zichtbaar zijn bij de ontwikkelingen rond de nieuwe Omgevingswet, en wel nog het meest bij de introductie van het Digitale Stelsel, waar de beschikbare techniek, de juridische werkelijkheid en de maatschappelijke wens tot betere raadpleegbare openbare informatie, samenkomen.⁵

In dit hoofdstuk gaat het om een verkenning van het grensvlak tussen de technische ontwikkelingen (3D modelleren), de maatschappelijke wens (eigendoms- en gebruiksrechten beter inzichtelijk maken in de openbare registers en in de Basisregistratie Kadaster) en de juridische discipline (de invloed van o.a. het goederenrecht, de Kadasterwet en Intellectuele Eigendomsrechten op de inrichting van kadastrale registratie en bieden van rechtszekerheid).

Allereerst wordt kort ingegaan op dit krachtenveld (par. 2). Daarna wordt de wijze waarop nu het 3D kadaster op zowel technisch als juridisch vlak is ingericht, geïllustreerd aan de hand van een praktijkvoorbeeld (par. 3). In par. 4 worden de toekomstige mogelijkheden van 3D kadastrale registratie besproken als wisselwerking tussen technische ontwikkelingen, maatschappelijke wensen en juridische mogelijkheden, mede aan de hand van de ontwikkelingen rond het BIM Legal initiatief.

Tot slot doen we in paragraaf 5 enkele aanbevelingen voor de toekomst.

4 Zie over toegenomen juridische complexiteit ook A.J. Mes, H.D. Ploeger & B.A.M. Janssen, Eigendom van onroerende zaken met name natrekking (titels 1 en 3), in: *Boek 5 BW van de toekomst* (KNB preadviezen 2016), Den Haag: SDU, 2016, p. 145-217, A.J. Mes, de historische ontwikkeling van natrekking van onroerende zaken in het perspectief van driedimensionale eigendom, *RM Themis* 2020-3, p. 109.

5 Zie ook: J. Stoter, H. Ploeger, R. Roes, E. van der Riet, F. Biljecki, H. Ledoux, D. Kok and S. Kim, Registration of Multi-Level Property Rights in 3D in The Netherlands: Two Cases and Next Steps in Further Implementation, *ISPRS International Journal of Geo-Information* 6(6), 2017, p. 158.

2 Het krachtenveld van technische, maatschappelijke en juridische ontwikkelingen

Als gezegd gaan we in deze bijdrage in op het krachtenveld van technische, maatschappelijke en juridische ontwikkelingen die de inrichting en vormgeving van het (toekomstige) 3D kadaster beïnvloedt.

2.1 Het krachtenveld

Onder *technische ontwikkelingen* wordt verstaan elke ontwikkeling die nieuw is of innovatief of anders dan daarvoor.⁶ Bij de ontwikkeling rond 3D kadastrale registratie gaat het om ontwikkelingen om 3D geometrie in te winnen, te beheren en te ontsluiten (visualiseren). Met deze 3D geometrie zouden grenzen van ruimtes waar rechten op rusten in 3D kunnen worden vastgelegd en als zodanig worden geraadpleegd en beheerd. Onder de *maatschappelijke ontwikkelingen* worden verstaan de wensen en tendensen in de samenleving.⁷ Bij de ontwikkelingen rond het registeren en ontsluiten van 3D eigendomsverhoudingen gaat het bijvoorbeeld om de wens van het eenduidig zichtbaar maken van de verhoudingen van gestapelde eigendommen of de toenemende druk op de ruimte waardoor de derde dimensie belangrijk is bij het vastleggen van hoe een ruimte gebruikt mag worden (zowel relevant voor eigendom als gebiedsontwikkeling) of de toegenomen verwachtingen van burgers rond het inzichtelijk maken van stedelijke aspecten door overheden in een 3D omgeving.⁸

Beide ontwikkelingen hebben hun invloed op het *recht*, maar ook heeft het recht invloed op technische en maatschappelijke ontwikkelingen, op óf en hoe deze ontwikkelingen een weg naar de praktijk vinden.

Zo is de wijze waarop de technische ontwikkeling wordt toegepast, in dit geval voor 3D kadastrale registratie, mede ingegeven door regelgeving in ons land, waarin is vastgelegd dat eigendomsrecht altijd via de grond (dus via 2D percelen) geschiedt.⁹ In andere jurisdicties is het bijvoorbeeld wel mogelijk een eigendomsruimte te creëren, onafhankelijk van de grondpercelen.¹⁰

De wisselwerking tussen technische ontwikkelingen, maatschappelijke wensen en recht vormen het krachtenveld die de koers van de (ontwikkelingen in de) samenleving, en

6 Zie par. 2 E.M. Bruggeman, *De Juridische aspecten van het gebruik van data en data-uitwisseling in de bouw en de gebouwde omgeving - Een verkenning van het krachtenveld tussen technische en maatschappelijke ontwikkelingen en het recht*, intreedende TU Delft 2022 (hierna: Bruggeman 2022). Engelse versie: E.M. Bruggeman, *Legal implications of data exchange in the built environment, an exploration of the force field between technological and societal developments and law*, TUDelft 2022.

7 Zie par. 2 Bruggeman 2022.

8 Zoals we verderop zullen beschrijven verwacht de burger die in het dagelijks leven steeds meer met (op eenvoudige wijze) digitaal opvraagbare informatie te maken krijgt, ook meer van zijn overheid op het gebied van digitaal beschikbare informatie, ook t.a.v. de opvraagbaarheid van 3D informatie m.b.t. de ruimtelijke inrichting.

9 Zie art. 5:20 en 5:21 BW.

10 O.a. P. van Oosterom, J.E. Stoter en H.D. Ploeger, '3D-kadaster: status en ontwikkelingen wereldwijd', *Geo-Info* 2011/2, p. 4-9; P. van Oosterom, J.E. Stoter, H.D. Ploeger, Lemmen, Thompson and Karki, *Initial Analysis of the Second FIG 3D Cadastres Questionnaire: Status in 2014 and Expectations for 2018 4th International Workshop on 3D Cadastres*, 2014, Dubai, p. 55-74.

in het voorbeeld van dit artikel, het 3D kadaster, mede bepalen.¹¹ De ontwikkelingen vormen en worden gevormd door de continue wisselwerking die in dat krachtenveld plaatsvindt.

2.2 De wisselwerking en de rol van het recht

Om een beter idee te geven van deze wisselwerking wordt op deze plaats de rol van het recht nader bekeken. Wat is of kan die rol zijn als het gaat om de wisselwerking tussen het recht en technische en/of maatschappelijke ontwikkelingen? Welke soorten wederzijdse beïnvloedingen zijn er?

