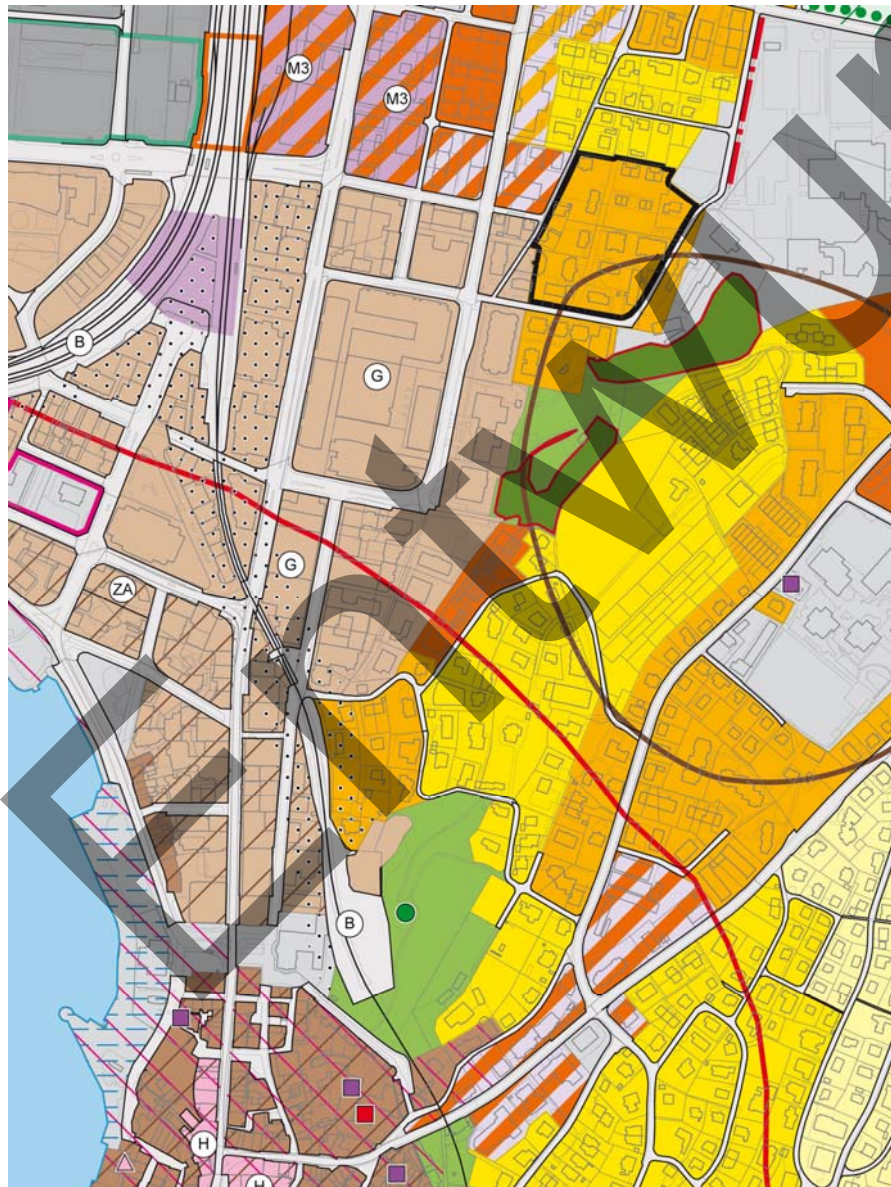


Fachtechnische Hinweise zur SIA Norm 424 Rahmennutzungspläne

Stand Vernehmlassung



März 2009
Kurt Gilgen
Stefan Keller
Avivah Conen-Longini

Entwurf

Inhaltsverzeichnis

1	Nutzungsplanung (Hinweise zu Verständigung Kapitel 0)	4
1.1	Zur Einordnung der Nutzungspläne innerhalb des Planungsinstrumentariums	4
1.1.1	Konzepte und Sachpläne	4
1.1.2	Richtpläne	4
1.1.3	Nutzungspläne	4
1.1.4	Grundlagenpläne	4
1.2	Nutzungsplanung und ihre Nutzungsplan-Typen	5
1.3	Weitere Pläne nach kantonalem Bau- und Planungsrecht und anderen Gesetzen ...	5
1.3.1	Schutzpläne nach Natur- und Heimatschutzrecht	6
1.3.2	Arealüberbauung	6
1.3.3	Kataster über die öffentlichrechtlichen Eigentumsbeschränkungen ÖREB	6
1.4	Rahmennutzungspläne	7
1.5	Fragen zur Nutzungsplanung	8
2	Farben und Signaturen (Hinweise zu Kapitel 2 und Anhang A1, A3 – A5)	10
2.1	Farben	10
2.1.1	Farbskala	10
2.1.2	Die verschiedenen Farbräume	10
2.1.3	Zur Lesbarkeit der Nutzungspläne	12
2.2	Signaturen	12
2.2.1	Punktsignaturen	12
2.2.2	Linien- und Schraffuren	12
2.3	Fragen zu Farben und Signaturen	12
3	Titelblatt und Legende (Hinweise zu Kapitel 3 und Anhang A2 und A4)	14
3.1	Fragen zu Titelblatt und Legende	14
4	EDV-Dokumentation Datenmodell (Hinweise zu Kapitel 4 und Anhang B)	15
4.1	Definitionen	15
4.1.1	Mutationshinweise	15
4.1.2	Nutzen eines schweizerischen Datenmodells	15
4.1.3	EDV-Dokumente	16
4.1.4	Die kantonalen Regelungen	16
4.1.5	Was ist INTERLIS und XML?	17
4.1.6	EDV-technische Begriffsbildung (für das Datenmodell)	17
4.1.7	Datenmodell-Erweiterungen	18
4.2	Fragen zum Datenmodell	18

1 Nutzungsplanung (Hinweise zu Verständigung Kapitel 0)

1.1 Zur Einordnung der Nutzungspläne innerhalb des Planungsinstrumentariums

Die Pläne nach dem Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) können nach vier Typen gegliedert werden: Grundlagenpläne und 3 Plantypen, denen eine bestimmte Verbindlichkeit zukommt.

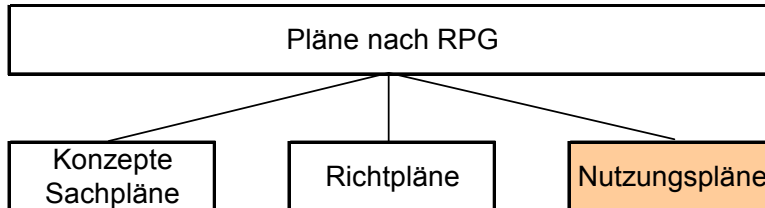


Abbildung 1: rechtliche Systematik der Pläne nach RPG

1.1.1 Konzepte und Sachpläne

Konzepte und Sachpläne stellen die wichtigsten Planungsinstrumente des Bundes dar. Sie sind in bestimmten Sach- oder Teilsachbereichen notwendig, wo raumwirksame Tätigkeiten aufeinander abzustimmen sind, insbesondere im Sachbereich Siedlung und Verkehr, oder wo durch grosse räumliche Auswirkung ein umfassender Abstimmungsbedarf zwischen Raum und Umwelt gegeben ist. Beispiele: Landschaftskonzept Schweiz (LKS), Sachplan Fruchtfolgeflächen (FFF), Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt (SIL).

1.1.2 Richtpläne

Richtpläne sind Konzept- und Koordinationspläne der Kantone. Um die horizontale und vertikale Koordinationspflicht sicher stellen zu können, sind – neben den Grundzügen der Raumordnung Schweiz, bzw. dem im Entstehen begriffenen Raumkonzept Schweiz, und den kantonalen Richtplänen – auch kommunale Richtpläne wünschbar und können durch das kantonale Recht eingeführt werden. Mit ihnen wird insbesondere eine Koordination unter den verschiedenen Nutzungsplänen sichergestellt. Der Richtplan besteht aus Richtplankarte und dem dazugehörigen Text. Dieser gibt Auskunft über den zeitlichen Ablauf (kurzfristig, mittelfristig und langfristig) der zu ergreifenden Massnahmen und darüber, wie sich das Planungsgebiet räumlich langfristig entwickeln soll. Die kantonalen Richtpläne sind alle 10 Jahre zu überprüfen. Sie sind behördenverbindlich.

