

Geodaten-Drehscheibe Graubünden (GDDS-GR)

Machbarkeitsstudie

INHALTSVERZEICHNIS

1. ZUSAMMENFASSUNG	3
2. PROBLEMSTELLUNG UND AUSGANGSLAGE	4
2.1 AUFTRAG	4
2.2 TREIBER	4
2.3 ZIEL	4
2.4 NICHT-ZIELE	4
2.5 ANFORDERUNGEN AN DIE LÖSUNG / RAHMENBEDINGUNGEN.....	5
3. ANALYSE DER AUSGANGSLAGE	6
3.1 ERFAHRUNGEN AUS REALISIERTEN, ÄHNLICHEN PROJEKTEN	6
3.2 ZU ERWARTENDE HAUPTSCHWIERIGKEITEN FÜR GRAUBÜNDEN	6
3.3 DATEN	6
3.3.1 Dateneigentum/Datenverwaltung	6
3.3.2 Datenwege	6
3.3.3 Datenqualität	8
3.4 POTENZIAL IN GRAUBÜNDEN	8
3.4.1 Nutzer	8
3.4.2 Nutzen und Einsparungen.....	8
3.4.3 Quantifizierung	9
3.5 GRUNDBUCH	11
3.6 RECHTLICHE ASPEKTE	12
3.6.1 Mögliche Rechtsformen der Trägerschaft	12
3.6.2 Datenschutz	14
3.6.3 Haftpflicht	14
3.7 PREIS- UND VERRECHNUNGSMODELLE	15
3.7.1 Vorbemerkung.....	15
3.7.2 Problematik	15
3.7.3 Angestrebtes Modell	16
4. KONZEPTIONELLE VARIANTEN	17
4.1 ALLGEMEINE BEMERKUNGEN	17
4.2 VARIANTEN A-D.....	18
4.3 FAZIT: GESAMTBEURTEILUNG DER VARIANTEN IM VERGLEICH	19

5. BESTVARIANTE	19
6. MACHBARKEIT: BUSINESSPLAN ,VARIANTE A (KLEIN GEMISCHT)'	20
6.1 UNTERNEHMEN.....	20
6.1.1 Gründung	20
6.1.2 Business Ziel.....	20
6.1.3 Unternehmensorganisation	20
6.2 MANAGEMENT / ADMINISTRATION.....	20
6.2.1 Organigramm (Führung/Mitarbeiter).....	20
6.2.2 Zuständigkeiten.....	21
6.3 ZU VERKAUFENDE PRODUKTE / DIENSTLEISTUNG	21
6.3.1 Datenbestände.....	21
6.3.2 Detailbeschreibung der Datenvermittlung	22
6.3.3 Schutzrechte, Lizenzen, Beschränkungen	24
6.3.4 Innovationen, Weiterentwicklungen.....	24
6.4 MÄRKTE.....	24
6.4.1 Kundenbedürfnisse / Kundennutzen	25
6.4.2 Stärken/Schwächen, Chancen/Risiken	26
6.5 KONKURRENZ.....	26
6.6 TECHNISCHER BETRIEB	26
6.6.1 Funktionalitäten.....	26
6.6.2 Prozesse	29
6.7 MARKETING.....	31
6.7.1 Einleitung	31
6.7.2 Vertrieb	31
6.7.3 Preis.....	33
6.7.4 Zielgruppen / Benutzer:.....	33
6.7.5 Kommunikation:	35
6.8 FINANZEN.....	35
6.8.1 Investitionen und Betriebskosten	35
6.8.2 Mittelflussrechnung 2006 bis 2008	37
6.9 RECHTLICHE AUSBLICKE	38
7. REALISIERUNG / TERMINPLAN	39
8. VERZEICHNIS DER VERWENDETEN BEGRIFFE	39
9. VERZEICHNIS DER MITGLIEDER IM BEIRAT	39

1. Zusammenfassung

Geodaten haben in den letzten Jahren enorm an Bedeutung gewonnen. Der Kanton Graubünden hat die Zeichen der Zeit früh erkannt und bereits im Jahre 1990 mit dem Aufbau eines verwaltungsinternen Informationssystems für Geodaten begonnen. Anfangs des neuen Jahrtausends wurde dann immer mehr der Ruf nach einem gemeinsamen Geodatenportal für die in grosser Menge bei Bund, Kanton, Gemeinden, Werken und Privaten vorhandenen Geodaten laut. Auch auf Bundesebene laufen Bestrebungen zu einer Vernetzung der Anbieter von Geodaten landesweit zu einer Nationalen Geodaten-Infrastruktur (NGDI).

Im Mai 2004 hat die Regierung mit Beschluss Nr. 700 vom Bericht „Dosierte Öffnung“ des Geografischen Informationssystems GIS Kenntnis genommen und die Umsetzung der empfohlenen Variante „Zentrale Geodatendrehscheibe“ unterstützt. Mit den weiteren Abklärungen wurde die Privatwirtschaft unter Federführung des Vereins der Ingenieur-Geometer Graubünden (IGGR) und des Bündner Planerkreises (BPK) beauftragt. Der vorliegende Bericht ist nun das Resultat dieser Abklärungen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Bedürfnis für eine Geodatendrehscheibe offensichtlich ist. Die heute sehr heterogene Datenhaltung ist absolut unbefriedigend und hemmt die produktive Nutzung der wertvollen Geodaten für eine Grosszahl von Nutzern.

Die Arbeitsgruppe schlägt für den Betrieb einer Geodatendrehscheibe eine Trägerschaft mit den beiden Vereinen IGGR und BPK sowie dem Kanton Graubünden vor. Diese schlanke Struktur erlaubt ein schnelles Handeln und kann auch auf die politische Unterstützung zählen. Das Datenangebot soll möglichst rasch von einem Grundangebot zu einem umfassenden Angebot ausgebaut werden. Die Daten sollen im Grundangebot für alle Nutzer kostenlos zur Verfügung stehen. Für Grosskunden und Dauerbenutzer sollen attraktive Angebote zur Verfügung stehen, denn das erklärte Ziel einer GDDS ist die nachhaltige Nutzung der vorhandenen Daten, was zum volkswirtschaftlichen Nutzen beitragen soll. Der Bericht enthält eine Machbarkeitsstudie in Form eines Businessplans, welche die notwendigen Schritte aufzeigen und die finanziellen Zusammenhänge darstellen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass eine Geodatendrehscheibe nach der Aufbau- und Startphase wirtschaftlich geführt werden kann.

Als wichtige Bedingung kommt der Bericht auch zum Schluss, dass der Betrieb einer Geodatendrehscheibe auch von der flächendeckenden Verfügbarkeit der Daten der Amtlichen Vermessung abhängig ist. Dazu bedarf es einerseits der Zustimmung aller Dateneigentümer, aber auch einer Anpassung der bestehenden Gebührenordnung, um die Daten zu marktgerechten Preisen anbieten zu können.

Es wird eine Dreier-Trägerschaft durch den Verein der Ingenieur-Geometer Graubünden (IGGR), des Bündner Planerkreises (BPK) sowie des Kantons Graubünden vorgeschlagen. Eine Aktiengesellschaft ist nach allgemeiner Beurteilung die geeignetste Form.

Die Realisierung der Geodatendrehscheibe soll umgehend an die Hand genommen werden, es sind auch bereits Interessenten für den Datenbezug über das ganze Kantonsgebiet vorhanden. Es braucht aber auch die Unterstützung aller Partner und Interessenten und vor allem ein klares Marketingkonzept – denn im Kanton schlummert eine enorme Datenmenge, welche heute leider viel zu wenig genutzt wird.

2. Problemstellung und Ausgangslage

2.1 Auftrag

Die Projektgruppe ‚Kernteam Geodatendrehseibe GR‘ wurde von den beiden Berufsverbänden Bündner Planerkreis (BPK) und Verein Ingenieur-Geometer Graubünden (IGGR) mit der Erarbeitung einer Machbarkeitsstudie für die Realisierung einer zentralen Geodaten-Drehseibe im Kanton Graubünden im Sinne des Regierungs-Beschlusses vom 11. Mai 2004 (RB-Prot. Nr. 700) beauftragt.

Das Kernteam ist wie folgt zusammengesetzt:

- Aurelio Casanova, Vertreter GIS Kanton GR
- Urs Darnuzer, Vertreter IGGR
- Georg Donatsch, Vertreter IGGR
- Dr. Werner Finck, Team-Moderator
- Peter Huser, Vertreter BPK
- Peter Meisser, Vertreter Kreis Oberengadin
- Walter Schlegel, Dept. des Innern u. der Volkswirtschaft

2.2 Treiber

Studien aus dem Ausland und der Schweiz weisen unter der Voraussetzung eines leichten und preiswerten Zugangs zu Geodaten potenzielle Multiplikatoreffekte von 1:4 zwischen öffentlichen Investitionen und Wertschöpfung auf dem privaten Geodatenmarkt nach.

Bei rund 230 Mio. Franken jährlichen Investitionen von Bund und Kantonen in Geodaten entspricht dies einem theoretischen Marktpotenzial von rund 1 Mia. Franken. Werden diese Werte gemäss Angaben des Bundesamtes für Statistik zum Volkseinkommen proportional auf den Kanton Graubünden umgerechnet, ergibt sich bei Investitionen von rund 5 bis 6 Mio. Franken ein Marktpotenzial von über 20 Mio. Franken. Die von der ‚GIS-Koordinationsgruppe des Bundes‘ (GKG), bzw. der Koordination der geografischen Information und geografischen Informationssysteme (KOGIS) in Auftrag gegebene **Marktanalyse**¹ hat gezeigt, dass im Geodatenmarkt Schweiz dieses Verhältnis mit einem Volumen von rund 200 Mio. Franken pro Jahr heute aber erst bei etwa 1:1 liegt.

Das beachtliche Know-how, die technische Infrastruktur und die Arbeitsleistung, die sich mit einer Geodatendrehseibe aufbauen, würden in Graubünden bleiben.

2.3 Ziel

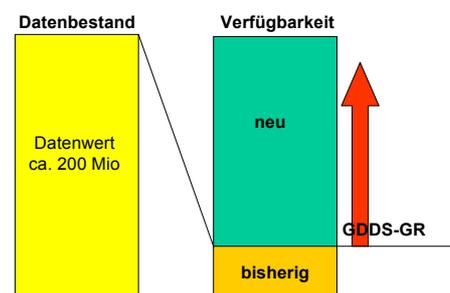
Es schlummert eine riesige Datenmenge im Kanton Graubünden, die an vielen schlecht vernetzten Orten lagert, und die in der Gesamtheit einen Wert von mutmasslich ca. 200 Mio CHF ausmachen dürfte.

Die Geodatendrehseibe kann und soll die vorhandenen Geodaten in Graubünden besser nutzbar machen und damit als Wertschöpfungs-Katalysator in der Volkswirtschaft wirken.

2.4 Nicht-Ziele

- Datenerfassung
- Auf- und Weiterverarbeitung zu wirtschaftlichen Zwecken
- Druckservice
- Weitergehende Analysen und Aufbereitung zu speziellen thematischen Karten
- Anbieten von weiterführenden Dienstleistungen wie Immobilienportale, etc.

Nutzbarmachung v. Geodaten



¹ GKG-KOGIS/INFRAS 2002, Analyse Geodatenmarkt Schweiz (www.kogis.ch); Umsetzungskonzept zur Strategie für Geoinformation beim Bund, GKG-KOGIS, Bern, 16.04.2003; Bericht der Arbeitsgruppe zur Prüfung der „Dosierte Öffnung“ des GIS der kantonalen Verwaltung Graubünden vom 23. April 2004 (Anhang 4)

2.5 Anforderungen an die Lösung / Rahmenbedingungen

- Als Basis dient der Bericht der Arbeitsgruppe zur Prüfung der „Dosierte Öffnung“ des GIS der kant. Verwaltung Graubünden vom 23. April 2004
- Daten der Amtlichen Vermessung (AV) & Raumplanungsdaten als Mindestangebot
- Möglichst *flächendeckend* über den ganzen Kt. GR
- Wirtschaftlich günstige Konditionen für den Bezug
- Standardisierte Datenstrukturen
- Metadatenverwaltung
- 7x24 Zugriff über Internet
- Datenkonsistenz
- Einfacher Datenbezug
- Visualisierung auf einfacher Basis (Grundmodul)

3. Analyse der Ausgangslage

3.1 Erfahrungen aus realisierten, ähnlichen Projekten

Folgende ähnliche Projekte, die in vorliegendem Projekt von Nutzen sein könnten, wurden hinsichtlich allfälliger Erkenntnisse geprüft,.

- LIS Davos
- Geodatenserver Oberengadin
- GR-Geo
- GIS Kanton GR
- Stadt Zürich, AV Daten im Internet
- Geodaten der Liechtensteinischen Landesverwaltung
- Geoportal Berner Oberland
- Geodatenportal des Kantons Schaffhausen
- Geoportal St. Gallen / Appenzell Ausserrhoden
- LIS Uri, Realisierungskonzept

Fazit:

- Wie Graubünden, hat jedes der geprüften Projekte seine eigenen Hauptrahmenbedingungen, die einen Vergleich und eine Übertragung von Erkenntnissen schwer machen.
- Im Allgemeinen war die Akzeptanz bei den Dateneigentümern nicht so gross wie erwartet. Oft wurde die Gemeindeautonomie als hemmender Faktor empfunden. Die Nachfrage von Datennutzern ist z.T. unter den Erwartungen.
- Die Übersicht über die gemeinsam verwendeten Datenbestände wurde z.T. als schwierig erachtet. Insbesondere die Aktualisierung der Daten und die Koordination zwischen Dateneigentümern und Datennutzer ist schwierig.
- Im Rückblick wurde zuviel in die Technik und zu wenig ins Marketing investiert.
- Der Datenschutz ist noch nicht geklärt und bereitet Probleme (Stadt Zürich).
- Kostenverteiler anhand des definierten Nutzens interessant in Schaffhausen.
- St. Gallen hat keine gemischtwirtschaftliche Lösung (Staats Monopol).

3.2 Zu erwartende Hauptschwierigkeiten für Graubünden

- Die heute gültige Gebührenordnung für Daten der AV verhindert eine kostengünstige Datenabgabe.
- Die Gemeinden müssen überzeugt werden, „ihre“ Daten zur Verfügung zu stellen.
- Diverse Erlasse auf kantonaler Ebene sind vermutlich anzupassen.