Om op die vraag een antwoord te kunnen geven, schetsen we vier soorten van (wederzijdse) beïnvloeding die zijn terug te vinden in het krachtenveld van digitalisering, maatschappelijke ontwikkelingen en het recht. Hierbij is voor het recht telkens een andere rol weggelegd¹²:

- Gevallen waarin een bestaande (rechts)norm wordt ingekleurd door de technische of maatschappelijke ontwikkelingen¹³
- Gevallen waarin de technische of maatschappelijke ontwikkelingen leiden tot toepassing van andere (rechts)normen¹⁴
- Gevallen waarin het recht moet worden aangepast als gevolg van de technische of maatschappelijke ontwikkelingen, het recht zit anders de technische ontwikkeling in de weg¹⁵
- Gevallen waarin het recht moet worden aangepast om de maatschappelijke en technische ontwikkeling te stimuleren, het recht wordt hier ingezet als stimulans of katalysator.¹⁶

De eerste situatie, hierboven *niet* genoemd, is echter die waarin het recht en de technische ontwikkelingen passen en de wisselwerking vrijwel onzichtbaar is of misschien wel afwezig. Dit is een variant op het eerste hier genoemde type, omdat het recht bij dat eerste type na enig onderzoek toereikend blijkt te zijn met een nadere inkleuring van de

11 Zie par. 2 Bruggeman 2022.

12 Gebaseerd op par. 5 van Bruggeman 2022.

13 Zie S.O. van Poelje, *De kringloop van het recht*, introereerde TU Delft, 1961 p. 8-9 (hierna: Van Poelje 196) over de invloed van het menselijk gedrag op de invulling van de norm. Ook invloed van de (voortschrijdende) technische ontwikkelingen op de invulling van de norm is denkbaar, zie ook Asser/Vranken Algemeen deel**** 2014/91. Zie voor concrete voorbeelden van norminkleuring als gevolg van digitalisering in het bouw(recht), par. 6 van Bruggeman 2022. Hier worden 3 voorbeelden gegeven, te weten: De invulling van de waarschuwingsplicht van de opdrachtnemer, de invulling van de zorgvuldigheidsnorm van de architect, de invulling van het leerstuk van de uitleg bij gedigitaliseerd verkoopmateriaal en een gedigitaliseerd aankoopproces.

14 Asser/Vranken Algemeen deel**** 2014/92. Zie par. 7 van Bruggeman 2022, waar in par. 7.1 en 7.2 twee voorbeelden worden gegeven, namelijk: verandering in de kwalificatie van de overeenkomst als gevolg van toename van digitale werkzaamheden en grotere nadruk op rechten en plichten tot informeren en communiceren

15 Zie ook Van Poelje 1961, p. 19. Zie par. 8 van Bruggeman 2022, waarin als gevolg van de toegenomen digitalisering en de toename van digitaal beschikbare informatie de noodzaak tot andere contractvormen of andere contractsinhoud, namelijk meer gericht op communiceren en samenwerken, wordt besproken, een verandering van het zogenaamde autonome bouwrecht, het bouwcontractenrecht.

16 Zie over de invloed van het recht op menselijk gedrag: Asser/Vranken, Algemeen deel**** 2014/55. In par. 9 Bruggeman 2022 wordt de noodzaak besproken het recht als sturend instrument in te zetten als het gaat om standaardisatie van data-vragen en juridische kaders m.b.t. datavragen.

(bestaande) norm. Van deze eerste verschijningsvorm (en de hier niet genoemde vorm waarbij het recht naadloos past op de ontwikkelingen) zijn er uiteraard voorbeelden genoeg. Met dit soort gevallen houden juristen zich dagelijks bezig; vaak hoeft het recht enkel te worden vertaald naar de nieuwe situatie.¹⁷ Maar ook ‘technuten’ zijn hier bij de ontwikkeling van nieuwe technieken continu mee bezig. Zij dienen immers in de eerste plaats, om succesvol hun nieuwe ontwikkeling te kunnen gebruiken, iets te ontwikkelen dat past binnen de bestaande of toekomstige juridische kaders. Hier zien we dat bestaande juridische kaders de toepassing van de techniek kan beïnvloeden.

In de tweede verschijningsvorm wordt de gangbare norm achterhaald door de maatschappelijke of technische veranderingen of wordt de norm betwist en kan (de rechter) door bijstelling van de norm (in dit geval de keuze voor een andere bestaande norm) op verandering worden ingespeeld.¹⁸

De derde en vierde verschijningsvormen vragen om aanpassing van het (autonome) recht aan de maatschappelijke en technische ontwikkelingen omdat het bestaande recht niet meer aansluit op die ontwikkelingen.

In het derde geval is het bestaande recht niet toereikend of ‘past’ het niet langer op technische of maatschappelijke verandering. In dit geval wordt het recht aangepast aan de technische ontwikkelingen. De techniek (of maatschappij) is leidend en het recht volgt. In het vierde geval wordt het recht ook aangepast, maar wordt het gebruikt als instrument om de technische of maatschappelijke ontwikkelingen te sturen of stimuleren.¹⁹ De wet wordt ingezet als middel om de ontwikkelingen verder te brengen. De wet of het recht is hier leidend.

3 Kadastrale registratie van rechten op ruimtes

In Nederland is het Kadaster verantwoordelijk voor zowel de kadastrale registratie²⁰ als de openbare registers.²¹ Het Kadaster streeft er naar een zo juist mogelijke voorstelling van zaken te geven van de rechten verbonden aan onroerende zaken.

17 Het gaat bij deze verschijningsvorm van de wisselwerking tussen technische en maatschappelijke ontwikkelingen en het recht om een verfijning of invulling van een bestaande norm, inkleuring misschien wel, als gevolg van de veranderende omstandigheden, technieken of werkwijzen.

18 Zie voorbeeld in par. 7 van Bruggeman 2022, Asser/Vranken Algemeen deel**** 2014/92. Asser/Vranken noemt ook een derde mogelijkheid, namelijk aantasting van de norm.

19 De wetgever gebruikt op zeer regelmatige basis wetgeving om maatschappelijke of andere ontwikkelingen te sturen of reguleren.

20 De Basisregistratie Kadaster (BRK) bevat informatie over percelen, eigendom, hypotheek, beperkte rechten en leidingnetwerken. Daarnaast staan er kadastrale kaarten in met perceel, perceelnummer, oppervlakte, kadastrale grens en de grenzen van het rijk, de provincies en gemeenten.

21 Niet alle kadasters doen hetzelfde, zie P. van Oostrom, J.E. Stoter, H.D. Ploeger, R. Thompson en S. Karki, ‘World-wide Inventory of the Status of 3D Cadastres in 2010 and expectations for 2014’, *TS01C- 3D Cadastre and 3D information* (4968), p. 1-21, H.D. Ploeger en J.E. Stoter, ‘3D kadastrale en volumepercelen. Ruimtelijke verdeling van vastgoed’, *WPNR* 2005/6609, p. 113 e.v., P. van Oostrom, J.E. Stoter en H.D. Ploeger, ‘3D-kadaster: status en ontwikkelingen wereldwijd’, *Geo-info* 2011-2, p. 4-9.