1.1.3 Nutzungspläne

Nutzungspläne lokalisieren und differenzieren die gesetzlich zulässige Nutzung des Bodens und des damit verbundenen Raumes nach Art und Intensität für den Bedarf der nächsten 15 Jahre. Sie treffen die grundlegende Abtrennung der Bauzonen von den Nichtbauzonen. Nutzungspläne sind allgemeinverbindlich und damit insbesondere auch eigentümerverbindlich sowie parzellenscharf.

1.1.4 Grundlagenpläne

Grundlagen

Alle Pläne bedürfen der Grundlagen. Es handelt sich dabei um Darstellungen des Ist-Zustandes wie beispielsweise die Erhebungen der Fruchtfolgefläche (Art. 28 RPV), die Übersicht über den Stand der Erschliessung (Art. 31 RPV) usw. Das Raumplanungsgesetz erwähnt die Grundlagen ausdrücklich im Zusammenhang mit den Konzepten und Sachplänen des Bundes (Art. 13 RPG) und mit deren Auswirkungen auf die kantonalen Richtpläne (Art. 6 -12 RPG), auf die sich die kommunalen Nutzungspläne (Art. 14 - 20 RPG) stützen müssen. Die Planungsgrundlagen für die Nutzungsplanung basieren in der Regel auf den Daten der Amtlichen Vermessung.

Inventare

Inventare sind Bestandesverzeichnisse des Bundes, der Kantone oder Gemeinden. Sie geben Auskunft über Objekte, die wegen ihrer besonderen Schönheit, ihrer Seltenheit oder aus anderen übergeordneten Motiven erhalten oder geschont werden sollen. Gegenstand der Inventare sind beispielsweise Landschaften, Ortsbilder, historische Verkehrswege, Naturer-

scheinungen und Biotope. Die Schutzobjekte werden in Listen und Plänen bezeichnet und in der Regel in Objektblättern näher umschrieben.

Die Rechtswirkung eines Inventars ist von der jeweiligen Sachgesetzgebung abhängig. Die Schutzbestimmungen fliessen in die raumplanerische Interessenabwägung ein, sofern das massgebende Recht die Objekte nicht unter einen absoluten Schutz stellt, wie dies beispielsweise bei den Bundesinventaren der Hoch- und Übergangsmoore sowie der Flachmoore von nationaler Bedeutung der Fall ist.

Zu jedem Bundesinventar gibt es eine Verordnung. Darin sind Schutzziele und Massnahmen aufgeführt. Die meisten Verordnungen enthalten zudem im Anhang eine Liste sämtlicher Schutzobjekte mit Namen und Standort sowie zum Teil auch Objektblätter mit einer Karte und weiteren Angaben. Inventare können als Konzepte nach Artikel 13 RPG qualifiziert werden. Als solche fliessen sie in den kantonalen Richtplan ein und sind in der Nutzungsplanung zu berücksichtigen. Zum Teil werden die Schutzgebiete mit Pufferzonen ergänzt.

1.2 Nutzungsplanung und ihre Nutzungsplan-Typen

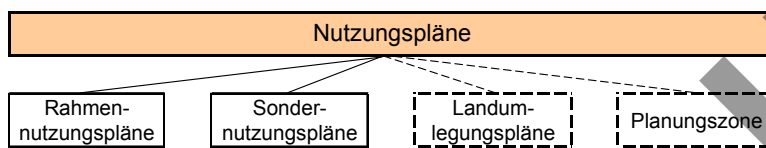


Abbildung 2: Nutzungsplan-Typen gemäss RPG

Diese vier Nutzungsplantypen werden in den Norm 424 behandelt. Neben der Rahmennutzungspläne nach Art.14 RPG enthält das „Kapitel 3 Nutzungspläne“ des Raumplanungsgesetzes noch Bestimmungen über die Landumlegung (Art. 20 RPG) und die Planungszone (Art. 27 RPG).

Aus Sicht der Raumplanungsgesetzgebung des Bundes besteht kein Unterschied zwischen Rahmennutzungsplan und Sondernutzungsplan. (Einzig die Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung erwähnt die Begriffe Sondernutzungsplanung und gleichbedeutend Detailnutzungsplanung in Art. 5).

1.3 Weitere Pläne nach kantonalem Bau- und Planungsrecht und anderen Gesetzen

Die kantonalen Raumplanungsgesetze kennen, neben den eigentlichen Nutzungsplänen, weitere Pläne. Nicht immer handelt es sich dabei aber um Nutzungspläne, auch wenn sie eigentümerverbindliche Wirkung erzielen.

Selbst in Fällen wo die Sondernutzungspläne von Privaten aufgestellt werden (sog. „Privater Sondernutzungsplan“), unterstehen sie – sofern sie als Nutzungsplan im Sinne des Raumplanungsgesetzes ausgestaltet sind – einem Mitwirkungsverfahren, werden von kommunalen Instanzen erlassen und durch eine kantonale Behörde genehmigt.

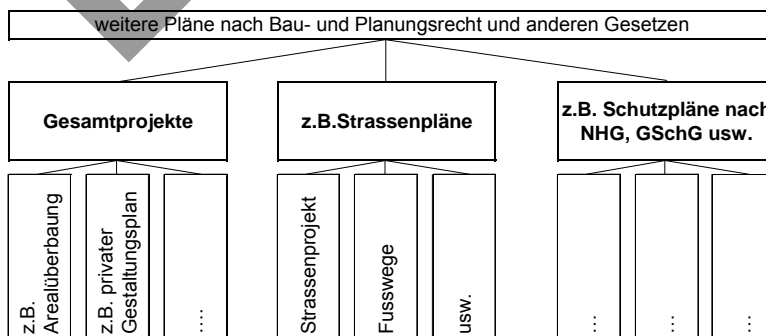


Abbildung 3: weitere Pläne

Eigentümerverbindliche Pläne nach kantonalem Recht, die keiner kantonalen Genehmigung bedürften, sind streng genommen keine Nutzungspläne im Sinne des RPG, selbst wenn

hierfür der Begriff Sondernutzungsplan gelegentlich dennoch verwendet wird. Es handelt sich bei derartigen Planungen häufig um eine einheitliche Baueingabe für grössere Überbauungen auf einer Zonenfläche, die eine Mindestgrösse umfassen muss, wobei in der Regel Abweichungen von der Regelbauweise in beschränktem Mass möglich sind. Einige Kantone kennen hierfür ein spezielles Auflageverfahren und eine eigentliche Plangenehmigung durch die kommunalen Behörden, ähnlich ausgestaltet wie jene für Nutzungspläne, und darauf abstützend, das Erfordernis von Einzelbaubewilligungen.

Auch wenn das kantonale Recht ein solches „privates Planungsinstrument“ vorsieht oder dieses im kommunalen Bau- und Zonenreglement definiert ist, fehlen in der Regel, neben der kantonalen Genehmigung mit der erforderlichen Überprüfung auf Recht- und Zweckmässigkeit, zwei weitere Elemente, die für einen Sondernutzungsplan erforderlich wären: die Mitwirkung gemäss Art. 4 RPG und die Berichterstattung gemäss Art. 47 RPV.

1.3.1 Schutzpläne nach Natur- und Heimatschutzrecht

Schutzpläne nach Natur- und Heimatschutzrecht sowie weitere Pläne nach kantonalem Recht können eigentümergebundene Wirkungen erzielen, auch wenn sie nicht nutzungsplanähnliche Verfahren durchlaufen. Es handelt sich dabei dennoch um Nutzungspläne im Sinne der Raumplanungsgesetzgebung, bei denen die Verfahren der Raumplanungsgesetzgebung allerdings angepasst werden sollten. Denn wenn sie die Wirkung der Nutzungspläne haben sollen (Regelung der zulässigen Nutzung des Bodens), sind sie Nutzungspläne und müssen die für Nutzungspläne vorgeschriebenen Verfahren durchlaufen.

1.3.2 Arealüberbauung

Einige Planungs- und Baugesetze definieren Anforderungen an die Arealüberbauungen:

Bauten und Anlagen sowie deren Umschwung sind besonders gut zu gestalten sowie zweckmässig auszustatten und auszurüsten. Es sind in der Regel insbesondere folgende Merkmale zu beachten:

- Beziehung zum Ortsbild sowie zur baulichen und landschaftlichen Umgebung;
- kubische Gliederung und architektonischer Ausdruck der Gebäude;
- Lage, Zweckbestimmung, Umfang und Gestaltung der Freiflächen;
- Wohnlichkeit und Wohnhygiene;
- Versorgungs- und Entsorgungslösung;
- Art und Grad der Ausrüstung.