3.3 Daten

3.3.1 Dateneigentum/Datenverwaltung

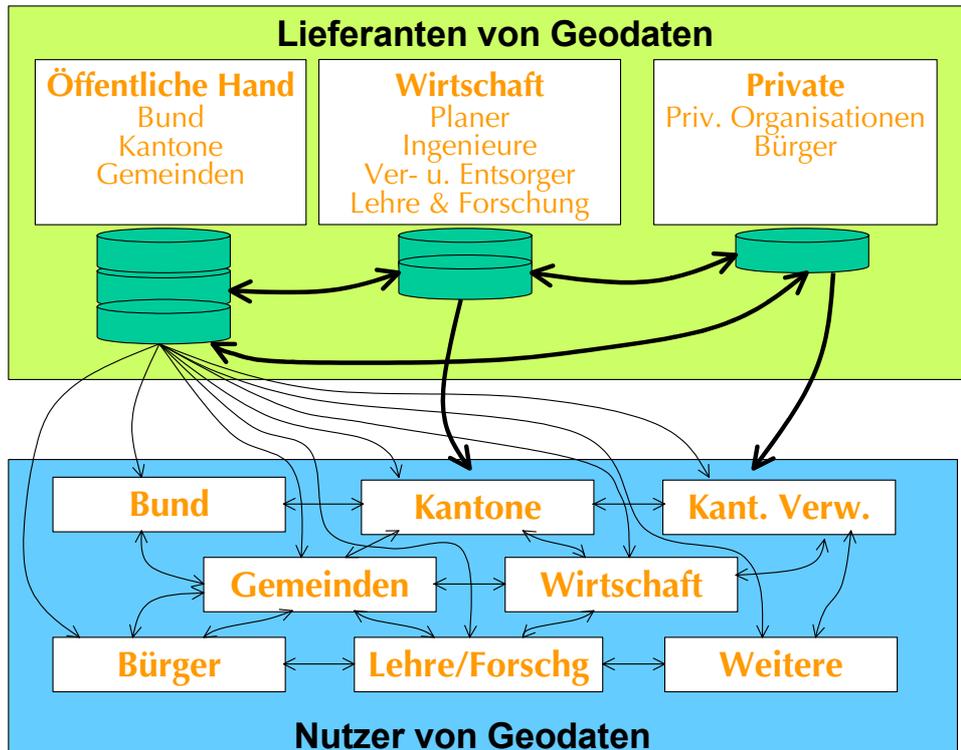
Die aktuelle Situation beim Dateneigentum und bei der Datenverwaltung wurde bereits ausführlich im Bericht „Dosierte Öffnung“ vom 23. April 2004 dargestellt. Nachfolgend stichwortartig die wichtigsten Erkenntnisse:

- Grosse Datenmengen bei Bund, Kanton und Gemeinden
- Datenverwalter ist nicht zwingend Dateneigentümer
- Datenverwaltung sehr heterogen und dezentral (Bund, Kantone, Gemeinden, Regionen, Ingenieure, Planer, Werke, Private etc.)
- Wirtschaft und Private haben grosses Interesse an Daten, der Datenbezug ist heute jedoch nicht koordiniert und recht umständlich

3.3.2 Datenwege

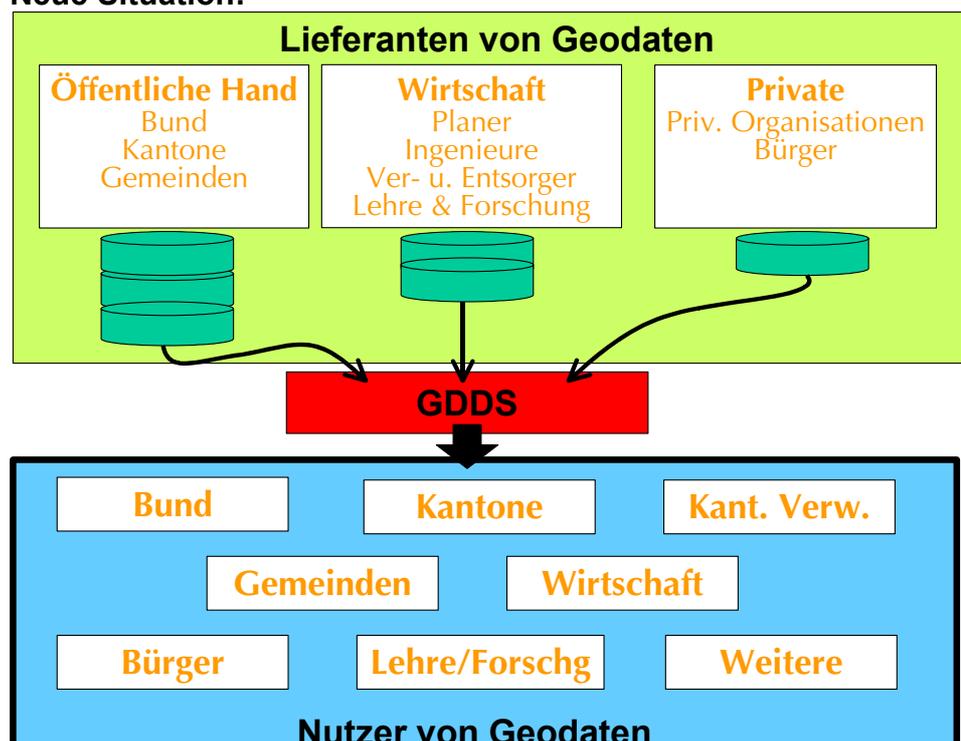
Als Folge der dezentralen Datenhaltung sind die Wege der Daten vom Datenhalter zum interessierten Nutzer teilweise recht komplex. So müssen die Daten teilweise bei verschiedenen Instanzen besorgt werden, und womöglich auch noch in verschiedenen Datenformaten. Auch werden heute vermehrt redundante Datensätze gehalten, dies aus Gründen der Bequemlichkeit. Nachfolgende Grafik zeigt schematisch die heutige Situation.

Ist-Situation:



Diese Situation ist vor allem für die Datennutzer äusserst unbefriedigend. Es fehlt eine klare Übersicht zu den verfügbaren Daten und zu den Abgabestellen, es fehlen koordinierte Austauschformate und der Datenbezug ist zu kompliziert. Hier liegt der grosse Nutzen einer zentralen Geodatendrehscheibe, wie die nachfolgende Grafik schematisch zeigt.

Neue Situation:



3.3.3 Datenqualität

Datenmodell:

- Datenmodelle sind nur teilweise und in unterschiedlicher Qualität beschrieben;
- Datenmodelle werden zusammen mit den Objektdaten nur in speziellen Austauschformaten (Interlis) übermittelt.
- Konsequenz für GDDS: Anforderungen festlegen

Metadaten:

- Metadaten sind in Ansätzen teilweise vorhanden; sie genügen den Anforderungen in der Regel nicht, da sie nicht nach einem anerkannten Schema erfasst werden.
- Konsequenz für GDDS: Nach einheitlichen (CH) Kriterien erfassen; Festlegen einer Vorgabe

Austauschformate:

- Für die Amtliche Vermessung (AV) und für die Grundordnungen der Gemeinden (OP) ist hoheitlich Interlis als Austauschformat definiert;
- in allen anderen Fällen werden Standardformate benutzt;
- Konsequenz für GDDS: Für Austauschformate unterscheiden zwischen Lieferant und Bezüger

Datenkonsistenz

Die Datenkonsistenz ist vor allem insofern nicht gewährleistet, als

- die Datenerfassungen (-modelle) nicht abgesprochen und koordiniert werden und folglich gleiche 'Realitäten' mehrfach erfasst werden,
- gleiche Objekte (bewusst) unterschiedlich abgebildet (administrative Grenzen) werden,
- Bezüge auf Referenzobjekte nicht mit Datum/Release des Referenzobjektes versehen werden.
- Konsequenz für GDDS: Klare Umschreibung mit Metadaten, ev. Querverweise

3.4 Potenzial in Graubünden

3.4.1 Nutzer

Nutzer	Umschreibung Nutzen
Bisherige Nutzer	Hat es neu einfacher, die gewünschten Daten zusammen zu tragen
Neue Nutzer	Wusste bisher kaum, dass es grosse Datenmengen gibt und wo diese zu beziehen sind
Personen, die bisherige Aufgaben effizienter, reduziert oder nicht mehr tun müssen	Bedingt durch die GDDS können Arbeitsprozesse effizienter ausgeführt werden und der zeitliche und materielle Aufwand kann reduziert werden
Personen, die neue Aufgaben effizienter erledigen können	

3.4.2 Nutzen und Einsparungen

Der (qualitative und quantitative) Nutzen und die Einsparungen ergeben sich aus

- der zentralen Anlaufstelle für die Einsicht und den Bezug praktisch aller digitalen verfügbaren, raumbezogenen Daten
- der guten Übersicht über die bereitgestellten Daten (Metadatenbank)
- den zukünftigen Nutzungs- und Anwendungsmöglichkeiten sowie
- den optimierten, vereinfachten oder entfallenden Arbeitsabläufen, die mit der GDDS realisiert werden können.

Der Nutzen wird bestimmt durch

- die zunehmende Verfügbarkeit numerischer Daten
- den zunehmenden Bedarf an Rauminformationen
- neue technische Möglichkeiten
- neue Anforderungen an die Nutzer von Rauminformationen
- optimierte und effizientere Arbeitsprozesse und
- kompetentere und fundiertere Entscheide basierend auf allen relevanten Daten und Informationen.

Der Nutzen der GDDS kann mit der Reduktion / Eliminierung von Redundanzen in den Datenbeständen der Dateneigentümer weiter unterstützt werden.

Nutzenbeschreibung:

- Die Daten und Informationen - Datenschutzbestimmungen vorbehalten - stehen allen berechtigten Personen zur Verfügung.
- Zuverlässige, aktuelle und einfach verfügbare Daten und Informationen werden auch verwendet. Sie bilden die Grundlage für unterschiedlichste Arbeiten und Aufgaben, und erlauben deren kosten- und zeitoptimierte Ausführung.
- Rascher und zentraler Zugriff auf Daten und einfacher Datenbezug rund um die Uhr.
- Sie liefern Grundlagen für Budgets, Projekte, Planung, Qualitätskontrolle und -sicherung etc.
- Detail- und Übersichtspläne können einfach und aufgabenbezogen bezogen werden.
- Im Sinn des Service Public können unterschiedliche Aufgabenstellungen einfacher, fundierter und breiter abgestützt erfüllt werden oder es können zumindest entsprechende nützliche Unterlagen bereitgestellt oder abgegeben werden.
- Schnelle und umfassende Information der Anfragersteller sowie zeitgemässe Dokumentation der abgegebenen Informationen.
- Entlastet Auskunftsstellen.
- Eröffnet neue Möglichkeiten für die Information von Kunden und Gästen.
- Die Erstellung eines Planes mit der GDDS erfolgt jederzeit aktuell, ortsbezogen und bedürfnisgerecht.
- Allen an einem Arbeitsprozess beteiligten Stellen stehen dieselben Daten und Informationen unmittelbar zur Verfügung.
- Daten und Informationen aus verschiedenen Fachgebieten können für Problemlösungen zusammengezogen, kombiniert, entsprechend ausgewertet und dargestellt werden - Pläne und Statistiken.
- Bedarfs- und zeitgerechte Aufgaben- und Auftragserledigung.
- Aufgaben und Projekte können auf eine breiter abgestützte und umfassendere Datenbasis zurückgreifen.
- Effizientere Arbeitsabläufe auf Grund der Verfügbarkeit von Daten und Informationen in der GDDS.
- Eine gemeindeübergreifende Visualisierung von Rauminformationen ist möglich.
- Kosten vermeiden, die durch Fehlentscheide auf Grund mangelnder Datenverfügbarkeit verursacht werden können (nicht Einbezug aller relevanten Informationen).
- Arbeitszeitreduktion bei Abklärungen und beim Zusammenstellen von Unterlagen und Dokumenten.
- Es werden weniger Pläne und Kopien auf Vorrat erstellt und bereitgehalten.
- Und nicht zuletzt steht den Nutzern eine zeitgemässe technische Infrastruktur zur Verfügung.

3.4.3 Quantifizierung

Dem Nutzen und den Einsparungen werden am Anfang die Initialisierungskosten der GDDS gegenüberstehen. Dieses Verhältnis wird sich mit zunehmender Verfügbarkeit von numerischen Daten zu Gunsten des Nutzens verschieben, vorausgesetzt, die in der GDDS zur Verfügung gestellten Daten werden gepflegt (Datenerhaltung und -nachführung) und die Nutzer der GDDS können sie optimal für ihre Arbeiten einsetzen (Aus- und Weiterbildung).

Die im Kap. 3.4.2. aufgeführten Nutzen und Einsparungen werden in den nachfolgenden drei Tabellen für den Kanton, die Regionen und Gemeinden abgeschätzt und beziehen sich auf die Dauer eines Jahres.

Kanton

Erläuterungen	Anzahl	pro Woche in Std.	pro Jahr in Std.	Ansatz Fr.	Total
Intensive Nutzer	50	0.2	520	100	52'000
Gelegentliche Nutzer	150	0.1	780	100	78'000
Einsparungen bei Daten-Lieferungen 40%-Stelle					50'000
Total pro Jahr				Fr.	180'000

Regionen; überkommunale Organisationen:

Erläuterungen	Anzahl	pro Woche in Std.	pro Jahr in Std.	Ansatz Fr.	Total
Regionssekretariate	15	1	780	100	78'000
Kreisämter	39	2	4056	100	405'600
Grundbuchämter	34	5	8840	100	884'000
Total pro Jahr				Fr.	1'367'600

Gemeinden:

Erläuterungen	Anzahl	pro Woche in Std.	pro Jahr in Std.	Ansatz Fr.	Total
50 Gemeinden mit Bauamt					
Bauamtmitarbeiter	50	2	5200	100	520'000
Verwaltungen, Kommissionen, Gemeindevorstände etc.	50	1	2600	50	130'000
Einsparungen bei Fremdbeschaffung von Informationen	50			1000	50'000

Erläuterungen	Anzahl	pro Woche in Std.	pro Jahr in Std.	Ansatz Fr.	Total
158 Gemeinden ohne Bauamt					
Verwaltungen, Kommissionen, Gemeindevorstände etc.	158	1	8216	50	410'800
Einsparungen bei Fremdbeschaffung von Informationen	158			500	79'000
Total pro Jahr				Fr.	1'189'800

Noch nicht bewertet sind **Wirtschaft, Gewerbe und Organisationen**, wie z.B.

- Graubünden Ferien / Tourismusorganisationen
- Marketingunternehmen
- Immobilientreuhänder / Wohnungsvermieter / Hotelier
- Netzbetreiber von Ver- und Versorgungsanlagen
- Geometer / Planer / Ingenieurbüros
- Bauunternehmungen
- Banken
- Lehre / Forschung

3.5 Grundbuch

Das Grundbuch wird dezentral von den Kantonen unter Oberaufsicht des Eidgenössischen Amtes für Grundbuch- und Bodenrecht (EGBA) geführt. Die Einrichtung der Grundbuchämter sowie die Umschreibung der Kreise, welche zur Führung des Grundbuchs gebildet werden müssen, und die unmittelbare Aufsicht ist Sache der Kantone (Art. 953 Abs. 3 ZGB). Gewisse Kantone haben ein zentrales Grundbuchamt, andere wiederum ein Grundbuchamt pro Bezirk bzw. für mehrere Bezirke oder sogar ein Grundbuchamt pro Gemeinde. Insgesamt bestehen in der Schweiz rund 340 Grundbuchämter.

Das eidgenössische Grundbuch wird nach Grundstücken, nicht nach Personen geführt (Realfoliensystem). Es ist das Register über die (privaten) Rechte an Grundstücken.

In Graubünden bildet jede Gemeinde einen Grundbuchkreis, wobei sich mehrere Gemeinden zu einem Grundbuchkreis zusammenschliessen können (Art. 137 des kantonalen Einführungsgesetzes zum ZGB). Ab 1. Januar 2006 werden noch 33 Grundbuchkreise in unserem Kanton bestehen.

In den Jahren 1994/1995 wurden die rechtlichen Grundlagen geschaffen, um das Grundbuch mit elektronischer Datenverarbeitung (EDV-Grundbuch) zu führen. Im Rahmen eines grösseren Projekts namens "PARIS" (Parzellen-Informationssystem), an dem auch der Bund massgeblich beteiligt war, wurden damals auch die Grundlagen für die Informatikseite geschaffen. Eine grosse Mehrheit der Kantone ist in den darauf folgenden Jahren zu einer informatisierten Grundbuchführung übergegangen, bei der die Rechtswirkungen des Grundbuchs nicht mehr an die Eintragungen in ein physisch vorhandenes (Papier)-Register geknüpft sind. Schweizweit werden zurzeit ca. ein Drittel der Grundbücher elektronisch geführt. In Graubünden haben 25 Grundbuchkreise die Software für die informatisierte Grundbuchführung angeschafft; das Grundbuch ganz oder teilweise nur mittels EDV führen 16 Grundbuchämter. Dabei gelangen drei standardisierte Informatiklösungen zum Einsatz, namentlich CAPITASTRA, ISOV und TERRIS, eine gemeinsame Schnittstelle fehlt noch.

