

8. UNIGIS-Tag Schweiz

Geodatenmodell Nutzungsplanung

Erste Erfahrungen: Anregungen und
Diskussion zum Geodatenalltag und zu
Geodatenmodellen

19. September 2014
Prof. Dr. Dirk Engelke

Erste Erfahrungen, Anregungen und Diskussion zum Geodatenalltag und zu Geodatenmodellen

Resümee der Erfahrungen

- **Tripartite Erarbeitung**
Intention des Bundes
- **Details der Umsetzung / Zuordnung**
Umsetzung aus Sicht eines Planungsbüros
- **Rechtssicherheit im Prozess**
Umsetzung aus Sicht der Kantone

Thesen zum Stand Geodatenalltag und Geodatenmodelle

Erste Erfahrungen, Anregungen und Diskussion zum Geodatenalltag und zu Geodatenmodellen

Resümee der Erfahrungen: Tripartite Erarbeitung

Quelle:

Rolf Giezendanner, ARE: Intention und Anwendung des minimalen Datenmodells, Workshop GEOSummit, 03.06.2014

Warum minimale Geodatenmodelle?

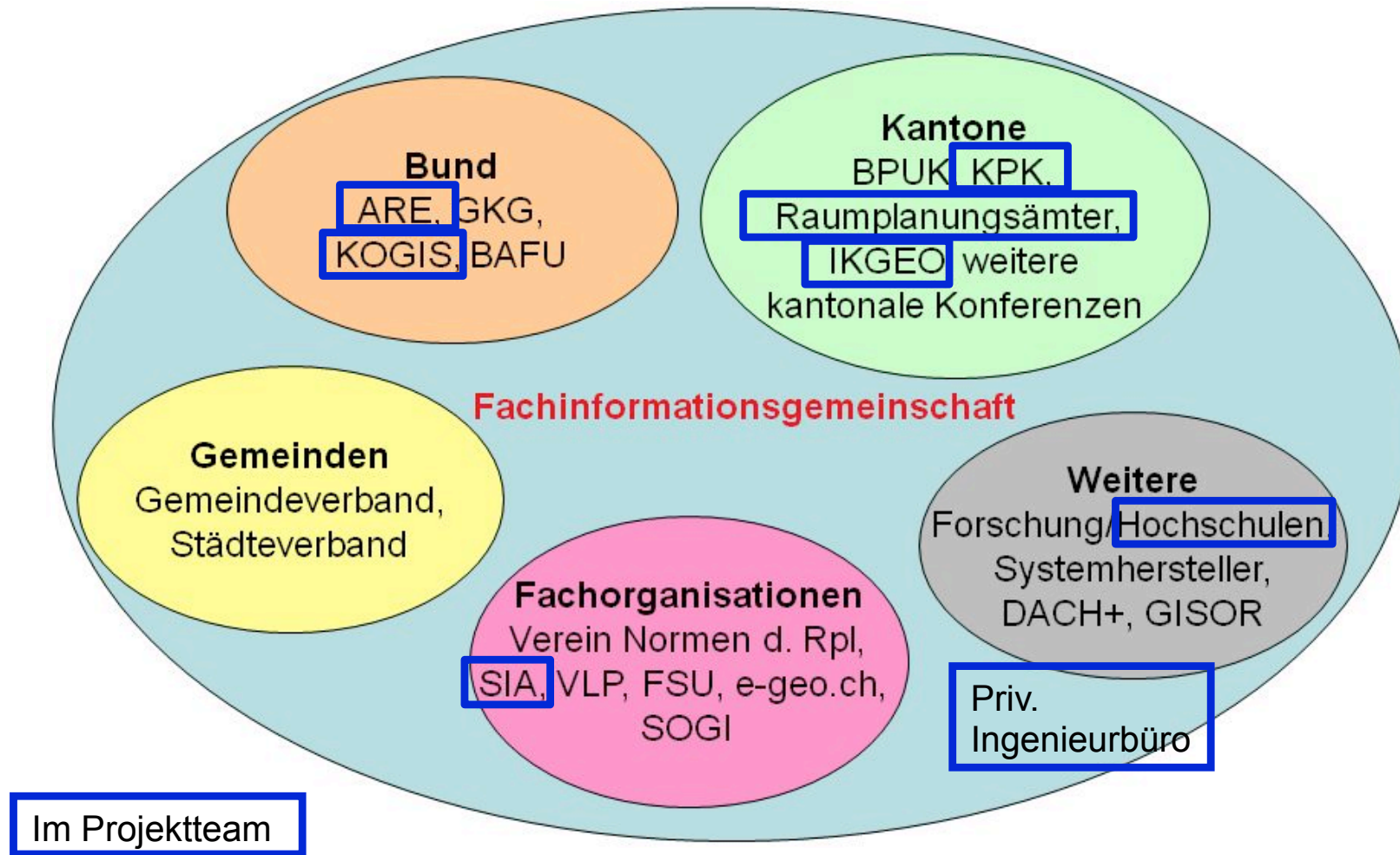
- Geoinformationsgesetz (ab 1. Juli 2008) und Geoinformationsverordnung
- Die jeweils zuständige Fachstelle des Bundes gibt ein minimales Geodatenmodell vor. Sie legt darin die Struktur und den Detaillierungsgrad des Inhaltes fest.
- Ein Geodatenmodell wird innerhalb des fachgesetzlichen Rahmens bestimmt durch
 - a. die fachlichen Anforderungen
 - b. den Stand der Technik.