Arealüberbauungen können auch bereits überbaute Grundstücke umfassen, wenn die Überbauung als Ganzes den Anforderungen genügt.

Mit derartigen Regelungen rückt die Arealüberbauung in die Nähe der Sondernutzungspläne. Im Unterschied zu diesen ist aber keine Abweichung vom Nutzungsplan möglich, sondern lediglich eine allfällige Abweichung von der Regelbauweise in einem klar definierten und damit nutzungsplankonformen Rahmen.

1.3.3 Kataster über die öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen ÖREB

Der ÖREB ist ein Nutzungskataster, eine Art „Planwerk“ in der Genauigkeit der amtlichen Vermessung, verbunden mit einer Datenbank der öffentlich-rechtlichen Eigentums- bzw. Nutzungsbeschränkungen (vgl. Geoinformationsgesetz). Neben dem Raumplanungsgesetz (RPG), gibt es weitere Bundesgesetze, die öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen bewirken können und deshalb im ÖREB aufgenommen werden. (siehe Geoinformationsverordnung)

Eine nicht abschliessende Aufzählung von Bundesgesetzen mit entsprechenden Bestimmungen:

- Raumplanungsgesetz (RPG)
- Gewässerschutzgesetz (GSchG)
- Waldgesetz (WaG)
- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG)
- Landwirtschaftsgesetz (LwG)
- Umweltschutzgesetz (USG)
- Militärgesetz (MG)
- Bevölkerungs- und Zivildienstgesetz (BZG)
- Bundesgesetz über das bäuerliche Bodenrecht (BGBB)

- Bundesgesetz über den Erwerb von Grundstücken durch Personen im Ausland (BewG)

Dazu kommen weitere Gesetze auf Stufe der Kantone, welche öffentlich-rechtliche Eigentums- und Nutzungsbeschränkungen bewirken können.

Der ÖREB-Kataster wird nicht alle öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen enthalten. Die Verordnung über Geoinformation (GeoIV) enthält im Anhang 1 einen Katalog der Geobasisdaten des Bundesrechts.

Es gilt zu unterscheiden zwischen

- Nutzungskatastern mit lediglich Informationsgehalt, ohne rechtliche Verbindlichkeit
- Raumkatastern, mit behördenverbindlichen Inhalten.
- Nutzungskatastern, die rechtsverbindlich und vollständig Auskunft geben über alle öffentlich-rechtlichen Eigentums- und Nutzungsbeschränkungen, welche ein bestimmtes Grundstück betreffen („öffentlich-rechtliches Grundbuch“).

Der ÖREB-Kataster: Er ist ein systematisches, textliches und/oder kartographisches, öffentlich zugängliches Verzeichnis von Eigentumsbeschränkungen, welchen ein bestimmtes räumliches Objekt unterworfen ist und welche grundsätzlich aus einem Gesetz, einer Verordnung oder einem eigentümergebundenen Plan folgen können.

Die Geodatenbasis des Bundesrechts umfasst Daten aus allen drei Kategorien (siehe Anhang 1 GeoIV)

1.4 Rahmennutzungspläne

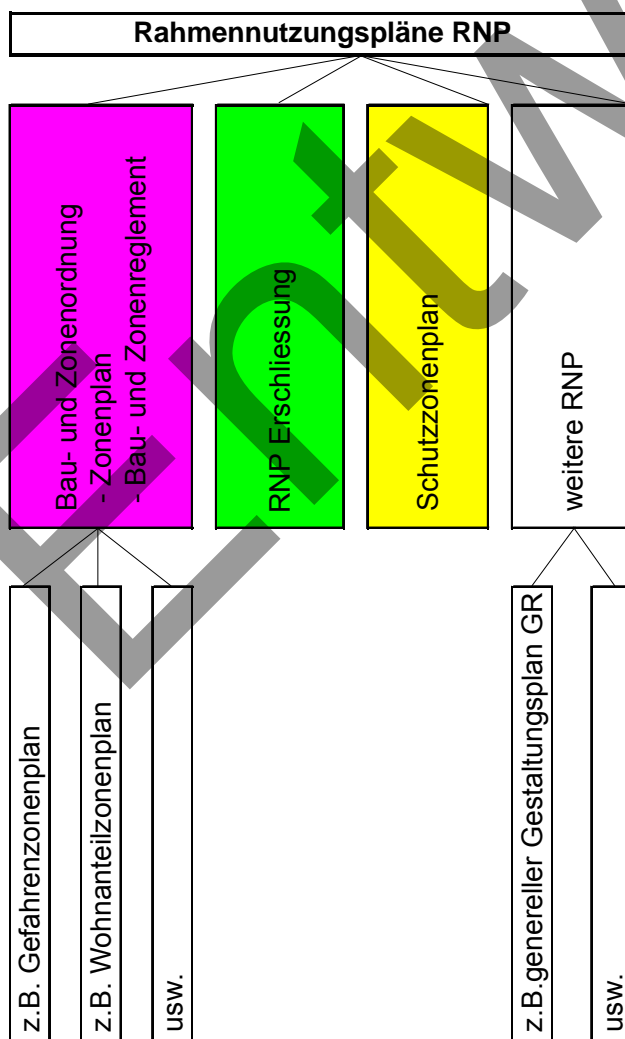


Abbildung 4: Übersicht der Rahmennutzungspläne

Das Raumplanungsgesetz definiert lediglich den Begriff Nutzungsplan. In der Praxis setzte sich allerdings eine Differenzierung in Rahmen- und Sondernutzungsplan durch. Herkömmliche eigentümerverbindliche Pläne der kantonalen Planungs- und Baugesetzgebung wurden allerdings Zonenplan, Bebauungsplan, Überbauungsordnung, Gestaltungsplan usw. genannt und unterschiedlichen Verfahren unterstellt

1.5 Fragen zur Nutzungsplanung

zu 1.3.1, Frage 1

Gemäss den vorangehenden Erläuterungen sind eigentümerverbindliche Pläne, wie Schutzpläne basierend auf dem Natur- und Heimatschutzgesetz Nutzungspläne, deren Verfahren an diejenigen der Raumplanungsgesetzgebung anzupassen seien. Gilt dies auch für andere eigentümerverbindliche Pläne, wie z.B. die Pläne über die Gewässerschutzpläne?

- Die in den Erläuterungen zur Norm SIA 424 vertretene Haltung zielt auf eine Harmonisierung auch der Verfahren von eigentümerverbindlichen Plänen auch z.B. für Pläne über die Gewässerschutzpläne. Normen können aber keine Gesetze ersetzen, Expertenmeinungen auch deren Änderung nicht erzwingen. In den Erläuterungen zur Norm SIA 424 wird lediglich ein entsprechender Wunsch an die Adresse der Gesetzgeber deponiert.
- Es gibt Fachleute (Planer und Juristen), welche die in den Erläuterungen vertretene Meinung nicht teilen und unterschiedliche Rechtsgrundlagen inklusiv unterschiedlicher Verfahren für unterschiedliche Regelungsgegenstände als zweckmässig erachten.

zu 1.3.1, Frage 2

Sind Schutzpläne nach Natur- und Heimatschutzgesetz auch Nutzungspläne?

- Gemäss Bundesgerichtsentscheid betreffend der Moorbiotopschutzverordnung sind auch Schutzpläne, die gestützt auf das Natur- und Heimatschutzrecht erlassen wurden Nutzungspläne gemäss RPG:
Der BGE 1A.129/2002 vom 9. April 2003 i.S. E. Lämmli gegen GR Flühli, RR Kt. Luzern, VG Kt. Luzern drückt im Erw. 1.1 folgendes aus:
"Die Schutzvorschriften der MoorV [kant. Verordnung zum Schutz der Moore vom 2. November 1999], durch welche die Nutzung der ausgeschiedenen Schutzgebiete eingeschränkt wird, und die dazugehörigen Schutzpläne bilden einen Nutzungsplan im Sinn von Art. 14 des Bundesgesetzes über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 (SR 700; RPG),"

zu 1.4, Frage 1

Handelt es sich nur dann um einen Rahmennutzungsplan, wenn er das gesamte Gemeindegebiet umfasst?

