

Chinas weiter Weg zu einer nachhaltigen räumlichen Entwicklung – können Raumplanung und Geodateninfrastruktur „Made in Germany“ helfen?



Sebastian Büchs, Robert Roschlaub

In der Zeit vom 8. bis 16. Oktober 2013 besuchten Vertreter des Lehrstuhls Bodenordnung und Landentwicklung (TUM) und der Bayerischen Vermessungsverwaltung gemeinsam die Volksrepublik China, um am „2. Sino-German-Seminar on Spatial Planning“ teilzunehmen und weitere Vertreter von Verwaltung und Politik verschiedener Städte und Provinzen zu besuchen. Dieser wiederholte fachliche Austausch mit chinesischen Partnern wird auf Seiten der Hanns-Seidel-Stiftung, insbesondere von Dr. *Michael Klaus*, stetig intensiviert. Von deutscher Seite nahmen an dem Fachaustausch Prof. *Holger Magel* und *Sebastian Büchs* (beide TUM) sowie Präsident *Klement Aringer* und Dr. *Robert Roschlaub* (beide LVG) teil.

1. Hintergrund

Der Besuch in der VR China im Oktober 2013 steht im Zusammenhang mit einem bereits im Vorjahr stattgefundenen Besuch zum Thema Raumplanung in China („First Sino-German Seminar on Spatial Planning“ in Peking), der auf chinesischer Seite großes Interesse an weiterem Austausch geweckt hat.

Das CLSPI (China Land Surveying and Planning Institute) erarbeitet derzeit modellhaft eine chinesische Raumplanung. Dieses Institut ist Teil des Ministry of Land and Resources und zugleich sog. „affiliate member“ der FIG und dadurch auch mit Prof. Magel seit längerem in Kontakt und fachlichem Austausch. Das CLSPI hat in den vergangenen Jahren durch eine eigens gebildete Forschergruppe eine vertiefte Untersuchung verschiedener weltweit anerkannter Planungssysteme durchgeführt. Als Ergebnis wurden das deutsche und bayerische Planungssystem als am geeignetsten für eine Adaption bzw. eine Richtschnur für ein chinesisches Planungssystem identifiziert.

Als Antrieb von chinesischer Seite, ein verbessertes Planungssystem zu entwickeln, sind zum einen die festzustellenden Defizite in der nachhaltigen räumlichen Entwicklung, die zu Umweltschäden, Verlust an Ackerbauland und immer ungleicheren Lebensbedingungen der Bevölkerung führen. Zum anderen fehlt es derzeit an einer Abstimmung der unterschiedlichen Verwaltungseinheiten, die bereits Planungen durchführen. Neben dem Ministry of Land and Resources sind zu nennen:

- Ministry of housing and urban rural development
- Development and Reform Commission

Folglich bestehen derzeit in China verschiedene Pläne, die die räumliche Entwicklung zu beeinflussen versuchen und die teilweise auch gegensätzliche Inhalte haben. Auf nationaler Ebene sind dies beispielsweise:

- Overall national planning of land use
- Planning outline of national land
- National main functional area planning
- National city and township system planning

Das deutsche System hingegen beinhaltet eine vertikal und horizontal integrierende und koordinierende Planung und basiert auf der Idee der polyzentralen Entwicklung, was für die chinesische Seite von besonderem Interesse ist.

Die Beschreibung der einzelnen Stationen des Fachaustausches nimmt insbesondere den Themenkomplex der Geodateninfrastruktur ins Blickfeld, da dieser 2013 erstmals ins Programm aufgenommen wurde. Ein übergeordnetes Fazit findet sich am Schluss dieses Artikels.

2. Amt für Land und Ressourcen, Büro in Xuzhou in der Provinz Jiangsu

Besuch des Amtes für Land und Ressourcen (ALR) am 08.10.2013 in Xuzhou. Die Stadt Xuzhou zählt zu den ältesten Städten in China mit einer über 5000 Jahre alten Zivilisationsgeschichte und ist heute ein Verkehrsknotenpunkt Chinas. Die Provinz Jiangsu hat mit ihren 79 Mio. Einwohnern auf einer Fläche von 102.600 km² eine 4mal höhere Einwohnerdichte als Bayern. In Xuzhou wurde die erste Kutsche mit Rad erfunden. Es gibt in der Provinz Jiangsu 80 Fachhochschulen und 46 Universitäten mit insgesamt 200 000 Studenten. Die China University of Mining and Technology in Xuzhou, die zugleich Konferenzort war, hat die für das Land bedeutendste Fakultät für Bergbau. Die Fakultät für Vermessung liegt auf Platz zwei und die Fakultät für Landentwicklung nimmt mit dem fünften Platz ebenfalls eine Spitzenstellung im chinesischen Ranking ein. Xuzhou ist zugleich die Heimatstadt des Maschinenbaus. Dort ist z. B. der in China führende Baumaschinenhersteller XCMG (Xuzhou Construction Machinery Group) ansässig, der mit der deutschen Schwing GmbH Gruppe eine strategische Partnerschaft hat.

