

Landadministratie als hoeksteen van een wereldwijde geo-informatie infrastructuur geïllustreerd met internationale toepassingen

Deel 3 van 3

Peter van Oosterom (TU Delft), Arco Groothedde (Kadaster), Chrit Lemmen (Kadaster/ITC), Paul van der Molen (Kadaster/ITC), Harry Uitermark (Kadaster/ITC)

Inleiding

Dit artikel gaat in op toepassingen van kadastrale informatie in het raamwerk van een geo-informatie infrastructuur (GII) en wel specifiek op wereldschaal. Verschillende voorbeelden zullen de revue passeren zoals van UN-HABITAT, UN-FAO, en het US State Departement, op het gebied van het naoorlogse herstel van Afghanistan. Al deze instanties zien een rol weggelegd voor het Land Administratie Domein Model (LADM, ISO/TC211, 2009) en hebben daarin dan ook grote interesse getoond. Het artikel gaat ook in op de relatie tussen grondgebruik, de veranderingen daarin. Daarnaast wordt ingegaan op bosbouw met koolstofopslag en broeikas-emissiereductie, omdat de wijze van grondbezit en grondgebruik een belangrijke rol spelen in de oplossingen voor klimaatverandering. Het artikel refereert ook aan de handel in koolstofkredieten die voorzichtig op gang komt. Om koolstofopslag en emissiereductie te bemoedigen, moeten het grondbeleid en de uitvoeringsinstrumenten (zoals de regeling van de onroerendgoedmarkt, ruimtelijke planning, grondbelasting en grondhervorming) klimaatdoelstellingen omvatten. Dit maakt de ontwikkeling van internationale ruimtelijke gegevensinfrastructuren des te meer noodzakelijk. Rechten op grond en de rechthebbenden dienen daarin begrepen te zijn.

In sectie 2 zal eerst een globale beschouwing worden gegeven van de invloed van kadasters wereldwijd. In de volgende secties zullen daarna een aantal voorbeelden worden gegeven om de wereldwijde toepassingen van landadministratie te illustreren. In sectie 3 wordt gekeken naar de rol van het LADM als een van de belangrijkste instrumenten van UN-HABITAT om de armoede te bestrijden en om het leven in de sloppenwijken te verbeteren. In sectie 4 wordt gekeken naar de wederopbouw van een stabiel Afghanistan na de oorlogsverschrikkingen, en ook daar wordt beschreven hoe men gebruik wil maken van het LADM. In sectie 5 wordt nader ingegaan op de rol van kadasters met betrekking tot klimaatverandering. De laatste sectie bevat een slotbeschouwing.

De invloed van kadasters wereldwijd

Volgens de International Federation of Surveyors (FIG) geven kadasters de infrastructuur om de uitvoering van grondbeleid en het management van het grondgebruik in dienst te stellen van duurzame ontwikkeling. Die infrastructuur omvat institutionele voorzieningen, wetten, processen, normen, landinformatie, management- en distributiesystemen, en de technologieën die

nodig zijn om de allocatie van land, onroerendgoedmarkten, de waardebepaling, het toezicht op grondgebruik en de projectontwikkeling te ondersteunen. De wijze waarop kadasters functioneren, de kosten die er mee gemoeid zijn, en de manier waarop ze bestuurd worden, hebben grote gevolgen voor de mogelijkheden van de arme bevolkingsgroepen om op dit gebied dienstverlening te krijgen en diens gevolge hun bezittingen doeltreffend te beschermen en aan te wenden.

Kadasters vormen de basis om rechten op onroerende zaken inzichtelijk te maken, evenals de beperkingen die er op rusten en de verantwoordelijkheden die dit grondbezit met zich meebrengt. Daarbij bestaat een duidelijke relatie met het grondbeleid, de locatie, en de mensen in hun rol als recht- of belanghebbende. 'Rechten op grond' betreffen normaal gesproken de rechten van eigendom en bezit, terwijl 'beperkingen' betrekking hebben op grondgebruik en de activiteiten die er wel en niet op mogen plaatsvinden. De genoemde 'verantwoordelijkheden' betreffen vooral de sociale en ethische verplichtingen dan wel iemands morele houding ten opzichte van duurzaamheid en goed rentmeesterschap. Deze drie zaken (rechten, beperkingen en verantwoordelijkheden) moeten zo ontworpen zijn, dat ze aan behoeften in afzonderlijke landen tegemoet komen en moeten netjes verdeeld zijn over de verschillende bestuurslagen van de overheid. Sprekend over toepassingen wereldwijd, dan is dit vooral geïnspireerd door de waarneming hoe op diverse