Zoals in de inleiding reeds opgemerkt, zijn kadastrale registraties van oudsher gebaseerd op verdeling van de (platte) grond in (platte) percelen.²²

Zoals ook opgemerkt is de werkelijkheid echter niet twee dimensionaal, maar driedimensionaal en kunnen ook zakelijke rechten rusten op ruimtes boven en onder elkaar. Het recht kan derhalve een driedimensionaal karakter hebben.²³

Eigendom op meerdere niveaus in Nederland bestaat al lang voordat het Nederlandse Kadaster werd geïnitieerd in 1832. Voorbeelden zijn de werfkelders onder de openbare weg in Utrecht of, recenter, multifunctionele gebouwcomplexen, hubs voor openbaar vervoer en parkeergarages. Deze multi-level eigendomsituaties worden vastgelegd via appartementsrechten of via beperkte rechten op 2D-percelen bijvoorbeeld in de vorm van erfdienstbaarheden en rechten van opstal en erfpacht. Het is dus mogelijk om iemand een recht op een volume te geven via de onderliggende 2D percelen. Het is echter moeilijk(er) dat recht ook driedimensionaal te registreren en te visualiseren in de kadastrale registratie.

3.1 Registratie en weergave van 3D situaties

Om de ruimtelijke omvang van elk eigendomsrecht en elk beperkt recht via een 2D weergave ondubbelzinnig te kunnen identificeren, wordt het 'specialiteitsbeginsel' toegepast.²⁴ Dit houdt in dat in de tot levering van de onroerende zaak bestemde akte het goed individueel moet zijn bepaald.²⁵ In art. 20 Kadasterwet²⁶ is een nadere omschrijving gegeven van voorschriften waaraan moet worden voldaan, wil aan het specialiteitsbeginsel zijn voldaan.²⁷

Als een zakelijk recht, zoals een recht van opstal, enkel wordt gevestigd op een deel van een kadastraal perceel, moet dit perceel volgens het specialiteitsbeginsel worden

22 Zie H.D. Ploeger en J.E. Stoter, '3D kadaster en volumepercelen. Ruimtelijke verdeling van vastgoed', *WPNR* 2005/6609, p. 113.

23 Zie P. van Oosterom, J.E. Stoter en H.D. Ploeger, '3D-kadaster: status en ontwikkelingen wereldwijd', *Geo-info* 2011-2, p. 4-9, H.D. Ploeger en J.E. Stoter, '3D kadaster en volumepercelen. Ruimtelijke verdeling van vastgoed', *WPNR* 2005/6609, p. 113.

24 Zie Asser/Bartels & Van Mierlo 3-IV 2020/298. First 3D Cadastral Registration of Multi-level Ownerships Rights in the Netherlands. Jantien Stoter, Hendrik Ploeger, Ruben Roes, Els van der Riet, Filip Biljecki and Hugo Ledoux, *5th International FIG Workshop on 3D Cadastres*, Athens, Greece, 2016, p. 491-504.

25 Zie Asser/Bartels & Van Mierlo 3-IV 2020/298.

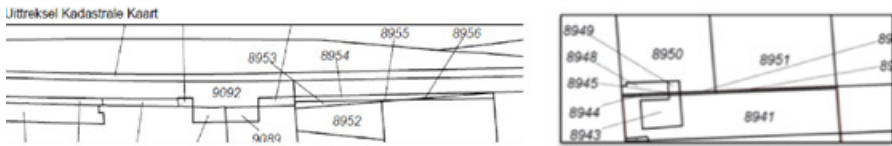
26 Art. 20 Kadasterwet:

1. Indien een stuk ter inschrijving wordt aangeboden en het daarin vermelde in te schrijven feit betrekking heeft op een onroerende zaak of op een recht waaraan een zodanige zaak is onderworpen, vermeldt dit stuk de aard, de plaatselijke aanduiding zo deze er is, en de kadastrale aanduiding van die onroerende zaak onderscheidenlijk van de onroerende zaak die aan dat recht is onderworpen. Indien het in te schrijven feit betrekking heeft op een appartementsrecht, wordt in het ter inschrijving aangeboden stuk vermeld de plaatselijke aanduiding van het desbetreffende gedeelte van het gebouw dat is bestemd om als afzonderlijk geheel te worden gebruikt, alsmede de aard en de kadastrale aanduiding van dat appartementsrecht.

2. Onze Minister kan regelen vaststellen omtrent de wijze waarop de plaatselijke aanduiding, bedoeld in het eerste lid, in het ter inschrijving aangeboden stuk wordt vermeld.

27 Zie Asser/Bartels & Van Mierlo 3-IV 2020/298. De leveringsakte die betrekking heeft op een onroerende zaak of op een recht waaraan een zodanige zaak is onderworpen moet de aard, de plaatselijke aanduiding en de kadastrale aanduiding vermelden. Zie ook Parl. Gesch. BW Inv. 3, 5 en 6 Kadasterwet 1990, p. 120 e.v.

onderverdeeld volgens de grenzen van dit zakelijk recht. In het geval van dit soort 3D-rechten worden de objecten (d.w.z. gebouwen of andere constructies) geprojecteerd op 2D-percelen en worden deze percelen verdeeld in kleinere percelen om het eigendom boven en onder het oppervlak specifiek te kunnen registreren. Het op deze wijze registreren, ingegeven door het specialiteitsbeginsel, kan echter leiden tot een onduidelijke versnippering van percelen die de raadpleegbaarheid vermoedelijk, vooral wanneer objecten boven en onder de grond (die zich dus in de 3D werkelijkheid boven en onder elkaar bevinden) allemaal op hetzelfde 2D perceel worden geprojecteerd, zie Figuur 1.



Figuur 1. Registratie van eigendom op meerdere niveaus op 2D-percelen resulteert in gefragmenteerde perceelpatronen

Dit is niet zo zeer een probleem op het moment dat de juridische situatie wordt gecreëerd. Op dat moment moeten alle belanghebbenden instemmen met de registratie en is voor hen de juridische situatie duidelijk. De uitdagingen ontstaan bij toekomstige overdrachten, wanneer de betrokken partijen (koper, verkoper, hypotheekverstrekker, investeerder) de bestaande 3D-situatie moeten reconstrueren op basis van de beschikbare informatie met risico op interpretatiefouten. Soms is het nodig om de werkelijke situatie te bestuderen om de eigendomssituatie goed te begrijpen.

De behoefte aan een andere wijze van registreren, zeker voor onze steeds complexere gebouwde omgeving waarin ruimte en rechten op ruimtes ook nog eens steeds schaarser worden, lijkt derhalve evident.

3.2 Technische realisatie van 3D registratie binnen de huidige juridische kaders

Een 3D weergave van de situatie kan, in geval van een juridisch complexe werkelijkheid, de raadpleegbaarheid aanzienlijk verbeteren. Technisch is dit mogelijk, maar in de praktijk moeten de technische oplossingen passen binnen bestaande juridische kaders (reglementen, werkwijzen, protocollen). Bovendien vraagt het registreren in 3D van een aantal belangrijke actoren bij grondregistraties een verandering in de werkwijze waarvoor ook maatschappelijk draagvlak nodig is.²⁸ We laten het samenspel tussen technisch, juridische kaders en maatschappelijke wensen zien aan de hand van de 3D kadastrale registratie van het stationscomplex in Delft (2016)²⁹. In deze pilot zijn mogelijkheden verkend om het raadplegen van '3D' rechten te verbeteren met als uitgangspunt dat de oplossing moest passen binnen bestaande regelgeving.