- Als Zonenplan umfasst er in der Regel das gesamte Gemeindegebiet. Häufig gibt es auch Rahmennutzungspläne, die sich entweder auf das Siedlungsgebiet oder auf das Gebiet ausserhalb der Bauzonen (z.B. Aargau: Zonenplan Kulturland) beziehen. Grössere Gemeinden gliedern den Rahmennutzungsplan thematisch auf, z.B. in Bauzonenplan, Schutzpläneplan und Wohnanteilplan. Hier gehen die Auffassungen über die Abgrenzung zwischen Rahmennutzungsplan und Sondernutzungsplan aber bereits auseinander, indem themenbezogene Pläne zum Teil als Sondernutzungspläne bezeichnet werden.
- Eine scharfe Abgrenzung zwischen Rahmennutzungsplan und Sondernutzungsplan ist jedenfalls kaum möglich. Die Begriffsverwendung in den SIA-Normen hält sich an folgende Prinzipien:
 - Wenn der Nutzungsplan Baugebiet von Nichtbaugebiet trennt, wenn er in erster Linie Bau-, Landwirtschafts- und Schutzpläne unterscheidet, dann handelt es sich um einen Rahmennutzungsplan.
 - Wenn ein Plan das gesamte Gemeindegebiet oder zumindest das ganze Siedlungsgebiet umfasst, dann handelt es sich um einen Rahmennutzungsplan.
 - Rahmennutzungspläne sind in der Regel im Massstab 1: 1000 bis 1: 10'000 dargestellt.

- Wenn ein Nutzungsplan allein zur Regelung eines Sachthemas (z.B. Abbau und Deponie, Überbauung) erlassen wird, dann handelt es sich um einen Sondernutzungsplan.
- Wenn ein Plan lediglich ein Quartier umfasst, dann handelt es sich um einen Sondernutzungsplan.
- Sondernutzungspläne werden in der Regel im Massstab 1:200 bis 1: 2'000 dargestellt.
- Wo allerdings die Kantone unterschiedliche Verfahren für Rahmennutzungspläne und Sondernutzungspläne vorschreiben, ist diese Unterscheidung von grosser Bedeutung.

Entwurf

2 Farben und Signaturen (Hinweise zu Kapitel 2 und Anhang A1, A3 – A5)

2.1 Farben

2.1.1 Farbskala

Für die Darstellung der Zonentypen, wie sie in praktisch allen Kantonen definiert werden und in den meisten Nutzungsplänen auch vorkommen, haben sich – in Anlehnung an die ORL-Richtlinien der 60er Jahre – weitgehend einheitliche Farbenskala konsolidiert. In einigen Kantonen entstanden hierzu gar Richtlinien. Gewohnte Darstellungsweisen sollen so weit wie möglich beibehalten werden, um ein Wiedererkennen auch ohne Studium der Legende zu erleichtern.

2.1.2 Die verschiedenen Farbräume

Der RGB-Farbraum

Der RGB-Farbraum ist ein gerätespezifischer Farbraum, bei dem eine Farbe als Tripel von Rot-, Grün- und Blauwerten definiert ist. Der Minimalwert $\langle 0,0,0 \rangle$ entspricht normalerweise dem Schwarz, der Maximalwert $\langle 1,1,1 \rangle$ dem Weiss, das ein Gerät darstellen kann.

Ein Tripel $\langle 0, 1, 0 \rangle$ wird sicher von allen Geräten als Grün dargestellt, aber die Unterschiede zwischen den Grüntönen unterschiedlicher Geräte sind sehr deutlich wahrnehmbar.

Mit dem RGB-Farbraum sind Farbnuancen darstellbar, die mit Druckfarben oder anderen Farbsubstanzen nicht erzeugt werden können. Dadurch entstehen Differenzen zwischen der Darstellung der einzelnen Farbtöne am Bildschirm und beim Drucken auf Papier. Der Anwender muss wissen, dass es sich um zwei völlig unterschiedliche Verfahren handelt, die nicht miteinander vergleichbar sind. Deshalb können die Farben, die aus dem Farbdrucker herauskommen, nie vollkommen mit denen übereinstimmen, die wir am Monitor sehen.

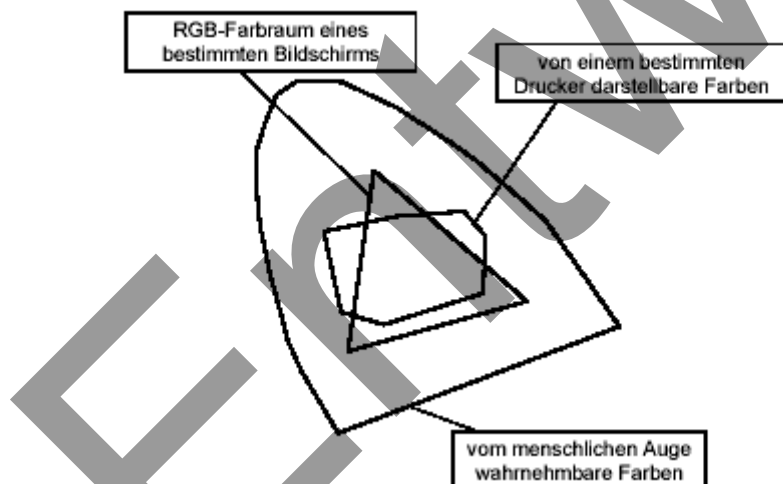


Abbildung 5: Der RGB-Farbraum

Quelle: Bundesamt für Landestopographie Eidg. Vermessungsdirektion, Farben in INTERLIS-Sascha Brawer, Adasys AG, Ausgabe vom 27. Januar 2000

Der RGB-Farbraum eines bestimmten Geräts umfasst nicht alle Farben, die das menschliche Auge wahrnehmen kann. Ein Drucker kann unter Umständen andere Farben wiedergeben als in einem RGB-Raum repräsentiert werden können.

Der CMYK-Farbraum

Drucker arbeiten im Gegensatz zu Bildschirmen mit der subtraktiven Farbmischung: Ein Drucker trägt Farbe auf ein Trägermaterial (normalerweise Papier) auf. Fällt weisses Licht auf das Papier, absorbieren die Farbschichten einige Teile des Spektrums, und der Rest wird reflektiert.

Werden nun Pigmente der Farben Zyanblau (C, von englisch *cyan*), Magentarot (M) und Gelb (Y, von englisch *yellow*) auf weisses, reflektierendes Papier aufgetragen, absorbiert

(oder subtrahiert) jede Komponente die entsprechende Gegenfarbe aus dem eintreffenden weissen Licht. Beim Drucken werden unterschiedliche Intensitäten von geeignet gewähltem Zyanblau, Magentarot und Gelb dazu verwendet, den Anteil von rotem, grünen bzw. blauem Licht zu kontrollieren, den die bedruckte Fläche unter weissem Licht reflektiert.



Abbildung 6: Subtraktive Farbmischung

Allerdings sind nur sehr wenige Drucker tatsächlich in der Lage, Pigmente in verschiedenen Intensitäten aufzutragen. Die meisten Geräte simulieren unterschiedliche Intensitäten durch mehr oder weniger grosse Pünktchen in verschiedenen Winkeln.

Theoretisch wäre es nicht nötig, zusätzlich zu diesen drei Farben noch Schwarz zu benutzen. In der Praxis wird der dreidimensionale CMY-Raum jedoch kaum verwendet, weil die drei Farben aus verschiedenen Gründen zusammen einen schmutzig-braunen und nicht einen satt schwarzen Eindruck ergeben.

Zudem ist Papier nur begrenzt saugfähig: Werden zu viele Farbschichten übereinander gedruckt, trocknet die aufgetragene Farbe zu langsam, und es besteht die Gefahr des Verwischens. Ein letzter Grund für den Einsatz von Schwarz ist die Häufigkeit von feinen schwarzen Konturen (z.B. für Text): Ein Drucker, der in mehreren Durchgängen arbeitet, müsste die Pigmente extrem präzise platzieren, da sonst Farbsäume sichtbar würden.

Ist nun CMY bzw. CMYK besser für die Zwecke von INTERLIS geeignet? Bezüglich der Verständlichkeit ist dieser Farbraum wohl in etwa mit RGB vergleichbar, mit dem Unterschied, dass keine von CMY oder CMYK abgeleiteten Farbräume existieren, welche intuitiver wären.

Ähnlich wie nicht jeder Monitor dieselben Farben ausstrahlt, unterscheiden sich auch die von Druckern verwendeten Farbpigmente zum Teil erheblich. Ebenso ist nicht allgemein festgelegt, wie ein bestimmter Intensitätswert zu reproduzieren ist. CMY bzw. CMYK ist damit in hohem Mass geräteabhängig.

Der LCH-Farbraum

Damit die Normen verbindliche geräteunabhängige Farbdefinitionen verwenden können, wurden die RGB -Werte in den LCH-Farbraum umgerechnet.