Fig. 1. Foto a la GIM International.

fronten gewerkt wordt aan de ontwikkeling van duurzame, goed bestuurd systemen die de noodzakelijke gegevens omvatten, en die kunnen bijdragen aan het bereiken van de Millennium Development Goals (MDGs).

UN-HABITAT- Global Land Tool Network: Pro Poor Land Tools

Het Global Land Tool Network (GLTN) heeft als hoofddoelstelling om de armoede in de wereld te bestrijden en de MDG's te bereiken door landhervorming, verbeterd grondgebruik en rechtszekerheid van grondbezit. GLTN is ontstaan uit de vele verzoeken van lidstaten en lokale leefgemeenschappen aan de UN-HABITAT om hieraan te werken; zie fig. 1. HABITAT heeft toen

GLTN opgericht in samenwerking met de Zweedse en Noorse ontwikkelingsministeries en de Wereldbank.

Een speciale versie van het LADM wordt door het GLTN gebruikt om pro armoedebestrijding kadasters te ontwikkelen. Dat doet GLTN samen met diverse partners. Het model heeft de naam gekregen van het Social Tenure Domain Model STDM [Lemmen et al, 2007], zie fig. 2. Het initiatief is gebaseerd op open source software. Het STDM, zoals het nu is, heeft de mogelijkheid om de doeleinden van de gewone kadasters te verbreden door een landinformatie managementraamwerk te bieden waarin plaats is voor de formele rechten op grond, maar ook op de informele rechten en gewoonte-rechten, waarbij registratieve en ruimtelijke gegevens geïntegreerd