Mit der auf den 1. Januar 2005 in Kraft getretenen Teilrevision des ZGB und der Verordnung betreffend das Grundbuch wurde die Öffentlichkeit des Grundbuches erweitert. Grundlage für die Einsichtnahme in das Grundbuch bildet Art. 970 ZGB sowie ergänzend Art. 106a der Verordnung betreffend das Grundbuch. Grundsätzlich ist jedermann ohne ein Interesse glaubhaft machen zu müssen berechtigt, Auskunft über folgende Einschreibungen hinsichtlich eines Grundstückes zu erhalten:

- Bezeichnung des Grundstückes und die Grundstücksbeschreibung
- Namen und Identifikation des Eigentümers
- Eigentumsform und Erwerbsdatum
- Dienstbarkeiten und Grundlasten
- Gewisse Anmerkungen

In Art. 111 lit. I der Verordnung betreffend das Grundbuch werden die Kantone ermächtigt, diese Informationen aus dem Grundbuch in öffentlichen Datennetzen zur Verfügung zu stellen.

Diese Entwicklung hat auch den Bund zum Handeln bewegt. So wurde im Jahre 2001 das Projekt eGRIS (elektronisches Grundstückinformationssystem) gestartet. eGRIS gibt den schweizerischen Grundbuchlösungen einen neuen und zeitgemässen Rahmen und definiert die strategische Ausrichtung, in welche sich die kantonalen Lösungen weiterentwickeln sollen. Die Entwicklung und Einführung eines einheitlichen Datenmodells und einer einheitlichen Schnittstelle im Bereich des Grundbuchs ermöglicht die Koordination al-

ler bodenbezogenen Massnahmen. So soll für die Bürger und Bürgerinnen sowie für die Wirtschaft eine transparente, konsolidierte und harmonisierte grundstücksbezogene Datenhaltung und eine einheitliche Plattform geschaffen werden. Dazu ein Zitat aus dem Bericht „Organisations-/Rahmenkonzept“ zu eGRIS vom 30. April 2002:

„Ein Zusammenschluss mit anderen Systemen, bspw. mit adäquatem System der Amtlichen Vermessung, ist zwecks Anreicherung mit weiteren Informationen vorgesehen. Auf diese im eGRIS konsolidierten und als "Schweizer-Spiegel" aufbereiteten Daten werden sowohl alle Verwaltungsstellen als auch die Bürgerinnen und Bürger und die Wirtschaft Zugriff haben. Die Zugriffsberechtigung wird durch ein zentrales Legitimationsprozedere gesteuert. Die Zugriffe werden gebührenpflichtig sein. Der Zugriff selbst wird sowohl über interne Verwaltungsnetze als auch via Internet möglich sein.“

Diese Ziele decken sich ganz offensichtlich mit den Absichten der GDDS im Kanton Graubünden. Für die kantonale Umsetzung des Projekts eGRIS scheint sich deshalb die GDDS geradezu aufzudrängen. Erste Gespräche mit der zuständigen Fachstelle bestätigen diese Aussage.

3.6 Rechtliche Aspekte

3.6.1 Mögliche Rechtsformen der Trägerschaft



Anforderungen:

- Umfassende Kompetenzen im technischen Bereich einschliesslich der Organisations- und Finanzkompetenzen;
- Verfügungsberechtigung über Daten und Anforderungen an diese;
- Die GDDS muss selbständig Businessverträge jeglicher Art abschliessen können;
- Einfache Regelung für die Nutzungsbestimmungen (inkl. Datenschutz);
- Möglichst geringes Haftungsrisiko;
- keine politischen Entscheide im Fachbereich.

Als Rechtsform für eine Datendrehscheibe kommen theoretisch in Frage:

- Die GmbH
- Der Verein
- Die Stiftung
- Die Aktiengesellschaft
- Die Genossenschaft

Diese Rechtsformen weisen folgende Hauptmerkmale auf:

Die **GmbH** ist eine Gesellschaft mit eigener Rechtspersönlichkeit, deren Stammkapital in Geschäftsanteile mit Stammeinlagen zerlegt ist und für deren Verbindlichkeiten nicht die Gesellschafter haften. Die zwei Organe Gesellschafterversammlung (Art. 808ff, oberstes Organ, unübertragbare wichtigste Kompetenzen, Beschlussfassung grundsätzlich mit Mehrheit, Stimmrecht bemisst sich nach Höhe der übernommenen Einlage) und Geschäftsführungsorgan (Art. 811ff, ähnliche Aufgaben und Kompetenzen wie VR bei AG, Prinzip der Selbstorganschaft, Gesellschafter sind als solche zur Geschäftsführung be-

rechtigt, Geschäftsführung und Vertretung nur alle gemeinsam (kollektiv, Gegensatz Kollektivgesellschaft) sind obligatorisch. Zu bemerken ist, dass beim Geschäftsführungsorgan durch die Statuten Dritorganschaft erlaubt werden kann. Kapitalveränderung ist jederzeit ebenfalls möglich, jedoch muss der Beschluss zur Kapitalerhöhung einstimmig gefällt werden. Notwendig sind 2 Gründer, die juristische Personen sein können. Das Mindestkapital für die Gründung der Gesellschaft beträgt Fr. 20'000.-, wovon mindestens 10'000.- einbezahlt werden müssen.

Vereine haben typischerweise ideelle, d.h. nicht-wirtschaftliche Zwecke. Um die Bildung von Vereinen zu erleichtern, hat der Gesetzgeber auf vermögensrechtliche Sicherheitsvorkehrungen verzichtet. Vereine brauchen kein Eigenkapital auszuweisen. Sie brauchen in der Regel keine Buchhaltung zu führen, keine Bilanz zu erstellen, ihre Jahresrechnung (falls sie freiwillig eine solche erstellen) nicht von einer Revisionsstelle überprüfen zu lassen. Ihre Mitglieder haften nicht für die Vereinsschulden, sofern dies in den Statuten klargestellt ist. Gerade wegen des Fehlens vermögensrechtlicher Anforderungen sind wirtschaftlich ausgerichtete Vereine zwar nicht verboten, aber unerwünscht. Gemäss Praxis darf ein Verein nur entweder im Zweck wirtschaftliche Ziele nennen, oder in seiner Tätigkeit einen wirtschaftlichen Betrieb führen, aber nicht beides zusammen. Das Gesetz schreibt lediglich zwei Organe vor: die Mitgliederversammlung als oberstes Legislativ-Organ und den Vorstand als oberstes Exekutivorgan.

Stiftung heisst die einem anfänglich festgelegten Zweck dienende Rechtsträgerschaft, an der es weder Eigentums- noch Mitgliedschaftsrechte gibt. Das Exekutivorgan (meist Stiftungsrat genannt) verwaltet das Stiftungsvermögen und erbringt aus diesem Vermögen die Stiftungsleistungen. Da die Stiftung keine Mitglieder hat, ist sie keine Körperschaft, sondern fällt unter den Begriff der Anstalt. Die bei den anderen juristischen Personen durch Eigentümer oder Mitglieder ausgeübte Kontrolle der Exekutivorgane und ihrer Geschäftsführung ist bei der Stiftung ersetzt durch die staatliche Aufsicht. Zweckänderung und Aufhebung der Stiftung erfolgen durch staatlichen Akt, nicht auf dem Wege der Ausübung privater Eigentümer- und Mitgliedschaftsrechte. Stiftungen dürfen kein auf Gewinnerzielung gerichtetes kaufmännisches Unternehmen führen, sondern, wie die Vereine, gewerbliche Tätigkeiten nur nebensächlich betreiben. Stehen Erwerbsszweck oder Erwerbstätigkeit im Vordergrund, so ist die Rechtsform einer Kapitalgesellschaft (AG, GmbH) zu wählen.

Eine **Aktiengesellschaft (AG)** ist eine Kapitalgesellschaft, d. h. eine Gesellschaft, bei der die Mitgliedschaft auf der reinen Kapital(Geld)-Beteiligung und nicht auf persönlicher Mitarbeit der Gesellschafter beruht. Das Grundkapital ist ein in Aktien oder Partizipationsscheine zerlegtes Gesellschaftsvermögen. Die Anteile können grundsätzlich frei veräußert und vererbt werden. Die Gesellschaft haftet nur in Höhe des Gesellschaftsvermögens und die Gesellschafter haften nicht persönlich. Die AG hat zwingend drei Organe: Die Generalversammlung (GV) den Verwaltungsrat (VR) und die Revisionsstelle. Die AG als eine Kapitalgesellschaft ermöglicht die freie Veräusserbarkeit der Anteile und bietet eine beschränkte Haftung in Höhe des Gesellschaftsvermögens. Die AG weist einerseits sehr flexible Delegationsmöglichkeiten (Art. 716b I) der Geschäftsführung durch den Verwaltungsrat auf und andererseits bietet sie die Möglichkeit zur Auferlegung von besonderen Pflichten für die Aktionäre durch sogenannte Aktionärsbindungsverträge. Im Aktionärsbindungsvertrag können dann beispielsweise folgende Punkte geregelt werden:

- Zulässige oder zwingende Arten von Aktionären sind: Kanton, Gemeinden, andere Organisationen, Unternehmen, Stiftungen, Vereine, Bildungsinstitutionen, Werke, Berufsverbände, Organisationen von Geodaten-Anbietern oder Geodaten-Dienstleistern etc.
- Beteiligungsverhältnisse der verschiedenen Aktionärsarten bzw. Aktionäre
- Beschränkung der Veräusserung von Aktien für die Aktionäre
- Allfällig erwirtschaftete Gewinne werden nicht ausgeschüttet, sondern werden in die Projekte bzw. Produkte der GDDS investiert
- Besondere Rechte und Pflichten der Aktionäre in bestimmten Situationen, z. B. Vorkaufsrechte der Gründungsaktionäre

Notwendig sind drei Gründer, die juristische Personen sein können. Mindestkapital, welches von den Gründern für die Gründung der Gesellschaft aufzubringen ist, beläuft sich auf Fr. 100'000.-, wovon mindestens Fr. 50'000.- (oder 20%) in jedem Fall einbezahlt werden müssen, damit die Gründung Bestand hat. Zusätzlich ist die Anmeldung bzw. der Eintrag im Handelsregister erforderlich, damit die Gesellschaft entsteht.

Die **Genossenschaft** ist eine als Körperschaft organisierte Verbindung einer nicht geschlossenen Zahl von Personen oder Handelsgesellschaften, die in der Hauptsache die Förderung oder Sicherung bestimmter wirtschaftlicher Interessen ihrer Mitglieder in gemeinsamer Selbsthilfe bezweckt. Genossenschaften mit einem zum voraus festgesetzten Grundkapital sind unzulässig. Bei der Gründung einer Genossenschaft müssen mindestens sieben Mitglieder beteiligt sein. Die Genossenschaft unterscheidet sich vom Verein durch den wirtschaftlichen Zweck und von der Aktiengesellschaft durch die persönliche Beteiligung der Mitglieder im Gegensatz zur reinen Kapitalbeteiligung. Verein und Genossenschaft stehen sich sehr nahe, Aktiengesellschaft und Genossenschaft sind Gegensätze. Der Zweck der Genossenschaft ist in der Hauptsache die Förderung oder Sicherung bestimmter wirtschaftlicher Interessen ihrer Mitglieder in der Gemeinschaft (z.B. Konsum- oder Baugenossenschaften). Die Genossenschaft ist ein Haftungsverhältnis. Wie bei der AG haftet gegenüber den Gläubigern das Vermögen der Genossenschaft. Es steht im Belieben der Genossenschaft, durch besondere statutarische Vorschriften die persönliche Haftung der Mitglieder für die Verbindlichkeiten der Genossenschaft einzuführen.

3.6.2 Datenschutz

In Art. 10 des Entwurfes für ein Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz; GeolG), der (scil. Entwurf!) sich seit dem 5. Juli 2005 in Vernehmlassung befindet, ist ein Artikel vorgesehen, der wie folgt lautet und in diesem Rahmen beachtet werden muss: *Die Artikel 1 bis 11, 16 bis 25, 27, 33, 36 und 37 des Bundesgesetzes vom 19. Juni 1993 über den Datenschutz finden auf alle Geobasisdaten von nationalem Interesse Anwendung. Vorbehalten bleiben abweichende Vorschriften nach Artikeln 11 Absatz 2 Buchstabe b, 13 Absatz 1 und 2 sowie 27 Absatz 2 Buchstabe d.*

Für den Bereich der Nutzungspläne (Bau- und Zonenordnungen) ist eine Publikation im Internet unproblematisch. Ebenso steht dem Zugang zu den Daten der Amtlichen Vermessung (Lage, Form, Grösse der Grundstücke) nichts im Wege. Zudem können auch Grundbuchinformationen über die einzelnen Grundstücke und Eigentümer, wie z.B. die Namen der Grundeigentümer und Angaben über Dienstbarkeiten und Grundlasten, in öffentlichen Datennetzen zur Verfügung gestellt werden. Es ist jedoch sicherzustellen, dass die Daten nur grundstücksbezogen und nicht serienmässig abgerufen werden können.

3.6.3 Haftpflicht

Das sich in der Vernehmlassung befindliche Geoinformationsgesetz (GeolG) soll künftig die Grundlage für das Urheberrecht und die Haftung bei der Veröffentlichung digitaler Geodaten bilden.

3.7 Preis- und Verrechnungsmodelle

3.7.1 Vorbemerkung

Die GDDS hat Aufwendungen zu decken, die über die Dienstleistungen (Produkte) der GDDS auf der Einnahmenseite auszugleichen sind.

Die GDDS vermittelt Daten in Form folgender **Produktekategorien** (nach 'Verrechnungsmodelle für Geo-Webdienste' KOGIS/Fornefeld/Oefinger Januar 2005):

- Auskunft
- Datenbezug

Weitergehende Angebote im Sinne von 'Lösungen' = Analysen und Kundenspezifische Aufbereitungen werden von der GDDS nicht angeboten (siehe Ziff. 2.4, 'Nicht-Ziele'). Die notwendigen Visualisierungen im Sinne einer Auskunft werden jedoch als Teil der 'Auskunft' verstanden.

3.7.2 Problematik

A) *Qualitätsstufen der Dienstleistung*

Die zu vermittelnden Daten sind unterschiedlich sensibel oder für eine allgemeine Verfügbarkeit unterschiedlich bedeutungsvoll. Dies trifft sowohl auf ihre räumliche Aussage als auch auf ihre Sachinformation zu.

So ist eine Übersicht über die Grundeigentumsverteilung als Plandarstellung auch dann verständlich, wenn die Grenzlinien ohne Grenzpunktsymbole dargestellt werden. Oder die Beschreibung eines Inventars mit diversen Eigenschaften ist für den Kunden auch dann wertvoll, wenn z.B. die vorgesehenen administrativen Umsetzungsabsichten (abgelegt in Attributfeldern) nicht aufgelistet werden.

B) *Forderungen der Dateneigentümer (Passwortschutz)*

Der Dateneigentümer muss unabhängig entscheiden können, welche seiner Daten in welchem Umfang auf welche Art visualisiert und wem vermittelt werden sollen. Der Umfang kann räumlich oder bezüglich der zugeordneten Sachdaten eingeschränkt sein. Die Art der Visualisierung kann eine professionelle Qualität aufweisen oder auf die Darstellung wesentlicher Inhalte beschränkt sein. Die Daten stehen ohne Einschränkung zur Verfügung oder nur einem registrierten und bekannten Kundenkreis.

C) *Grundangebot / erweitertes Angebot*

In diesem Sinne ist also zwischen einem Grundangebot und einem erweitertem Angebot zu unterscheiden.

Das Grundangebot soll ohne Einschränkung allen Interessierten zur Verfügung stehen.

Das erweiterte Angebot umfasst Daten, die nur einem beschränkten Benutzerkreis zugänglich sein sollen.

Darunter können registrierte unter- oder übergeordnete Verwaltungsstellen, Dritte im Auftrag von Verwaltungsstellen in Kanton, Regionen, Gemeinden, Forschungsgruppen sowie professionelle Benutzer fallen.

Das erweiterte Angebot kann generell definiert sein, d.h. es gibt zu einem 'Datensatz' nur ein erweitertes Angebot oder das erweiterte Angebot ist abhängig vom registrierten Benutzer (-kreis).