Die Stadt Xuzhou ist eine bedeutende Bergbaustadt. Es gibt noch drei Kohleminen in der Region. Die durch den Bergbau herbeigeführten Umweltzerstörungen sollen durch Rekultivierungsmaßnahmen beseitigt werden. Bereits im Jahr 2009 wurde ein Kooperationsabkommen zwischen dem Land Nordrhein-Westfalen (Bochum) und Xuzhou von Bundeskanzlerin *Angela Merkel* unterzeichnet. Des Weiteren bestehen in diesem Bereich Kooperationen mit Fachhochschulen in Bochum.

Das ALR ist gegliedert in die drei Bereiche Landentwicklung, Vermessung und Mineralressourcen. Aufgrund der raschen Stadtentwicklung mit ihrem unersättlichen Bedarf an

Fläche, liegen die Hauptaufgaben des Amtes in der Sicherung der Bodennutzung und einer geordneten Landentwicklung. In der ländlichen Region wird der Boden vielfach nicht ausreichend genutzt, da viele Bauern Arbeit in den Städten suchen, weshalb viele Brachflächen entstehen. Aus Sicht des ALR könnte durch einen sparsameren Umgang mit Hilfe einer geeigneten Bodennutzung 7 % der Landesfläche Chinas (also ca. 665 000 km²) gespart werden. **Dazu sei es wichtig, aus den Erfahrungen Deutschlands in den Bereichen Stadtentwicklung und Landesplanung zu lernen.** In China müssen stets 1,8 Mrd. chinesische mu (1 ha = 15 mu) landwirtschaftlich nutzbarer Fläche nachgewiesen werden. Diese rote Linie darf nicht unterschritten werden. Der städtebauliche Flächenverbrauch muss daher in geeigneter Form ausgeglichen werden, beispielsweise durch eine Verdichtung bereits bebauter Flächen oder durch einen Zukauf von Flächen. Um den Strukturwandel zu vollziehen, ist daran gedacht, Bauern in Behörden zu beschäftigen.

In China sind die Bereiche Kataster, Raumplanung und Ressourcenplanung (Geologie und Bergbau) in einer Behörde vereint, die es sowohl auf Landesebene durch ein Ministerium in Peking als auch auf Ebene der Provinzen und der Städte gibt. Der Direktor des ALR in Xuzhou, Herr Prof. Ph. *D Li Gang*, führte uns durch seine Behörde. Das ALR der Stadt Xuzhou hat gemeinsam mit den Ämtern der Kreise und Bezirke ca. 3.000 Mitarbeiter. Im ALR können für das Stadtgebiet mit ca. 350 km² und den Bezirk mit ca. 11.000 km² Zertifikate zur Bodennutzung sowie zu Nutzungsrechten an Gebäuden beantragt werden. Die Rechte werden in Katasterparzellen in einem Informationssystem geführt und können über eine internetbasierte Oberfläche visualisiert werden. Gebäude werden exakt vermessen und mit allen Gebäudevorsprüngen und Mauern in einem Geoinformationssystem gespeichert, das auf der Datenbank Oracle-Spatial basiert und teilweise in Kooperation mit der Universität in Wuhan über Eigenentwicklungen auf Basis von ArcGIS der Fa. ESRI realisiert wurde. Die zentrale EDV-Anlage enthält mit einem Speichervolumen von 50 TB sämtliche Informationen aller dem ALR untergeordneten 20 Ämter des Bezirks Xuzhou. Der Datenaustausch von Vektor- und Rasterdaten und personenbezogener Daten erfolgt online. Es sind IBM-Rechner im Einsatz und natürlich werden die Daten auch gespiegelt durch Sicherungen in einer anderen Stadt.



Der Bereich Vermessung im ALR ist bereits landesweit entwickelt. In Shandong gibt es drei Universitäten, an denen Vermessung studiert werden kann. In früheren Jahren wurde das Land dezentral verwaltet, nun besteht ein zentrales Kataster für die gesamte Provinz bzw. Stadt.

Parzellen werden mit Flurnummern versehen. Auf einer Parzelle können mehrere Gebäude stehen. So können Stockwerkszahlen und Rechteinhaber von Nutzungsrechten parzellen- und gebäudescharf für das gesamte Stadtgebiet beaufkündet und vor dem Hintergrund eines Satellitenbildes oder von Orthophotos visualisiert werden.

Die Darstellung der Stadtgrundkarte ist ähnlich unserer Katasterkarte. Die Messgenauigkeit liegt bei 5 cm. Das Orthophoto der Stadt hat eine Bodenauflösung von 10 cm. Die Befliegung erfolgt zweimal im Jahr, jeweils im März und Oktober eines Jahres.

Es bestehen Nutzungsrechte für die einzelnen Wohnungen, die gemeinsam mit den Preisen der Nutzungsrechte in dem GIS verwaltet werden.

Jeder Eigentümer erhält ein Zertifikat über sein Recht. Das Nutzungsrecht (Pacht) an landwirtschaftlichen Flächen erhalten die Bauern für 35 Jahre. Diese „lebenslangen“ Nutzungsrechte können auch auf die Kinder übertragen werden. Nutzungsrechte für Immobilien bestehen 40 Jahre und für ausländische Investoren 75 Jahre. Das Land und das Nutzungsrecht daran sind separat zu beantragen.