- Zylinderförmige Darstellung

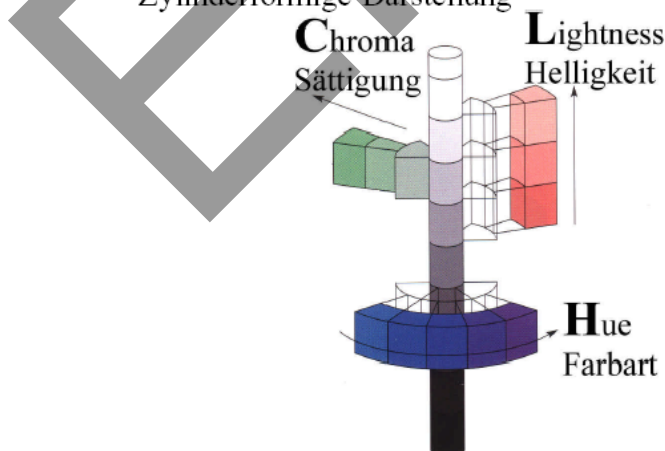


Abbildung 7: Der LCH-Farbraum

Quelle: Farben: Definition, Wahrnehmung und Einsatz: Vortrag im Seminar: Medien und Gestaltung: Marc-Sebastian Fiedler

Wahrnehmungsorientierte Farbmodelle arbeiten mit den Werten Farbton, Sättigung und Helligkeit. Sie kommen aus dem Bereich der Farbmeterik, die den Zusammenhang zwischen dem Spektrum eines Farbreizes und der vom Menschen wahrgenommenen Farbe erforscht. Es gibt verschiedene Variationen, z.B. das HSB-Farbraum (Hue, Saturation, Brightness), das HLS-Farbraum (Hue, Lightness, Saturation) oder das LCH-Farbraum (Lightness, Chroma, Hue).

- Wahrgenommene Farbe wird durch Helligkeit (Lightness), Sättigung(Chroma) und Farbart(Hue) dargestellt
- ein Farbeindruck kann durch unterschiedliche Spektren dargestellt werden
- dadurch ist es möglich eine Farbe nach unserer tatsächlichen Wahrnehmung zu beschreiben
- unabhängig vom Entstehungsort

2.1.3 Zur Lesbarkeit der Nutzungspläne

Nutzungspläne sollen leicht lesbar und für Laien einfach zu verstehen sein. Was nach öffentlichem Recht eigentümergebend gilt (d.h. auch die Inhalte übergeordneter Nutzungspläne), soll wenn möglich dargestellt werden. Zu hohe Informationsdichte gilt es allerdings zu vermeiden. Orientierungsinhalte und in anderen Verfahren festgelegte eigentümergebende öffentlich-rechtliche Festlegungen, welche in Verbindung mit dem Nutzungsplaninhalt einerseits wertvoll sein können, erschweren andererseits dessen Lesbarkeit. Um diesem Dilemma gerecht zu werden, sollen in solchen Fällen – ohne Informationsverlust – die Planinhalte auf mehrere Pläne aufgeteilt werden.

2.2 Signaturen

2.2.1 Punktsignaturen

Der Code P33 steht für beliebig weitere Textinhalte von einem Buchstaben und einem weiteren Buchstaben oder Zahl in Kreis.

Weitere Beschriftungen der Zonen, Vermassungen usw. sind möglich, aber als kantonale Erweiterungen des Darstellungs- und Datenmodells zu definieren.

2.2.2 Liniensignaturen und Schraffuren

Liniensignaturen können zum Teil übereinander liegen, dass sie nicht mehr erkannt werden können. Auch Schraffuren können zum Teil dazu führen, dass Farbwirkungen optisch verändert werden und verschiedene Inhalte nicht mehr voneinander unterschieden werden können. Dies gilt insbesondere für Nutzungspläne, die eine zu grosse Informationsdichte enthalten oder in einem zu kleinen Massstab dargestellt werden und deshalb nicht mehr vollständig lesbar sein zu können. Lösungsmöglichkeiten: Darstellung in einem grösseren Massstab oder Aufteilung der Nutzungsplaninhalte in mehrere Teilpläne, z.B. in einen Plan mit den Grundnutzungszonentypen und in einem zweiten mit den übrigen Inhalten. Oder: spezielle Nutzungspläne Schutz, Naturgefahren, Wohnanteile usw.

2.3 Fragen zu Farben und Signaturen

zu 2, Frage 1

Die überlagernde Ortsbildschutzzone sollte nicht dieselbe Farbe (braun) wie die Kernzone (auch braun) aufweisen. Wie sollen diese zwei braunen Darstellungen unterschieden werden?

- Die Kernzone im Sinne der Norm SIA 424 kann nicht durch eine Ortsbildschutzzone überlagert werden, da sie bereits eine Ortsbildschutzzone ist. Hat die „Kernzone“ nämlich den Charakter einer Zentrumszone, dann ist sie als solche zu bezeichnen und ist dann hellbraun.

zu 2.2.1, Frage 1

Wie sind die Situation, die Parzellengrenzen, die Gebäude, die Strassen usw. darzustellen?

- Für die Plangrundlage ist Anthrazit (Farbcode C32) zu verwenden, wobei auf Flächenfüllfarben der Gebäude verzichtet werden soll.

zu 2.2.2, Frage 1

Gibt es keine Möglichkeit mehr, die Nutzungspläne detaillierter zu beschriften, z.B. mittels freien Texten?

- Dies ist möglich als kantonale bzw. kommunale Modell-Ergänzung.

Entwurf

3 Titelblatt und Legende (Hinweise zu Kapitel 3 und Anhang A2 und A4)

Die Anhänge A2 und A4 enthalten Musterbeispiele für Titelblatt und Legende von Rahmen-nutzungsplänen. Sie erläutern, wie die Darstellungsprinzipien der Norm SIA 424 (Kapitel 2.6) umgesetzt werden können.

3.1 Fragen zu Titelblatt und Legende

zu 3, Frage 1

Das Titelblatt kann doch gar nicht normiert werden. Dies zeigt sich allein schon daran, dass nicht jede Gemeinde eine Gemeindeversammlung kennt, wie dies auf dem Titelblatt vorge-sehen ist. Wie ist dieser Norminhalt zu verstehen?

- Der Norminhalt umfasst nur die Elemente des Titels, den Stand der Festlegung und die Rechtsverbindlichkeit der Darstellung.
- Beim Plankopf der Gemeinde Muster handelt es sich lediglich um ein Darstellungsbei-spiel, als Illustration zum Norminhalt.

Entwurf

4 EDV-Dokumentation Datenmodell (Hinweise zu Kapitel 4 und Anhang B)

4.1 Definitionen

4.1.1 Mutationshinweise

Das Datenmodell lässt zu, dass auch Nutzungsplanänderungen während des Planungsprozesse phasengerecht erfasst werden kann.

Die früheren Rechtszustände (Historisierung) werden im Datenmodell jedoch nicht mehr berücksichtigt. Dies ist damit ein Archivierungsthema der Kantone.

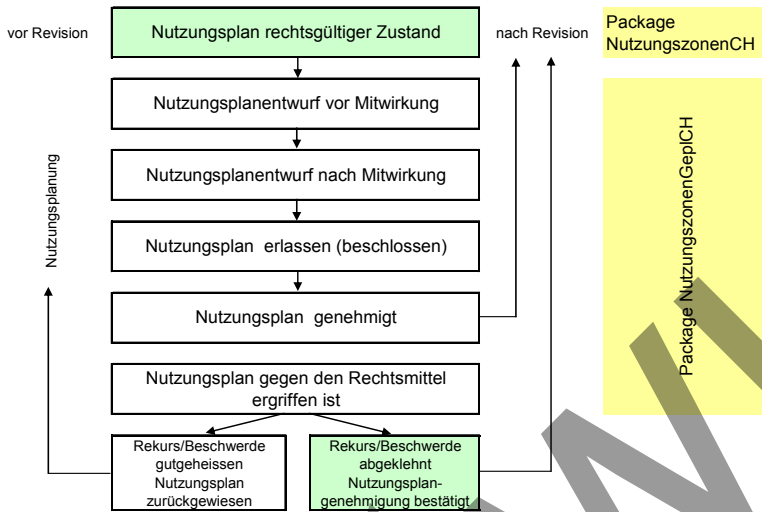


Abbildung 8: Mutationsschritte

Beispiel

Zeitliche Abfolge des Zustands der Daten in der Gemeinde-Datenbank	Zone	Mutationshinweis				Zone_geplant	Mutationshinweis				
		Dossier	Erlassdatum	KtDossier	Genehmigungsdatum		Zone (gep.)	Status	Dossier	Erlassdatum	KtDossier
0. Ist-Zustand vor Planung 2006	W1	245	2001	767	2002	-	-	-	-	-	-
1. Vor Gemeindebeschluss 2007 (Entwurf)	-	-	-	-	-	W1 aufzuh W2 neu	VorEr	245	-	-	-
2. Nach Erlass 2007	-	-	-	-	-	W1 aufzuh W2 neu	VorKtGe	23	2007	Ev. 1243	-
3. Nach Genehmigung 2008 ins Archiv	W1	245	2001	767	2002	W1 aufzuh W2 neu	(ok)	23	2007	1243	2008
3. Nach Genehmigung 2008	W2	23	2008	1243	2008	-	-	-	-	-	-
4. Rechtsmittel ergriffen											
5. Gerichtsentscheid: zurückgewiesen											
5. Gerichtsentscheid: rechtswirksam											-

Abbildung 9: Dieses Schema bzw. Datenmodell kann erweitert werden, z.B. durch das Auflage- und Einspracheverfahren oder durch mehrstufige Rekursverfahren.