Katalog der Geobasisdaten, Zuständigkeit ARE

GeoIV, Anhang 1 (Auszug)

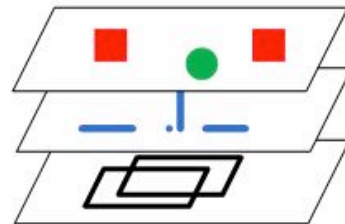
Identifikator GeoIV	Bezeichnung GeoIV	Zuständige Stelle [Fachstelle des Bundes]	ÖREB- Kataster
3	Alpenkonvention	ARE	
68	Fruchtfolgeflächen gemäss Sachplan FFF	Kantone [ARE]	
69	Richtpläne der Kantone	Kantone [ARE]	
73	Nutzungsplanung (kantonal / kommunal)	Kantone [ARE]	X
74	Stand der Erschliessung	Kantone [ARE]	
76	Planungszonen	Kantone [ARE]	
div.	Sachpläne des Bundes	Fachamt [ARE]	

Vorgehen bei der Erarbeitung „Fachinformationsgemeinschaft“



Minimale Geodatenmodelle

73
Nutzungsplanung
(kantonal / kommunal)



Überlagernde Nutzungen

Punktbezogene Festlegungen
Linienbezogene Festlegungen
Überlagernde Zonenflächen und
andere flächenbezogene Festlegungen