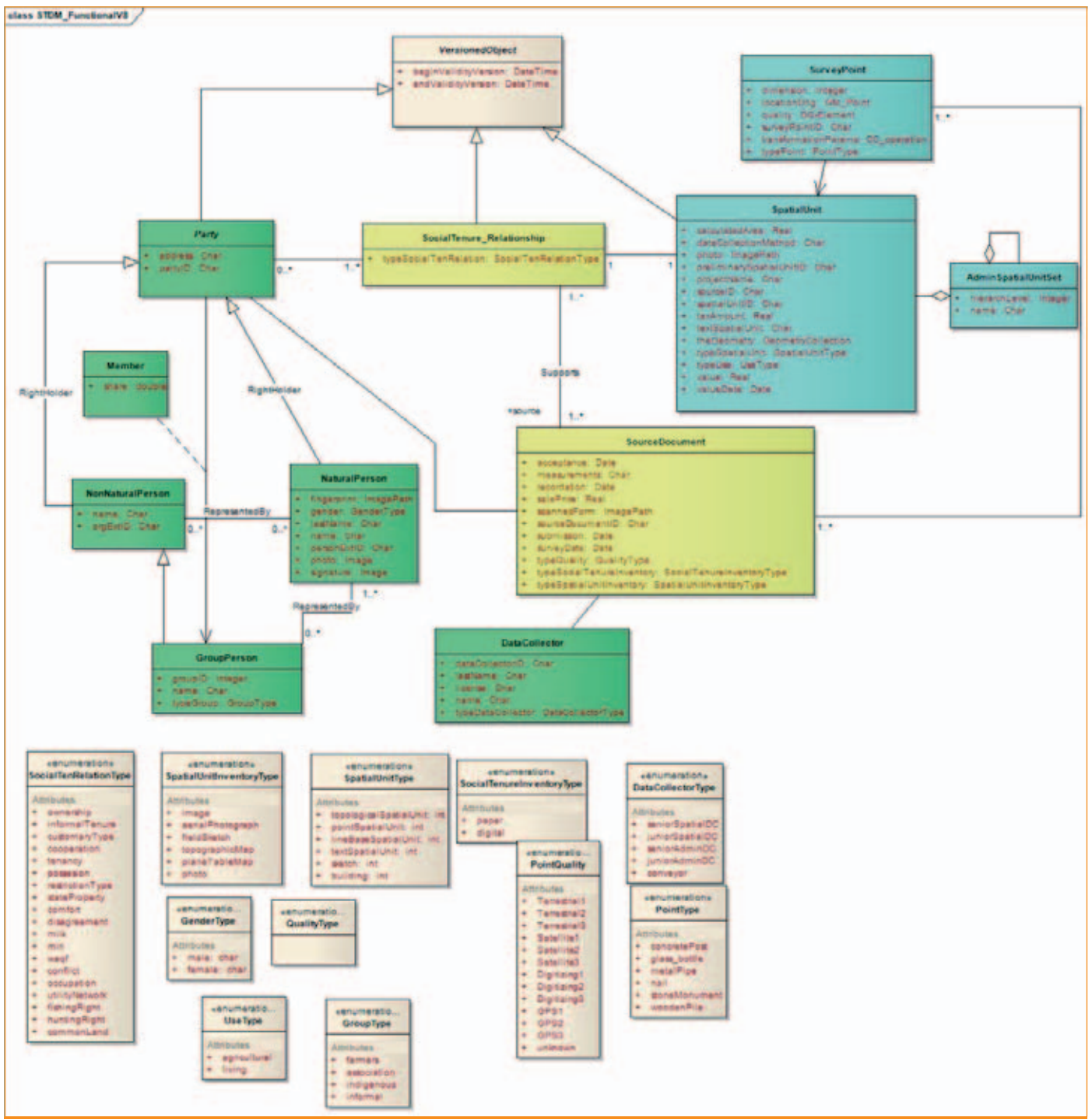


Fig. 2. UML klasse diagram STDM zoals gebruikt voor UN-HABITAT prototype.

kunnen worden behandeld. Het STDM doet dit door componenten te ontwikkelen die de registratie van al deze vormen van grondbezit faciliteren, evenals de diverse soorten rechthebbenden, en alle mogelijke vormen van ruimtelijke bezitseenheden ongeacht het niveau van formele erkenning. Niet alleen met betrekking tot het niveau van formele erkenning, maar de hele gedachte achter het STDM maakt het mogelijk verder te gaan dan de heersende conventies betreffende kadasters. Zo geven conventionele systemen bijvoorbeeld de betrekking weer tussen mens en grond, via een recht. En alternatieve optie die in het STDM is opgenomen, betreft het relateren van een persoonlijke identificatie door een vingerafdruk, aan een coördinaatpunt in een perceel land, via een bezitsrecht louter erkend in een lokale gemeenschap of zoals bezit of gebruik. Het STDM beoogt dus een basis te verstrekken voor efficiënt en effectief grondgebruik die naar wens uitgebreid kan worden. Het dient overigens vermeld te worden dat het STDM inbegrepen is in het LADM zoals dat momenteel als norm in onderzoek is bij de ISO (als Annex B van ISO 19152).