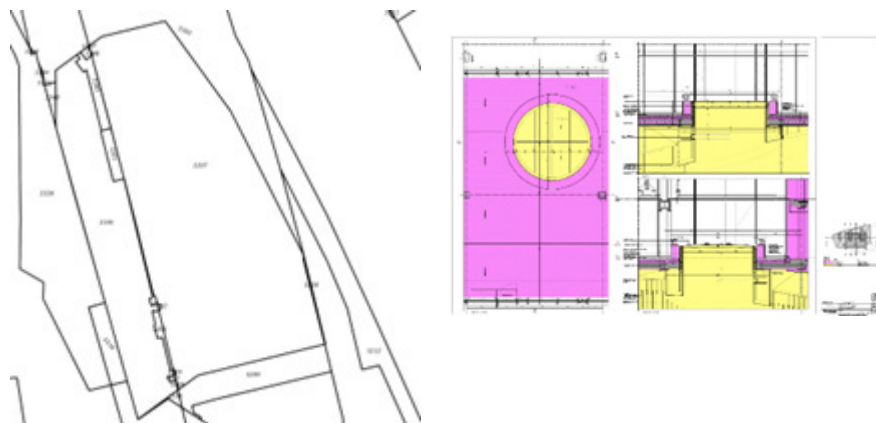
28 Het ontbreken van dergelijk maatschappelijk draagvlak kan in de weg staan aan het toepassen van de nieuwe techniek.

29 Deze case is uitgebreid beschreven in Stoter, J., Ploeger, H., Roes, R., van der Riet, E., Biljecki, F., Ledoux, H., Kok, D., & Kim, S. (2017). Registration of Multi-Level Property Rights in 3D in The Netherlands: Two Cases and Next Steps in Further Implementation, *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 6(6), [158]. <doi.org/10.3390/ijgi6060158>.

Het stationscomplex bestaat uit het nieuwe treinstation, het nieuwe stadhuis, de ondergrondse perrons en een spoortunnel, verschillende technische installaties en een grote ondergrondse fietsenstalling. Het gaat om rechten van drie partijen. Voor de eigendommen van de gemeente Delft bestaande uit de grond en het stadhuis is een eigendomsrecht gevestigd op de grondpercelen. Voor de stationshal met winkels, de lift, de trap en installaties zijn opstalrechten gevestigd op de grondpercelen met als gerechtigde NS Vastgoed³⁰ en voor het reizigersgebied, de tunnel en de perrons zijn opstalrechten gevestigd met als gerechtigde Railinfratrust.³¹

De drie partijen kwamen overeen om deze rechten gevestigd op 2D percelen, te verduidelijken in 3D in de registratie via een 3D pdf. Doordat digitale registratie van akten in de Nederland mogelijk is, was de registratie van deze 3D-weergave in de vorm van een 3D pdf mogelijk zonder wetswijziging.³²

Omdat partijen geen risico wilden lopen door onzekerheid van deze nieuwe manier van registreren, is besloten om de zakelijke rechten ook nog vast te leggen via een traditionele (2D) registratie waarbij de rechtsvolumes in de aktes werden beschreven in de tekst, vergezeld door 2D-kaarten en zijaanzichten, zie Figuur 2.



Figuur 2: 2D kadastrale kaart van het stationscomplex in Delft (links); en registratie van rechten voor een ruimte met een toevoeging van een 2D aanzicht in de akte (rechts).

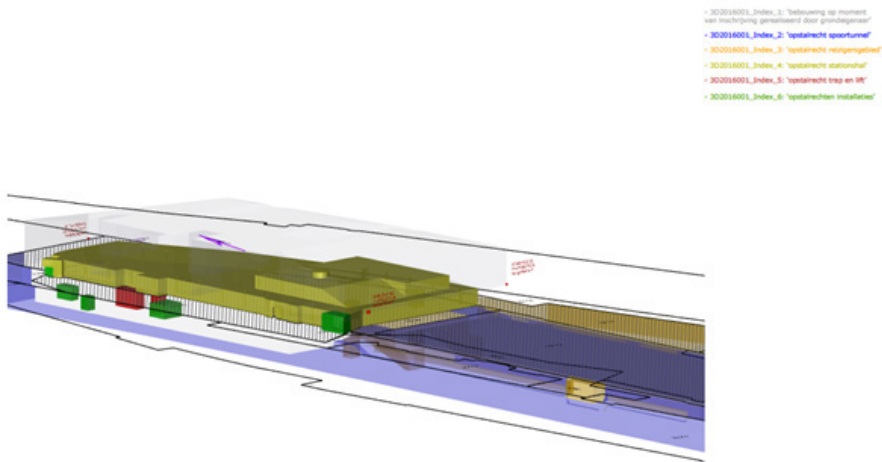
Voor de aanvullende 3D-registratie zette het architectenbureau van het gebouwencomplex (Mecanoo) het digitale 3D model van de constructie (het bouw-informatiemodel, BIM), gemaakt voor het ontwerp, om in 3D-geometrieën die de eigendommen in 3D afbakenen. Deze zijn vervolgens geconverteerd naar de 3D-pdf die werd opgenomen in aanvullende akten. Het vaststellen van de afbakening in 3D werd gedaan op basis van de reeds geregistreerde akte met de 2D-kaarten en met input van de drie partijen tijdens

30 Nederlandse spoorwegmaatschappij voor personenvervoer.

31 Nederlandse spoorweginfrastructuurbedrijf.

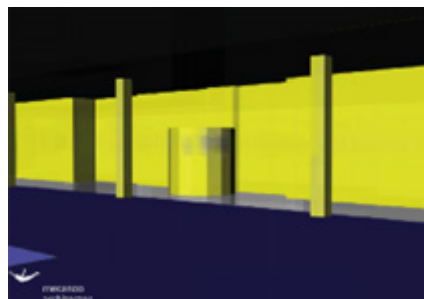
32 Zie ook A. J. Mes, 'Juridische aspecten van de invoering van een driedimensionaal kadaster in Nederland', *WPNR* 2012/6951, p. 813 over de mogelijkheid om via de akten 3D representaties op te nemen in het kadaster, naast de 2d kadastrale kaart.

een aantal werksessies.³³ De 3D pdf is openbaar beschikbaar via de openbare registers³⁴ en kan worden bekeken in elke pdf-viewer die 3D ondersteunt.



Figuur 3. 3D PDF, officieel document dat de eigendomsrechten op meerdere niveaus in 3D visualiseert voor stationscomplex in Delft

Het voordeel van de registratie van een 3D weergave is dat het minder foutgevoelig is, en het de informatieverstrekking en raadpleegbaarheid verbetert. Een voorbeeld hiervan is een draaideur tussen de stationshal (eigendom van NS) en het stadhuis (eigendom van de gemeente). De draaideurconstructie reikt tot in het eigendom van NS, maar niet tot aan het plafond. Daarom is in 2D niet duidelijk wie de ruimte vanaf de bovenkant van de draaideur tot aan het plafond toebehoort. Dit kon alleen in 3D worden gedetecteerd en vastgelegd (Figuur 4).