Grundnutzungen

Zonenflächen der Grundnutzung

145
Lärmempfindlichkeitsstufen
(in Nutzungszonen)



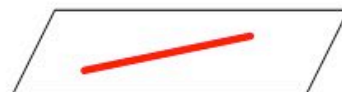
Lärmempfindlichkeitsstufen

157
Waldgrenzen (in Bauzonen)



Waldgrenzen

159
Waldabstandslinien



Waldabstandslinien

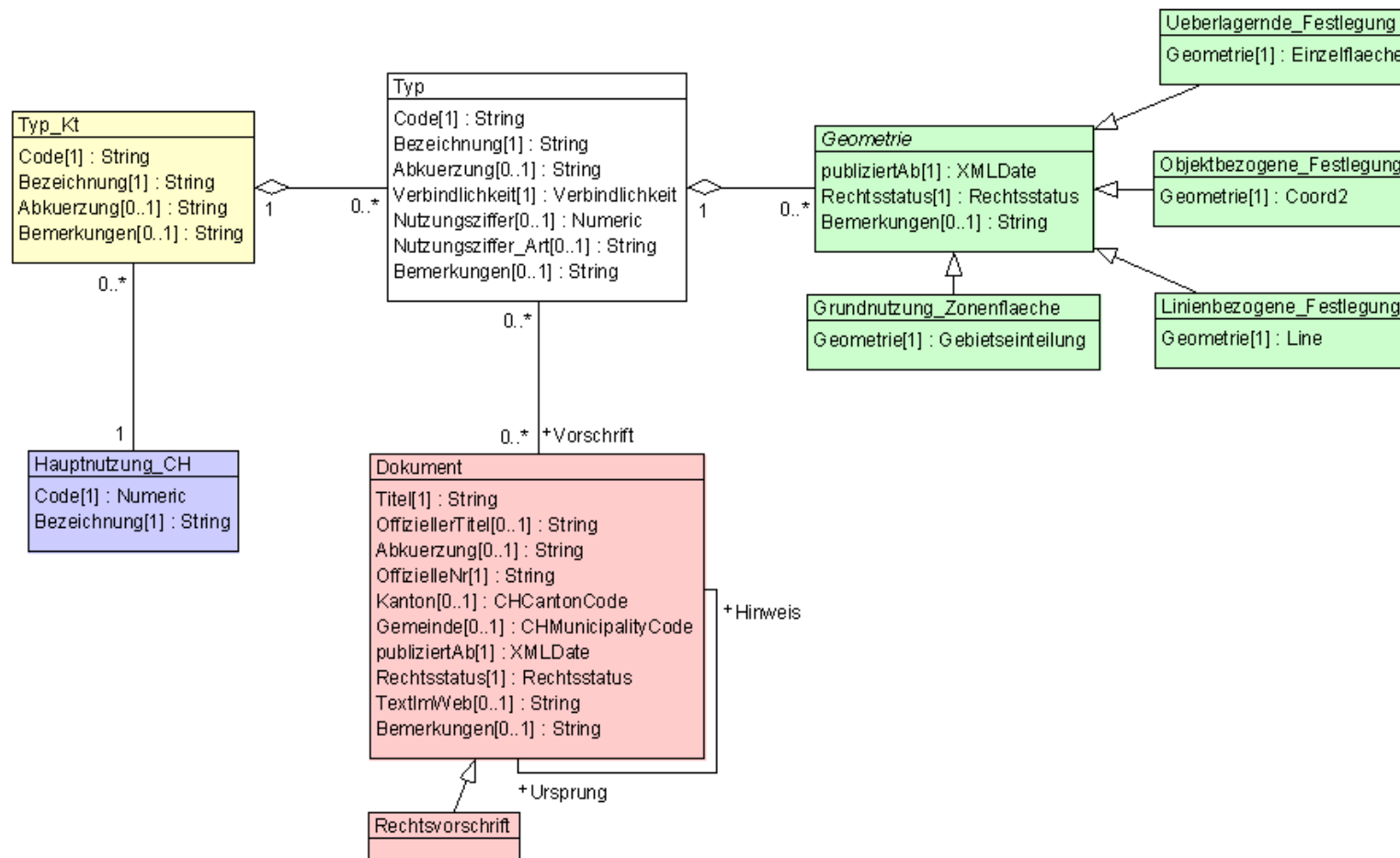
Hauptnutzungen Bauzonen

Code	Hauptnutzung
11	Wohnzonen
12	Arbeitszonen
13	Mischzonen
14	Zentrumszonen
15	Zonen für öffentliche Nutzungen
16	eingeschränkte Bauzonen
17	Tourismus- und Freizeitzone
18	Verkehrszonen innerhalb Bauzone
19	weitere Zonen innerhalb Bauzone

Code	Hauptnutzung
21	allgemeine Landwirtschaftszonen
22	Speziallandwirtschaftszonen
23	Rebbauzonen
29	weitere Landwirtschaftszonen
31	Schutzzonen für Lebensräume und Landschaften
32	Zonen für Gewässer und ihre Ufer
39	Weitere Schutzzonen ausserhalb der Bauzonen
41	Zonen für Kleinsiedlung
42	Verkehrsflächen
43	Reservezonen nach Art. 18 Abs. 2 RPG
44	Wald
49	weitere Zonen nach Art. 18 Abs. 1 RPG ausserhalb der Bauzonen

UML-Diagramm

73 Nutzungsplanung (kantonal / kommunal)

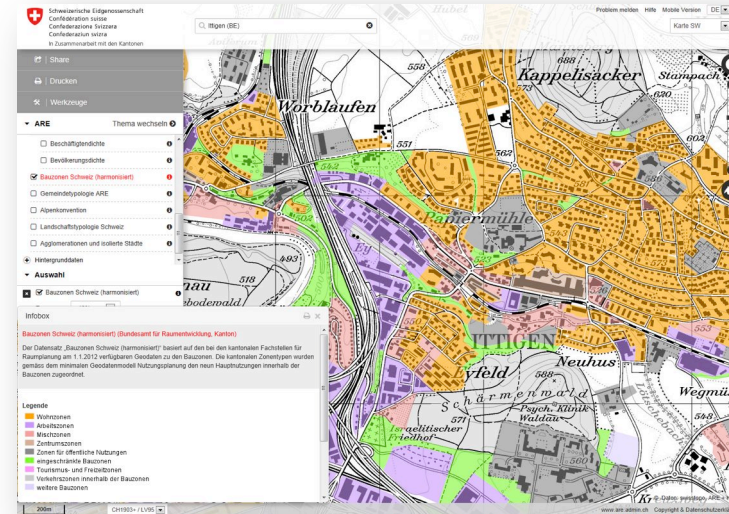


Tripartite Erarbeitung

Ergebnisse

[Bauzonenstatistik Schweiz 2012](#)

[Web-GIS ARE: Bauzonen Schweiz](#)



Ausblick

Erarbeitung der weitere Datenmodelle im Bereich der Raumplanung

- Fruchtfolgeflächen 2014
- Stand d. Erschliessung / Planungszonen 2015
- Richtpläne der Kantone 2016/2017

Zwischenfazit

- Facharbeit von Raumplanern und Geometern (Fachinformationsgemeinschaft)
- Harmonisierung der Geodaten über alle drei Planungsebenen durch ein Datenmodell
- Mit Datenmodell „Umkehrung der Beweislast“

Erste Erfahrungen, Anregungen und Diskussion zum Geodatenalltag und zu Geodatenmodellen

Resümee der Erfahrungen: Details der Umsetzung / Zuordnung

Quelle:

Barbara Gloor, Metron AG: Die Umsetzung aus Sicht eines Planungsbüros,
Workshop GEOSummit, 03.06.2014

