

Zukunft des Satellitennavigationssystems Galileo

Antwort der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Kerstin Andreae, Alexander Bonde, Peter Hettlich, Anna Lührmann und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 16/5330 –

Vorbemerkung der Fragesteller

Laut Bericht des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung an den Ausschuss für Wirtschaft vom 27. März 2007, endet am 10. Mai 2007 die von Bundesminister Wolfgang Tiefensee in seiner Funktion als Ratspräsident gesetzte Frist an das Bewerberkonsortium, „durch Umsetzung des sog. Van-Miert-Abkommens die Voraussetzungen für die Wiederaufnahme der Konzessionsverhandlungen zu schaffen und die Verhandlungen unverzüglich fortzuführen.“ Nach Zeitungsberichten vom 7. Mai 2007 (FAZ, Handelsblatt) wird Bundesminister Wolfgang Tiefensee den Stop der laufenden Konzessionsausschreibung vorschlagen. Die öffentlich-private Partnerschaft zur Realisierung des Milliardenprojekts dürfte damit als gescheitert gelten.

1. Welche Ziele verfolgt die Europäische Union mit dem Projekt „Galileo“?

Als Pfeiler der europäischen Weltraumpolitik ist „Galileo“ ein besonderes Beispiel für Europas Anstrengungen in Raumfahrt, Hochtechnologie und Innovation. Auf wirtschaftlichem Gebiet ergeben sich mit „Galileo“ hervorragende Chancen für europäische Raumfahrt- und Dienstleistungsunternehmen. Gleichzeitig soll mit „Galileo“ die Unabhängigkeit der Europäischen Union von den beiden weltweit bestehenden Satellitennavigationssystemen – dem amerikanischen GPS und dem russischen GLONASS, die militärisch und national kontrolliert werden – gesichert werden.

men – dem amerikanischen GPS und dem russischen GLONASS, die militärisch und national kontrolliert werden – gesichert werden.

2. Wie schätzt die Bundesregierung die Marktchancen von „Galileo“ vor dem Hintergrund ein, dass das amerikanische GPS-System, das weltweit in einer Basisvariante kostenlos zur Verfügung stehen soll, zeitnah ausgebaut wird und weitere Länder wie Russland und China eigene Systeme einführen wollen?

„Galileo“ bietet über einen ebenso wie das GPS-Basissignal kostenlosen Dienst hinaus weitere Dienste an. Die Unterschiede dieser kostenpflichtigen Dienste zum kostenlosen Basissignal liegen hierbei nicht ausschließlich in der Präzision der Navigation, sondern in zusätzlichen Eigenschaften der Signale. So wird der kommerzielle Dienst gegenüber dem Basissignal über ein höheres Leistungspotenzial verfügen und insbesondere eine Garantie der jederzeitigen Verfügbarkeit bieten. Das „Safety-of-Life“-Signal wird darüber hinaus eine Integritätsmeldung enthalten, d. h. jederzeit den Nutzer über die aktuelle Navigationsgenauigkeit informieren. Dies ist für sicherheitskritische Anwendungen von ausschlaggebender Bedeutung. Auch mit dem „Public Regulated Service“, einem besonders verschlüsselten Signal, das ausschließlich von staatlichen

Institutionen des Sicherheitsbereichs genutzt werden soll, können Einnahmen erzielt werden.

3. Wann rechnet die Bundesregierung mit dem Start dieser verbesserten Version von GPS und dem Start von weiteren Systemen aus Russland und China?

Die neue Generation von GPS ist nicht vor 2015 zu erwarten. Russland hat angekündigt, ab 2009 die globale Verfügbarkeit von GLONASS mit 24 Satelliten sicherstellen zu wollen. Das chinesische System soll nach eigenen Angaben ab 2008 zumindest das Gebiet Chinas und einiger Nachbarstaaten abdecken. Die Bundesregierung verfügt derzeit über keine näheren Informationen zu diesen Startterminen.

4. Wann ist mit der Inbetriebnahme von „Galileo“ zu rechnen?

„Galileo“ wird nach aktuellen Planungen bei öffentlicher Beschaffung des Systems Ende 2012 an den Start gehen können.