Figuur 4 Draaideur van het stadskantoor dat zich in de eigendomsruimte van de stationshal bevindt (bron: eigen afbeelding)

33 Het 3D-model was gebaseerd op de ontwerptekeningen en dus niet op de weergave van de werkelijkheid in 3D. Het notaris kantoor Houthoff Buruma heeft het certificaat afgegeven voor het deponeren van de 3D-pdf in het Kadaster als een officiële akte, als aanvulling op de eerdere, 2D akte.

34 Kadaster (2017). 3D deed. <<https://3d.bk.tudelft.nl/news/2016/03/21/3DKadaster.html>>.

4 Het samenspel tussen recht, maatschappelijke wensen en technische mogelijkheden voor het verbeteren van de registratie van 3D situaties

De techniek heeft de afgelopen decennia, ook na de pilot bij het stationscomplex in Delft, een dusdanige ontwikkeling doorgemaakt, dat een verdergaande toepassing van 3D mogelijkheden voor de hand ligt. Diezelfde technische ontwikkelingen, maar ook de invloed van digitalisering op de maatschappij in brede zin, hebben de maatschappelijke wens versterkt om eenvoudig en snel, digitaal, de rechten en plichten met betrekking tot onroerend goed en de openbare ruimte op te vragen. Met andere woorden: mensen zijn zo gewend aan digitaal opvraagbare bronnen, dat ze deze ook bij overheden verwachten. Vanwege de toenemende complexiteit van stedelijke gebiedsontwikkelingen is die wens bij de gebruiker of burger ook steeds meer 3D-gerelateerd. Daarom gaan overheden zelf ook steeds meer over tot het gebruik van 3D-oplossingen, bijvoorbeeld in het kader van digitale vergunningsverlening op basis van BIM modellen³⁵, of het 3D vastleggen van de fysieke omgeving in 3D-modellen (voorbeelden zijn Amsterdam, Utrecht, Rotterdam, Den Haag). En ook andere belanghebbenden in de waardeketen (projectontwikkelaars, notarissen) vragen er steeds vaker naar om 3D-data oplossingen breder in te zetten teneinde versnelling in het proces van plan tot realisatie te bewerkstelligen. Zowel de techniek, als de bereidheid deze te gebruiken, maakt dat er steeds meer BIM-modellen beschikbaar zijn die hiervoor als basis kunnen worden gebruikt. Als gevolg hiervan worden juridische data-eisen tussen partijen in die keten, bijvoorbeeld in de vorm van Informatie-leveringsspecificaties (ILS-en), steeds vaker afgestemd op de behoefte van de data-vragende partij.³⁶ Zo ook voor het voorzien in de behoefte aan modellen van constructies die gebruikt kunnen worden voor de verschillende fases van het ontwikkel- en bouwproces, dus van plan tot vergunningaanvraag tot registratie in de openbare registers.

We zien hier dat de technische mogelijkheden de maatschappelijke wensen voortstuwt. Maar ook andersom dat het juridische kader kan faciliteren³⁷, zie het toegenomen gebruik van contractuele data-eisen in de vorm van ILS-en als middel om passende data te verkrijgen, maar ook de eerste 3D kadastrale inschrijving van stationscomplex Delft voortgestuwd door de maatschappelijke wens van betere raadpleegbaarheid ten opzichte van een traditionele inschrijving.

Maar de werkelijkheid is dat regelgeving, richtlijnen, workflows en afsprakenkaders hier nog niet op zijn aangepast en daarom beperkend kunnen werken. Daarom is een dergelijke inschrijving nog niet een vanzelfsprekend alternatief. In paragraaf 4.1 zullen we aan de hand van de pilot in Delft evalueren wat er technisch, juridisch en maatschappelijk voor nodig is om 3D technieken beter te benutten³⁸.

35 BIM staat (in dit geval) voor Bouwwerk informatie Model. Het BIM als 'Bouwwerk Informatie Model' omvat de digitale representatie van het gebouw waarin o.a. objectinformatie centraal wordt opgeslagen in de vorm van een 3D-model van het object. Zie ook E.M. Bruggeman, *Handboek juridische aspecten van werken met BIM*, Den Haag: IBR, 2022, hoofdstuk 2, in het bijzonder par. 2.2.1.

36 L. Ransijn en D. Spekkink, *Onderzoek ILS'en in Nederland*, BIM Loket Oktober 2019.

37 Zoals beschreven in par. 2.

38 Zie ook R. Roes, 'Inschrijving van een 3D-visualisatie in de openbare registers van het kadaster', *Tijdschrift voor Zakenrecht*, 2018, nr. 1, p. 13-16.

Momenteel wordt gewerkt aan een nieuw initiatief om 3D kadastrale registratie te verbeteren, BIM Legal genaamd, waarbij recht, techniek en maatschappelijke wensen in elkaar grijpen en op elkaar in werken. Hier gaan we in paragraaf 4.2 op in.

4.1 Aandachtspunten voor 3D kadaster als wisselwerking tussen techniek en juridisch kader

Voor de pilot in Delft is gekozen voor een 3D weergave in pdf. Deze oplossing is destijds gekozen omdat aktes sinds 2013 als pdf kunnen worden ingeschreven en dit de enige mogelijkheid was om de registratie formeel in te schrijven. Nadelen van een 3D pdf is dat de interface om de 3D situatie te raadplegen niet gebruikersvriendelijk is en, nog belangrijker, dat de onderliggende gegevens geen onderdeel zijn van de inschrijving waardoor deze niet voor toekomstige wijzigingen beschikbaar zijn.

Voor het stationscomplex is wel geëxperimenteerd met de onderliggende 3D gegevens³⁹, maar richtlijnen hoe deze 3D gegevens ingeschreven kunnen worden (zoals die wel bestaan voor 2D splitsingstekeningen) en vervolgens beheerd en ontsloten als basis voor toekomstige wijzigingen zijn er niet.

Er zijn technische mogelijkheden om 3D informatie in andere formaten vast te leggen zodat de data wel beschikbaar zijn voor beheer en er bovendien intuïtievare gebruikersinterfaces mogelijk zijn om de 3D gegevens te bekijken. Er moet worden bekeken hoe regelgeving, protocollen, regelementen, werkwijzen etc. dienen te worden aangepast om inschrijving van andere formaten dan een 3D pdf, mogelijk te maken.⁴⁰

Regelgeving die een standaard werkwijze voor de inschrijving van 3D data (meer dan alleen in een 3D pdf) ondersteunt dient zowel de technische eisen aan deze data vast te leggen in (open) standaarden, alsook afspraken vast te leggen met betrekking tot het aanleveren van 3D gegevens aan het Kadaster. Dergelijke data-eisen dragen op hun beurt weer bij aan het standaardiseren van data-eisen in de keten, immers, partijen die weten dat ze data op een bepaalde wijze en in een bepaalde vorm aan het Kadaster moeten aanleveren, zullen in de keten van hun samenwerkingspartners ook die eisen gaan stellen. Dergelijke juridische eisen zullen op hun beurt weer bijdragen aan het verbeteren en breder gebruiken van de technische eisen.