Details der Umsetzung / Zuordnung

Harmonisierte Empfehlung der Darstellungsempfehlung

Farbgebung und Symbolik für genehmigungsrelevante Elemente des Bauzonen- und Kulturlandplans

Kanton Aargau, BVU/ARE
Darstellungsempfehlung Grundnutzungen

Entwurf 11.11.2013

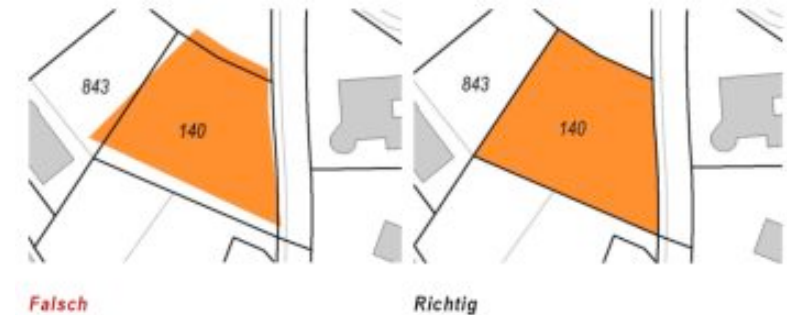
	NR	Hauptnutzung	Nutzung Kanton Aargau	Zonen- kürzel	Vorgabe BUND	Entwurf AARGAU	Herkunft
Bauzonen	11	Wohnzonen	Wohnzone 1	W1			SIA 424
			Wohnzone 2	W2			SIA 424
			Wohnzone 3	W3			
			Wohnzone 4	W4			SIA 424
			Wohnzone 5	W5			Metron
			Wohnzone	W...			
	12	Arbeitszonen	Arbeitszone 1	A1			Metron
			Arbeitszone 2	A2			
	13	Mischzonen	Wohn- und Arbeitszone 1	WA1			Metron
			Wohn- und Arbeitszone 2	WA2			
			Wohn- und Arbeitszone 3	WA3			Metron
			Wohn- und Arbeitszone ...	WA...			
	14	Zentrumszonen	Dorfkernzone / Altstadtzone	D			SIA 424
			Kernzone / Zentrumzone	K			
	15	Zonen für öffentliche Nutzungen	Zone für öffentliche Bauten und Anlagen	ÜBIA, GebIA/II			SIA 424
			Zone für öffentliche Sport- und Freizeitanlagen	ÖstbP			SIA 424
	16	eingeschränkte Bauzonen	Grenzzone	Gr			
	17	Tourismus- und Freizeitzone	Bauzone ohne Hochbauten				Metron
			Tourismus- und Freizeitzone	TF			
			Bäderzone / Kurzone	B			Metron
	18	Verkehrszonen innerhalb der Bauzonen	Kantonsstrassen	VS		K	SIA 424
			Behörden	VB		B	SIA 424
			Weitere Verkehrszonen	V			
	19	weitere Bauzonen	Pflanzgartenzone	PF			
			spezifische Bauzone	sB			Metron
Landwirtschaftszonen	21	Landwirtschaftszonen	Landwirtschaftszone				SIA 424
	22	Speziallandwirtschaftszonen	Spezialzone für bodenunabhängige Produktion			P	SIA 424
			Spezialzone Gartenbau			G	SIA 424
			Intensivlandwirtschaftszone			I	Metron
	23	Rebbauzonen	Rebbauzone			R	
			Aufzuchtzone			A	
			Baumschule			B	
			Hochstammobstbestand			H	
			Extensive Landwirtschaftszone			E	
			Weitere Landwirtschaftszonen				
Schutzzone ausserhalb der Bauzone	31	Schutzzone für Lebensräume und Landschaften	Naturschutzzone Kulturland			K	SIA 424
			Naturschutzzone Wald			W	SIA 424
			Gewässerumzone				SIA 424
	32	Zonen für Gewässer und ihre Ufer	Uferschutzzone, Pufferzone				Metron
	39	Weitere Schutzzone ausserhalb Bauzone	Weitere Schutzzone				
weitere Zonen ausserhalb der Bauzone	41	Zonen für Kleinriedung	Waldzone				
	42	Verkehrsfächchen	Strassenfächchen				
		Verkehrsfächchen	Behrnfächchen				
		Verkehrsfächchen	Flugplatzzone, Flugfeld				
	43	Reservatzonen	Reservatzone				
	44	Wald	Wald				SIA 424
	49	Weitere Zonen ausserhalb Bauzone	Spezialzone Pferdehaltung			P	
			Übergangszone			U	
			Materialabbau- und Deponiezone			D	
			Zone für Freizeit und Erholung			F	
			Zone für militärische Bauten			M	
			Spezialzone			S	
			Übriges Gemeindegebiet			G	

Früher: M411-09-004 BERD Produkt: C:\Dokumente\Entwurf 131111.doc\Entwurf\Entwurf 131111.doc

Probleme der Umsetzung

Anforderungen an geometrische Qualität

- Flächenkonsistenz: keine Lücken und keine Überlappungen!
- Deckungsgleiche Geometrie zwischen verschiedenen Datensätzen
- Deckungsgleichheit von überlagernden Festlegungen und Daten der Grundnutzung



Probleme der Umsetzung

Zonengrenzen:

Wie wird eine Hecke digital erfasst, welche teilweise im Baugebiet und teilweise im Kulturland liegt?