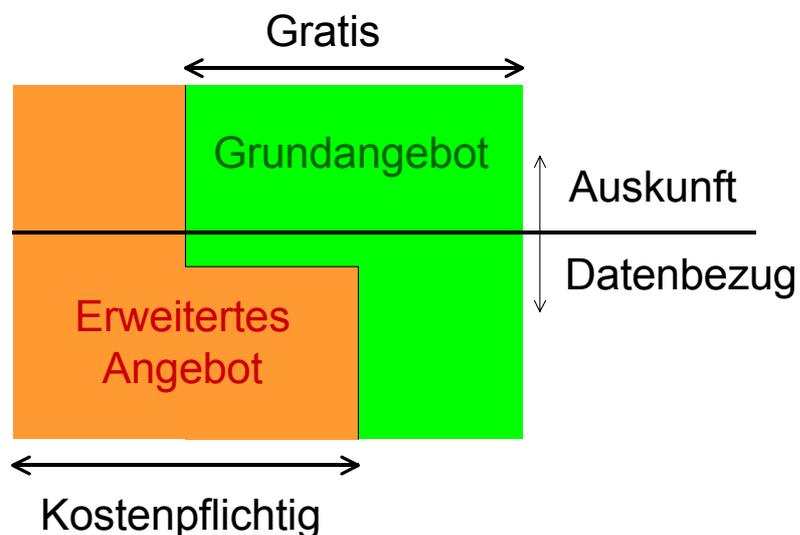
D) *Gebührenordnungen*

Es bestehen für einzelne Datensätze (Amtliche Vermessung, Landeskarten) Gebührenordnungen, die in einem Preis- und Verrechnungsmodell zu beachten sind. Wo heute noch kostenorientierte Gebührenmodelle (Herstellungskosten) bestehen, ist darauf hinzuwirken, dass die Gebühren auf nutzerorientierten Marktpreisen basieren.

E) *Mehrwertsteuer*

Es macht wenig Sinn, wenn über die Verrechnung von Dienstleistungen in einem 'geschlossenen Benutzerkreis' Mehrwertsteuern generiert werden. Zwischen Verwaltungsstellen (Datenlieferanten) und Dritten, die im Auftrage von Verwaltungsstellen arbeiten, sollten Datenbezüge über die GDDS daher nicht verrechnet werden. Die GDDS ist in diesen Fällen als virtuelle, gemeinsame Datenhaltung anzusehen.

3.7.3 Angestrebtes Modell



Für die Preisbildung und Verrechnungsprozesse gelten die folgenden generellen Anforderungen wie:

Einfachheit:	wenige Dienstleistungskategorien
Transparenz:	wenige preisbestimmende Faktoren
Angemessen/annehmbar:	Kundennutzen massgebend
Flexibel anwendbar:	für einmalige Detailabfrage als auch für umfangreichen Datenbezug, Verrechnung über direkte Zahlung pro Bezug oder über Vereinbarung, Mitgliedschaft, Pauschale
Verursachergerechtigkeit:	bezogen auf die Vermittlung der Daten und nicht auf deren Wert
Verhältnismässigkeit:	Preis- und Verrechnungsaufwand den Nachfrageschwerpunkten angepasst.

Das Preis- und Verrechnungsmodell soll einfache Marketingaussagen ermöglichen, z.B. Grundangebot für alle gratis verfügbar.

Angebote zur Steigerung der Attraktivität für einen breiten Benutzerkreis müssen vorhanden sein und propagiert werden können.

Die Angebote müssen als 'Schale' verkauft werden, in der Dritte ihre Daten präsentieren können.

4. Konzeptionelle Varianten

4.1 Allgemeine Bemerkungen

Mitentscheidungsrechte von Lieferanten/Nutzern

Der Nutzer der GDDS hat nicht zwingend Interesse, als Mit-Träger der GDDS über den Marktauftritt der GDDS (strategisch) mitentscheiden zu können.

Die Interessen des Nutzers können in einem marktbestimmten Vertrag mit der GDDS ausreichend klar und verbindlich geregelt werden.

Auf der Seite des Datenlieferanten mag tendenziell ein höheres Interesse an einem Mitentscheidungsrecht bestehen, zwingend ist dies aber ebenfalls nicht.

Auch in diesem Falle lassen sich Konditionen der Lieferung und der Vertriebsbedingungen durch die GDDS vertraglich lösen.

Pro memoria:

Fehlen funktionierende organisationsrechtlich definierte Mitentscheidungsprozesse und werden diese auf vertragliche, bilaterale Vertragsverfahren verschoben, so fehlt auch ein Forum für die transparente Festlegung von Kostenanteilen auf die Beteiligten für die Verteilung von Kostenpositionen, die den volkswirtschaftlichen Nutzen bewerten.

Startkapital > Aktien/Einlagen/Genossenschafterscheine

Das Startkapital kann sich aus rein organisatorischen Gründen (Aktienrecht – Minimum Fr. 100'000.-) ergeben

und/oder dient gezielt einem Zweck, z.B. der Finanzierung der Anfangsinvestitionen.

Der Verzicht, resp. die Annahme eines minimalen, nicht a priori zweckgebundenen Startkapitals erlaubt die Reduktion der Anzahl Träger-/Gründermitglieder auf ein zielgerichtetes Minimum

Zielgerichtet heisst: einfache Entscheidungsprozesse, rasche Handlungsfähigkeit

Der Verzicht auf ein angemessenes, investitionsgerichtetes Startkapital bedingt, dass alle Kosten über Betriebsprozesse > vertragliche Lösungen – gedeckt werden müssen.

Solche vertraglichen Lösungen haben dann insbesondere auch zu regeln:

- Kostendeckung von Grundleistungen, deren Bezüger nicht zur Kasse gebeten werden können
- Entgelte für Leistungen, die an die GDDS delegiert werden

4.2 Varianten A-D

	Variante A (klein gemischt)	Variante B (gross gemischt)	Variante C (Private GIS- Berufe')	Variante D (Privatpersonen)
A: Gründer / Trägerschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Kanton Graubünden • Verein Geometer (IGGR) • Verein Planer (BPK) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kanton • Regionen • Gemeinden • Verein Geometer • Verein Planer • Swisscom • RhB • Banken • Verein Bündner EW's • Verein Immobilien-treuhänder • Weitere 	<p>Die Gründer sind die privaten Fachverbände der Kerngruppe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometer • Planer 	<p>Als Träger treten nicht wie in Variante ,C' zwei Verbände (private GIS-Berufe) auf, sondern zwei oder mehr Privatpersonen.</p>
B: Rechtsform	<p>Nach allgemeiner Beurteilung ist die Aktiengesellschaft eine geeignete Form. Es wird noch geprüft, ob allenfalls die Genossenschaft eine Alternative sein kann (Keine Zwang zur Kapitaleinbringung).</p>	<p>Nach Abwägung aller möglichen Rechtsformen kommen in Frage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktiengesellschaft - Verein - Genossenschaft 	<p>Die beiden Parteien sind grundsätzlich frei in der Wahl der Zusammenarbeit als Träger.</p>	
C: Operativer Betrieb	<p>Der Aufbau und operative Betrieb der GDDS wird aufgrund eines Pflichtenheftes mit definierten, zu erreichenden Resultaten ausgeschrieben. Bei Variante A evt. interne Lösung unter den Trägern.</p>			
D: Finanzierung				
a) Aktienkapital	<p>Die neu gegründete Trägerschaft erbringt (nur im Falle der AG) zusammen das minimal notwendige Aktienkapital von Fr. 100'000.- (50'000.- in bar) Verteilschlüssel noch offen.</p>			
b) Investitionen	<p>Grosskunden und Dauerbenützer erbringen den Grossteil der erforderlichen Investitionssumme von ca. 800'000.- Fr. in Form von Einmalbeiträgen im ersten Jahr nach Beitritt, bzw. Vertragsabschluss. Einmalbeiträge sind pro Kunde nur 1x beim Eintritt fällig.</p>			
c) Betrieb	<p>Der laufende Betrieb wird von Kunden durch jährliche, wiederkehrende Betriebsbeiträge sicher gestellt, wobei Beiträge und die dafür erhaltenen Nutzungsrechte individuell vereinbart werden.</p>			
E: Nutzungsrechte	<p>Grosskunden, Dauerbenützer und die öffentliche Hand erhalten mit bezahlten Einmal- und Betriebsbeiträgen das Recht, Daten in beliebiger Anzahl über ein bestimmtes Gebiet zu beziehen.</p>			

4.3 Fazit: Gesamtbeurteilung der Varianten im Vergleich

A) Klein gemischt	B) Gross gemischt	C) Private GIS Berufe	D) Privatpersonen
<ul style="list-style-type: none"> • Rel. geringer Anfangsaufwand bei gesichertem Anfangsbetrieb • Schnell realisierbar • Schlanke Entscheidungsprozesse • Grosses Interesse der Gründer, weil sie gleichzeitig Initianten sind • Politische Unterstützung vorhanden (Kt. GR) • Starke Stellung gegenüber den Gemeinden, die zur Kooperation eingeladen sind • Grosses Know-how der Initianten 	<ul style="list-style-type: none"> • Viele Trägermitglieder können Entscheidungen legitimieren • Anfangskapital verteilt sich auf viele, damit schneller zu erreichen. • Der Zugang zu den interessierten Kreisen ist leichter, weil sie in gemeinsamem Forum eingebunden sind • Das Verrechnungssystem für gelieferte Leistungen ist einfacher, weil die Grundfinanzierung über die Branchenverbände laufen sollte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenige Gesellschafter erlauben eine schnelle Gründung • Grosses Know-how der Initianten • Wenige Mitglieder ermöglichen schlanke Entscheidungsprozesse • Interessen von Beteiligten können ausreichend gut in Businessverträgen geregelt werden • Verträge mit grossen gewerblichen Nutzern erlauben das Angebot der GDDS auf bestimmte Daten zu konzentrieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Schnelle Aktionen möglich
<ul style="list-style-type: none"> • Vorerst dominierende Stellung der Grosskunden (Swisscom) → muss vertraglich geregelt werden • Der Zugang zu den interessierten Kreisen ist über vertragliche Vereinbarungen zu lösen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufwändige Gründung bis alle Partner beisammen sind. • Schwerfälligkeit weil gross • Partikularinteressen 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Zugang zu den interessierten Kreisen ist nicht über die gemeinsame Trägerschaft gewährleistet. Aufwändiger Zugang. • Ausscheidung von Kosten für Grundleistungen schwierig (für die Benutzer nichts bezahlen) • Der Auftritt gegenüber den Gemeinden und Grosskunden ist viel weniger stark als bei A), was den Erfolg der GDDS in Frage stellen könnte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nach aussen: Vertrauen gering und Auftritt schwach.

5. Bestvariante

Nach ausführlicher Diskussion und sorgfältigen Erwägungen ist die Kerngruppe zum Schluss gekommen, dass die Variante A, „**klein gemischt**“ mit den Partnern Kanton GR, IGGR und BPK als Träger die beste Lösung darstellt. Diese Trägerschaft erlaubt eine rasche Realisierung mit schlanken Strukturen und Entscheidungsprozessen. Nebst einem grossen technischen Know-how sind die Partner auch Eigentümer oder Halter von grossen Mengen an Geodaten. Dank der Teilnahme des Kantons kann auch mit der politischen Unterstützung gerechnet werden.

Es ist nahe liegend, dass beim Aufbau einer Geodatendrehscheibe ein pragmatisches Vorgehen sinnvoll ist. So soll zu Beginn ein Mindestangebot an Daten von allgemeinem Interesse bereitgestellt werden, es ist jedoch wichtig, dass die Benutzeroberfläche möglichst einfach und praktikabel aufgebaut wird.

Die Realisierung der GDDS erfolgt in folgenden Teilschritten:

1. Gründung der Trägerschaft, Abschluss der notwendigen Verträge mit den Datenlieferanten und den ersten Kunden.
2. Bereitstellen der notwendigen Infrastruktur (Hard- und Software) mit den notwendigen Applikationen für den Betrieb über das Internet.
3. Bereitstellen einer Metadatenbank mit den notwendigen Informationen zu den verfügbaren Daten (Dateneigentümer, Datenhalter, Datenqualität, Genauigkeit, Aktualität etc.)
4. Bereitstellen der Basisdaten von allgemeinem Interesse, namentlich die Daten der Amtlichen Vermessung, der Raumplanung und allenfalls die Landeskarten. Die Daten sollten flächendeckend über den ganzen Kanton zur Verfügung stehen.
5. Bekanntmachung des Angebots mittels eines professionellen Marketings, Anwerbung von Kunden.
6. Sukzessiver Ausbau des Datenbestands und der Metadatenbank.

6. Machbarkeit: Businessplan ‚Variante A (klein gemischt)‘

6.1 Unternehmen

6.1.1 Gründung

Die Gründung wird beschlossen durch legitimierte Vertreter der beiden Beruforganisationen BPK und IGGR sowie des Kantons Graubünden. Sie bilden die Hauptträger. Der Termin und die Wahl der Rechtsform stehen noch aus.

6.1.2 Business Ziel

Eigenständiger, politisch und wirtschaftlich **unabhängiger**, **wirtschaftlicher** Betrieb einer **flächendeckenden** Geodatendrehscheibe GR zum Nutzen einer breiten Öffentlichkeit und besonders interessierter Kreise.

Dazu gehören:

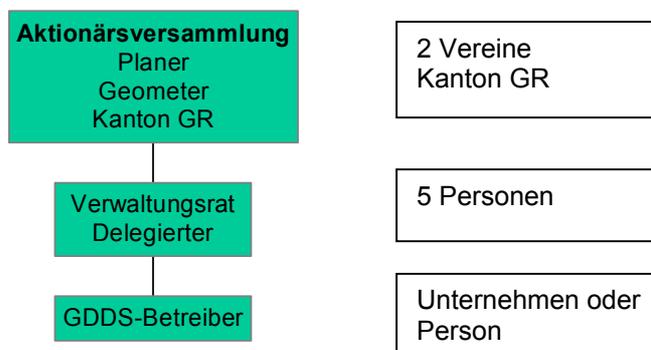
- Aufbau und Unterhalt der geeigneten Infrastruktur
- Marketing und Bekanntmachung des Angebots
- Beratung beim Bezug und der Verwendung von Geodaten
- Gewährleistung einer zentralen Datenabgabe (Datenplattform) und eines einfachen und schnellen Zugriffs auf die Geodaten rund um die Uhr.
- Gestaffelte Preisgestaltung von Gratisdaten als „Allgemeingut“ bis zu kostendeckenden, spezifischen Lieferungen für kommerzielle Aufgaben.
- Gewährleistung einer hohen Verfügbarkeit möglichst vieler hochwertiger Daten
- Gewährung einer klaren Datenspezifikation (Qualität, Aktualität, etc.)
- Kurzfristig: Unterstützung möglichst vieler Datenformate
- Langfristig: Einheitliches internationales Datenaustauschformat
- Sicherstellung eines aktuellen Datenbestandes (Elektronische Daten sollen längerfristig nur noch über die GDDS bezogen werden können)

6.1.3 Unternehmensorganisation

- **Rechtsform:** Nach allgemeiner Beurteilung ist die Aktiengesellschaft eine geeignete Form. Es wird noch geprüft, ob allenfalls die Genossenschaft eine Alternative sein kann (Kein Zwang zur Kapitaleinbringung).
- **Statuten, Verträge**
- **Kapitalstruktur, Kapitalgeber**

6.2 Management / Administration

6.2.1 Organigramm (Führung/Mitarbeiter)



6.2.2 Zuständigkeiten

Aktionärsversammlung:

Der Verwaltungsrat befindet über das Jahresergebnis und die Strategie auf Antrag des Verwaltungsrates.

Verwaltungsrat:

Der Verwaltungsrat übernimmt die Aufsichts- und Steuerungsfunktion und konstituiert sich selbst. Der Präsident fungiert als Delegierter und Vorgesetzter des Geschäftsführers.