Het STDM beschrijft betrekkingen tussen mens en grond op een onconventionele manier, waardoor het een oplossing biedt voor tot nu toe genegeerde leefgemeenschappen zoals mensen in informele nederzettingen (sloppenwijken) en in gebieden waarin traditioneel gewoonterecht geldt. Het ondersteunt de ontwikkeling en het onderhoud van landinformatiesystemen in gebieden waar van formele grondregistratie geen sprake is. Het besteedt aandacht aan rechten op grond die normalerwijze niet geregistreerd worden, of die überhaupt niet voor registratie in aanmerking komen volgens de heersende wetgeving. Ook is registratie mogelijk van stukken grond waar claims elkaar overlappen zoals dat in de derde wereld vaak voorkomt. Ook daar biedt het model mogelijkheden om 'wie', 'wat' en 'waar' te registreren. Met andere woorden, de nadruk ligt op 'sociaal' grondbezit in plaats van op 'formeel' grondbezit. Voor deze sociale rechten heeft UN-HABITAT een model aangeleverd dat het 'continuüm van rechten op grond' wordt genoemd. Dat houdt in dat niet-formele rechten, zoals bezit, inheemse verjaring, bezetting, gebruik, pacht, gewoonterecht, inheemse rechten als formele rechten (freehold, leasehold, eigendom) zijn erkend en worden ondersteund (met betrekking tot informatiemanagement) in kadasters, onder de voorwaarde dat deze gebaseerd zijn op het STDM. Evenzeer geldt dat er een range van opties geboden wordt voor de verschillende vormen van ruimtelijke eenheden (zoals percelen), als onderwerp van rechten. Buiten het ons bekende kadastrale perceel gaat het dan om representaties door middel van zwaartepuntcoördinaten binnen een polygoon, een stelsel lijnen, een polygoon met naar wens hoge of lage precisie, een 3D volume enz. Als het gaat om de rechthebbenden, is registratie mogelijk van individuen, groepen met gedefinieerd of niet-gedefinieerde lidmaatschap, groepen van groepen, dorpen, families, bedrijven, overheden enz. Met betrekking tot de bewijskracht van het grondbezit, kan het STDM omgaan met onnauwkeurigheden en onduidelijkheden op dat gebied. Kortom, het STDM houdt rekening met informatiegerelateerde componenten van kadasters op een innovatieve wijze.

Daarmee sluiten dit soort systemen beter aan op lokale behoeften en mogelijkheden, waarbij het dus gaat om zowel administratieve

als ruimtelijke gegevens. In een sloppenwijk kan het bijvoorbeeld raadzaam zijn om eerst maar eens te starten met het registreren van de relatie tussen een mens en een coördinaat, in plaats van een volledig opgemeten perceel. Daar kunnen dan vingerafdrukken en foto-opnamen aan toegevoegd worden als attribuut. In een zakendistrict of een stadscentrum echter, kan registratie plaatsvinden zoals wij dat in Nederland doen, terwijl in een woonwijk elders gebruikgemaakt wordt van ruimtelijke eenheden verkregen uit satellietopnamen gecombineerd met een formele registratie. STDM stelt zich ten doel al deze mogelijkheden te bieden. Het voordeel van het gebruik van een standaard is dat deze decentrale implementaties ondersteunt, waarbij men elkaar toch kan begrijpen door het gedeelde begrippenkader.

Hoge resolutie-satellietopnamen zijn veelbelovend als bron voor de vastlegging van ruimtelijke eenheden in een kadaster. Een dergelijke opname kan gebruikt worden om grondbezit te identificeren door de rechthebbenden zelf, dus in een participatieve manier. Om dit te bewijzen, organiseerde de Wereldbank (gesteund door het GLTN) een proef in Ethiopië in juni 2008, waar dit samen met de lokale bevolking werd uitgetest, met een zeer bemoedigend resultaat. Vergelijkbare uitkomsten kwamen uit landen als Rwanda en Namibië. Dit waren redenen te meer om de ontwikkeling van het STDM met kracht voort te zetten. Inmiddels zijn de conceptuele, functionele en technische ontwerpen gereed. De stap die nu genomen wordt is de feitelijke