Probleme der Umsetzung

Erfassung von Kantonstrassen:

Innerhalb oder ausserhalb der
Bauzonengrenze?



Probleme der Umsetzung

Erfassung / Codierung von
Flächen unterhalb von Brücken:
Spezialzonen (z.B. Viaduktzone)?



Zwischenfazit

- Geodaten müssen präzise erfasst werden
- Eindeutige Festlegung der Inhalte und Regelungen notwendig
- Datenmodelle dienen der Vereinheitlichung
- Paradigmenwechsel vom physischen Plan zum «abstrakten» Geodatenmodell bedarf Umdenken und neues Knowhow, um Chancen der Verwendung von Datenmodellen zu nutzen

Chancen

Die Geoinformation gewinnt

Qualität wird verbessert

Grundlage des ÖREB-Katasters

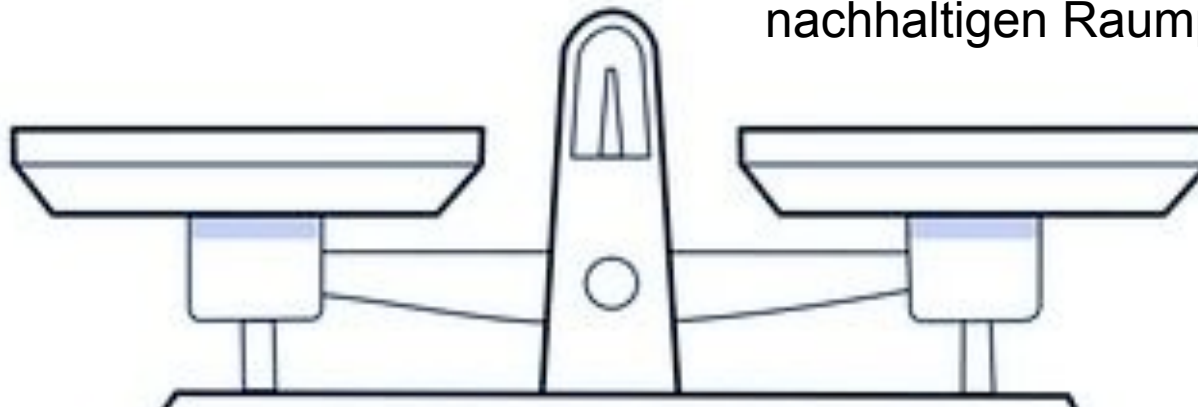
Regionale, nationale und
zeitliche Vergleichbarkeit

Die Raumplanung gewinnt

Verlässliche Auswertung

Bewertung von räumlichen Aspekten
und Zusammenhängen

Instrument für Controlling einer
nachhaltigen Raumplanung



Erste Erfahrungen, Anregungen und Diskussion zum Geodatenalltag und zu Geodatenmodellen