Dem VR obliegen gem. Art. 716a OR folgende Pflichten, die nicht übertragbar sind:

1. Oberleitung der Gesellschaft
2. Festlegung der Organisation
3. Finanzverantwortung
4. Oberaufsicht der Geschäftsleitung

Im übrigen ist er zuständig für:

- Erarbeitung und Beantragung der Strategie
- Genehmigung und Überwachung der operativen Planung des GF
- Überwachung der Geschäftsführung nach Massgabe der genehmigten Planung.

Betreiber/Geschäftsführer:

Der Betreiber ist zuständig für alle Belange der operative Geschäftsführung nach Massgabe der Strategie, wie

- Erarbeitung, Beantragung und Umsetzung der operativen Planung des Geschäfts
- Technische und kommerzielle Geschäftsführung (inkl. Werbung, Akquisition, etc.)

6.3 **Zu verkaufende Produkte / Dienstleistung**

Die GDDS vermittelt Informationen im Auftrage von Dateneigentümern, die ihre Daten der GDDS gestützt auf Verträge liefern und zur Verfügung stellen.

6.3.1 Datenbestände

Im Sinne von Ziff. 3.6.3. wird zwischen einem Grundangebot – frei zugänglich und einem erweiterten Angebot – zugänglich nach Registrierung unterschieden.

Zum Grundangebot sollen in einer Startphase v.a. folgende Datenbestände gehören:

- Administrative Einteilung des Kantons Graubünden
- Amtliche Vermessung: Die Ebenen Liegenschaften (ohne Registerdaten), Bodenbedeckung, Einzelobjekte und Flur- resp. Gebietsnamen
- Übersichtspläne 1:10'000
- Zonenpläne der Gemeinden
- Erschliessungspläne der Gemeinden
- Waldumrisse
- Erfassungsbereiche der detaillierten Ausscheidung der Gefahrenzonen
- Inventar Wanderwegnetz
- Inventare Natur und Landschaft (mit reduzierten Sachinformationen)
- Grund- und Quellwasserschutz zonen (Basisdaten für Karte 1:25:000)

Das erweiterte Angebot umfasst

- Luftbild (Orthophoto)
- Vektor25 Daten: Strassen, Gewässer
- Höhenmodell DHM25
- Inventare Natur- und Landschaft (vollständig)
- Daten Waldentwicklungsplanung
- Öffentliche Informationen des Grundbuches (siehe Kap. 3.5.)

Beide Angebote können von den Regionen und Gemeinden oder Privaten ergänzt werden. Über die weitere Entwicklung der Angebote entscheidet die GDDS nach Absprache mit den Datenlieferanten.

6.3.2 Detailbeschreibung der Datenvermittlung

Auskünfte

Über die verfüg- und beziehbaren Datenbestände muss Auskunft gegeben werden können.

Die Auskunft kann erfolgen als:

- Abfrageergebnis von Metadaten: Tabellarische Zusammenfassung wesentlicher Merkmale der Datenbestände:
- Visualisierung der Datenbestände: = Sicht auf die Datenbestände: Grafische Darstellung, Attributtabelle

Abfrage von Metadaten

Die Auskunft über Metadaten soll über die Suchapplikation von geocat.ch, das Schweizer Suchportal für Geodaten erfolgen.

Die Suchapplikation, die seit Januar 2005 zur Verfügung steht, greift auf dezentrale Server verschiedener Schweizer Geodatenproduzenten und -verwalter zu (Kantone, Gemeinden).

Bereits heute oder in naher Zukunft unter der Suchapplikation von geocat.ch verfügbar sind die Metadaten folgender Datenbestände des Bundes:

- Bundesamt für Landestopografie
- Envirocat, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Q1 2005)
- AMO, Vermessungsdirektion, swisstopo (Q1 2005)
- Bundesamt für Statistik (Q2 2005)
- Bundesamt für Raumentwicklung

Es ist davon auszugehen, dass alle auf Bundesebene verfügbaren Daten dereinst unter geocat.ch abgefragt werden können.

Der Ablauf aus Sicht des Kunden für die Abfrage der Metadaten (geocat.ch) und anschliessende Visualisierung resp. Bestellung (GDDS) im Einzelnen ist noch zu klären.

Die Beschreibung der verfügbaren Daten erfolgt nach dem Metadatenmodell GM03 FD 1.4.

Die Anforderungen der GDDS an die Beschreibung der wesentlichen Inhalte und Merkmale der Datenbestände werden mit den GM03 Core-Attributen abgedeckt. Es ist noch festzulegen, welche dieser Attribute aus Sicht der GDDS zwingend anzugeben sind.

Als Partner von geocat.ch kann die GDDS die Metadaten eigener d.h. von der GDDS vertriebener Datenbestände, mit einer Applikation von geocat.ch bearbeiten und verwalten.

Es sollen nur Metadaten erfasst werden für Datenbestände, die auf der GDDS angeboten werden. Die Verwaltung von Metadaten kann als Marketinginstrument genutzt werden.

Der Transfer der Metadaten in eigene, kantonale Anwendung (kantonales Modell, kantonale Anwendungssoftware – ESRI-Welt) oder von dieser in die Applikation von geocat.ch ist noch nicht vollumfänglich gesichert.

Es besteht zwar eine Interlis-Beschreibung des Metadatenmodells. Dieses kann aber von den dezentralen Verwaltungsorten der Datenbestände vielfach weder gelesen noch nach Interlis exportiert werden. Dieses Problem stellt sich grundsätzlich allen Kantonen, also ist dafür auch eine entsprechende Zusammenarbeit (kantonale Verwaltungen, Softwarelieferanten) bei der Problemlösung zwingend anzustreben und zu unterstützen (Beschreibung in Interlis).

Solange ein einwandfreier Transfer der Metadaten zwischen geo.cat und Dateneigentümer resp. – verwalter nicht möglich ist, ist in jedem Falle in den Datenlieferverträgen festzulegen, wer die Metadaten als Partner von geo.cat pflegt (Erfassung, Nachführung). Der Dateneigentümer bleibt für die Metadaten verantwortlich.

Visualisierung der Datenbestände

Die Visualisierung ist eine Dienstleistung, die für einen Datenbezug nicht zwingend ist.

Es können nur Auskünfte zu 'zugänglichen' Datenbeständen gegeben werden.

Die Zugänglichkeit kann räumlich und attributiv (Sachdaten) beschränkt sein. Sie wird in den Verträgen mit den Datenlieferanten festgelegt und kann bei der Benutzerregistrierung individuell zugeordnet werden.

Die Zugänglichkeit der Datenbestände kann für Kundengruppen unterschiedlich definiert sein.

Weitere Einzelheiten dazu sind unter 7.4 beschrieben (Grundangebot/erweitertes Angebot).

Die technische Beschränkung der Zugänglichkeit der Datenbeständen wird unter 7.7 beschrieben.

Die Auswahl der Sicht auf eine bestimmte räumliche Ausdehnung soll auf verschiedenen Arten (geometrische, attributiv) definiert werden können, optional verbunden mit einer Massstabsangabe.

Die Visualisierung von Sachdaten besteht in der tabellarischen Darstellung aller vorgegebener oder ausgewählter Attribute. Eine zusätzliche Darstellung in Form von Grafiken aus den Attributwerten stellt eine mögliche Option dar (Innovation/Weiterentwicklung nach Ziff. 7.4.5). Ebenso Möglichkeiten der Datenanalyse (filtern, gruppieren, statistische Kennwerte u.ä.).

Die Visualisierung der Geometrien erfordert bei komplizierten Sachverhalten Vorarbeiten, die mit dem Datenlieferanten im Einzelnen abzusprechen sind. Dazu gehören auch allfällige Hinweise auf die massgebende rechtskräftige Akte (Grundbuchplan, genehmigter Zonenplan usw.).

- Die in technischen Normen festgelegten Symbole sind zu beachten.
- Die Visualisierung soll für den jeweiligen Datenbestand optimiert sein.
- Die Symbolisierung soll übliche, anerkannte Druckausgaben berücksichtigen, ohne dass die Darstellung am Bildschirm dieser Druckausgabe 1:1 zu entsprechen hat.
- Die visualisierte Information muss aussagekräftig und richtig sein. Das bedingt bei Zonenplänen weitergehende Darstellungsmuster als bei einem Wanderwegnetz.
- Die Visualisierung soll dem Kunden eine minimale notwendige Information liefern, aber kein kundenspezifische Aufbereitung im Sinne von Ziff. 2.4 (Nicht-Ziele) und Ziff. 4.1 darstellen.
- Die Visualisierungsmöglichkeiten der Visualisierungssoftware (-dienstes) sollen genutzt werden (Ein- und Ausschalten von Informationen, massstabsabhängige Grunddaten, Ausschnitt usw.).
- Verschiedene, überlagernde Datenbestände sollen aus- und zugeschaltet werden können.
- Wo eine Information mit überlagernden Datenbeständen visualisiert werden muss (Zonenplan), ist dieser Umstand bei der Symbolisierung zu beachten. Allgemeiner soll dies auch gelten für Datenbestände, deren überlagernde Darstellung sinnvoll oder erwünscht ist (Forderung unter Ziff.2.5).
- Für die Visualisierung sollen branchenspezifische Muster (Symbole, Legenden; geliefert von der Branche) abgerufen werden können.
- Kann ein Datenbestand nur nach umfangreicheren Vorarbeiten dynamisch visualisiert werden, soll die Visualisierung in einer ersten Phase auch statisch mit einer fix definierten Grafik (.pdf) erfolgen können.

Die Visualisierung von Rasterdaten verlangt aufgrund der Datenmengen einen Hinweis zum Stand des Bildaufbaus resp. eine vorlaufende ausdrückliche Bestätigung einer Visualisierung.

Datenbezug

Der Datenbezug kann erfolgen als:

- Ausdruck (Dies kann ein direkter Ausdruck auf dem lokalen Drucker sein oder das Erstellen/Speichern eines .pdf für den späteren Ausdruck oder Weiterverwendung beim Kunden.)

Der Besteller erhält keine Daten, die als Geodaten weiterverwendet werden können (für Analysen, analytische Überlagerungen u.ä.). Er kann sie einzig in Papierform ausdrucken oder am Bildschirm zeigen. Zu begleiten ist dieser Ausdruck allenfalls mit Hinweisen auf den zulässigen Verwendungszweck, Copyrights u.ä.

- Transfer des Datenbestandes zum Besteller nach Zusatzangaben des Bestellers.

Die Zusatzangaben des Bestellers beinhalten u.a. Angaben zu den Transferformaten. Werden neben Interlis weitere Transferformate angeboten, die nicht dem Originalformat des Datenlieferanten entsprechen, so erhält der Besteller nicht alle Informationen des Datenbestandes. Der Besteller ist auf diesen Umstand ausdrücklich hinzuweisen, z.B. mit einem Auszug aus den Metadaten.

6.3.3 Schutzrechte, Lizenzen, Beschränkungen

Bestehende Gebührenordnungen (AV, LK, usw.) sind zu beachten.

6.3.4 Innovationen, Weiterentwicklungen

Grundsätzlich sind keine Weiterentwicklungen vorgesehen, die umfangreiche Analysen oder ausgefeilte Visualisierungen der Datenbestände erlauben. Dies wird den einzelnen Branchen oder besonderen Benutzern (Gemeinden) überlassen.

Die GDDS kann dabei eine beratende Rolle spielen. Lösungen, die vielen Kunden dienen, können in das Angebot der GDDS aufgenommen werden.

Wichtiges Anliegen ist sicherzustellen, dass 'Auskünfte' über die GDDS als Grundmodul für Branchen-, Gemeinde- oder andere spezielle Lösungen verwendbar sind. Anpassungswünsche an die Abfrage, Visualisierungs- und Bestellprozesse sind über ein Feedback der Kunden abzuholen. Zusätzlich ist Kontakt mit (beauftragten) Fachberatern für Branchelösungen zu pflegen.

Eine intensive Nutzung der GDDS wird in einer ersten Phase vor allem dazu führen, dass die Forderungen an die Datenqualität breiter überprüft und kontrolliert werden. Es muss im Interesse der GDDS liegen, Kontrollprozesse zu unterstützen und allenfalls selber aktiv zu werden. Dazu könnte auch eine zentrale Datenhaltung für bestimmte Datenbestände diskutiert werden.

6.4 Märkte

Der Sinn eines Geodatenmarktes ist es, Dateneigentümer und Datennutzer zusammen zu bringen. Hierfür muss Folgendes gewährleistet werden können:

- Übersicht über sämtliche zu einem bestimmten Raum vorhandenen Daten
- Zentraler Zugriff auf all diese Daten
- Möglichst ungehinderter und günstiger Austausch.

Die Eigentumsverhältnisse an den Daten sind recht unterschiedlich. Gesamthaft ist jedoch davon auszugehen, dass der grösste Teil der Geodaten von öffentlichem Interesse auch Eigentum der öffentlichen Hand ist.

Die Datenhaltung ist ebenfalls sehr heterogen und absolut dezentral geregelt.

Jeder kann Datennutzer sein. Heute ist es zwar noch so, dass die Daten vor allem in der öffentlichen Verwaltung und in einigen speziellen Wirtschaftszweigen genutzt werden. Die Gründe dafür liegen einerseits im fehlenden Wissen um die Möglichkeiten eines GIS und um die zahlreich vorhandenen Geodaten, andererseits aber auch in den bestehenden Nutzungsbeschränkungen, den Kosten und der komplizierten Beschaffung.

Dieser Umstand führt dazu, dass die qualitativ wertvollen Daten nicht oder zu wenig genutzt werden. Eine Veredelung dieser Daten mit einer entsprechenden Wertschöpfung zu Gunsten der Wirtschaft findet nicht statt. Geoinformationen nützen nur, wenn sie verfügbar und bezahlbar sind. Dieser Grundsatz bedeutet, dass die Geodaten zu günstigen Konditionen allen Interessierten zur Verfügung stehen sollten.

Neue Gebührenregelungen sollten folgende Anforderungen erfüllen:

- möglichst kostengünstige Datenabgabe
- transparent
- einheitliche Struktur über die ganze Schweiz
- minimaler Aufwand für Gebührenerhebung
- allgemein gültig
- gerecht für alle Beteiligten

Die unterschiedlichen Datenformate im GIS-Umfeld sind heute wohl einer der grössten Hemmschuhe in der breiten Datennutzung. Ideal wäre, wenn alle GIS mit einem einheitlichen Datenformat arbeiten würden! Dies ist unrealistisch. Daher sollte jedes GIS alle von andern Systemen verwendeten Datenformate lesen (und möglichst sogar schreiben) können. Leider ist die Realität auch von diesem Anspruch noch weit entfernt. Somit bleibt als drittcomfortabelste Lösung die Forderung nach wenigstens **einem einheitlichen Datenaustauschformat** für alle GIS, d.h. für alle Anwender bzw. Veredler von Geodaten, damit die Informationen vollständig weitergegeben werden können. Derzeit kann diese Funktion einzig INTERLIS in gewissem Masse erfüllen. Für statistische Auswertungen, Verzeichnisse, Beschreibungen usw. wären letztendlich auch die gebräuchlichsten reinen Datenbank-, Tabellen- und Textdateiformate, welche nur Sachdaten und keine Geometrien enthalten, nützlich und erwünscht.

Im Geodatenmarkt sollten möglichst sämtliche Daten im gewünschten Datenformat lieferbar sein, damit sich die Endbenutzer weder mit Formatkonvertierungen abmühen, noch die Grundlagen aus verschiedenen Formaten zusammensetzen müssen.

Die Schätzung eines künftigen Marktpotenzials für Geodaten ist recht schwierig, da aussagekräftige Statistiken mehrheitlich fehlen. Es ist aber zu bemerken, dass vor allem bei der Privatwirtschaft, den Gemeinden, den Werken und Privaten wohl bereits heute grosse Datenmengen untereinander ausgetauscht werden. Aufgrund der Studien im Auftrag des Bundes wird der jährlich zu erzielende volkswirtschaftliche Nutzen im Kanton Graubünden auf mehr als 20 Millionen Franken¹ geschätzt.