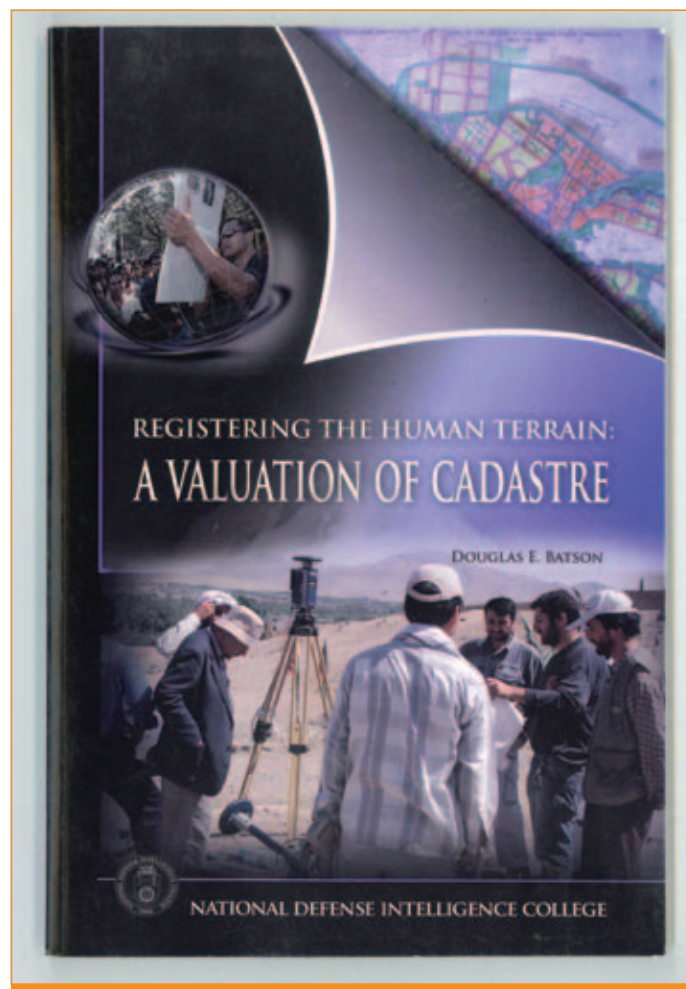


Fig. 3. Voorkant boek Douglas Batson.



Fig. 4. Het bos in Ghana.

softwareontwikkeling, te starten met een prototype, dat getest gaat worden in een land waar zoveel mogelijk verschillende rechtsverhoudingen zich voordoen als boven beschreven. Het prototype wordt gemaakt door het ITC in samenwerking met het GLTN en de FIG. De Wereldbank heeft voorgesteld om opnieuw Ethiopië te nemen als pilotgebied voor een uitgebreide test van het prototype.

Kadasters in landen die uit een conflict komen: de opbouw van Afghanistan

Conflicten hebben vele oorzaken. Bijvoorbeeld: etnische spanningen, nationalisme, tegengestelde belangen, sociale verschillen, grensgeschillen, bezitsdrang voor economisch gewin [FIG Commission 7, 2004]. Tijdens dergelijke conflicten worden mensen gedood of verdwijnen ze, gebouwen en infrastructuurele werken worden vernield, de wet wordt buiten spel gezet, kadasters worden vernietigd, markten werken niet meer en grondeigendommen worden afgepakt en bezet. Als het conflict voorbij is, dan komen er vredesverdragen, VN-resoluties en nationale ontwikkelingsplannen, die tot doel hebben weer een goed bestuur te krijgen en de eerbiediging van de wet te bevorderen.

In vele gevallen hebben deze documenten het ook over een belangrijk component van het opbouwproces, namelijk het herstel van de rechtszekerheid t.a.v. het grondbezit, nieuwe mechanismen om conflicten op te lossen, grondtoewijzing, restitutie van rechten, transparante onroerendgoedmarkten, ruimtelijke ordening, grondbelasting enz. Het gaat hier om zowel institutionele als operationele maatregelen. Kadasters worden naar voren geschoven om de rechtszekerheid van het grondbezit te bevorderen, om het onroerend goed en de kredietmarkt te faciliteren, en als informatiebron voor diverse openbare taken zoals ruimtelijke ordening, landhervormingen en het beheer van natuurlijke hulpbronnen.

In zijn boek 'Registering the Human Terrain: A Valuation of Cadastre' van Douglas Batson [Batson, 2008], stelt de schrijver dat het idee van eigendomsrechten in landen in opbouw een veelbelovende aanpak kan zijn voor de Verenigde Staten om zijn 'soft power' uit te oefenen. Zijn boek gaat dan ook niet zozeer over het 'in kaart brengen' van 'the human terrain', maar het 'registreren' daarvan: het leggen van de relatie tussen een persoon (natuurlijke en niet-natuurlijke personen) en een geografische eenheid via eigendomsregisters. Dit boek zegt dat de US intelligence community de vraag naar het 'wie', eigenlijk even nauwkeurig dient te beantwoorden als naar het 'waar'. Daarbij kan het van pas komen dat het LADM ook overlappende claims kan registreren, een probleem in veel post-conflictlanden.