Ähnlich unserem ALKIS sind Sachdatenabfragen gemeinsam mit personenbezogenen Daten für die Eigentumsrechte möglich. Nach deutschem Verständnis sind das Grundbuch und das Liegenschaftskataster in einem Register am ALR vereint. Eine Nutzung dieser Daten durch Banken ist möglich. Sicherheiten (Hypothesen) werden im ALR gespeichert. Die Wohnungspreise sind in China in den letzten Jahren sehr gestiegen. Zur Finanzierung müssen häufig die Eltern unterstützen, da der Eigenanteil zum Erwerb sehr hoch liegt.

Für den Bereich der Stadt ist die aktuelle Flächenplanung ausweisbar. Straßen werden ebenfalls flächendeckend erfasst und verwaltet. Für eine geordnete Stadtplanung gibt es so etwas wie einen Flächennutzungsplan der Stadt, in dem z. B. Festlegungen von Flächen für das Ackerland und von Bauflächen für die zukünftige Bebauung enthalten sind. Entscheidungen über die Zulässigkeit der Bebauung erfolgt durch ein Planungsamt unter Abwägung der Belange aus den Bereichen Umwelt, Verkehr, Luft etc. Die Regierung hat auch ein Planungskomitee bestehend aus 30 Experten und Fachleuten. Genehmigungen werden sehr streng kontrolliert. Darüber hinaus werden auch Sozialwohnungen gebaut. Landwirte hingegen dürfen auch Gebäude errichten. Im Bereich der Landesplanung sind Strukturen wie in unserem LEP (Landesentwicklungsplan) erkennbar.

Fazit des Amtsbesuchs: Die Stadt Xuzhou ist bereits vollständig digital erfasst. Aus Sicht des ALR gehören Kataster, 3D-Modelle und Laserscanning zusammen. Die am 29. Oktober 2013 geplante Unterzeichnung eines Memorandums of Understanding zwischen dem Vizeminister des Ministeriums für Land und Ressourcen in Peking und dem Vorsitzenden der Hanns-Seidel-Stiftung, Herrn Prof. Dr. h.c. mult. *Hans Zehetmair*, sollte die Zusammenarbeit im Bereich des Katasters enthalten.

3. Auf der Konferenz im Ort Xuzhou

Die zentrale Veranstaltung des Besuchs war das 2. Sino-German Seminar on Spatial Planning, das vom 9. bis 10.10. diesmal in Xuzhou an der China University of Mining and Technology stattfand. Damit konnten nicht nur die diesmal 88 teilnehmenden Planungsexperten aus verschiedenen chinesischen Verwaltungseinheiten vom Seminar profitieren, sondern auch über 100 Studenten der Universität, die den Vorträgen im Audimax der Universität folgten.

Im Vergleich zum Vorjahr waren die Vorträge von chinesischer und deutscher Seite tiefergehender, da bereits bekannt war, welche Punkte die jeweils andere Seite besonders interessieren. Auch hat das CLSPI das laufende Forschungsprojekt zur Planung in China, verantwortet von Frau Dr. Cai Yumai, weiter vorangetrieben, so dass hier erstmals umfassende Informationen über das derzeitige chinesische Planungssystem und die angedachten Verbesserungen zur Verfügung gestellt werden konnten. Die deutschen Planungsexperten referierten in diesem Jahr über neue Entwicklungen im deutschen und europäischen Raumplanung (Prof. Holger Magel) und über die Funktionsweise des deutschen Planungssystems als Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung (Sebastian Büchs).

Im Bereich der Vermessung waren die Vorträge von Prof. Li Gang (Direktor des ALR) und von Frau Jaing Dong, Direktorin der Katasterabteilung am CLSPI (Cadastre Institute of China Land Surveying and Planning Institute) bedeutsam.

Die Vorträge von Herrn Präsident Dr. Klement Aringer im Bereich zum Bayerischen Kataster und von Herrn Dr. Robert Roschlaub zu 3D-Gebäudemodellen wurden mit großem Interesse aufgenommen.

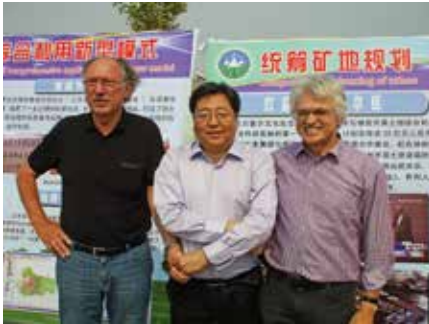
4. Fachexkursion zu Dorferneuerungsprojekten und Rekultivierungsmaßnahmen

Es wurden zwei Dorferneuerungsprojekte besucht, die ähnlich den deutschen Verfahren zum Erhalt der dörflichen Struktur und zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen dienen. Alte Bausubstanz wurde erhalten, aber auch neue Gebäude im bäuerlichen Stil errichtet, die zukünftig als Unterkünfte zur Stärkung des Tourismus dienen sollen. Beim Wegenetz wurde auf die Versiegelung verzichtet und Mauerwerke funktional errichtet. Eine alte bäuerliche Hofstädte dient als Touristenattraktion, eine Statue des Gelehrten Konfuzius soll zur Inspiration beitragen. Im zweiten Dorf wurde ebenfalls versucht, die dörfliche Struktur zu erhalten.