5. Welche Nutzungsvorteile weist „Galileo“ gegenüber dem amerikanischen GPS auf?

„Galileo“ wird im Vergleich zu GPS über eine höhere Genauigkeit und Verlässlichkeit verfügen. Hierbei spielt das Herzstück der „Galileo“-Satelliten, die Wasserstoff-Maser-Atomuhr, eine entscheidende Rolle. Durch seine aus 30 Satelliten bestehende Konstellation erreicht „Galileo“ zum Beispiel eine Signalabdeckung auch in hohen Breitengraden oder in dicht bebauten Gebieten. Die Funktionsgarantie von „Galileo“ ermöglicht erst einen umfassenden Einsatz dieser Technologie in

sicherheitskritischen Bereichen wie in der Luftfahrt oder dem Schiffsverkehr.

6. Inwieweit unterscheiden sich die Erwartungen bezüglich der Wirtschaftlichkeit des Projekts zwischen der Europäischen Union und dem Konsortium?

Das Bewerberkonsortium war nicht bereit, eine aus Sicht der öffentlichen Hand im Rahmen einer Öffentlich-Privaten Partnerschaft angemessene Verteilung der Risiken zu akzeptieren. Die wesentlichen Projektrisiken, insbesondere das Einnahmerisiko, sollten von der öffentlichen Hand übernommen werden.

7. Inwieweit hätte ein Scheitern des Konzessionsmodells Auswirkungen auf den Zeitplan für die Inbetriebnahme und die Wirtschaftlichkeit von „Galileo“?

Nach den bisherigen Darlegungen der Industrie ist bei Weiterführung der Konzessionsverhandlungen mit einer Verzögerung von etwa zwei Jahren zu rechnen. Die Inbetriebnahme von „Galileo“ würde dann erst im Jahr 2014 stattfinden. Der öffentliche Aufbau des Systems kann diesen Zeitverzug verhindern.

8. Welchen Stand haben die Verhandlungen zwischen der Europäischen Union und dem Konsortium aus acht europäischen Firmen, die Galileo aufbauen und als Konzessionär 20 Jahre betreiben sollen?

Präsidenschaft und Kommission werden dem Verkehrsministerrat im Juni vorschlagen, die Verhandlungen zu beenden und über eine alternative Realisierung von „Galileo“ zu entscheiden. Das bisherige

Konzessionsmodell hat sich als nicht Erfolg versprechend erwiesen.

9. Welche Gründe wären ausschlaggebend für das Scheitern des Konzessionsmodells?

Nach heutigem Stand ist wesentlicher Grund für das Scheitern des Konzessionsmodells die Weigerung der Industrie, die Verhandlungen hierzu wieder aufzunehmen.

10. Welche Initiativen hat die Bundesregierung ergriffen, um das Scheitern der Verhandlungen zu verhindern?

Die Bundesregierung hat in der Vergangenheit darauf gedrungen, dass das Vergabeverfahren im Wettbewerb zügiger voran gebracht wird und hat die Fusion der beiden Bieter als für das wettbewerbliche Vergabeverfahren schädlich kritisiert. In ihrer Rolle als Ratspräsidentschaft hat sie unverzüglich die Kommission aufgefordert, Transparenz zum Stand der Verhandlungen zu schaffen sowie im März des Jahres eine Ratsentscheidung herbeigeführt, mit der die Kommission zur Erarbeitung von Alternativszenarien für die Organisation von Aufbau und Betrieb des Systems aufgefordert wird. Darüber hinaus hat auf Initiative der deutschen Ratspräsidentschaft der Verkehrsminister am 10. März 2007 dem Konsortium ein Ultimatum zur Weiterführung der Verhandlungen gesetzt.

Nachdem die Frist für das Konsortium am 10. Mai 2007 abgelaufen ist, hat die Kommission die angeforderten Alternativvorschläge vorgelegt. Diese werden derzeit diskutiert und sollen einer Entscheidung im Rat zugeführt werden.