Resümee der Erfahrungen: Rechtssicherheit im Prozess

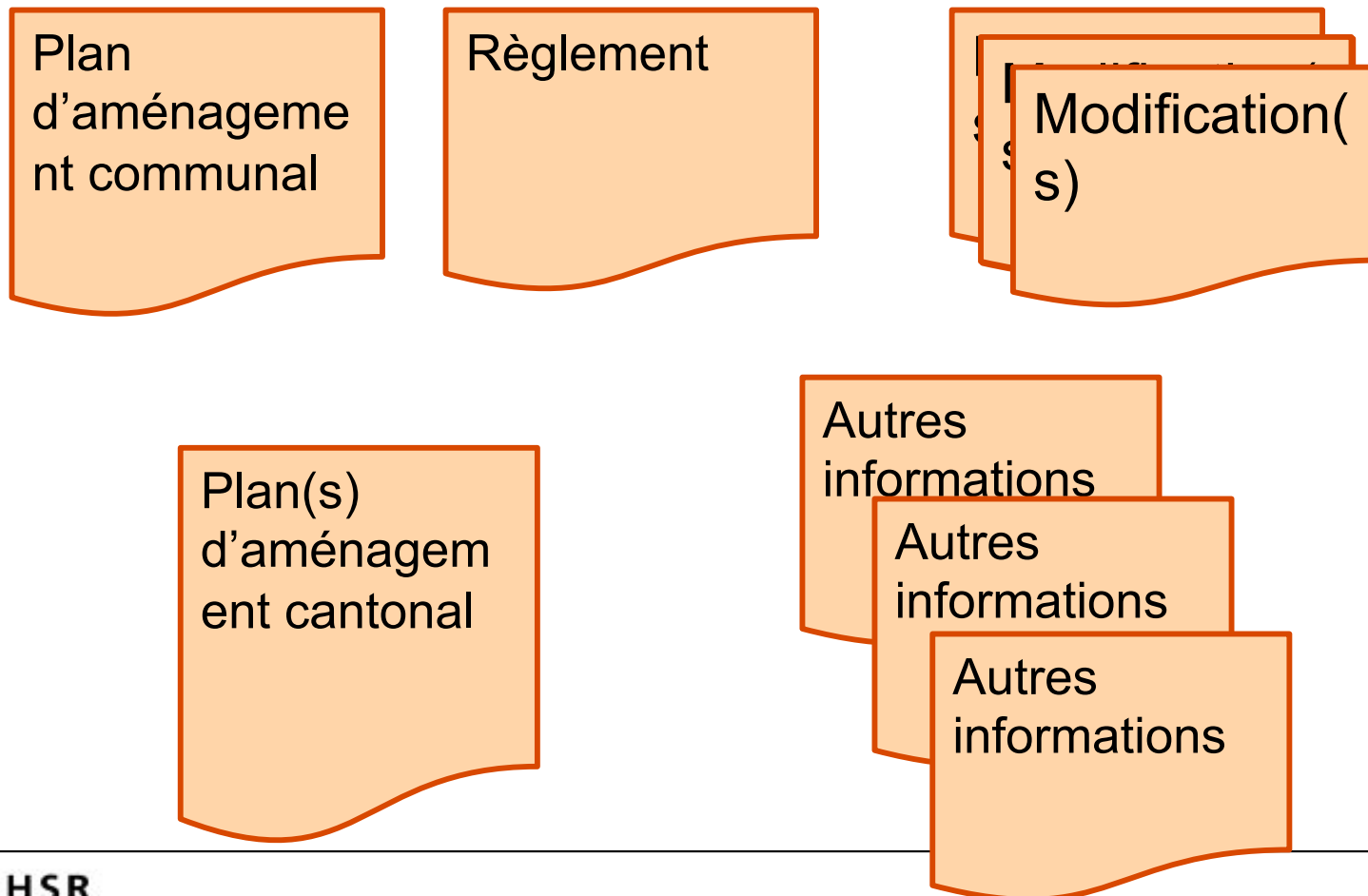
Quelle:

Florian Spicher, Canton de Neuchâtel: Die Umsetzung aus Sicht der Kantone
Workshop GEOSummit, 03.06.2014

Problemstellungen

- Wie kann man die aktuell geltenden Dokumente in das minimale Geodatenmodell transferieren?
- Welches Dokument ist rechtsverbindlich geltend?
- Welches ist die rechtliche Kraft der Informationen?
- Wie sind die Informationen historisiert?

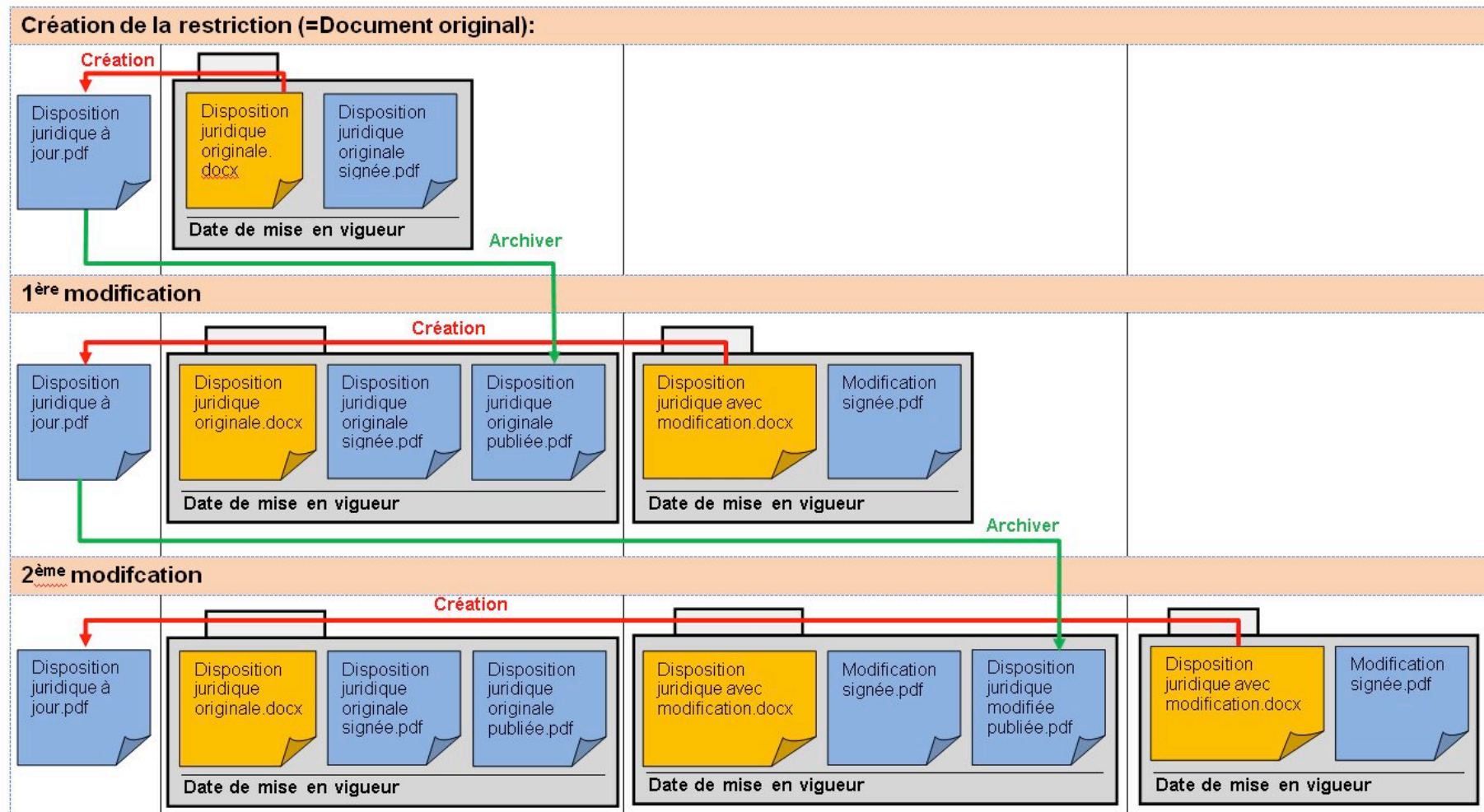
Wie kann man die aktuell geltenden Dokumente in das minimale Geodatenmodell transferieren?