Die bisherigen Zahlen geben nur die Bearbeitungskosten der Abgabestellen für einen derzeit sehr eingeschränkten Markt wieder. Wir gehen davon aus, dass bei einem vollständig geöffneten Markt mit absoluter Transparenz bezüglich der vorhandenen Geodaten und einer zentralen Datendrehscheibe, diese Summe einiges höher wäre. So wird in einer vom Bund in Auftrag gegebene Studie im Zusammenhang mit der Strategie für Geoinformationen beim Bund prognostiziert, wie sich der Geodatenmarkt entwickeln würde, wenn die Daten leicht erhältlich wären und die Preise deutlich gesenkt würden. Die Studie geht bei heutiger, unveränderter Preis- und Abgabepolitik von einem jährlichen Wachstum von 10% aus. Bei einer Reduktion der Preise für die Daten auf die vom Kunden verursachten Kosten wird mit einem Wachstum von 20-30% pro Jahr gerechnet!

Viel wesentlicher erscheint jedoch der zu erzielende volkswirtschaftliche Nutzen, wenn die heute in grosser Menge vorhandenen und qualitativ wertvollen Geodaten auch sinnvoll genutzt und zu angemessenen Kosten zur Verfügung stehen würden. (siehe Pt. 2.2. „Treiber“).

6.4.1 Kundenbedürfnisse / Kundennutzen

Als Kunden im weiteren Sinn sind auch Auftraggeber wie Kanton, Regionen und Gemeinden zu sehen, deren Aufträge im Laufe der Bearbeitung eine Datenbeschaffung verlangen.

Kunden sind andererseits auch Datenlieferanten, die ihren Datenbestand anbieten können, ohne dass sie sich um Grundlagendaten kümmern müssen, die für das Verständnis ihrer Daten notwendig sind.

Der Kunde (im engeren Sinn oft als Auftragnehmer von Verwaltungsstellen) verlangt einen schnellen und einfachen Vorgang für:

Auskunft: Abfrage Metadaten > Visualisierung > **Datenbezug:** Bestellung > Transfer

¹ GKG-KOGIS/INFRAS 2002, Analyse Geodatenmarkt Schweiz (www.kogis.ch); Umsetzungskonzept zur Strategie für Geoinformation beim Bund, GKG-KOGIS, Bern, 16.04.2003; Bericht der Arbeitsgruppe zur Prüfung der „Dosierte Öffnung“ des GIS der kantonalen Verwaltung Graubünden vom 23. April 2004 (Anhang 4)

Eine Bestellung ist auch ohne vorgängige Auskunft möglich, ebenso eine Visualisierung ohne die Abfrage von Metadaten.

Der Kunde kann in Kenntnis des Datenbestandes (Metadaten) und des konkreten Dateninhaltes (Visualisierung) über eine Bestellung entscheiden.

Er wird bei allen Schritten geführt. Er führt auch für Datenbestände aus mehreren Quellen (Dateneigentümern) nur einen Bestellvorgang aus.

Als registrierter Benutzer kann er spezielle Angebote nutzen.

Ein attraktives Grundangebot wird gratis zur Verfügung gestellt.

Branchen können die Datenbestände der GDDS direkt nutzen und haben nur die eigenen Angebote zu erarbeiten resp. zu warten und der GDDS periodisch zu liefern.

6.4.2 Stärken/Schwächen, Chancen/Risiken

Die Stärke des Angebotes liegt darin, dass auf einer Plattform alle notwendigen Prozesse ablaufen. Je mehr Datenbestände über diese Plattform abgefragt werden können, desto grösser der Nutzen für den Kunden. Das Risiko des Scheiterns ist dann gegeben, wenn wichtige Datenbestände fehlen und auf anderem Wege beschafft werden müssen. Solange nur einzelne Datenbestände fehlen, weil einzelne Dateneigentümer nicht bereit sind, die Daten zur Verfügung zu stellen, wird sich der Kunde wohl weniger über die GDDS ärgern, als vielmehr über den nicht zur Kooperation bereiten Dateneigentümer.

6.5 Konkurrenz

Im jetzigen Zeitpunkt kann nicht von einer Konkurrenz im Kanton gesprochen werden. Es sind wohl verschiedene kleinere Projekte auf Stufe Gemeinden oder Gemeindeverbände realisiert, eine eigentliche Geodatendrehscheibe mit flächendeckenden und aktuellen Geodaten existiert nicht.

Selbstverständlich haben diese bereits realisierten Projekte einen gewissen Einfluss auf die Akzeptanz einer Geodatendrehscheibe GR. Wir denken da vor allem an das LIS Davos, an das GIS der Stadt Chur und an das GIS im Kreis Oberengadin, aber auch an verschiedene andere kommunale Informationssysteme, die bereits in Betrieb sind. Auch die vorhandene verwaltungsinterne Infrastruktur im Bereich GIS des Kantons ist zu beachten.

Alle diese bestehenden Instrumente haben den grossen Nachteil, dass sie nur Teilbereiche des Kantons abdecken und dass kein umfassendes Datenangebot vorliegt. Hier liegt die grosse Chance einer Geodatendrehscheibe GR – **flächendeckende, umfassende und aktuelle Geodaten aus einer Quelle.**

6.6 Technischer Betrieb

6.6.1 Funktionalitäten

Transfer mit Kontrolle:

Grundsätzlich ist für die Qualität der Daten der Datenverwalter (Dateneigentümer, allenfalls mit Unterstützung der Verifikations-, Kontroll- und Aufsichtsbehörden, der Branchenverbände etc.) verantwortlich (Regelung im Liefervertrag). Eine Qualitätskontrolle kann die GDDS im Auftragsverhältnis übernehmen. Besondere Vorbereitungsarbeiten, die die GDDS durchführt, wie das Zusammenführen von Datenbeständen verschiedener Dateneigentümern (z.B. Liegenschaften aller Gemeinden/Geometer, Versorgungsnetze verschiedener Unternehmungen) in einen einheitlichen, den ganzen Kanton umfassenden konsistenten Datenbestand, haben sicherzustellen, dass:

- der kantonsweite Datenbestand aktuell gehalten werden kann,
- die Bearbeitungsprozesse Bestand haben, d.h. korrigierte Fehler korrigiert bleiben (feedback) und einen definiert konsistenten und kontrollierbaren Datenbestand ergeben.

Die gelieferten (und evt. zusätzlich aufbereiteten) Daten sind vor der Freigabe bei der GDDS durch den Betreiber der GDDS zu kontrollieren. Die Kontrolle hat insbesondere die Vollständigkeit (Metadaten vorhanden) des Datentransfers zu gewährleisten. Zusätzlich sollen Plausibilitätskontrollen möglich sein: Räumliche Ausdehnung, überzählige Tabellen u.ä.. Diese Kontrolle kann Teil der mit den Datenlieferanten vereinbarten Vorbereitungsarbeiten sein.

Die Transferprozesse müssen automatisiert werden können. Datenlieferant und GDDS müssen über den Transferprozess orientiert werden: Fehlermeldung oder Transfer erfolgreich.
Die allenfalls notwendige Nachführung der Metadaten (Datum aktueller Stand) sollte Bestandteil des Transferprozesses sein.

Transferformate:

Soweit die Datenbestände in Interlis beschrieben sind, hat der Datentransfer über Interlis zu erfolgen. Davon abgewichen werden kann dann, wenn die GDDS den Datenbestand im gleichen Format wie der Datenlieferant verwaltet (Aufbereitung der Visualisierungen, Pflege der Metadaten) und die Kontrolle des Transfers auf diesem Wege gleichwertig gewährleistet werden kann.

Als weitere Transferformate sollen verbreitete Formate möglich sein: dxf, dwg, shp. Langfristig ist eine Beschränkung auf ein Datenformat anzustreben.

Der gesamte Transfervorgang für den Datenbestand ist zu protokollieren.

Visualisierung :

A) Geometrien

- Symbolisierung

Die Aufbereitung von Ansichten ist für eine Vielfalt von Datenbeständen notwendig. Meist werden diese Ansichten aber nur einmal zu definieren sein. Periodische Anpassungen sind in Einzelfällen notwendig. Die Vielfalt der Datenbestände verlangt nach einer umfassenden Symbolbibliothek.

Die Symbolbibliothek muss ergänzt werden können: Import von in Normen festgelegten Symbolen
Analog dot in Word sollen Grundmodule/-formate definiert werden können.

Die Darstellung soll abhängig von Attributwerten und –kombinationen auf verschiedene Arten erfolgen können:

Unique-Werten, Skalenwerten, frei definierten Gruppenwerten.

Legendenpositionen sind zu beschränken auf vorhandene Werte im Sichtfenster.

Der Datenlieferant soll Symbolisierung selber erstellen können.

- Räumliche Ausdehnung

Die Beschränkung der Ansicht auf eine bestimmte räumliche Ausdehnung soll neben den allgemeinen Zoom-Funktionen definiert werden können mit:

- Der Wahl einer grafisch oder tabellarisch dargestellten administrativen Einheit
- Koordinateneingabe, numerisch, grafisch Rechteckfenster
- Einer frei grafisch definierten Abgrenzungslinie
- Der Auswahl von Attributwerten des Datenbestandes
- Der räumlichen Ausdehnung von gewählten Attributwerten eines anderen Datenbestandes
- Jeweils optional verbunden mit einer Massstabsangabe

- Weitere Tools

Distanzmessung

Koordinatenabfrage Einzelpunkte

Abfrage der Attributwerte von Einzelobjekt (mit Markierung des gewählten Objektes)

Aufruf des Legendenfensters

Option: Änderung des Symbols

B) Tabellen

Option: Auswahl der Attributfelder

Ausgabe resp. Darstellung in gängigen Tabellen- oder ASCII-Formaten.

Zugriffsrechte/Passwortzugang (Grundangebot/erweitertes Angebot)

Der Zugang zu den verschiedenen Datenbeständen (erweitertes Angebot) soll individuell definiert werden können für: die zulässige Ansichten, die Datenbezüge.

Oder für den Zugang zu den Daten werden Gruppen definiert, denen die Benutzer zugeordnet werden können.

Benutzer (erweitertes Angebot) sollen registriert werden können: Dazu ist ein Identifikationsformular als Basis für eine automatisierte Passwortzuteilung oder eine einmalige Nutzung eines erweiterten Angebotes bereitzustellen.

Journalführung: Die Benutzung der GDDS muss in einem Log-File aufgelistet und für eine Auswertung verfügbar sein.

Druckausgabe

Ausgabe einer Ansicht (Geometrie/Tabelle) als .pdf; inkl. der Legende und allfällig notwendiger Text-hinweise.

Download als pdf mit Abspeichern beim Besteller oder direkt auf Drucker ohne Abspeichern.

Datentransfer

Die Zusatzangaben des Bestellers umfassen Angaben zu:

- Datenformat (Auswahl aus Vorgabe)
- Transfermedium (Auswahl aus Vorgabe)
- Ausschnitt: siehe Visualisierung unter Auskunft: Geometrien – räumliche Ausdehnung
- Datenbestände
- Zusatzinformationen zum Datenbestand (Beschreibung des Datenbestandes)
- Art der Verrechnung, falls gebührenpflichtig
- Angabe zum Besteller: Identifikation, abh. von den bezogenen Datenbeständen

Diese Angaben müssen ausgewertet und die Datenbestände entsprechend aufbereitet werden.

Ein direkter Download soll möglich sein (eventuell abhängig von der Datenmenge).

Ein Lieferschein als pdf hat Teil des Bestellvorgangs zu sein.

Journal intern über den erfolgten Datenexport hat ebenfalls Teils des Bestellvorgangs zu sein.

Verrechnung (unterschiedlich nach Zugangsrechten)

Mindestens für Nutzungen, die nicht auf einer registrierten Kundenbeziehung basieren, ist ein Inkasso mit Kreditkarte anzubieten

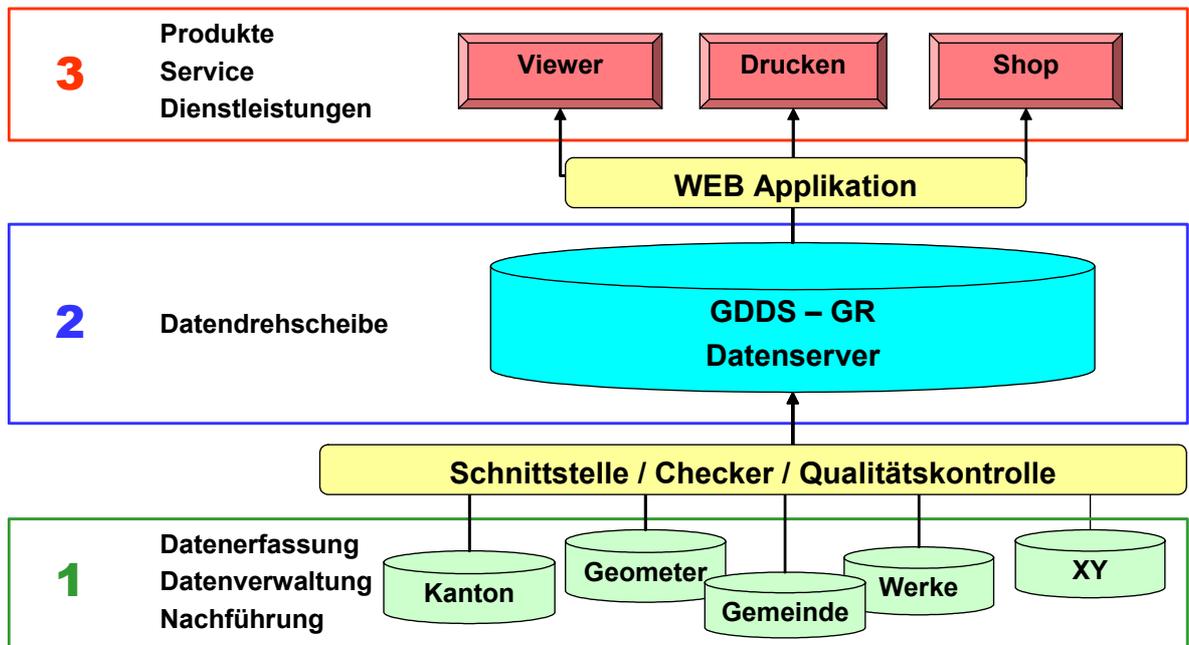
Technische Wartung

Sicherungsprozesse

Zugriff auf das System für die allgemeine Wartung, Überwachung des Imports von Daten, Aufbereiten von Visualisierungen, Nachführung von Metadaten, Freigabe von Funktionalitäten und Zugängen, u.ä.

6.6.2 Prozesse

Es sind im wesentlichen 3 Prozesse, die auf der GDDS abgewickelt und definiert werden müssen:



1 Datenlieferanten / Datenupload

A) Useridentifikation

Übergeordnetes Ziel der GDDS ist es, möglichst viele Geodaten von Graubünden auf der Datendrehscheibe zur Verfügung zu stellen. Sämtlichen Datenlieferanten wird deshalb die Möglichkeit geboten, ihre Daten auf dieser Plattform bereitzustellen. Bedingung ist, dass die Rahmenvereinbarung mit der GDDS eingehalten wird. Jeder Datenlieferant muss sich über eine Useridentifikation vorgängig über das WEB registrieren und erhält anschliessend ein Login mit Passwort automatisch zugestellt. So wird sichergestellt, dass immer bekannt ist wer, wann (Aktualität), welche Daten auf die GDDS gespielt hat. Ebenfalls wird im Gegenzug der Datenlieferant informiert, wer welche seiner Daten heruntergeladen hat. Dies ist insbesondere auch für die Abrechnung von zahlungspflichtigen Daten wichtig.