11. Wird die Bundesregierung an „Galileo“ auch für den Fall festhalten, dass die Ausschreibung des Konzessionsmodells scheitert?

Die Bundesregierung unterstützt das Projekt „Galileo“ auch nach dem Scheitern des bisherigen Konzessionsmodells und ist nach wie vor von dessen strategischen und wirtschaftlichen Nutzen überzeugt. Die Bundesregierung wird sich allerdings nachdrücklich dafür einsetzen, dass weitere Verzögerungen vermieden und die finanziellen Belastungen für die öffentliche Hand begrenzt werden. Darüber hinaus unterstützt die Bundesregierung die bisher getroffenen Absprachen über wesentliche Standorte und Hauptauftragnehmer.

12. Wenn ja, wie sollen Aufbau und Betrieb des Systems sichergestellt werden, und welche Rolle sollen dabei in Zukunft private Investoren spielen?

Die Entscheidungen hierzu werden derzeit im Rat vorbereitet. Nach dem Vorschlag der Kommission, der von der Ratspräsidentschaft unterstützt wird, soll für den Aufbau von „Galileo“ der Weg einer öffentlichen Beschaffung gewählt werden. Auch für den Betrieb muss ein neues Konzept entwickelt werden.

13. Mit welchen Gesamtkosten für Entwicklung und Inbetriebnahme hat die Bundesrepublik Deutschland bislang gerechnet, und welche Kosten sind dem europäischen Steuerzahler bislang für Entwicklung und Aufbau von „Galileo“ entstanden?

Die derzeitige Entwicklungsphase wird von der ESA (European Space Agency) im Auftrag der EU durchgeführt und hälftig

von ESA und EU finanziert. Nach dem ESA-Programm sind für die Entwicklung des „Galileo“-Systems 1 502 Mio. Euro (Wirtschaftliche Bedingungen [WB] 2001) vorgesehen. Die Gesamt-Ist-Ausgaben in der Entwicklungsphase belaufen sich zum 31. Dezember 2006 auf ca. 727 Mio. Euro (Ifd. WB). Der ESA-Anteil wird mit Beiträgen der Mitgliedstaaten finanziert. Hierfür wird Deutschland bis 2009 einen Finanzierungsanteil von insgesamt 142,32 Mio. Euro (eskaliert auf laufende WB) erbringen. Darüber hinaus wird die ESA zur Deckung von weiteren Programmkosten (ca. 104 Mio. Euro [WB 2001]) die so genannte 120-Prozent-Regel der ESA in Anspruch nehmen. Das bedeutet, dass jedes Teilnehmerland verpflichtet ist, bis zu maximal 20 Prozent der Programmkosten zusätzlich aufzubringen. Diese Regel kann von der ESA ohne Zustimmung der MS in Anspruch genommen werden. Dies bedeutet für Deutschland einen Anteil von 22,38 Mio. Euro (eskaliert auf laufende WB), sodass Deutschland insgesamt rund 165 Mio. Euro für die Entwicklung des Systems übernehmen wird.

Für den Aufbau des Projekts standen die endgültigen Kosten noch nicht fest, da sie vom Ergebnis der Konzessionsverhandlungen abhängen. Sie wurden zuletzt für Systemaufbau und Gesamtlaufzeit der Konzession (20 Jahre) von der Kommission auf rund 10 Mrd. Euro geschätzt.

14. Mit welchen Mehrkosten rechnet die Bundesregierung nun für den Fall, dass „Galileo“ ohne private Partner entwickelt und in Betrieb gesetzt wird, und welcher Kostenanteil entfällt davon auf Deutschland?

Die Europäische Kommission geht im Vergleich zum bisherigen Konzessionsmodell insgesamt von einer geringeren Gesamtbelastung für die öffentliche Hand von ca. 2 Mrd. Euro aus, da die vom Konzessionär geforderte garantierte Eigenkapitalrendite und die durch die öffentliche Seite bereitzustellenden Finanzierungskosten des privaten Fremdkapitals entfallen. Sie schätzt, dass sich die Kosten für einen öffentlichen Aufbau auf insgesamt ca. 3,4 Mrd. Euro belaufen werden.