Wie kann man die aktuell geltenden Dokumente in das minimale Geodatenmodell transferieren?

Code GN	Code HN	Affectation primaire	Affectation principale	Code Canton	Zones cantonales	Abréviation	Couche
1		Zones à bâtir					
	11		Zones d'habitation	1101	Zone d'habitation à faible densité	ZHFD	AT14
				1102	Zone résidentielle densifiée	ZRD	AT14
				1103	Zone d'habitation à moyenne densité	ZHMD	AT14
				1104	Zone d'habitation à haute densité	ZHHD	AT14
				1105	Zone de chalet	ZCHAL	AT14
				1106	Zone de constructions basses (décret de 1966)	ZCB	AT02
				1107	Zone de plan spécial a	ZPSa	AT14
				1108	Zone spécial a	ZSa	AT14
	12		Zones d'activités économiques	1201	Zone d'activité économique	ZAE	AT08
				1202	Zone artisanale	ZART	AT14
				1203	Zone commerciale	ZC	AT14
				1204	Zone d'activité économique	ZAE	AT14
				1205	Zone industrielle	ZI	AT14
					Zone de plan spécial a	ZPSa	AT14
					Zone spécial a	ZSa	AT14
	13		Zones mixtes	1301	Zone mixte	ZM	AT14
					Zone de plan spécial a	ZPSa	AT14
	14		Zones centrales	1401	Zone d'ancienne localité	ZAL	AT14
				1402	Zone de ville en damier	ZVD	AT14
				1403	Zone de centre ville	ZCV	AT14
					Zone de plan spécial a	ZPSa	AT14
	15		Zones affectées à des besoins publics	1501	Zone d'utilité publique	ZUP	AT14
				1502	Zone de sports, détente et loisirs a	ZSDLa	AT14
					Zone de plan spécial a	ZPSa	AT14
					Zone spécial a	ZSa	AT14
	16		Zones à bâtir à constructibilité restreinte	1601	Zone de protection de l'ancienne localité	ZPAL	AT14
				1602	Zone de protection du patrimoine	ZPP	AT14
				1603	Zone de fermes	ZF	AT14
				1604	Zone de verdure	ZV	AT14
					Zone spécial a	ZSa	AT14
	17		Zones de tourisme et de loisirs	1701	Zone de tourisme	ZT	AT14
					Zone de plan spécial a	ZPSa	AT14
					Zone spécial a	ZSa	AT14
	18		Zones de transport à l'intérieur des zones à bâtir	1801	Zone d'aérodrome	ZAERO	AT14
				1802	Surfaces de transport	ST	AT14
	19		autres zones à bâtir				

Wie sind die Informationen historisiert?