Batson stelt dat het LADM geen model is dat zonder meer in elk deel van de wereld kan worden toegepast, maar dit beschouwt Batson als een sterke kant, niet als een zwakke kant, omdat namelijk het begrippenkader (vertaald in klassen) in het model flexibel is en naar wens uitgebreid kan worden. Het systeem is zodanig ontworpen dat aanvullende attributen, operatoren en associaties opgenomen kunnen worden; zelfs nieuwe begrippen kunnen worden toegevoegd voor specifieke landen of regio's. De schrijver betoogt dat het LADM alles in zich heeft dat landadministrateurs en civiel-militaire planners tegenkomen wanneer zij in post-conflictlanden met grondbezit te maken krijgen. Daarom verdient het LADM de volle aandacht van de NAVO, de US State en Defense Departementen, USAID en andere instellingen die tot taak hebben stabiliteit te brengen: hij ziet het LADM als een belangrijke doorbraak om landen te helpen die te lijden hebben onder zwak ontwikkelde of geheel ontbrekende kadasters.

Kadasters en klimaatverandering

Zoals gezegd, biedt het LADM een uitbreidbare basis voor efficiënte en effectieve kadasters. De noodzaak van die uitbreidbaar-

heid is hierboven eerder aangetoond. Een ander typisch voorbeeld betreft de koolstofkredieten [Van der Molen, 2009]. De auteur betoogt dat in aanvulling op de gebruikelijke registratie van rechten en percelen, informatie opgenomen zou moeten worden over energieverbruik door gebouwen, actuele en potentiële grondgebruiksmogelijkheden gerelateerd aan koolstofopslag en uitstoot van broeikasgassen, een betere aanduiding van gebruiksclassificaties (zoals wat is 'braakliggend land'), land dat onderhevig kan zijn aan overstroming of stormgevaar, verziltingsindicatoren en transportbehoeften. Dit soort informatie hoeft natuurlijk niet allemaal in een kadaster opgeslagen te worden, maar dient wel via een GII daarmee verbonden en toegankelijk te zijn om een sterke relatie met private en publieke rechten te garanderen.

In het geval van uiteenrafeling van eigendomsrechten in diverse afzonderlijke rechten van andere orde, zoals van het land afgesplitste en verhandelbare koolstofkredietrechten, moeten kadasters de mogelijkheid bieden voor registratie met relevante landmeetkundige gegevens, waardoor deze afgesplitste rechten in de markt voor koolstofkredieten verhandelbaar worden. Het Kyoto-verdrag maakt deze handel mogelijk. Een studie van het IPCC [IPCC, 2007] toont aan dat er grote behoefte zal ontstaan voor een goed waarderings- en registratiesysteem voor deze koolstofkredieten. Dan kan een transparante, consistente, vergelijkbare, complete, nauwkeurige, controleerbare en efficiënte registratie en informatievoorziening ontstaan over zaken als koolstofopslag en emissies en de veranderingen daarin, veroorzaakt door veranderingen van het grondgebruik, het wijzigen van de koolstofopslag en bebouwing. Ofschoon diverse benaderingen mogelijk schijnen, moet er een inschatting en vastlegging komen van hoeveelheden geïnclassificeerd grondgebruik, hoeveelheden biomassa op de grond en daaronder, bladerdakschattingen, en dat alles geo-gereferereerd: dat vraagt dus om allemaal nieuwe ruimtelijke eenheden met attributen.

Daarnaast vraagt klimaatverandering een benadrukking van de gebruikelijke rol van kadasters, namelijk het verschaffen van rechtszekerheid over grondbezit, vooral voor de armen, de kwetsbare groepen, en de inheemse volkeren, teneinde hun grondbezit te waarborgen. In het geval van vraag naar land voor bijvoorbeeld grootschalige biobrandstofplantages en bebouwing, moeten zij niet opzijgeschoven worden (wat gebeurt). Evenzeer moeten zij fair behandeld worden als overheden boeren willen aanmoedigen andersoortig of minder vee te houden of andere tuinbouwgewassen te produceren, grondgebruik te veranderen van intensieve bewerking naar lichte bewerking zodat de bovengrond niet van koolstofopslag wordt ontdaan enz. Dit is allemaal mogelijk binnen het LADM.