In der Bergbauregion der Provinz Shandong wurde die Rekultivierung der durch den Bergbau zerstörten Landschaft erfolgreich umgesetzt. Neben einer faszinierenden naturnahen Landschaft bieten diese Flächen heute die Möglichkeit, den Tourismus auszu-

bauen. Dieses touristische Highlight ist zugleich Beispiel für den schonenden und den naturnahen Umbau industriegeprägter Flächen. Auch der städtebauliche Umbau einer alten Zeche kann helfen, Industriebrachen neuen interessanten Nutzungen zuzuführen.



5. Podiumsdiskussion an der Universität of Mining and Technology

Im Rahmen einer Podiumsdiskussion empfing uns der Dekan der School of Environmental Science and Spatial Informatics, Prof. Dr. *Yunjia Wang*, der zugleich Direktor des Jiangsu Provincial Key Lab of Resources and Environmental Information Engineering der Universität of Mining and Technology ist. In der Eingangshalle wurden wir gleich mit einem 3D-Gebäudemodell der Detaillierungsstufe 4 – einem Facility Modell der Fakultät – begrüßt, das auch auf ein Mobiltelefon heruntergeladen werden kann.



In der Podiumsdiskussion wurden Fragen zu den deutschen Vorträgen vertieft. Von besonderem Interesse waren beispielsweise die Indikatoren für die Auswahl von zentralen Orten und die Maßnahmen zur Bekanntgabe von Bürgerbeteiligungen, die über die Medien hinaus reichen. Ferner gab es Fragen zu den Schwerpunkten in der Raumordnung, wie den gleichwertigen Lebensbedingungen und der gleichwertigen Infrastruktur. Ebenso wurden organisatorische Fragen zu den Zuständigkeiten in der Raumplanung, Stadtplanung und Bauleitplanung in Deutschland gestellt sowie zu Maßnahmen zur Berücksichtigung wasserhaushaltstechnischer Planungen zur Vermeidung von Schäden. Die Wissenschaftler interessierten sich auch dafür, wie in Deutschland Konflikte zwischen der Bauleitplanung und der Umsetzung der örtlichen Baubehörden geregelt werden. Das Kataster mit dem Ausbau in die dritte Dimension wurde als Basis für die Raumplanung anerkannt.

Prof. *Li Gang* (ALR) bekundete das große Interesse des ALR und der Universität sowie des CLSPI an einer Kooperation in den Bereichen Landentwicklung, Raumplanung und Kataster, da die Stadt Xuzhou mit der Raumplanung und der Gebäudeantragsstellung Probleme habe. Auch sei die Registrierung von Waldflächen, Immobilien und Gebäuden (vergleichbar mit einem Mehrzweckkataster) problematisch. In China gäbe es eine Vielzahl an sehr verschiedenen Flächenplanungen, die koordiniert werden müssten – so Prof. Gang. Dies sei eine Zukunftsaufgabe. Die Vorschläge zur Kooperation reichten von einem zweiten Memorandum, einem deutschen Ansprechpartner vor Ort in einem Bildungszentrum in Xuzhou, weiterer Treffen für die Intensivierung der Zusammenarbeit bis hin zur konkreten Mit- und Ausarbeitung von Projekten in der Raumordnung.

Aus Sicht der deutschen Delegation sah Prof. Magel die Möglichkeit, durch weitere Seminare und Workshops sowie der Bereitstellung von Bildungsmaterial zu unterstützen. Eine weitere Möglichkeit, so Magel, bestehe in der Zusammenarbeit mit dem TUM Center für Land-, Wasser- und Umweltgefahrenmanagement, das international gemeinsam mit der TUM, der GEZ, der Weltbank und der Hanns Seidel Stiftung zusammenarbeitet.

6. ALR in Peking

Im städtischen Büro für Land und Ressourcen (dem ALR in Peking) der Abteilung Naturwissenschaften, Technik und ausländische Kooperationen wurden wir vom Abteilungsleiter Dr. Li Lin begrüßt. Das Büro wurde 2004 gegründet. Es besteht aus 21 Abteilungen sowie zusätzlichen Organisationen zur Kontrolle der Arbeiten. Dem ALR sind 17 Ämter untergeordnet, denen Dienstleistungen angeboten werden. Die untergeordneten Ämter sind zuständig für die Landkreise und haben dieselbe Struktur wie das ALR in Peking. In dem Büro gibt es eine Katastermanagementabteilung mit ca. 250 Beschäftigten, die für Peking zuständig ist sowie ein Register. Insgesamt hat der Organisationsaufbau 2.600 Mitarbeiter.



Die Hauptaufgaben des ALR in Peking sind:

- Landnutzungsplanung
- Registrierung von Boden und Land.
Nach einer Antragstellung zur Registrierung werden Bodenuntersuchungen vorgenommen.
- Registrierung von Hypotheken.
- Diese dürfen nur auf staatlichen Grund und Boden aufgenommen werden, nicht jedoch auf Böden von Kollektiven.
- Konfliktschlichtung im Kataster.
- Fortführung des Katasters.