B) Datenupload

Das Uploadfile muss genau nach Konzept GDDS benannt werden damit Lage, Art, Format, usw. automatisch identifiziert werden können. Damit kann die GDDS das File automatisch zuordnen und zur Visualisierung frei schalten. Der Upload soll automatisch, z.B. über FTP erfolgen. Die Daten durchlaufen einen Checker und werden nur akzeptiert wenn die Vorgaben der GDDS erfüllt und die Daten „zertifiziert“ sind. Andernfalls erhält der Datenlieferant ein Fehlerprotokoll. Für die Daten der amtlichen Vermessung wird vom Kanton Graubünden ein entsprechender Checkdienst ab Frühling 2006 kostenlos zur Verfügung gestellt. Bei der Realisierung der GDDS ist zu prüfen ob dieser Dienst in den Prozess des Datenupload integriert werden kann. Die Vorgaben sind Metadaten, Uploaddatum, Formatprüfung, Fileprüfung, usw. Der Turnus des Datenuploads wird von der GDDS je nach Kundenbedürfnis pro Datenebene separat definiert.

Das bevorzugte Datenformat ist sicher Interlis. Es können aber auch andere Datenformate wie shp, dxf, tif usw. auf die GDDS gespielt werden.

C) Bestätigung

Der Datenlieferant erhält nach erfolgreichem Datentransfer automatisch eine Bestätigung.

2 Datenverwaltung / Geodatenserver

Der Geodatenserver muss so aufgebaut und betrieben werden, dass alle Abläufe automatisiert und grundsätzlich keine manuellen Handlungen nötig sind. Das Umsetzen der Daten und der Datenformate muss über eine spezielle Software wie z.B. Geoshop von Infogrips oder den FME-Server von GeoTask gemacht werden. Ebenfalls sollte bei der Evaluation auch Opensource-Software wie MapServer in Betracht gezogen werden. Die zertifizierten Geodaten werden auf der Datenbank der GDDS abgelegt und definitiv für die Visualisierung und den Datendownload automatisch freigeschaltet. Das Grundangebot soll bedingungslos jedem flächendeckend frei zur Verfügung stehen. Für das erweiterte Angebot ist eine Useridentifikation nötig, bei welcher sich der Kunde zuerst identifizieren muss. Er erhält den Zugriff erst wenn der entsprechende Datenlieferant den User freigeschaltet hat. Der Datensicherung bei der GDDS ist nicht allererste Priorität beizumessen, da es sich nicht um Originaldaten sondern um gespiegelte Datensätze handelt. Höhere Priorität hat die Betriebssicherheit des Geodatenservers, welcher einen Service rund um die Uhr garantieren können muss. Ebenfalls ist dem Datenschutz gegen Zugriff unberechtigter Dritter ein entsprechend hohes Gewicht beizumessen.

3 Webapplikation mit Visualisierung / Datendownload / Abfragen

Die Webapplikation muss klar und einfach nach den neuesten technischen Anforderungen aufgebaut sein. Sie soll auch über nicht handelsübliche Browser funktionieren.

A) Viewer

Die Visualisierung der Geodaten des Grundangebotes muss flächendeckend für Jedermann einfach möglich sein. Die gängigsten CAD-Funktionen und Abfragen müssen zur Verfügung stehen und auch durch einen Nichtfachmann selbsterklärend zu bedienen sein. Die verschiedenen Ansichten müssen einfach umgestellt werden können. Abfragen von Attributen und Objekten sollten einfach möglich sein und in einfacher Form ausgedruckt werden können.

B) Drucken

Das Drucken eines einfachen Planes muss für Jedermann via einem Druck-Button möglich sein. Es soll das Format, der Massstab sowie der Planinhalt frei gewählt werden können.

C) Shop

Die Datenbestellung soll ebenfalls automatisch gemacht werden können. Der Ausschnitt sowie der Inhalt der Daten kann direkt am Bildschirm bestimmt werden. Der Geodatenserver muss die Bestellungen automatisch managen können, so z.B. Download von kostenlosen Daten für Jedermann, Download von gebührenpflichtigen Daten die Jedermann bestellen kann mit automatischer Preisberechnung und Rechnungsstellung sowie Download von Daten die nicht Jedermann zugänglich sind und nur indentifizierten Usern gegen Rechnung oder kostenlos zugestellt werden. Die Bezahlung muss jeweils über Rechnung oder direkt online via Kreditkarte möglich sein. Die bestellten Daten werden automatisch aus der Datenbank erstellt und dem Besteller im bestellten Datenformat mit Protokollauszug und den Lieferungsbedingungen per Mail zugestellt. Das erweiterte Angebot fordert den User automatisch zu einem Login auf. Hat er dieses noch nicht, so kann er dieses zuerst gemäss Pkt. 2 dieses Kapitels über das WEB verlangen.

6.7 Marketing

6.7.1 Einleitung

Heutige Regelung:

Die bisherige Preispolitik innerhalb des Kantons Graubünden für die Abgabe von Geodaten ist einfach. Mit Ausnahme der AV-Daten (Daten der Amtlichen Vermessung) werden alle Daten, sofern sich der Datenempfänger über eine genügende Bezugsberechtigung ausweisen kann, gratis abgegeben. D.h. es wird lediglich eine Bearbeitungsgebühr (Aufwand für die Datenbereitstellung) in Rechnung gestellt. Falls eine Bezugsberechtigung fehlt, werden die Daten nicht geliefert.

Einzig zum Bezug von AV-Daten hat die Regierung am 19. Dezember 1995 die „Verordnung über die Gebühren für den Bezug von Auszügen und Auswertungen“ erlassen. Diese Verordnung regelt die Erhebung von Gebühren für die nicht gewerbliche Nutzung von Auszügen und Auswertungen der Amtlichen Vermessung. Sie setzt sich zusammen aus je einem Gebührenanteil für Investitions-, Betriebs- und Bearbeitungskosten. Während die Einnahmen aus Investitions- und Betriebskosten für die Gemeinden bestimmt sind, fallen die Bearbeitungsgelder der Datenabgabestelle zu.

Zukünftige Lösungen:

Neu wird seitens des Bundes ein einfacher und kostengünstiger Zugang zu den Geodaten gefordert mit dem Ziel, die Einsatzmöglichkeiten und Entwicklungen neuer Geodatenprodukte zu fördern und den volkswirtschaftlichen Gesamtnutzen zu steigern. Es wird daher eine Public Domain Strategie (kostenfreie Abgabe von Geodaten) oder Low Cost Strategie (Überwälzung der Vertriebskosten) propagiert. Auf Grund der Entwicklung auf Bundesebene wird auch im Kanton Graubünden die heute gültige Gebührenverordnung für die Daten der Amtlichen Vermessung angepasst.

Geschäftspolitik:

Die GDDS muss so organisiert, finanziert und gestaltet sein, dass sie politisch und wirtschaftlich unabhängig operieren kann. Die Preispolitik ist so zu gestalten, dass die Kosten für den Aufbau und Betrieb der GDDS gedeckt sind und ein angemessener Gewinn für die Weiterentwicklung der GDDS erwirtschaftet werden kann.

6.7.2 Vertrieb

Welche Daten können zur Verfügung gestellt werden?

Die GDDS ist, wie im Namen enthalten, eine „Vermittlungsstelle“ für Geodaten. Datenschutz und Vorgaben der Dateneigentümer bestimmen

- welche Daten
- mit welchen Inhalten und in welchem Detaillierungsgrad
- in welchem Umfang
- welchen Benutzern über die GDDS bereitgestellt und abgegeben werden können.

Die GDDS orientiert sich an diesen Vorgaben. Durch die Betreiber der GDDS wird keine Abstufung der Datenqualität oder Einschränkung der Nutzung je nach Benutzer vorgenommen.

Annahme von Geodaten durch die GDDS:

Die GDDS erhält vom Dateneigentümer oder dessen Auftragnehmer verifizierte und bereinigte Geodaten (Bringprinzip) und stellt diese den Benutzern über die GDDS zur Verfügung. Der Dateneigentümer ist dafür besorgt, dass

- die gelieferten Daten der im Vertrag definierten Form und Qualität entsprechen
- die erforderlichen Informationen für die Metadatenbank geliefert werden.

Die Kosten bis und mit Datentransfer an den Betreiber der GDDS gehen zu Lasten des Dateneigentümers. Dieses Prinzip kann bei der erstmaligen Datenübergabe an die GDDS für den Dateneigentümer Kosten verursachen. Im Wissen und zur Kompensation dieser Situation wurde auf die Erhebung eines Einmalbeitrags für Dauerbenutzer und Gemeinden bewusst verzichtet, respektive wurden bei den jährlich wiederkehrenden Betriebsbeiträgen moderate Ansätze gewählt.

Abgabe von Geodaten durch die GDDS:

Bei den Benutzern gilt das Holprinzip.

Benutzer, Datennutzungs- und Datenbezugsmöglichkeiten:

	Benutzer	Benutzeridentifikation für Datenbezug *	Lieferbedingungen	Bereitgestellte Daten für Auskunft und Datenbezug	Auskunft (gratis)		Erweiterte Auskunft und Datenbezug (Kostenpflichtig)	
					Metadatenbank / Datenvisualisierung	Daten mit eingeschränkter Verwendbarkeit	Vektor- / Rasterdaten mit uneingeschränkter Nutzungsmöglichkeit	Preis / Zahlungsmittel
Dauerbenutzer	Grosskunden	erfüllt	Vertrag	Allein der Dateneigentümer bestimmt wer auf welche Daten Zugang erhält	Informationen zu den Daten und die Visualisierung der Daten sind frei zugänglich	Daten in Form von z.B. Screenshots, PDF-Files, etc. können kostenlos herunter geladen werden	Erweiterte Auskunft und erweiterter Datenbezug mit Passwort	Vertraglich geregelt
	- Verband - Einzelne							
Gemeinden Regionen Kanton	Allg. Geschäftsbedingungen		Kostenlos (über Gemeinde Region Kanton finanziert)					
Auftragnehmer von Gemeinden Regionen Kanton								
Gelegentliche Benutzer	identifiziert	Minimale Informationen zum Benutzer verlangt	Allg. Geschäftsbedingungen	Auskunft und Bezug allgemein zugänglicher Daten	Kein Zugang	3 x pro Jahr kostenlos / Kreditkarte oder Rechnung		
	nicht identifiziert	Datenbezug nicht möglich						

* Auf Grund des Datenschutzes, der Vorgaben der Dateneigentümer und der Prüfung der Kreditwürdigkeit erforderlich.

6.7.3 Preis

Für die Preisbildung sollen folgende Grundsätze gelten:

- Die Finanzierung erfolgt über Beiträge an die Investitionskosten (Einmalbeiträge) und jährliche Betriebsbeiträge.
- Ein jährlich wiederkehrender Betriebsbeitrag hat für den Fortbestand der GDDS die grössere Bedeutung als ein Einmalbeitrag.
- Grosskunden und Dauerbenützer erhalten durch die Zahlung eines jährlich wiederkehrenden Betriebsbeitrages Zugang auf die GDDS.
- Der gelegentliche Benutzer erhält eine individuelle Abrechnung.
- Da der gelegentliche Benutzer im Vergleich zum Ertrag den grössten Aufwand verursacht ist es Ziel der GDDS, diesen Kunden als Dauerbenutzer gewinnen zu können.
- Der wirtschaftliche Erfolg der GDDS muss mittelfristig (in 3-4 Jahren) sichergestellt werden.
- Es ist ein konsequent nachfrageorientierter Ansatz zu wählen, um damit die Anzahl der Benutzer zu steigern.
- Preisbestimmende Faktoren sind zu minimieren.
- Den Preis der Produkte bestimmen nicht die Gestehungskosten der Daten. Demzufolge kann die heute gültige Gebührenordnung für Daten der Amtlichen Vermessung nicht dem Verrechnungsmodell für alle Geodaten zu Grunde gelegt werden.
- Die 'VO über die Gebühren für den Bezug von Auszügen und Auswertungen der Amtlichen Vermessung' ist bei der Vermittlung von AV-Daten zu beachten, d.h. die Gebühren sind durch die GDDS als Abgabestelle von AV-Daten einzuziehen und weiterzuleiten.

Das Datenangebot der GDDS wird sich aus Produkten zusammensetzen, deren Vertriebspreise alleine vom Datenherr bestimmt werden und aus Produkten, deren Vertriebspreise gesetzlich geregelt sind. Die aktuell gültige 'VO über die Gebühren für den Bezug von Auszügen und Auswertungen der Amtlichen Vermessung' ist daher mittelfristig so anzupassen, dass sie die auf Bundesebene angestrebten Ziele beachtet und innerhalb des Kantons eine Gesamtbetrachtung vornimmt (Geodaten-Gebührenordnung). Eine funktionierende GDDS erlaubt einfachere, pauschalisierte Beitragslösungen.

6.7.4 Zielgruppen / Benutzer:

Die Zielgruppen / Benutzer sollen - mindestens für die Startphase - nur aus ökonomischer Sicht ausgewählt werden, da Aufbau und Betrieb der GDDS finanziell sichergestellt werden müssen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die aus wirtschaftlichen, politischen oder strategischen Gesichtspunkten erforderlichen respektive wünschbaren Zielgruppen / Benutzer aufgeführt.

Zielgruppen / Benutzer		finanzieller Beitrag an GDDS	Priorität der Akquisition	Kontakt zur „Gewinnung“ dieser Zielgruppe
Grosskunden	Swisscom	ja	1	Vertreter im Beirat
	RhB	ja	2	Vertreter im Beirat / Vertreter ohne Funktion
	Bank UBS Bank GKB	ja	2	Vertreter im Beirat Vertreter ohne Funktion
	Vereinigung Bündner Elektrizitätswerke VBE	ja	2	Vertreter im Beirat und in Fachgruppen Vertreter ohne Funktion
	GVA GR	ja	2	Vertreter im Beirat
	Graubünden Ferien	ja	2	Vertreter im Beirat und in Fachgruppe
	Weitere Grosskunden	ja	3	
Dauerbenutzer	SIA, Sektion Graubünden	ja	1	Vertreter im Beirat
	Geometerverband IGGR Planerverband BPK (Mitglieder meist auch in SIA)	ja	1	Mehrere Vertreter im Kernteam, Beirat, Fachgruppen und ohne Funktion
	Schweizerischer Treuhänder-Verband STV GR	ja	2	Vertreter ohne Funktion
	Schweizerischer Verband der Immobilienwirtschaft Svit	ja	2	Vertreter ohne Funktion
	Bündner Anwaltsverband	ja	2	Vertreter in Fachgruppe
	Bündner Gewerbeverband	ja	2	Vertreter im Beirat
	Versicherungen	ja	2	Vertreter in Fachgruppe / 8 Vertreter ohne Funktion
	Bergbahnen Graubünden	ja	2	Vertreter im Beirat
	Baumeisterverband	ja	2	Vertreter im Beirat
	Weitere Verbände	ja	3	
	Einzelner	ja	4	Medien
Öffentliche Hand	Gemeinden ohne Bauamt	ja	3	
	Regionen *	ja	2	Vertreter im Beirat. Sind zu Beginn über die Gemeinden eingebunden und werden wie die Gemeinden informiert. Später sollen die Regionen die Ansprechpartner der GDDS werden.
	Kanton	Nein	4	Mehrere Vertreter im Kernteam, Beirat und in Fachgruppen
	Auftragnehmer von Gemeinden, Regionen und Kanton	nein	4	Über die Auftraggeber / über den Hinweis des Auftraggebers kann der Auftragnehmer kontaktiert werden / Medien
Gelegentl. Benutzer	identifiziert	ja	4	Medien
	nicht identifiziert	nein	4	Medien

* Längerfristig sollen die Regionen stellvertretend für die Gemeinden die Koordination mit der GDDS übernehmen.

6.7.5 Kommunikation:

Das Marketing muss sich bewusst auf die wichtigsten Zielgruppen / Benutzer konzentrieren. Die Verkaufsargumente und die Kommunikation werden auf die bestimmten Zielgruppen / Benutzer ausgerichtet.

- Wichtige Synergien und Einsparungen aufzeigen
- Einstiegshürde tief halten - der praktische Nutzen soll sofort realisierbar sein
- Beirat als „Botschafter“ einsetzen
- Informationsveranstaltungen und Workshops durchführen
- Persönliche Besuche machen
- Medienberichte verfassen; Mails etc.

Unterstützung der Benutzer im Entscheid zur Einführung der GDDS und im produktiven Einsatz:

Die Unterstützung ist individuell pro Benutzer zu gestalten.