Die Position der Bundesregierung ist dabei, dass eine Erhöhung der Obergrenzen der finanziellen Vorausschau 2007 bis 2013 der EU zur Finanzierung von „Galileo“ ausgeschlossen werden muss.

15. Welche Haftungsrisiken sieht die Bundesregierung aus der geplanten garantierten Verfügbarkeit des Satellitensignals?

Derzeit ist noch zu entscheiden, wie der Betrieb von „Galileo“ organisiert werden soll. Deshalb sind keine belastbaren Aussagen zu den Haftungsrisiken möglich.

16. Unterstützt die Bundesregierung eine militärische Nutzung des Systems?

„Galileo“ ist als ziviles System unter ziviler Kontrolle geplant, eine militärische Kontrolle ist somit ausgeschlossen.

Das Open Geospatial Consortium

Das im September 1994 von 8 Mitgliedern gegründete OGC (Open Geospatial Consortium – bis 2004 bekannt unter Open GIS Consortium), ist ein internationales Konsortium mit weltweit mehr als 350 Mitgliedern aus Industrie, Behörden, öffentlichen Verwaltungen und Universitäten. Das OGC hat sich zum Ziel gesetzt, die Verarbeitung von raumbezogenen Informationen über Hersteller-, System- und Organisationsgrenzen hinaus zu vereinfachen und dadurch eine breitere Nutzung von Geoinformationen zu ermöglichen. Um dies zu erreichen und um Interoperabilität zwischen den verschiedensten Systemen zu ermöglichen, erarbeiten die Mitglieder des OGC allgemeingültige Standards und Spezifikationen.

Interoperabilität definiert das OGC als die Fähigkeit, Software über Systemgrenzen hinweg zu übermitteln und auszuführen, oder Daten zwischen einzelnen Einheiten eines Systems zu transferieren. Dabei soll dies in einer Art und Weise geschehen, die kein oder nur wenig spezielles Wissen der Nutzer über die einzelnen Charakteristika dieser Einheiten erfordert.

Die hieraus abgeleitete Vision des OGC ist, eine Informationswelt zu schaffen, in der Geoinformationen und Geodienste über Netzwerk-, Applikations- und Plattformgrenzen hinweg genutzt werden können. Um dies zu erreichen, werden in unterschiedlichen Arbeitsgruppen des Consortiums sogenannte offene Standards entwickelt. Diese Entwicklung beruht auf der Basis frei verfügbarer Standards, der OpenGIS-Implementation Standards, die offene Schnittstellen und Protokolle definieren. Sie reichen von abstrakten Be-

schreibungen des Aufbaus, der einzelnen Komponenten und der Funktionsweise dienste- und internetbasierter GI-Systeme bis hin zu detaillierten Spezifikationen der Implementation der Dienste. Sie unterstützen verteilte und interoperable Lösungen unter Nutzung aktueller Informationstechnologien und ermöglichen den Zugriff auf komplexe Geoinformation mittels ortsbezogener und mobiler Dienste.

Produkte und Dienste, die zu diesen Spezifikationen konform sind, erlauben es dem Anwender, raumbezogene Informationen einfach zwischen Applikationen und über Netzwerke hinweg auszutauschen und zu nutzen. Da hierbei nicht die konkrete Umsetzung der Software vorgeschrieben wird, sondern die verschiedenen Schnittstellen eines Dienstes definiert sind, ermöglichen diese interoperablen Dienste dem Anwender außerdem die Freiheit, die für ihn und seine Anwendungsumgebung am Besten geeignete Anwendung auszuwählen.

Die Mission des OGC formuliert sich entsprechend:

Die zentrale Aufgabe ist es, raumbezogene Schnittstellenstandards zu erstellen, die weltweit frei verfügbar sind und unentgeltlich genutzt werden können.