Erste Erfahrungen, Anregungen und Diskussion zum Geodatenalltag und zu Geodatenmodellen

Resümee der Erfahrungen

- **Tripartite Erarbeitung**
Intention des Bundes
- **Details der Umsetzung / Zuordnung**
Umsetzung aus Sicht eines Planungsbüros
- **Rechtssicherheit im Prozess**
Umsetzung aus Sicht der Kantone

Thesen zum Stand Geodatenalltag und Geodatenmodelle

Thesen zum Stand Geodatenalltag und Geodatenmodelle

- **Planung**
Arbeitsmethoden und Instrumente
- **Wettbewerb**
Spezialisierung und Schnittstellenprobleme
- **Bildung**
Neue Anforderungen und Weiterbildung
- **Nutzniesser**
Profiteure und Zudiener

8. UNIGIS-Tag Schweiz

Workshop Datenmodelle

Best practice, Handlungsbedarf,
Herausforderung und Erfahrungen

19. September 2014
Prof. Dr. Dirk Engelke

Thesen zum Stand Geodatenalltag und Geodatenmodelle

- Erfahrungen und Herausforderung
- Vorstellung und Diskussion Thesen

Thesen zum Stand Geodatenalltag und Geodatenmodelle

Basierend auf den Thesen zur Nutzung Minimales Geodatenmodell Nutzungsplanung,
Yves Maurer, ARE, Workshop GEOSummit, 03.06.2014

- Planung
- Wettbewerb
- Bildung
- Nutzniesser

■ Planung

Geoinformationen erlauben Planungen präzise, mehrschichtig und effizient zu bewältigen. Planung wird grossräumig abgestützt, dabei gewinnen funktionale Räume an Wichtigkeit, die politischen Grenzen erhalten ihre Funktion als Organisationseinheit.

Planung wird zu einem technokratischen Akt, welcher auf Fakten basiert und mit Fakten argumentiert. Qualitative Argumente unterliegen den Quantitativen.

Wie kann gewährleistet werden, dass der planerische Akt der Technik nicht zu Opfer fällt? Braucht es neue Arbeitsmethoden und letztendlich auch neue Instrumente?

■ Wettbewerb

Der Wettbewerb in der Raumplanung erhält eine neue Dimension. Nebst Berichten, Vollzugshilfen, Plänen, etc. werden die neuen Standardwerke auch Daten enthalten. Diese Komponente bringt neue Anforderungen mit sich, welche sämtliche Beteiligten betreffen und (zusätzliche) Kosten verursachen.

Der Wettbewerb wird neu lanciert, da technische Aspekte bei der Auftragsvergabe vermehrt Einfluss nehmen werden.

Wie werden die Arbeitsprozesse den neuen Anforderungen angepasst? Wer hilft dabei wem, wer übernimmt welche Aufgaben? Führt dies zu einer Spezialisierung und Aufteilung der Aufgaben mit neuen Schnittstellenproblemen?

■ Bildung

Die vielseitige Anwendung von GIS wird ebenso unterschiedlich verstanden wie auch unterrichtet. Betrachtet man GIS als eine Software-Anwendung, so muss diese als Werkzeug die Anforderungen der Planer erfüllen und die Anwender werden zu Operateuren.

Betrachtet man GIS als eine Wissenschaft, so stehen die Methoden der Datenhaltung, Analyse und Visualisierung im Vordergrund.

In der Planung braucht es Operateure und Wissenschaftler. Welche Fähigkeit durch welche Ausbildung abgedeckt ist, ist nicht bekannt.

Nebst der Grundausbildung – wer sorgt für eine angemessene Weiterbildung? Wie arbeiten Raumplaner und GIS-Fachleute „richtig“ zusammen? Können Raumplaner GIS-Fachleute sein?

■ Nutzniesser

Dank Normierung und Gesetzen können Daten in Register überführt, nachhaltig bewirtschaftet und effizient untersucht werden. Aussagen können flächendeckend, objektiv und vergleichend getätigt werden. Normen und Gesetze bilden unser technisch-inhaltliches Rückgrat und legitimieren als auch regeln Handlungen.

Der Nutzen für das Gesamtsystem über alle Ebenen der Planung ist aber nicht gleichmässig verteilt. Bund und Kantone profitieren stärker als gerade kleine und mittlere Gemeinden.

Wie können speziell diese Gemeinden von den systematisierten Daten profitieren? Was braucht es, damit Gemeinden – die einen guten Teil der Umsetzung leisten – ebenso deutlich profitieren?

Workshop Datenmodelle: Herausforderung und Erfahrungen

Nutzniesser

- Vor Nutzen von Synergien steht Aufbauarbeit (Definition Modell, Zuordnung, ...)
- Mehrwert: Transparenz, Visualisierung, Regionale Betrachtung, Benchmark

Wettbewerb

- Spezialisierung und Schnittstellen: Kein generelles Problem aber es braucht Schnittstellen (Ressourcen, Grösse)

Planung

- Andere fachliche Betrachtung/ Planung

Bildung

- Sensibilisierung für Mehrwert durch GIS-Einsatz und Datenmodelle
- Fachspezifische Weiterbildung nicht stark ausgeprägt