Als overheden het instrument van grondbelasting willen hantieren om bovenstaande maatregelen af te dwingen, dan moeten kadasters de relevante informatie kunnen leveren, zoals belastingplichtigen, belastbare objecten, de belastbare economische waarde daarvan, inclusief bijvoorbeeld informatie over energieverbruik en koolstofpotentieel. Op dit moment is dit een externe objectklasse in het LADM.

Als overheden grond nodig hebben om een gewenst grondgebruik te bewerkstelligen, zoals wateropslag, koolstofdepots (allemaal 3D-objecten overigens), dan moeten kadasters de benodigde informatie kunnen leveren over rechthebbenden die in een dergelijk grondverwervingproces benaderd en gecompenseerd moeten worden, en wel zodanig dat de rechten van deze mensen worden gerespecteerd, zodat ze niet zonder meer verdreven worden van hun land. Wil een overheid landhervorming toepassen om klimaatdoeleinden te bereiken, dan moeten kadasters informatie kunnen geven over de bestaande bezitspatronen, en een operationeel proces kunnen aanbieden om van de bestaande naar de gewenste situatie te komen. Kadasters dienen dus een rol te spelen in het opvangen van klimaatverandering en het voorkomen ervan en het LADM maakt het mogelijk.

Epiloog

Het LADM biedt een goede basis voor het ontwerp en de ontwikkeling van kadasters, die voldoen aan de eisen die tegenwoordig worden gesteld. Onderkend moet worden dat daar waar in de OECD-landen kadasters redelijk tot goed functioneren, het in de rest van de wereld daarmee niet zo goed is gesteld. Grote bevolkingsgroepen zijn uitgesloten van adequate rechtsbescherming, zowel in het algemeen als specifiek over hun grondbezit, terwijl dat grondbezit juist heel vaak het hoofdbestanddeel uitmaakt van hun totale bezit. Evenzeer geldt dat overheden verstoken blijven van relevante informatie bij het uitoefenen van hun publieke taken, waardoor deze onvoldoende worden uitgevoerd, en vaak ten koste gaan van de arme en kwetsbare groepen in de samenleving. Dit geldt te meer voor landen die in opbouw zijn na een periode van conflict. Daarbij gevoegd de nieuwe eisen die klimaatverandering stelt aan het overheidsoptreden, is er eens te meer een reden om het LADM aan te bieden dat voor een standaardoplossing kan zorgen, zonder in een situatie van blauwdrukken te geraken. Het gaat dus uitdrukkelijk om een flexibel model, dat uitgebreid kan worden naar de specifiek lokale omstandigheden, dat is wat er nodig is. Er bestaan nog teveel voorbeelden van landen die onder de invloed van donoren of consultants geconfronteerd worden met blauwdrukken die weliswaar elders goede diensten hebben bewezen, maar die dat niet a priori ook zullen doen in het ontvangende land. Hetzelfde geldt voor de standaardpakketten van de software-industrie. Het LADM beoogt een praktisch hulpmiddel te bieden dat op de modernste theoretische inzichten is gebaseerd, en dat hopelijk binnenkort door de ISO als norm kan worden aanbevolen. 📍

Literatuur

- Batson, D., *Registering the Human Terrain: A Valuation of the Cadastre*, NIDC Press, National Defense Intelligence College Washington DC. 2008.
- FIG Commission 7, *Proceedings Symposium 'Land Administration in Post-Conflict Areas'*, 29 en 30 April 2004 Geneva, FIG Copenhagen
- IPCC, *Synthesis Report 2007*
- ISO/TC211, *Geographic information — Land Administration Domain Model (LADM)*, ISO/CD 19152, Committee Draft, 10 July 2009.
- Lemmen, C., Augustinus, C., van Oosterom, P., and van der Molen, P., *The Social Tenure Domain Model - Design of a First Draft Model* In: *Proceedings FIG Working Week 2007*, May, Hong Kong.
- Van der Molen, P., *Cadastres and Climate Change*, FIG Eilat. 2009.