Grundsätze des OGC

Durch die frei verfügbaren Schnittstellenstandards können Anwendungsentwickler, Informationsanbieter und Integratoren leistungsfähigere Produkte und Dienste den Konsumenten und Anwendern in kürzerer Zeit, höherer Flexibilität und mit geringeren Kosten anbieten. Um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen, wird im OGC an folgenden Grundsätzen festgehalten:

- **Konsens als Arbeitsziel**
Ausgehend von einem gemeinsamen Verständnis der Anforderungen einigen sich Entwickler, Integratoren und Anwender in den verschiedenen Arbeitsgruppen auf die Standards.
- **Formalisierung des Standardisierungsprozesses**
Die OpenGIS Standards werden in strukturierten und abgestimmten Programmen des OGC von den Mitgliedern entwickelt, überprüft und veröffentlicht.
- **Organisation von Interoperabilitätsprojekten**
Das OGC nutzt eine Reihe von innovativen Techniken, die es Systementwicklern und Integratoren ermöglichen, schnell und effizient Standards auf Basis von spezifischen Benutzeranforderungen zu testen, zu prüfen und zu dokumentieren.
- **Erarbeitung von strategischen Geschäftsmöglichkeiten**
Mitglieder und Mitarbeiter des OGC beobachten permanent den Markt, um neue Anwendergruppen zu identifizieren, die einen Vorteil aus der Nutzung von raumbezogenen Informationen aus heterogenen Quellen ziehen können und motiviert diese, bei der Erstellung von OpenGIS Standards mitzuarbeiten und diese anzuwenden. Beispielsweise wurde Ende 2006 die „Mass Market“ Arbeitsgruppe gegründet, die versucht, Spezifikationen und Anwendungen für Massenmärkte wie sie z.B. von Google und Yahoo erarbeitet werden einzubinden. Dazu zählen u.a. Themenbereiche wie mobile Telekommunikation und Gelbe Seiten.
- **Sensibilisierung für Interoperabilität**
Gemeinsam mit seinen Mitgliedern arbeitet das OGC durch Marketingaktionen und Öffentlichkeitsarbeit daran, das Bewusstsein und die Akzeptanz für interoperable Systeme in der Geoinformation im Allgemeinen und für die OpenGIS-Standards im Speziellen zu erhöhen.
- **Strategische Partnerschaften mit anderen Standardisierungsorganisationen**
Um die eigenen Ziele im Hinblick auf Interoperabilität verstärkt zu verfolgen, pflegt das OGC intensive Partnerschaften mit anderen internationalen Standardisierungsorganisationen und Industriekonsortien. Dazu gehört u.a. die International Organisation for Standardisation (ISO – hier speziell das ISO Technical Committee 211, Geographic Information/Geomatics).

Arbeitsabläufe, Aktivitäten und Programme des OGC

Die Aktivitäten des Consortium sind in drei Programmen zusammengefasst:

- Specification Program
- Interoperability Program
- Outreach and Community Adoption Program

Das Specification Program

Der eigentliche Standardisierungsprozess des Consortiums erfolgt im Rahmen des Specification Program. Dieser ist zwar sehr effizient, allerdings auch komplex und zeitaufwändig. Vom gemeinsamen Verständnis themenbezogener Anforderungen bis hin zum verabschiedeten Standard werden strukturierte und wohldefinierte Prozesse durchlaufen, wobei mehrere Komitees und Gremien involviert sind.

Die Aktivitäten starten in Arbeitsgruppen im Rahmen des OGC Technical Committee (TC). Sobald Ergebnisse vorliegen und innerhalb der Arbeitsgruppe Konsens über die nächsten Schritte erreicht wurde, werden diese im Plenum des TC zur Abstimmung gebracht und schließlich als Empfehlung verabschiedet. Die nächste Instanz ist das OGC Planning Committee (PC), in dem einerseits die Empfehlungen des TC ratifiziert und andererseits die Marktpositionierung der damit verbundenen Technologien diskutiert und Handlungsempfehlungen erarbeitet werden. Neben den Arbeitsgruppen, dem Technical und dem Planning Committee gibt es noch das OGC Board of Directors, den Aufsichtsrat des Consortiums.