De vast te stellen standaard werkwijze dient door alle partners in de keten (van projectontwikkelaar en architect tot notaris en bewaarder) te worden onderschreven, zodat de inschrijving van 3D weergaven volgens vastgestelde workflows kan verlopen, zonder dat iedere keer opnieuw het wiel hoeft te worden uitgevonden, en waarbij de juridische

39 Stoter, J., Ploeger, H., Roes, R., van der Riet, E., Biljecki, F., Ledoux, H., Kok, D., & Kim, S. (2017). Registration of Multi-Level Property Rights in 3D in The Netherlands: Two Cases and Next Steps in Further Implementation. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 6(6), [158]. <doi.org/10.3390/ijgi6060158>.

40 Zie ook A.J. Mes, 'Juridische aspecten van de invoering van een driedimensionaal kadaster in Nederland', *WPNR* 2012/6951, p. 816 die stelt dat o.a. de Kadasterwet moet worden aangepast, o.a. omdat het specialiteitsvereiste van art. 3:84 lid 2 BW met zich brengt dat de hoogtegrens in de akte moet worden vastgelegd (en in de registers ingeschreven).

kaders duidelijk en faciliterend zijn.⁴¹ Draagvlak voor deze nieuwe werkwijze ontstaat door de breed gedragen betrokkenheid van alle partijen bij het opstellen van de kaders. Deze werkwijze moet ook last minute wijzigingen snel kunnen doorvoeren. In de Delft-case was het bijvoorbeeld de vraag hoe iedere aanpassing die aan het oorspronkelijke ontwerp werd gedaan, ook haar weg kon vinden naar de 3D weergave nadat deze was geregistreerd bij het Kadaster

Een fundamentele vraag is ook wat de gewenste juridische status van de 3D-visualisatie is voor de toekomst en de consequenties hiervan. Geldt deze aanvullend op de akte en is de 3D-tekening leidend, of geldt hij slechts ter verduidelijking van de 2D-akte (en is de 2D-akte is leidend, zoals in de Delft-case) en heeft daarmee de 3D tekening vooral een oriënterende functie? En moet een 3D inschrijving verplicht worden of moet het altijd een keuze blijven van betrokken partijen?

Voor stationscomplex Delft heeft de technische tekenaar van het architectenbureau de 3D grenzen van de zakelijke rechten gecreëerd op basis van het technische 3D-ontwerp van de constructie. Verdere validatie was niet nodig omdat de 2D inschrijving en niet de 3D inschrijving juridisch bindend is verklaard. Mocht, in het kader van duidelijkheid en rechtszekerheid, de 3D-akte leidend (en juridisch bindend) worden, dan is ook hier regelgeving nodig zoals consistentie tussen 2D en 3D weergaven en over exacte maatvoering ten opzichte van fysieke objecten. Ook zal dan een validatieproces voor de 3D gegevens moeten worden ingericht waarbij ook getest wordt of aan de eerdergenoemde technische eisen wordt voldaan⁴² en of de gerealiseerde situatie overeenkomt met de met de wettelijk geregistreerde volumes. Een relevante vraag hierbij is hoe juridische grenzen kunnen worden afgeleid uit de constructie-elementen. Denk aan de grens tussen twee eigendom volumes gescheiden door een muur: ligt deze aan de linkerkant van de muur; aan de rechterkant van de muur of exact ertussenin? Soms vallen deze juridische grenzen niet precies samen met de fysieke elementen. In de Delft case wordt eigendom bijvoorbeeld gescheiden door de reizigers-poortjes; maar deze reiken niet tot aan het plafond.

Een andere vraag is wat er gebeurt bij wijzigingen in een deel van het 3D complex: wordt dit gezien als een wijziging van het gehele complex, waarbij alle partijen moeten instemmen? Of kan de wijziging worden beperkt tot een deel van het complex met alleen instemming van de partijen die direct gevolg ondervinden van de wijziging?

Als gevolg van de specialiteits eis van art. 3:84 lid 2 BW moet nu nog steeds het oorspronkelijke perceel worden opgedeeld in kleinere percelen als een beperkt recht slechts op een deel van een perceel wordt gevestigd (zie wat we daar hiervoor over opmerkten). Door het oorspronkelijke perceel te behouden en het niet op te delen in kleine percelen, maar in plaats daarvan voor de exacte locatie te verwijzen naar de 3D volumes, kan on-

41 Zie voor een pleidooi voor standaardisatie van digitale eisen in meer algemene zin ook par. 9.1 van E.M. Bruggeman, *De Juridische aspecten van het gebruik van data en data-uitwisseling in de bouw en de gebouwde omgeving - Een verkenning van het krachtenveld tussen technische en maatschappelijke ontwikkelingen en het recht*, Nederlandse versie van de in het Engels op 16 september 2022 aan de TU Delft uitgesproken oratie.

42 A.J. Mes merkt terecht op dat bij invoering van een 3D kadaster waarschijnlijk meer waarde gehecht zal gaan worden (door de samenleving) aan de kadastrale kaart vanwege de betere visualisatie van de werkelijke situatie, A.J. Mes, 'Juridische aspecten van de invoering van een driedimensionaal kadaster in Nederland', *WPNR* 2012/6951, p. 816.

doelmatige fragmentatie van percelen worden vermeden. De vraag is hoe in de toekomst regelgeving kan worden gewijzigd om dit mogelijk te maken.

Daarnaast maakt de 3D-weergave van het stationscomplex geen deel uit van een (3D) kadastrale kaart waardoor 3D weergaven alleen individueel kunnen worden bekeken maar niet op een kaart zodat ze ten opzichte van elkaar of in hun omgeving kunnen worden gevisualiseerd.⁴³ Dit aspect is uitermate belangrijk voor gebiedsontwikkeling. Technisch is dit mogelijk. Maar ook hier zal moeten worden bekeken hoe de ingeschreven informatie (of een afgeleide versie daarvan) via de Basisregistratie Kadaster of andere registraties (zoals de BAG) ontsloten kan worden in een 3D omgeving samen met gegevens over de omgeving.

Tot slot is van belang vooraf goed te inventariseren welke intellectuele eigendomsrechten op bron-data zouden kunnen rusten als 3D eigendomsgrenzen worden geregistreerd die zijn afgeleid van een ontwerp of constructie bron-model⁴⁴. De juridische kaders, die een belangrijk maatschappelijk doel dienen, namelijk bescherming van (makers van) creaties van de geest, vormen hier de juridische kaders waar uitdrukkelijk rekening mee moet worden gehouden bij het creëren van digitale ketens.

Stationscomplex Delft werd in 3D geregistreerd binnen de heersende regelgeving en inschrijvingsrichtlijnen. Hierbij is nog niet gekeken naar aanpassingen om eventuele juridische beperkingen of onduidelijkheden weg te nemen (niet alleen neergelegd in wetgeving, maar ook in protocollen en werkwijzen) die van invloed kunnen zijn op het (sub)optimale gebruik van de technische mogelijkheden, waarbij als gevolg daarvan ook niet aan alle maatschappelijk wensen wordt voldaan.

In de volgende paragraaf wordt een nieuw initiatief behandeld, het BIM Legal initiatief⁴⁵, dat nadrukkelijk op zoek gaat naar een meer optimaal resultaat door naar de wisselwerking te kijken tussen technische mogelijkheden en juridische kaders binnen de hele keten van ontwerp en bouw tot inschrijving.