Eine Aktualisierung des Katasters erfolgt jährlich. Die Nutzungsrechte werden gesammelt und unter Verwendung moderner Informationsmethoden und wissenschaftlicher Auswertungen in eine Datenbank gespeichert. Zur Registrierung der Rechte an den Böden werden das Desktop-GIS ArcGIS und eine Oracle-Datenbank eingesetzt. Darauf aufbauende Anwendungen zur Sachdatenabfrage sind webbasiert. Registriert werden sämtliche Rechte je Parzelle (Flurstück). Mit ArcGIS können die Vektordaten mit einem Orthophoto als Hintergrund visualisiert werden. Die Flurstücke werden filebasiert erfasst und zur Fortführung eingespielt unter Berücksichtigung vorangestellter Prüfkriterien. Das Geoinformationssystem



tem ist für ganz Peking verfügbar. Die für die Registrierung relevanten Unterlagen werden gescannt und gespeichert (wohl ähnlich unserem Scannen der Handrisse). Die Ausgabe von Statistiken und Reports ist möglich, wie z. B. die benötigte Zeit zur Antragsvermessung. Eine zentrale Datenhaltung, auch von allen Daten der Provinzen, ist angedacht. Einige Provinzen setzten Datenbanken ein, andere Provinzen wiederum arbeiten noch analog. Derzeit sind keine Standards im Einsatz. Einige Daten anderer Behörden fehlen, z. B. Waldflächen sowie Daten der Baubehörden.

Auftrag des Ministeriums für Land und Ressourcen an das ALR in Peking ist es, alle Flurstücksnummern zu erfassen. Hierzu sollen Agenturen gegründet werden (private Büros). Peking ist ca. 16.410 km² groß. Der Anteil an kollektiven Flächen beträgt ca. 12.000 km². Mit Hypotheken dürfen nur die staatlichen Flächen belastet werden; dies sind die verbleibenden ca. 4.000 km². In der Metropolregion Peking leben ca. 80 % der Bevölkerung in der Stadt und 20 % auf dem Land.

Die Geodaten werden verwendet für die Bodennutzung, das Bodenmanagement, zur Erhebung von Steuern und zur Unterstützung der Wirtschaft. Es gibt rechtliche Regelungen zur Landnutzung und zur Sicherung der Eigentumsrechte an den Nutzungsrechten. Das Büro hat die Aufgabe, die Nutzungsrechte und die Hypotheken zu verwalten. Aufgabe des Büros ist es auch, Standards zu entwickeln, um die untergeordneten Ämter auf ihren gesetzeskonformen Ablauf zu prüfen. Die Mitarbeiter in den Ämtern werden hinsichtlich ihrer rechtskonformen Amtsausübung überprüft. Es werden Fortbildungsmaßnahmen für die Mitarbeiter der registrierenden Stelle organisiert, die ein Zertifikat als Arbeitszulassung benötigen. Auch der Austausch zwischen der Regierung und den Provinzen wird geregelt. Grundsätzlich erfolgt vor Erteilung einer Baugenehmigung eine Überprüfung bestehender Rechte.

Seit 2010 werden alle Böden und Landnutzungsrechte registriert. Im ländlichen Raum sind ca. 75 % aller Kollektiven durch Zertifikate erfasst. Zukünftig sollen die Nutzungsrechte an den Kollektiven vorangetrieben werden, um die Registrierung von Bauland zu verbessern.

7. Besuch des CLSPI in Jinan

Das China Land Surveying and Planing Institute (CLSPI) gibt es sowohl auf ministerieller Ebene in Peking als Teil des Ministry of Land and Resources (dem ALR auf Ministeriumsebene) als auch auf der Ebene der Provinzen. Der Vizepräsident des CLSPI in Peking ist *Gao Yanli*. In der Hauptstadt Jinan der Provinz Shandong empfingen uns *Wendong Bao*, der Vizepräsident des CLSPI auf der Ebene der Provinz Shandong, sowie Direktor *Chunde Yang*. Die Stadt Jinan ist zugleich Geburtsstadt des Philosophen Konfuzius. Die Provinz Shandong ist seit 09.07.1987 Partnerprovinz des Freistaats Bayern. Die Partnerschaftsurkunde wurde von dem damaligen Ministerpräsidenten *Franz Josef Strauß* und dem Vizegouverneur der chinesischen Provinz Shandong, *Ma Shi Zhong*, im Prinz-Carl-Palais in München unterzeichnet. Seitdem besteht ein Austausch in den Bereichen Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Kultur zwischen beiden Ländern.



Im Rahmen eines weiteren Symposiums konnten sich die deutschen und chinesischen Experten erneut vertieft fachlich austauschen. Auf besonderes Interesse trafen dabei die Darstellung des 3D-Katasters in Bayern sowie die administrative Einbindung der Regionalplanung zwischen Landes- und Kommunalebene.

Nach der Neugründung Chinas war Hauptinhalt des Katasters die Bodenreform. In einer Anfangsphase standen Regelungen zu den Rechten am Boden im Vordergrund. Später war die Bodennutzung von Interesse, um eine rationale Organisation der Landnutzung zu unterstützen. Hauptaufgaben des Katasters sind derzeit: Erfassung und Prüfung der Katasterdaten wie die Flurstücke, die Bodenregistrierung und Landnutzungsklassifizierung, die Erstellung von Statistiken und die Verwaltung der Katasterunterlagen. Die Katasterverwaltung der Provinz Shandong nutzt dabei hauptsächlich modernste Techniken wie GPS und GIS. Das CLSPI in Shandong hat entsprechend der Arbeitsschwerpunkte zwei Abteilungen: eine Katasterabteilung und eine Landnutzungsabteilung.