4.1.2 Nutzen eines schweizerischen Datenmodells

Das INTERLIS-Modell legt den Inhalt und die Struktur fest. Weitere Konsistenzbedingungen werden im Merkmalskatalog typischerweise in „technischer Prosa“ festgehalten (z.B. besondere Einschränkungen der räumlichen Überlagerung).

Ein INTERLIS-Modell erlaubt die normierte Beschreibung solcher Strukturen, es ist technologieunabhängig und systemneutral. Daraus kann u.a. ein Format (wie z.B. XML) abgeleitet werden, welches einen Datenaustausch zwischen unterschiedlichen Systemen ermöglicht.

Dieser Austausch erfolgt typischerweise mit dem INTERLIS-Dateiformat. Eine Übertragung über Programmschnittstellen (z.B. Online übers Internet) ist auch möglich, bzw. wird damit vereinfacht.

Ein technologieunabhängiges, systemneutrales Datenmodell besitzt folgende Eigenschaften: Damit wird

- die Datenverwaltung koordiniert (Ersterfassung und Nachführung)
- die langfristige Nutzbarkeit sichergestellt
- die Abgabe homogener Daten ermöglicht.

Es wird ein gemeinsames Datenmodell beschrieben, welches die Basis für das gemeinsame Verständnis und eine Grundlage für den Datenaustausch, die Datenverifizierung usw. liefert. Es berücksichtigt die gegebene föderalistische Infrastruktur und kann von Kantonen oder Gemeinden erweitert werden. Damit wird

- die Datenerfassung und -verwaltung harmonisiert
- die Datenkompatibilität sichergestellt (Datenaustausch)
- grundsätzlich ist damit der Zusammenschluss zu einer schweizerischen Datenbank möglich.

4.1.3 EDV-Dokumente

Eine vollständige, sachgerechte Beschreibung von Daten umfasst folgende EDV-Dokumente:

- Merkmalskatalog
- Datenmodell als grafisches Diagramm
- Datenmodell in textueller Sprache (INTERLIS)
- weitere Dokumente, u.a. zur Karten- oder Plandarstellung (Prosa; INTERLIS).

Weitere Dokumente sind denkbar, wie z.B. kantonale Datenmodell-Erweiterungen oder zusätzliche Datenformate. Diese bauen – wie die Darstellungs-Beschreibung – auf dem normierten Grunddatenmodell auf und beziehen sich explizit auf dieses.

Der Merkmalskatalog beschreibt die Inhalte und gibt Hinweise zu Konsistenzbedingungen und evtl. zur Erfassung.

Grafische Diagramme gemäss der Unified Modeling Language (UML), stellen die Beziehungen zwischen den Elementen dar. Man nennt diese auch UML-Klassendiagramme („Domain Model“).

Das Grunddatenmodell enthält die gemeinsamen, harmonisierten Datenstrukturen.

Das INTERLIS-Modell – als Datenmodell oder -Schema im engeren Sinne – beschreibt präzise und vollständig den Inhalt. Durch den vorgegebenen Mechanismus von INTERLIS ist das Datenaustauschformat automatisch festgelegt.

Zusätzliche Dokumente beschreiben schliesslich, wie aus grafiklosen Geodaten, Kartengrafiken erzeugt werden (sog. Darstellungsbeschreibung). Diese bestehen aus Signaturen (Text-, Punkt-, Linien- und Flächensignaturen, inkl. Farben) und Zuordnungen von Elementen zu Signaturen (Legende).

4.1.4 Die kantonalen Regelungen

Datenabgabestellen: Ein einheitliches Datenmodell ist die Voraussetzung für die Abgabe homogener Daten. Dabei ist technisch weder eine dezentrale noch eine zentrale Lösung vorzuziehen. Denkbar wäre z.B. die Bereitstellung eines Dienstes in Form einer gemeinsamen Datenabgabestelle. Die einzelnen Datenherren und -produzenten (Gemeinden, Kantone, Bundesstellen) stellen ihre Daten bereit, so dass sie von einem Dienst abgeholt oder dorthin geschickt werden können. Anwender können von diesem Dienst die gewünschten Daten abfragen oder beziehen. Eine solche Realisierung bedingt weder von den Datenproduzenten, noch von den Datennutzern eine einheitliche Software.

Konformität der Softwaresysteme: Die digitalen (Geo-) Daten werden über das gemeinsame INTERLIS-Datentransferformat bereitgestellt und ausgetauscht. Dieses Format ist durch die in der Norm SN 612030, bzw. SN 612031 vorgegebenen Regeln eindeutig definiert (siehe auch www.interlis.ch).

Der Sender (bzw. Auftragnehmer) muss dafür besorgt sein, dass er im INTERLIS-Format codierte Daten über eine Schnittstellensoftware importieren wie auch exportieren kann. Sen-

der und Empfänger (bzw. Auftraggeber) der in INTERLIS formatierten Daten tragen in der Regel die Kosten für die Schnittstellensoftware selber. Dies ist nicht nur eine Herausforderung für die Unternehmer, sondern auch eine Chance zur rationelleren Arbeitsweise und zur Diversifizierung.

Die Auftraggeber – hier in der Regel der Kanton – können diese notwendigen Investitionen der Auftragnehmer schützen helfen, indem sie für den Einsatz der Normen SIA 424 sorgen, beispielsweise bei Ausschreibungen, Systemevaluations und Diensten.

Ein Geo-Informationssystem (GIS), bzw. ein EDV-System im allgemeinen ist INTERLIS-tauglich, wenn es Daten gemäss konzeptioneller INTERLIS-Beschreibung im vorgegebenen, gemeinsamen und systemneutralen INTERLIS-Format übernehmen, bearbeiten und wieder in diesem Format liefern kann. Die INTERLIS-Schnittstelle (d.h. das entsprechende INTERLIS-Format) schreibt nicht vor, wie die Daten im System intern zu verwalten sind.

Jedenfalls müssen Zeichensätze und Datenträger (Medien) durch die Kantone selber geregelt werden. Es ist letztlich eine kantonale Stelle, die klären muss, wie vorzugehen ist, wenn irgendwelche Unstimmigkeiten im Zusammenhang mit INTERLIS auftreten. Schliesslich sollte der Kanton auch für die Qualitätskontrolle zuständig sein.

Zur Lösung von allfälligen Unstimmigkeiten bezüglich die Korrektheit einer INTERLIS-Schnittstelle soll zuerst das INTERLIS-Referenzhandbuch konsultiert, dann der Softwarehersteller angefragt werden. Falls dies keine Klärung bringt, kann evtl. der Support auf www.interlis.ch zu Rate gezogen werden.

Der Datenlieferant sollte sich für eine angemessene Qualitätskontrolle verpflichten (z.B. technische Kontrolle mit INTERLIS-Prüfsoftware). Der Datenherr prüft anhand der technischen Qualitätskontrolle, ob die Qualitätskriterien eingehalten sind. Für die Kontrolle der Richtigkeit der Daten (materielle Kontrolle) muss eine Stelle verantwortlich zeichnen. Dies ist wichtig auch hinsichtlich Daten-Unterhalt und Archivierung.

Die kantonale Gesetzgebung muss regeln, wem die Datenherrschaft der Nutzungsplan-Daten zukommt, der beschlussfassenden Instanz (Gemeinde) oder der Genehmigungsinstanz (Kanton). Dies hat insofern Konsequenzen, als der Datenherr die Verantwortung für die Richtigkeit und Aktualität der Daten übernehmen muss (Rechtssicherheit).