4.2 Blik op de toekomst: van 3D-ontwerp en verkoopinformatie tot 3D Kadaster

Het doel van BIM Legal⁴⁶ is om (in eerste instantie) de vestiging van appartementsrechten te registreren met behulp van een 3D model, met daarin ook verwerkt andere juridische informatie, en met als meest geavanceerde optie dat het 3D model zelfs de

43 Zie ook: H.D. Ploeger en J.E. Stoter, 3D kadaster en volumepercelen. Ruimtelijke verdeling van vastgoed, *WPNR* 2005/6609, p. 115.

44 E.M. Bruggeman & J.R. Hoogendoorn, Digitalisering in het ontwerp- en bouwproces: het ei van Columbus en de ontdekking van een nieuwe wereld voor bouwrechtjuristen. Een eerste verkenning van de bescherming van BIM-modellen onder het IE-recht, *TBR* 2021/117, E.M. Bruggeman & J.R. Hoogendoorn, 'Een eerste inventarisatie van juridische aandachtspunten bij het gebruik van digital twins: Twinning is winning', *TBR* 2021/42.

45 BIM Legal is een initiatief van BPD, Dura Vermeer, de notariskantoren Westport en Hermans & Schuttevaer samengebracht in de stichting Platform BIM Legal waarbij ook het Kadaster betrokken is. zie o.a. <www.kadaster.nl/-/bim-legal-maakt-vuistdikke-ordners-overbodig>.

46 Zie o.a. <www.bpd.nl/actueel/persberichten/online-3d-visualisatie-voor-juridische-informatie-in-het-kadaster/#:~:text=Het%20Kadaster%20en%20Stichting%20Platform,op%20percelen%20en%20hun%20bebouwing>, <www.kadaster.nl/-/bim-legal-maakt-vuistdikke-ordners-overbodig>, <www.cobouw.nl/302482/bim-legal-nieuwbouw-verkopen-zonder-dikke-pakken-papier>.

splitsingsakte (met 2D plattegronden per verdieping welke de eigendomssituatie verduidelijken) vervangt, met dezelfde juridische waarborgen. Daarnaast is het de bedoeling al in het verkoopproces van de nieuwbouwwoning met het model te werken, waarbij consument-kopers hun 3D gevisualiseerde appartement en de omgeving kunnen bestuderen en aanpassen, voorafgaand aan het inschrijvingsproces.⁴⁷

BIM Legal richt zich in eerste instantie op appartementencomplexen. Dit is een meer overzichtelijke situatie van 3D eigendommen dan het stationscomplex Delft, omdat er voor de inschrijving van appartementen al richtlijnen en duidelijke kaders bestaan. In een BIM Legal model voor appartementen kan in 3D worden gevisualiseerd wat de eigendomsverhoudingen zijn binnen het complex (welke ruimtes zijn privé; welke zijn gemeenschappelijk) en welke verplichtingen er op specifieke installaties of onderdelen rusten zoals op de gevel, het dak, energievoorzieningen, installaties, muren etc. Deze informatie wordt nu vastgelegd in splitsingsakten met 2D tekeningen die eigendommen per verdieping verduidelijken.

Vanuit de ervaringen met appartementencomplexen kan worden geleerd of de BIM Legal methode ook voor andere dan appartementsrechten kan worden geïntroduceerd, bijvoorbeeld voor opstalrechten zoals die bij het stationscomplex in Delft zijn gevestigd.

In het rapport 'BIM Legal, de nieuwe standaard voor de transformatie van rechtszekerheid'⁴⁸ wordt voorgesteld om BIM Legal in drie fasen in te voeren, zodat ervaringen opgedaan in de eerdere fasen kunnen helpen bij de introductie van de volgende fase. Dat geldt ook voor de (ervaringen met) juridische consequenties die in iedere fase groter zullen zijn.⁴⁹ Het project neemt met het 3-fasen stappenplan uitdrukkelijk de technische, juridische en maatschappelijke wensen en beperkingen in ogenschouw om zo te komen tot de meest haalbare, en daarbinnen meest wenselijke, oplossing.

In de eerste fase van het project wordt de bestaande werkwijze gehandhaafd en wordt de splitsingsakte nog steeds volgens huidige richtlijnen ingeschreven. Optioneel kan een BIM Legal 3D-bestand worden aangeleverd ter verduidelijking van de akte, maar in het geval van discrepanties is de 2D-tekening (nog steeds) juridisch doorslaggevend. Deze uitgangspunten komen overeen met de 3D inschrijving in Delft. Alleen zal nu niet gebruik gemaakt worden van een 3D-pdf met beperkte mogelijkheden voor viewen en databeheer, maar van een 3D data model. De eisen voor dit 3D BIM Legal data model zullen worden gedefinieerd in een open BIM Standaard en er zal onderzocht worden of deze inschrijving binnen de huidige juridische kaders kan plaatsvinden, en welke richtlijnen (zoals die bijvoorbeeld voor appartementsstekeningen gelden), protocollen of werkwijzen dienen te worden aangepast, evenals hoe de 3D gegevens gebruikersvriendelijk kunnen worden geraadpleegd. Daarnaast zal de hele keten worden betrokken bij het definiëren van de standaard zodat alle belanghebbenden en 'leveranciers' de gegevens kunnen aanleveren zoals gevraagd en het Kadaster de modellen op de juiste wijzen kan verwerken, beheren en ontsluiten. Er wordt in deze fase ook alvast gekeken na wat er in de volgende fase nodig is, zoals de controle (validatie) van het bestand door het Kadaster.

47 L. Boellaard en J.P. Bolhaar, 'Waardecreeatie met BIM buiten de bouwsector', *TBR* 2019/43.

48 BIM Legal, de nieuwe standaard voor de transformatie van rechtszekerheid, Rapport, samenwerking Stichting BIM Legal en Kadaster.

49 Zie Bijlage 4 van voornoemd rapport: *Juridische aandachtspunten, incl. consequenties wet- en regelgeving*

Andere vragen die in deze fase beantwoord moeten worden zijn hoe het 3D model kan worden ondertekend door de notaris⁵⁰, en hoe het zit met het intellectuele eigendomsrechten van de gegevens die uit een oorspronkelijk BIM-model zijn afgeleid.⁵¹ Kortweg zal bij het invoeren van BIM-afgeleide data rekening moeten worden gehouden met auteursrechten en databankenrechten. Een privaatrechtelijke oplossing voor het borgen van deze rechten, dus binnen de contractuele ketens, wordt niet duurzaam geacht, daarom streeft BIM Legal ernaar dit publiekrechtelijk te regelen.⁵²

Op basis van de bevindingen in deze fase zal de volgende (tweede) fase worden ingericht waarbij een splitsingstekening wordt vervangen door een 3D-model dat vooraf in depot moet worden gegeven. De 3D-tekening wordt dus leidend en in de akte wordt verwezen naar dit model. In deze fase zal wet- en regelgeving ingrijpender moeten worden gewijzigd, zoals het opnemen van digitale bestanden volgens nieuwe formaten in het inschrijvingsprotocol.