- Beratung betr. Umfang und Inhalt der gewünschten Daten inkl. Kosten.
- Schulung vor Ort und Hotline anbieten.

6.8 Finanzen

Für das nachfolgende Finanzierungsmodell sind folgende Punkte Voraussetzung:

- Die sich in Revision befindliche Gebührenordnung für die Daten der Amtlichen Vermessung (AV-Daten) ist rechtskräftig.
- Mit den Gemeinden sind für den Erwerb und Vertrieb der AV-Daten durch die GDDS klare vertragliche Abmachungen zu treffen, namentlich:
 - Die Gemeinden akzeptieren die GDDS als Datenabgabestelle für die AV-Daten.
 - Sie verpflichten sich zur exklusiven Lieferung aktueller AV-Daten.
 - Sie sind bereit, die AV-Daten der GDDS zu einem günstigeren Preis als dem gemäss Gebührenordnung abzugeben.
- Die GDDS ist beim Vertrieb der AV-Daten von der Gebührenordnung entbunden und kann einen eigenen Gebührentarif erstellen.

Die GDDS kann mit der zentralen Datenabgabe Grosskunden gewinnen, die mit Einmal- und jährlichen Betriebsbeiträgen auf Dauer fixe Einnahmen gewährleisten und die Entschädigung der Gemeinden (Pos. 7 „Datenbeschaffung“ der nächsten Tabelle) sicherstellen.

6.8.1 Investitionen und Betriebskosten

Die folgende Kostenzusammenstellung ist eine Schätzung. Sie basiert auf der Annahme, **dass die GDDS von Grund auf aufgebaut werden muss**. Bestehende Hard- und Softwarekomponenten beim GIS-Kompetenzzentrum des Kantons oder bei privaten Büros sind hier bewusst nicht berücksichtigt worden, um eine möglichst klare Aussage betreffend den Kosten machen zu können.

Im Jahr der Betriebsaufnahme (2006) betragen die Investitionen ca. Fr. 800'000.- und die Betriebskosten ebenfalls ca. Fr. 800'000.-.

Die jährlich wiederkehrenden Betriebskosten ab dem Jahr 2007 betragen ca. Fr. 1 Mio.

Ein grosser Teil der Betriebskosten wird durch die Position „Amortisation der Investitionen“ von ca. Fr. 160'000.- und „Datenbeschaffung Amtliche Vermessung“ von ca. Fr. 600'000.- verursacht.

Die Position „Datenbeschaffung Amtliche Vermessung“ ist eine Folge der 'Verordnung über die Gebühren für den Bezug von Auszügen und Auswertungen der Amtlichen Vermessung'. Die GDDS als Abgabestelle von Daten der Amtlichen Vermessung hat die gesetzlich vorgeschriebenen Gebühren einzuziehen und weiterzuleiten; auch wenn in Vereinbarungen mit den Gemeinden besondere Gebühreneregelungen (Pauschalen) getroffen werden, ändert sich am Grundsatz nichts.

Werden gestützt auf weitere gesetzliche Regelungen oder vertragliche Vereinbarungen mit Dateneigentümern zusätzliche Beschaffungskosten (Abgeltungen) entstehen, erhöht sich diese Kostenposition entsprechend.

Bemerkungen zur nachfolgenden Tabelle:

- Es ist zu beachten, dass der jährlich wiederkehrende Aufwand für die Pflege, Aktualisierung und Abgabe der Datenbestände an die GDDS in der obigen Aufstellung nicht enthalten ist. Diese Kosten werden dem Datenverwalter durch den Dateneigentümer direkt entschädigt!
- In der Startphase ist der Sachbearbeiter GIS zu 80% bis 100% engagiert. Später kann das Pensum reduziert werden. Je nach Vergabeentscheid können auch Arbeiten an Dritte (z.B. an den Betreiber der GDDS) vergeben werden.
- Für die Softwarewartungskosten wurde 15% der Investitionen eingesetzt.
- Für Unterhalt, Reparatur und Ersatz der Hardware wurde 25% eingesetzt.
- Die Datenaufbereitung und Lieferung kann voll automatisiert werden.

* Annuität auf 10 Jahre bei 5% = 13.0%
** Annuität auf 5 Jahre bei 5% = 23.1%

Pos.	Bereiche	2006	2006	2007	200X
		Investition	Betrieb	Betrieb	Betrieb
1	SachbearbeiterInnen GIS				
	Gehälter	80'000	40'000	85'000	50'000
	Sozialleistungen	12'000	6'000	12'750	7'500
	Spesenentschädigung	2'000	1'000	2'000	1'000
	Fortbildungskurse	7'000	3'000	7'000	5'000
	Büromaterial und Drucksachen	3'000	2'000	3'000	2'000
		104'000	52'000	109'750	65'500
2	GDDS-Infrastruktur				
	Dienstleistungen	335'000	0	23'000	23'000
	Software	105'000	0	15'750	15'750
	Hardware	130'000	0	32'250	32'250
	Telekommunikation	10'000	0	5'000	5'000
		580'000	0	76'000	76'000
3	Marketing				
	Werbematerial	5'000	5'000	7'000	5'000
	PR-Aktivitäten	5'000	5'000	7'000	5'000
		10'000	10'000	14'000	10'000
4	Support				
	Gehälter	15'000	10'000	30'000	35'000
	Sozialleistungen	2'250	1'500	4'500	5'250
	Spesenentschädigung	1'000	1'000	1'000	1'000
	Fortbildungskurse	2'000	2'000	2'000	2'000
	Büromaterial und Drucksachen	2'000	2'000	2'000	2'000
		22'250	16'500	39'500	45'250
5	Gemeinkosten				
	Miete	5'000	0	5'000	5'000
	Energie	1'000	0	1'000	1'000
	Versicherung	5'000	0	5'000	5'000
	Übriges	20'000	0	20'000	20'000
	Darlehenszins	20'000	0	20'000	20'000
	Rechtsberatung	5'000	0	5'000	5'000
	Gründungskosten	10'000	-	-	-
		66'000	0	56'000	56'000
6	Amortisation				
	Pos. 1, 3, 4, 5 *		26'293	26'293	26'293
	Pos. 2 **		133'980	133'980	133'980
			160'273	160'273	160'273
7	Datenbeschaffung				
	Vorwiegend Daten der Amtl. Vermg. (Entgelt an die Gemeinden)		600'000	600'000	600'000
	Total	782'250	838'773	1'055'523	1'013'023

Details zur GDDS-Infrastruktur (Pos. 2.) der vorausgegangenen Tabelle:

Bereich	Beschaffungs- kosten	Jährliche Kosten
Dienstleistungen (Bereitstellung Grundangebot)		
Konfigurieren und Aufsetzen Grundangebot	300'000	-
Konfiguration Datenbezug/-aktualisierung	20'000	-
Unterhalt		20'000
Administration (Auftragsabwicklung, Verrechnung)	15'000	3'000
	335'000	23'000
Software		
Oracle spatial unbegrenzte User	50'000	7'500
Geoshop	40'000	6'000
Metadaten-Produkt (ev. von KOGIS)	10'000	1'500
Backup/Restore	5'000	750
	105'000	15'750
Hardware		
Server, Arbeitsplätze	70'000	17'500
Storage	25'000	6'250
Vernetzung	10'000	2'500
Backup/Restore (Tool und Medien)	20'000	5'000
Datenauslieferung (CD, DVD)	5'000	1'000
	130'000	32'250
Telekommunikation		
Internet-Anbindung	5'000	-
Telekommunikationskosten	5'000	5'000
	10'000	5'000

6.8.2 Mittelflussrechnung 2006 bis 2008

Die Mittelflussrechnung stützt sich zum kleinen Teil auf Erhebungen, die im Zusammenhang mit dem Bericht der Arbeitsgruppe zur Prüfung der „Dosierte Öffnung“ des GIS der kant. Verwaltung Graubünden gemacht wurden - Anhang 4: Marktpotential.

Zur Zeit schwierig abzuschätzen ist,

- welcher Benutzer wann vom Angebot der GDDS Gebrauch machen will und
- welcher Einmalbeitrag resp. jährlich wiederkehrender Betriebsbeitrag er gewillt ist, für dieses Angebot zu zahlen?

In der nachfolgenden Tabelle sind die geschätzten Einmal- und Betriebsbeiträge pro Zielgruppe zusammengefasst.

Die Einnahmen und Ausgaben sind zum Jahresergebnis zusammengezählt und die Jahresergebnisse sind aufsummiert worden.

Die angestrebte Vertragsdauer mit den Benutzern beträgt 5 bis 10 Jahre.

Zielgruppen	Einmalbeitrag	Betriebsbeitrag	Einmalbeitrag	Betriebsbeitrag	Einmalbeitrag	Betriebsbeitrag
	2006		2007		2008	
Grosskunden	650'000	325'000	220'000	435'000	20'000	445'000
Dauerbenutzer	104'000	97'000	80'000	137'000	20'000	147'000
Öffentliche Hand	0	200'000	0	200'000	0	200'000
Gelegentliche Benutzer	40'000	100'000	100'000	140'000	150'000	205'000
Total	794'000	722'000	400'000	912'000	190'000	997'000

Einnahmen / Ausgaben	2006	2007	2008
Einmal- und Betriebsbeitrag	1'516'000	1'312'000	1'187'000
minus Investitionen	-782'250	0	0
minus Betriebskosten	-838'773	-1'055'523	-1'013'023
Jahresergebnis	-105'023	256'478	173'978

Jahresergebnisse aufsummiert	-110'000	150'000	320'000
-------------------------------------	-----------------	----------------	----------------

Die GDDS kann nach der Start- und Konsolidierungsphase mit der Bildung von angemessenen Rückstellungen einen Gewinn ausweisen. Dieser Gewinn soll für die Verbesserung des Angebotes und die Reduktion des Betriebsbeitrages eingesetzt werden. Der Verwaltungsrat der GDDS wird über die Verwendung des Betrages entscheiden.

6.9 Rechtliche Ausblicke

Aus heutiger Sicht gibt es keine rechtlichen Hindernisse (gesetzliche Vorschriften etc.), die den Aufbau und die Machbarkeit einer zentralen Geodatendrehscheibe (GDDS) verhindern würden. Das zeigen auch die in der Schweiz auf kantonaler oder kommunaler Ebene bereits bestehenden rund zwei Dutzend Geoportale, die im Rahmen der bestehenden Gesetzgebung aufgebaut worden sind.

Das geplante Geoinformationsgesetz (GeolG) des Bundes wird v.a. Grundlage bilden für:

- die Nationale Geodaten-Infrastruktur (NGDI); sie soll den Verwaltungen, der Politik, der Wirtschaft und den Bürgern jederzeit und überall einen einfachen und kostengünstigen Zugriff auf die wesentlichen Geoinformationen sicherstellen
- Festlegung der Geobasisdaten (Geodaten, die sich auf eine rechtliche Grundlage stützen; unterschieden wird zwischen Geobasisdaten von nationalem, kantonalem oder kommunalem Interesse)
- das Urheberrecht und die Haftung bei der Veröffentlichung digitaler Geodaten sowie für den Datenschutz
- Festlegungen zu Vertrieb und Tarifierung von Geobasisinformationen
- Grundsätze zum „Raumkataster“ über öffentlichrechtliche Eigentumsbeschränkungen (ÖREB; z.B. Raumplanung, Baulinien, Umweltschutz) analog den privatrechtlichen Eigentumsbeschränkungen im Grundbuch / Amtliche Vermessung

Auf kantonaler Ebene ist die Revision der Verordnung über die Gebühren für den Bezug von Auszügen und Auswertungen der Amtlichen Vermessung (BR 217.260) geplant. Mit dieser Revision wird im Hauptpunkt eine Reduktion der Gebühren angestrebt.

7. Realisierung / Terminplan

Nr.	Vorgangsname	Verantw.	Dezember				Januar				Februar				März				April		Ma	
			48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Vorbereitung Gründung AG	DIV	[Bar chart showing activity from Dec 48 to Feb 5]																			
2	Vorverhandlungen mit Swisscom	ALSV	[Bar chart showing activity from Dec 48 to Feb 5]																			
3	Vorvertrag Swisscom		[Bar chart showing activity from Dec 48 to Feb 5]																			
4	Abschluss Machbarkeitsstudie	Kernteam	[Bar chart showing activity from Dec 48 to Feb 5]																			
5	Kennntisnahme+Beschluss Regierung	DIV	[Bar chart showing activity from Dec 48 to Feb 5]																			
6	Info Mitglieder IGGR/BPK	IGGR/BPK	[Bar chart showing activity from Dec 48 to Feb 5]																			
7	Beschluss IGGR/BPK	IGGR/BPK	[Bar chart showing activity from Dec 48 to Feb 5]																			
8	Gründung AG / Wahl VR	Kernteam	[Bar chart showing activity from Dec 48 to Feb 5]																			
9	Ende Kernteam / Start GDDS (AG)		[Bar chart showing activity from Dec 48 to Feb 5]																			
10	Ausschreibung des Betreibers		[Bar chart showing activity from Dec 48 to Feb 5]																			
11	Wahl des Betreibers		[Bar chart showing activity from Dec 48 to Feb 5]																			
12	Verträge mit Geschäftspartnern		[Bar chart showing activity from Dec 48 to Feb 5]																			

8. Verzeichnis der verwendeten Begriffe

Begriff	Beschreibung
Dateneigentümer	Besitzt die juristischen Rechte der Daten
Datenlieferant	Liefert Daten, von denen er Eigentümer ist oder auch von Daten, die ihm nicht gehören (z.B. Geometer)
Datenverwalter	Verwaltet Daten, die einem Eigentümer gehören ,in Obhut'
Datenbenützer	Verwendet Daten von Eigentümern zum eigenen Gebrauch
Dauerbenützer	Als Dauerbenutzer gilt, wer vertraglich für mindestens fünf Jahre das Recht zum Bezug von Daten in einer oder mehreren Gemeinden liegenden Fläche von mindestens 50 Hektaren oder eine das ganze Baugebiet einer Gemeinde umfassenden Fläche erwirbt.
Grosskunden	Dauerbenutzer, die vertraglich für mindestens fünf Jahre das Recht zum Bezug von Daten über das ganze Kantonsgebiet erwerben.

9. Verzeichnis der Mitglieder im Beirat

Nachname	Vorname	Firma	Position	Ort
Aliesch	Beat	Bündner Planerkreis	Präsident	Chur
Ballmoos von	Maria	Graubünden Ferien	Vizepräsidentin	Davos
Bertsche	Manfred	RhB	Dienststellenleiter I-PP-SU	Chur
Cafilisch	Michael	Amt für Wirtschaft und Tourismus GR	Leiter Regionalpolitik	Chur
Cathomas	Leo	Hauseigentümerverband GR	Präsident	Illanz
Dürst	Peter	Stadt Chur	Stadtingenieur	Chur
Federspiel	Olivier	Verein Marke Graubünden	Vorstandsmitglied	Chur
Filli	Reto	Kreisamt Oberengadin	Landammann / Kreispräsident	Samedan
Fischer Dr.	Markus	Gebäudeversicherung GR	Direktor	Chur
Frei	Jürg	Schw. Immobilientreuhänder		Domat/Ems
Gassmann	Markus	SIA Graubünden	Präsident	Flims Waldhaus
Gujan	Hans	Verein Bündner EW	Leiter Netze/Versorgung RE	Küblis
Häsler	Andreas	Swisscom Fixnet AG	CoC Geoinformation	Bern
Kindschi	Jörg	IGGR	Präsident	Ftan
Manser	René	UBS Chur	Leiter Geschäftskunden	Chur
Michel	Jürg	Bündner Gewerbeverband	Direktor	Chur
Pleisch	Hans-Peter	Bergbahnen Graubünden	Vorstandsmitglied	Davos
Raess	Arthur	Graubündner Baumeisterverband	Geschäftsführer	Chur
Tremp	Roland	Stadt Chur	Stadtrat	Chur
Zindel	Christoph	Bündner Vereinigung für Raumpl.	Geschäftsführer	Chur