4.1.5 Was ist INTERLIS und XML?

INTERLIS ist ein Datenaustausch-Mechanismus, der primär die Verständigung zwischen Menschen erleichtern soll. Der speziell auf die Dokumentation, Erfassung, Verwaltung, Abgabe und Archivierung von Daten ausgerichtete Mechanismus besteht aus einer konzeptionellen Beschreibungssprache sowie einem universellen Datentransfer-Format. Es ist eine sogenannte Spezifikation und keine Software. INTERLIS ist eine Schweizer Norm (SN 612030 und SN 612031) und in der amtlichen Vermessung Bestandteil der Gesetzes-Verordnungen.

Die Version 2 von INTERLIS wurde aufgrund von Benutzeranforderungen entwickelt sowie um die ISO-Normen umzusetzen. Mit INTERLIS 2 können – im Gegensatz zu Version 1 – Modell-Erweiterungen computergestützt geprüft werden. Zudem gibt es dort mehr Ausdrucksmöglichkeiten, wie z.B. Masseinheiten oder Konsistenzangaben.

XML ist ein Datentransferformat, das sich im Zusammenhang mit dem Internet stark verbreitet hat. Das XML-Transferformat von INTERLIS 2 passt zu „XML Schema“ als verbreitete Formatbeschreibungs-Sprache.

4.1.6 EDV-technische Begriffsbildung (für das Datenmodell)

Das Kürzel CH ist den Themennamen beigefügt um zu signalisieren, dass es sich hier um ein potentiell schweizweit gültiges Datenmodell handelt.

Die Namen im Datenmodell sind wenn möglich ausgeschriebene, ganze Worte. Allzu lange Namen wurden im Modell jedoch gekürzt, wie z.B. ‚Objektbez_Festl‘ (für ‚Objektebezogene Festlegung‘). Zusammengesetzte Namen können mit „_“ verbunden werden, beispielsweise ‚weiterer_Zonentyp‘.

4.1.7 Datenmodell-Erweiterungen

Datenproduzenten können auf der Basis dieses Datenmodells (Grundmodell) eigene Erweiterungen realisieren, solange durch diese Erweiterungen das gemeinsame Grundmodell nicht in Frage gestellt wird. Diese kantonalen oder regionalen Erweiterungen (sog. Spezialisierungen), müssen also die Regeln des Grundmodells (vom Bund oder Kanton) jedenfalls einhalten.

Als Erweiterungen kommen theoretisch folgende Elemente in Frage:

- zusätzliche Themen
- zusätzliche Klassen
- zusätzliche Attribute (welche sinngemäss nicht bereits im Grundmodell enthalten sind)
- weitere Verfeinerungen von Attributwerten, z.B. die Bildung von Untertypen von Zonen.

4.2 Fragen zum Datenmodell

zu 4.1, Frage 1

Worin liegen die Vorteile eines einheitlichen Datenmodells?

- Das Modell regelt auf möglichst sparsame und einheitliche Weise den Austausch von Rahmennutzungsplan-Daten, zu und von einer Gemeinde. Deshalb werden drei Entwurfsprinzipien angewendet:
 - a) Das Modell und die damit verbundenen Regelungen sollen zum allgemeinen, einheitlichen Austausch (Transfer) der Nutzungszonen-Daten einer Gemeinde dienen
 - b) diese Einheitlichkeit gilt mindestens innerhalb eines Kantons
 - c) das Modell entspricht den gesetzlichen Vorgaben des Bundes.
- Über die Regelung des klaren gemeinsamen Verständnisses hinaus, ermöglicht das Datenmodell die Konfiguration von Software, z.B. von Datenprüf-Programmen (Checker).

zu 4.1, Frage 2

Welcher Zustand der Nutzungsplanung wird im Modell abgebildet?

- Es wird primär der rechtsverbindliche Zustand abgebildet.
- Auf der Informationsebene Nutzungszonen_Gepl_CH können ferner geplante Zonenplanänderungen abgebildet werden. Dabei sind Hinweisen zum aktuellen rechtlichen Stand (in Vorprüfung, vor Gemeindeversammlung, nach Erlass, vor Genehmigung usw.) möglich.

zu 4.1, Frage 3

Ist das Datenmodell in INTERLIS 1 oder 2 zweckmässig?

- Das Datenmodell liegt gemäss „Best Practice“ und den Empfehlungen des Bundes beschrieben in UML und INTERLIS 2 vor.
- Es wird aber auch ein Modell in INTERLIS 1 zur Verfügung gestellt.
- Die drei Dokumente UML, INTERLIS 1 und INTERLIS 2 bilden Bestandteile der Norm SIA 424.
- Im Zweifelsfalle gilt die INTERLIS 2-Notation, bzw. die entsprechenden Konsistenzbedingungen (Datenprüfung).

zu 4.1, Frage 4

Kann das Modell direkt angewendet werden, d.h. genügt die Zuordnung der Zonencodes zu den bestehenden Zonentypen?

- Praktisch jede Gemeinde hat eigene Gesetzesvorgaben, die auf kantonalen Gesetzesbestimmungen beruhen, welche wiederum Bundesgesetzen und Verordnungen gerecht werden müssen. Dieser Gesetzeskaskade wird das Modell gerecht, indem es zulässt, dass vor dessen Anwendung kantonale und kommunale Anpassungen gemacht und Ergänzungen vorgenommen werden können. Wie weit dies erforderlich ist, hängt von den kantonalen und kommunalen Gesetzesregelungen ab.
- Die Kantone müssen in jedem Falle vor der ersten Erfassung, bzw. Aufarbeitung und Konversion kantonsspezifische Regelungen treffen. Das Datenmodell kann auch durch

die Kantone erweitert werden, derart, dass bestehenden Datenstrukturen nicht widersprochen wird (sog. Kantonale Mehranforderungen, kantonales Datenmodell). Dabei müssen Regeln und Prinzipien eingehalten werden, um mit der Norm SIA 424 konform zu bleiben.

- Für jede Gemeinde sind in jedem Falle vor der ersten Erfassung bzw. Aufarbeitung und Konversion gemeindespezifische Zonenzuordnungen erforderlich (Codierung).

zu 4.1, Frage 5

Inwiefern ist das Modell von den Daten und von den Fachschalen, welche der Hersteller der Programme zur Verfügung stellt, abhängig?

- Bei Vorliegen eines Modells (Version) können die Werkzeuge (z.B. Konverter) und Fachschalen angepasst werden. Erst danach können Daten erfasst, bzw. konvertiert werden. Eine vollständige Migration sollte dann innert nützlicher Frist erfolgen (archivierte Daten nicht vergessen!).

zu 4.1, Frage 6

Ist die Aussage richtig, wonach dank des Datenmodells unklare Zonenabgrenzungen bzw. Zonenzuordnungen geklärt werden?

- Es ist gerade umgekehrt: Die Zonenabgrenzung ist zuerst zu klären bzw. festzulegen, bevor sauber digitalisiert werden kann.
- Daten bilden die Grundlage zur Erstellung von Rahmennutzungsplänen auf Papier und Bildschirm. Was als Daten nicht existiert, kann nicht ausgetauscht oder dargestellt werden. Was in den Daten unklar geregelt ist, bleibt auch im Empfängersystem oder im Plan unklar. Das Datenmodell hilft dabei lediglich, die Daten nach einheitlichen Prinzipien zu erfassen und weiter zu verwenden.
- Die automatisierte Datenprüfung (Checker) erkennt keine Widersprüche „zur Wirklichkeit“, d.h. sie ersetzt keine manuelle Verifikation. Bei der Qualitätssicherung ist auch darauf zu achten, dass zusammengehörende Zonen als ganze Fläche erfasst werden (benachbarte Parzellen mit demselben Zonentyp und Rechtsbeschluss müssen demnach zusammengefasst werden).

Zu 4.1, Frage 7

Bestehen digitale Vorlagen für kartografische Signaturen.

- Ist der Austausch des exakten Planbildes verlangt, empfehlen sich spezifische Rasterformate. Für den Austausch von kartografischen Signaturen existiert kein Standard, ausser INTERLIS 2 (vgl. informativer Anhang). Die exakten Angaben im SIA 424-Dokument regeln das Notwendigste für die Erstellung systemspezifischer Signaturen (und Legenden). In einzelnen Vorarbeiten sind Signaturen-Datensätze entstanden, die jedoch systemspezifisch sind und daher Anpassungen verlangen, falls sie in anderen Systemen genutzt werden sollen.

zu 4.1, Frage 8

Wie ist mit der Informationsebene Nutzungszonen_Gepl_CH umzugehen?