In de laatste, meest vergaande (derde) fase vervangt het BIM Legal model inclusief de bepalingen uit de akten die het model verwerkt zijn, de akte als geheel. Meer ingrijpende wijzigingen in wet- en regelgeving zijn hiervoor nodig op het gebied van rechtsgeldigheid, Kadaster-controle, houdbaarheid van de gegevens, ontsluiting van de gegevens etc. Het is de vraag of deze derde fase ooit werkelijkheid wordt, of dat fase 2 niet al volstaat om de eigendomssituatie van appartementen voldoende weer te geven. Te meer daar voor de derde fase niet alleen ingrijpende wijziging in wet- en regelgeving noodzakelijk is, maar ook volledig andere werkwijzen van een groot aantal partijen.

Een belangrijke vraag voor alle fasen is, hoe de aangeboden 3D informatie geïntegreerd kan worden in andere producten en processen van het Kadaster in het bijzonder en overheden in het algemeen. Denk bijvoorbeeld aan de BAG en omgevingsplannen voor gebiedsontwikkeling. Op die manier komt 3D informatie over de gebouwde omgeving breder beschikbaar. De betrokkenheid van, en samenwerking met de hele keten, zoals Digitale Stelsel Gebouwde Omgeving is daarom essentieel.

5 Slot

De in de voorgaande paragrafen beschreven ontwikkelingen rond een 3D kadaster illustreren het krachtveld tussen maatschappij, techniek en recht, dat bij dergelijke ontwikkelingen een rol speelt. De aard en omvang van de verschillende krachten hebben zich de afgelopen decennia ontwikkeld en ervoor gezorgd dat we staan waar we nu staan. 3D kadaster is niet langer alleen een technische mogelijkheid, maar wordt ook verwacht

50 Hier spelen mogelijk vormen van digitale handtekeningen en hun juridische status een rol.

51 Het Instituut voor Bouwrecht heeft de aspecten van intellectueel eigendomsrecht onderzocht. Hieruit volgt dat bij het invoeren van aangeleverde BIM-modellen in BIM Legal rekening moet worden gehouden met auteursrechten en databankenrechten vergelijkbaar met de huidige situatie. Een privaatrechtelijke oplossing hiervoor [dus binnen de contractuele keten] is niet duurzaam. BIM Legal streeft ernaar dit publiekrechtelijk te regelen. Zie o.a.: BIM Legal, *De nieuwe standaard voor de transformatie van rechtszekerheid*, Rapport, samenwerking Stichting BIM Legal en Kadaster.

52 BIM Legal, *De nieuwe standaard voor de transformatie van rechtszekerheid*, Rapport, samenwerking Stichting BIM Legal en Kadaster.

vanuit de maatschappij en gewenst vanuit de keten. Juridische kaders (eventueel aangepast) kunnen dit faciliteren en stimuleren.

Dit krachtenveld manifesteert zich ook bij de ontwikkelingen rond het omgevingsrecht en het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Ontwikkelingen en ervaringen rond 3D kadastrale registratie en raadpleging hiervan kunnen andere, gerelateerde 3D data-ontwikkelingen dan ook versterken.

De complexiteit van de hedendaagse gebouwde omgeving, en de veelheid aan betrokken partijen en belanghebbenden, gecombineerd met de toegenomen wens tot technisch eenvoudig raadplegbare bronnen alsook de wens tot digitalisering in de keten om werkprocessen efficiënter te maken, maakt enerzijds de behoefte aan werkende technische oplossingen als een 3D kadaster of een DSO urgenter, anderzijds compliceert het de ontwikkeling ook.

Dat technische ontwikkelingen grote maatschappelijke impact kunnen hebben, bijvoorbeeld op werkwijzen en rollen van maatschappelijk belangrijke stakeholders (denk bijvoorbeeld aan de werkwijzen van het kadaster, van gemeenten en van notarissen),⁵³ en dat die technische ontwikkelingen op juridische grenzen en vraagstukken kunnen stuiten zoals de juridische aspecten (aansprakelijkheid, betrouwbaarheid, rechtszekerheid etc.) van de 3D data, maakt het speelveld nóg complexer.

Het bestaan van het krachtenveld rond belangrijke ontwikkelingen als het 3D kadaster en het DSO illustreert eens te meer het belang van multidisciplinair onderzoek en multidisciplinaire samenwerking. Het is juist het krachtenveld dat zich bij multidisciplinair onderzoek naar dit soort ontwikkelingen het duidelijkst laat zien. Het in beeld brengen van en het zoeken naar oplossingen binnen het krachtenveld is de meerwaarde van multidisciplinaire samenwerking. Die samenwerking zorgt ervoor dat niet alleen technieken zich in steeds geavanceerdere richting ontwikkelingen, maar ook dat zij zich ontwikkelen in die richting waarin de techniek levensvatbaar is en zich leent voor implementatie of toepassing in de praktijk (en, aangepaste, juridische kaders) en op die manier de maatschappij er zijn voordeel mee kan doen.

Het komen tot gewenste en werkbare oplossingen die passen binnen bestaande juridische kaders, dan wel gewijzigde nieuwe juridische kaders, vraagt betrokkenheid van een veelheid aan disciplines. De mensen werkzaam in die disciplines spreken veelal niet elkaars taal en zijn zich niet bewust van elkaars posities en belangen. Het vergt tijd, begrip en heel veel kennisuitwisseling om juridische en technische barrières te identificeren, en nog meer tijd, begrip en kennisuitwisseling om tot werkbare en gedragen oplossingen te komen. Het simpelweg bijeenbrengen van personen met verschillende expertises is hierbij niet voldoende.

Het is de taak van juist de wetenschap en de universitaire wereld om die disciplines niet alleen bij elkaar te brengen, maar (ook) via stapsgewijze verkenningen, de problemen te ontrafelen en daarna tot oplossingen te komen.

53 Lees over de mogelijk veranderende rol van de notaris: H.D. Ploeger, de juritectuur van de derde dimensie; in *Vast en goed (opstellen aangeboden aan prof. mr. A.A. van Velten)*, Deventer: Kluwer 2003, p. 179 e.v. Zie ook hoe de betrokkenheid van notarissen bij BIM Legal die ontwikkeling, mede vanwege de multidisciplinaire aanpak, mogelijk heeft geholpen.

Een taak die van oudsher niet tot de wetenschappelijke disciplines wordt gerekend, is de implementatie van de gevonden oplossingen in de praktijk en daarmee de maatschappij. Maar stapsgewijze implementatie van de succesvol geachte resultaten van (veelal monodisciplinaire) onderzoek en pilotprojecten is juist van essentieel belang om de multidisciplinaire aspecten te kunnen begrijpen, om te kunnen zien hoe deze op elkaar in werken en elkaar kunnen helpen om de maatschappij het beste te dienen. Zo kunnen de met publiek geld gefinancierde onderzoeken hun waarde ook daadwerkelijk teruggeven aan die maatschappij. In dit artikel hebben we laten zien hoe een stapsgewijze implementatie en multidisciplinaire aanpak hierbij kan helpen. Juist het in praktijk brengen van wetenschappelijke oplossingen en adviezen zijn nodig om de multidisciplinaire aspecten te doorgronden en om tot multidisciplinaire en daarmee werkbare oplossingen te komen.