Die Katasterabteilung ist zuständig für die Prüfung und Registrierung der Katasterdaten sowie die Erstellung von Statistiken. Die Aktualisierung der Katasterdaten ist die Basis der Landesverwaltung der Provinz. Im Jahr 1987 hat das chinesische Bodenverwaltungsamt Regelungen erlassen, die Stadt und das Land katastertechnisch zu erfassen. Begonnen werden sollte zunächst in den Städten der Provinzen, bevor der ländliche Raum erfasst wird. Seit Juni 1992 erfolgte die katastertechnische Erfassung in der gesamten Provinz. Im Jahr 1997 hat das Bodenverwaltungsamt der Provinz „Vorschläge zur Beschleunigung der Katasterarbeit“ mit klaren Regelungen erlassen. Seit Ende 1998 hat die Ersterfassung des Katasters in der Provinz begonnen. Die Daten werden an andere Behörden und Ministerien abgegeben. Die Aktualisierung erfolgt einmal jährlich auf dem Hintergrund von Luftbildern. Ferner gibt es Fachleute (wohl ähnlich eines ÖbVI), die auf dem Land die Flurstücke vermessen. Im Jahr 2007 haben das Land und die Provinz die Planung einer zweiten Bodenregistrierung erlassen. Die Provinz Shandong hat im Jahr 2009 ein Geoinformationssystem beschafft, mit dem die Geodaten in einer Datenbank auf der Ebene der Kreise der Provinz aktualisiert werden.

Die erste Registrierung der Bodennutzung erfolgte auf der Basis eines Erlasses vom September 1987 „Die Bodennutzungsregistrierungsregel“ (Forschungsversion) durch das chinesische Bodenverwaltungsamt. Nach zweijähriger Erfahrung hat man im November 1989 „Die Bodennutzungsregistrierungsregeln“ im ländlichen Raum festgelegt. Seitdem werden Zertifikate für die Bodennutzung erstellt. Die Registrierungsarbeiten wurden im Jahr 2013 beendet.

Die zweite Bodennutzungsregistrierung im ländlichen Raum wurde auf Grund genauerer Erhebungen durchgeführt. Am 27.11.1991 hat das Bodenverwaltungsamt der Provinz „die Ermittlung über die Bodennutzungsregistrierung auf Grund der genauen Ermittlungsergebnisse“ des staatlichen Bodenverwaltungsamtes bekanntgeben.

Bei der zweiten Registrierung wurden die Zertifikate aktualisiert, da die Bodennutzung vielfach gewechselt hatte. Es werden drei Zertifikate unterschieden: in rot für staatliche Böden, in schwarz die kollektive Landnutzung und in blau Dienstbarkeiten.

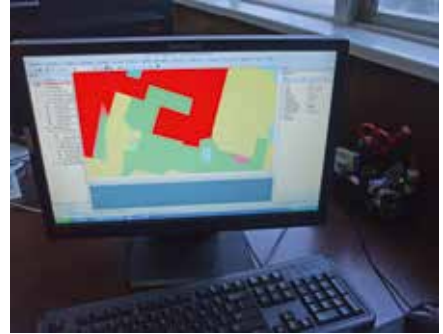
Seit 1989 wird die Bodennutzung von Sondernutzungsflächen für Gewässer, Verkehr und neue Siedlungen in der Provinz Shandong registriert. Damit werden Eigentumsrechte sowie eine gesunde Stadtentwicklung gesichert.



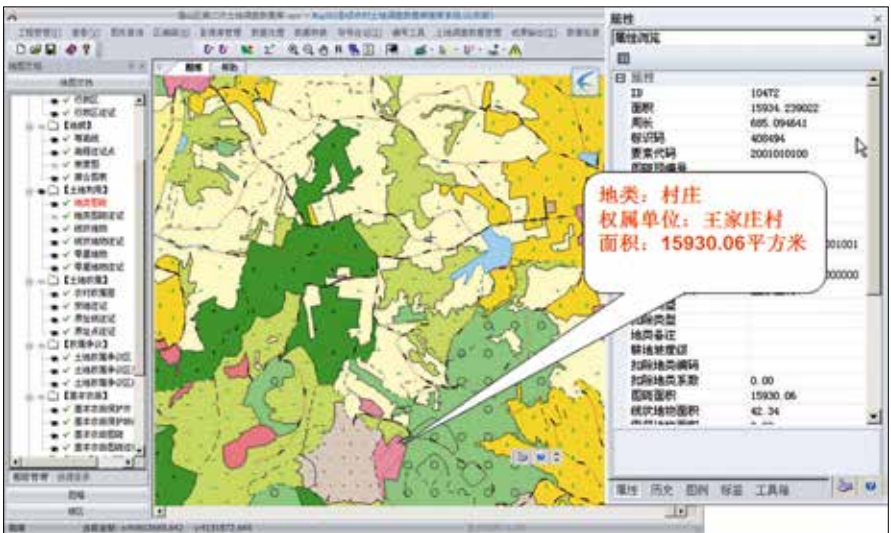
Im November 2003 erfolgte die Aktualisierung der Bodennutzung. Dabei wurde der Aufbau eines Katasterinformationssystems als eine wichtige Aufgabe erkannt, das nach einheitlichen Datenstrukturen und Codes aufgebaut wurde.