- Die Tabelle „Mutationshinweis“ (Kapitel 4.1.1) enthält v.a. Hinweise zu den Gemeinde- und Kantons-Dossiers, die zum Erlass, zur Genehmigung bzw. zur Rechtskraft einer Zone geführt haben. Im Falle der Ebenen Nutzungszonen_Gepl_CH sind auch Referenzen auf alle an einer Mutation beteiligten Zonen sowie der aktuelle Status (vor Erlass, vor Genehmigung, nicht genehmigt, Rechtsmittel ergriffen, Gerichtsentcheid rechtskräftig, Gerichtsentcheid Zurückweisung) enthalten. Sobald der Regierungsrat die Nutzungsplanänderung genehmigt hat, entsteht ein neuer rechtsgültiger Zustand. Dabei ist es denkbar (aber nicht weiter im Modell zu regeln), dass vor jeder Änderung an den Daten, die Daten gesichert werden, so dass der Zustand rekonstruierbar ist. Wie die Zustandswechsel den Systemen mitgeteilt werden, ist nicht Gegenstand des Modells, bzw. Normierung.

zu 4.1, Frage 9

Ist eine Historisierung der Zonendaten möglich, das heisst das Zurückverfolgen, wie die Zoneninhalte entstanden sind?

- Funktionalitäten wie Historisierung, gleichzeitiges Mutieren (Versionierung), spezielle grafische Planprodukte oder die Datenverwaltung aller Gemeinden im Sinne eines Datenwarenhouses z.B. aus Sicht eines Kantons („Behälterverwaltung“, eindeutige Gemeinenummern, -Dossiers und Flächen-IDs über den ganzen Kanton) sind nicht im Modell enthalten. Einerseits ist der Stand der Technik oder die Standardisierung noch nicht genügend weit fortgeschritten und andererseits sind die föderalen Unterschiede – und damit die Systemunterschiede – sehr gross. Die inkrementelle Nachlieferung hingegen ist mit INTERLIS 2 abgedeckt (vgl. INTERLIS 2-Referenzhandbuch).
- Im Sinne der vorangehenden Beschreibung, wie mit der Ebene `Nutzungszone_Gepl_CH` und der Tabelle `Mutationshinweis` umgegangen werden kann, wird dem Bedürfnis nach Historisierung der Daten zum Teil Rechnung getragen.

zu 4.1, Frage 10

Nach welchem Prinzip sind die Begriffe im Datenmodell eingeführt worden?

- Das Datenmodell enthält möglichst sprechende Namen. Ohne spezielle Angaben (z.B. Kt oder CH) wird angenommen, dass die Bezeichnung von Nutzungsplaninhalten aus Sicht der Gemeinde vorgenommen wurde.

zu 4.1, Frage 11

Was haben die Kantone im Datenmodell zu ergänzen?

- Damit das Modell als Grundlage für die Erfassung der Zonen in den Gemeinden benutzt werden kann, müssen Ergänzungen gemäss den kantonalen Regelungen und allenfalls Mehranforderungen ans Modell definiert sein.
- Basierend darauf sind allenfalls die Zonentypen im Aufzähltyp `Grundnutzungszonen_CH` und `Ueberl_Zonen_CH` zu ergänzen.
- Die Verbindlichkeit ist – soweit hierfür keine kommunale Kompetenz besteht – allgemein zu regeln. Dies besonders dann, wenn sie bereits fest für einen Zonentyp vorgegeben ist.
- Der Identifikator in der Entitätsmenge `Mutationshinweis` ist allenfalls kantonsweit festzulegen.
- Der Umgang mit `Kt_Dossier` und `Kt_Rechtskraftdatum` in der Entitätsmenge `Mutationshinweis` ist zu regeln.
- Der Umgang mit der Informationsebene `Nutzungszone_Gepl_CH` ist, auf die Verfahrensregelungen des Kantons abgestimmt, zu regeln.
- Speziell dürfen kantonal definierte Zonentypen, die nicht in der Norm bereits ausdrücklich genannt sind, mit weiterer `Zonentyp` untergliedert werden.
- Die Vorgaben der Norm SIA 424 sind dabei jedenfalls einzuhalten.

zu 4.1, Frage 12

Was haben die Gemeinden im Datenmodell zu ergänzen?

- Damit das Modell als Grundlage für die Erfassung der Zonen in den Gemeinden benutzt werden kann, müssen einige Vorkehren getroffen werden.
- Entitätsmenge `Grundnutzungszontyp`: a. Die Zonentypen einer Gemeinde sind mittels der Zuordnung von Codes den `Grundn_Zonen_CH` zuzuordnen, b. Die Abkürzungen (Attribut `Abk`) sind zu bestimmen und c. dürfen dabei die Zonentypen des Kantons bzw. der Norm SIA 424 umbenannt oder feiner untergliedert werden. Die Zuordnung zu einer `Grundnutzungszonen_CH` soll damit geklärt werden.
- Der Umgang mit `Gde_Dossier` und `Gde_Rechtskraftdatum` in der Entitätsmenge `Mutationshinweis` ist zu regeln.
- Gegebenenfalls sind weitere gemeindespezifische Erfassungs- bzw. Datenverwaltungshinweise festzulegen (z.B. Verbindlichkeit).
- Die Vorgaben der Norm SIA 424 sind dabei jedenfalls einzuhalten.

zu 4.1, Frage 13

Die Kantone müssen zu den Zonentypen zusätzliche typen- bzw. zonenspezifische Attribute ablegen können, z.B. zulässige Geschosshöhe, Lärmempfindlichkeitsstufen, Erschliessungsstand usw. Lässt dies die Norm SIA 424 zu?

- Die Kantone sollen solche Ergänzungen vorgeben in einem erweiterten Modell und allenfalls auch einen Rahmen für kommunale Ergänzungen definieren. Das Thema Erschliessungsstand gehört allerdings nicht zum Datenmodell Rahmennutzungsplanung sondern zu einem Datenmodell Erschliessungsplanung (siehe Norm SIA 425 und Anhang 1 zur GeolV).

zu 4.1, Frage 14

Kantonale Datenmodellerweiterungen können dazu führen, dass dies bei Untergliederung der Zonentypen zu Verschiebungen der Identifikationsnummern (Codes) führt. Wenn solche Datenmodelle dann in „reine Modelle“ nach der Norm SIA 424 überführt werden müssen, sind Konverter erforderlich. Durch wen ist solche Konverter-Software zu erstellen?

- Die Datenerweiterungen dürfen nicht zu Verschiebungen der Codes führen. Da an den Bezeichnungen und den Codes der ersten Hierarchiestufe Grundnutzung und an der zweiten Hierarchiestufe Hauptnutzung auch durch die kantonalen Ergänzungen nichts geändert werden darf, besteht hier auch keine Gefahr. Bei der dritten Hierarchiestufe, dem Zonentyp, darf zwar durch die Kantone und durch die Gemeinden die Bezeichnung geändert werden, die Anzahl der verfügbaren Codes bleibt dabei aber unverändert. Die „Wohnzone 3“ darf beispielsweise „Wohnzone 70“ heissen, behält aber den Code 0113. Die nächste Hierarchiestufe, die Gliederung der Zonentypen, stellt ein Gefäss von je 9 bzw. (inkl. 0) 10 Codes mit fünf Ziffern zur Verfügung, die nicht mehr von Gemeinde zu Gemeinde verglichen werden müssen und in der Regel auch nicht verglichen werden können.
- Sollte sich eine noch weitere Gliederung aufdrängen, weil z.B. die zur Verfügung gestellten Codes auf der Hierarchiestufe mit 5 Ziffern nicht ausreichen, steht einer weiteren Hierarchiestufe nichts im Wege.
- Eine Konvertierung der Daten ist allenfalls erforderlich, wenn der Bund die Zonentypisierung grundlegend ändern sollte, wie dies im Entwurf zum Raumentwicklungsgesetz zur Diskussion gestellt wird.

zu 4.1, Frage 15

Wie kommt es, dass in einer Norm des SIA etwas „verbindlich“ erklärt werden kann, wie dies bezüglich INTRLIS-Datenmodell geschieht?

- Diese Aussage bezieht sich allein auf die Inhalte der Geoinformationsgesetzgebung. Die SIA-Norm kann hier nichts Zusätzliches verbindlich festlegen.