Der Aufbau einer Datenbank und die Zusammenführung der Daten in einem Geoinformationssystem erfolgte ab 2005 für alle Landkreise der Provinz. Der Erfassungsmaßstab ist auf der Ebene der Kreise 1:10.000 und in den Städten 1:500.

Im selben Jahr wurde für die gesamte Provinz auch die Bodennutzung aus Fernerkundungsdaten erhoben. Für Landnutzungsklassifizierungen ist die Landnutzungsabteilung zuständig.



Die Konfliktlösung in der Bodennutzung ist eine weitere wichtige Aufgabe des CLSPI. Seit 1986 werden Verhandlungen zu Bodenkongflikten auf der Basis eines Gesetzes zur Bodenverwaltung behandelt. Bei Konflikten in der Bodennutzung haben in einem ersten Schritt die Betroffenen nach Unterrichtung des ALR die Aufgabe, selbst Lösungen zu finden. Falls die Bodennutzer zu keiner Einigung gelangen, wird der Vorgang von der Bodenverwaltungsbehörde behandelt. Wenn immer noch keine Einigung zwischen den Bodennutzern getroffen werden kann, entscheidet die Regierung der Provinz.



Um die Bodennutzung an die wirtschaftliche Entwicklung anzupassen, wurden nach Anweisung des chinesischen Bodenamts in Shandong landwirtschaftliche Bodennutzungsstufen neu definiert mit Festlegungen zu Bodenarten und Bodenstufen. Auf dieser Grundlage wurde im Jahr 2012 die landwirtschaftliche Bodennutzungsklassifizierung erneut durchgeführt. Aus Sicht des CLSPI sollte der Austausch mit Bayern zukünftig auf die Bereiche Bodennutzung, Raumplanung und Kataster erweitert werden, denn aufgrund der schnellen Entwicklung des Landes werden die Erfahrungen in der Raumplanung und dem Kataster aus Deutschland benötigt. Aus Sicht des CLSPI könnte hierzu eine Plattform in den Bereichen Bildung, Austausch von Fachexperten und Exkursionen geschaffen werden.

8. Besuch des CLSPI im Ministerium für Land und Ressourcen (LMR)

Während des Besuchs beim Präsidenten des CLSPI im Ministerium für Land und Ressourcen (MLR), Herrn *Gao Yanli*, wurden im Wesentlichen die Eckpunkte des bereits angesprochenen Memorandum zwischen dem MLR und der Hanns-Seidel-Stiftung (HSS) diskutiert, das am 29. Oktober 2013 vom Vizeminister des MLR und vom Vorsitzenden der HSS, Herrn Prof. Dr. h.c. mult. Hans Zehetmair, unterzeichnet werden soll.

Inhalte des Memorandums sind:

1. Raumordnung und räumliche Planung,
2. Raumbezogene Geodaten,
3. Integrierte Flurneuordnung und Landentwicklung,
4. Bodenrehabilitation und Nutzungstransformation in Bergbaugebieten,
5. Natur- und Landschaftsschutz und
6. sonstige Themen, die die beiden Partner interessieren.

Aus Sicht der Bayerischen Vermessungsverwaltung ist sehr erfreulich, dass neben den bisherigen Themenschwerpunkten des „integrierten Landmanagements“ und der nachhaltigen Landnutzung nunmehr auch der Themenkomplex von raumbezogenen Geodaten aufgenommen wurde, denn nicht zuletzt stellen raumbezogene Geodaten die Grundlage jedweder Planung dar. Ohne Kataster gibt es kein Nachweis von Nutzungsrechten in China. Der Nachweis von Nutzungsrechten sei auch bei Flurneuordnungs- und Dorferneuerungsprojekten von zentraler Bedeutung. Auftrag der Chinesischen Regierung sei es, die Sicherung der Nutzungsrechte voranzutreiben und die Maßnahmen und Methoden weiterzuentwickeln – so der Präsident des CLSPI in Peking. Dazu werde auch die dritte Dimension benötigt.

9. Fazit

Raumplanung als Schlüsselinstrument in China und Deutschland

Die Konferenz hat neuerlich bestätigt, dass es auf dem Gebiet der Raumentwicklung und Raumordnung politische Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Ländern China und Deutschland bzw. Europa gibt: Es geht hier wie dort um bessere Lebensbedingungen und um eine möglichst ausbalancierte Entwicklung von Stadt und Land. Deshalb ist nun auch in China, vielleicht bereits als konkretes Ergebnis deutschen Einflusses, von Stadt-Land-Partnerschaften die Rede. Hier wie dort geraten durch die starke Urbanisierung die ländlichen Räume immer mehr ins Hintertreffen. Es bestand darin Übereinstimmung, dass der Staat Verantwortung für eine nachhaltige Raumentwicklung und Raumordnung hat und übernehmen muss und diese insbesondere durch Etablierung bzw. Stärkung von dafür verantwortlichen Institutionen, Programmen, Methoden und Instrumenten wahrnehmbar und effektiv ausübt. Dazu gehört aber auch die notwendige Ausbildung der Experten durch Studium und permanente Fortbildung. In China ist durch die Schaffung des CLSPI ein zentraler Akteur für Raumplanung geschaffen worden. Es hat sich allerdings gezeigt, dass daneben noch weitere zentrale und mächtige Akteure räumliche Planung betreiben, was mangels Koordination und Kooperation zwangsläufig zu Reibungsverlusten, Überlappungen und bei gegensätzlichen Inhalten zu Konflikten führt. Hier besteht noch starker Abstimmungsbedarf.

Ähnliche Herausforderungen in China und Deutschland machen Austausch über Methoden und Systeme besonders interessant

Es gibt auch in fachlicher Hinsicht vielfache Gemeinsamkeiten oder Ähnlichkeiten in den Herausforderungen wie z. B. Globalisierung, Klimawandel, Alterung der Gesellschaft, Energiebedarf, die bereits erwähnte Urbanisierung und Entleerung und Überalterung der Dörfer, Landverbrauch etc. Auch die Antworten der chinesischen Raumplaner auf diese Herausforderungen, wie bspw. der Aufbau eines hierarchischen Planungssystems, die Entwicklung von Leitbildern, der Aufbau eines zentralörtlichen Netzes und von Entwicklungsachsen, zeigen eine gewisse Nähe zu deutschen Methoden und Denkweisen. Schließlich ist auch China klar geworden, dass das auf Geodaten basierte Kataster eine ideale Informations- und Referenzgrundlage für jegliche Raumdatenbanken des Staates sein kann.

Es ist allerdings ein großer Unterschied festzuhalten: Bayern und Deutschland haben vor 200 Jahren begonnen, ein Kataster (zunächst für Steuerzwecke) aufzubauen, China erst seit den 1990er Jahren. Ebenso verhält es sich auf dem Gebiet der Raumplanung. Auch hier bestehen fast 100 Jahre Differenz an Erfahrungen. Der große deutsche Erfahrungsschatz sollte nun genutzt werden, die „trials and errors“ der Deutschen zu studieren, um möglichst viele eigene Fehler zu vermeiden.

Entdeckung der Raumplanung und der Geodateninfrastruktur als Kompass zur Unterstützung nachhaltiger Entwicklung in China

Vor der Transformation Chinas in ein modernes Industrie- und Dienstleistungsland sind Raumplanung und nachhaltig gestaltete Raumentwicklung der angestrebte Garant oder zumindest ein Kompass für eine künftig stärker abgestimmte und kontrollierte Entwicklung und für ein sorgfältig verfolgtes, breiter gestreutes und allen Regionen zu Gute kommendes Wachstum. Dazu ist der Aufbau einer Geodateninfrastruktur (GDI) von zentraler Bedeutung, die über Flurbereinigungs- und Planungsanwendung weit hinausgeht.

Wenn es gelingt, die GDI auf Basis eines digitalen Katasters so zu gestalten, dass die Datenbanken anderer Staatsbehörden und vieler anderer aus Wirtschaft und Gesellschaft auch georeferenziert sind, können Fachplanungen integriert und mögliche Konflikte frühzeitig erkannt werden. Das heißt: Die Raumplanung kann ohne GDI ihren Auftrag der Koordinierung der Planungen kaum erfüllen.

Die gezeigten Anwendungsbeispiele aus Bayern „Bayern Atlas“ und „3D Modellierung im bebauten Bereich“ haben eindrucksvoll die Möglichkeiten der GDI für räumliche Planung und Gestaltung gezeigt.



Vertiefter und intensiver fachlicher Austausch

Chinas Raumplaner und Katasterfachleute haben bereits einen imponierenden Entwicklungsstand erreicht. Man muss sich nicht mehr über generelle Ziele austauschen, sondern nun geht es um konkrete Einzelprobleme. Der General Direktor des CLSPI, Zheng Lingzhi nannte vier zentrale Themen für einen zukünftigen Austausch:

- Aufbau einer Geodateninfrastruktur in China
- Erarbeitung chinesischer Kriterien für zentrale Orte (ZO) und ein polyzentrales System von Zentralen Orten
- Diskussion von chinesischen Kriterien zur Beschreibung der Lebensqualität,
- Partizipative Planungsabläufe, Vorgehensweisen zur Abwägung, Konfliktlösungsmechanismen, Bodenordnungseinsatz zur Implementierung und viele weitere Aspekte der Methodik etc.

Die Erweiterung des bisherigen Themenschwerpunkts der räumlichen Planung und des integrierten Landmanagements um den Komplex der Geodateninfrastruktur hat sich als richtig und konsequent erwiesen, denn raumbezogene Geodaten stellen eine Grundlage jedweder Planung dar und entsprechen auch dem Selbstverständnis einer „Comprehensive Land Policy“, wie sie den internationalen Studenten des TUM Masterprogramms Land Management and Land Tenure vermittelt wird.