Die Arbeiten im Zuge der Erstellung der Standards erfolgen allerdings nicht im „Elfenbeinturm“. Wie bereits erwähnt, gibt es strategische Partnerschaften mit anderen Standardisierungsorganisationen oder Industriekonsortien und in diesem Zusammenhang einen regen Erfahrungsaustausch. Soweit wie möglich wird daher auf vorhandene Technologien aufgesetzt.

Das Interoperability Program

Das 1999 in Ergänzung zu dem eher theoretischen Specification Program gestartete Interoperability Program dient der Realisierung von Softwarekomponenten, die die speziellen Anforderungen und Fragestellungen prototypisch umsetzen. Daraus werden dann die Standards abgeleitet. Dieses praxisorientierte Vorgehen auf Basis von Demo-Szenarien beschleunigt nicht nur den Standardisierungsprozess per se. Vielmehr wird der unmittelbare Beweis er-

bracht, dass die theoretischen Erkenntnisse nicht nur praktisch umgesetzt, sondern bei entsprechenden Implementierungen in kommerziellen Softwarekomponenten auch produktiv genutzt werden können.

Innerhalb des Interoperability Program gibt es zwei Arten von Initiativen:

- Testbeds und
- Pilot Projects

Das Ergebnis von Testbeds sind neue Standards. Pilotprojekte dienen dazu, bereits vorhandene Standards an Hand von alternativen Fragestellungen zu überprüfen. Falls z.B. als Ergebnis eines Pilotprojekts neue Anforderungen an einen Standard entstehen, werden diese in den Revisionsprozess des OGC eingebracht, in speziellen Arbeitsgruppen im Konsensverfahren bearbeitet und schließlich in künftigen Versionen des Standards berücksichtigt.

Die Arbeiten bei Testbeds und Pilotprojekten erfolgen nach dem Prinzip des „cost-sharing“. Sponsoren, die auch die Anforderungen definieren und Problemstellungen vorgeben, unterstützen die Arbeiten finanziell. Diese werden durch OGC-Mitglieder durchgeführt, wobei deren Leistungen in der Regel aber nicht vollständig durch die Sponsorengelder abgedeckt sind und die restlichen Kosten von den Teilnehmern selbst getragen werden. Die Auswahl der Teilnehmer erfolgt als Ergebnis einer Ausschreibung, dem so genannten Request for Quotation/Call for Participation-Verfahren. Das OGC selbst koordiniert die Aktivitäten und kümmert sich u.a. um die entsprechende Vertragsgestaltung mit Sponsoren und Teilnehmern.

Eine weitere Aktivität ist das Interoperability Experiment, das von drei oder mehr OGC-Mitgliedern gestartet werden kann,

ohne den erforderlichen organisatorischen Aufwand zu betreiben, der mit Testbeds, Pilotprojekten und den dazugehörigen Ausschreibungen verbunden ist. Dabei müssen gewisse Randbedingungen und Prozesse eingehalten werden, die sicherstellen, dass die erzielten Ergebnisse auch in die OGC-Programme einfließen.

Das Outreach and Community Program

Als drittes Programm wurde im Jahr 2002 das Outreach and Community Program etabliert. Ziel ist dabei die gezielte Verbreitung der OpenGIS Entwicklungen und die damit verbundene Aufklärungsarbeit.

Im Gegensatz zu den anderen Programmen, die bewusst global ausgerichtet sind, sind die Aktivitäten beim Outreach Pro-

gramm so ausgelegt, dass speziell auf regionale Anforderungen oder Bedingungen eingegangen werden kann.

Standards im OGC

Der Standardisierungsprozess des OGC adressiert nicht Daten- oder Datenaustauschformate, sondern die OGC-Standards adressieren Funktionen, die durch GIS bereitgestellt werden müssen. Durch die Implementierungs-Standards werden die Zugriffsschnittstellen zu Geoinformationsdiensten (GI-Dienste) definiert, die jeweils eine fest definierte GIS-Funktionalität zusammenfassen. Diese GI-Dienste sind beispielsweise als abrufbare Funktionen von GIS-Komponenten realisierbar.

Auf diese Weise können unabhängig von der internen Arbeitsweise und Da-

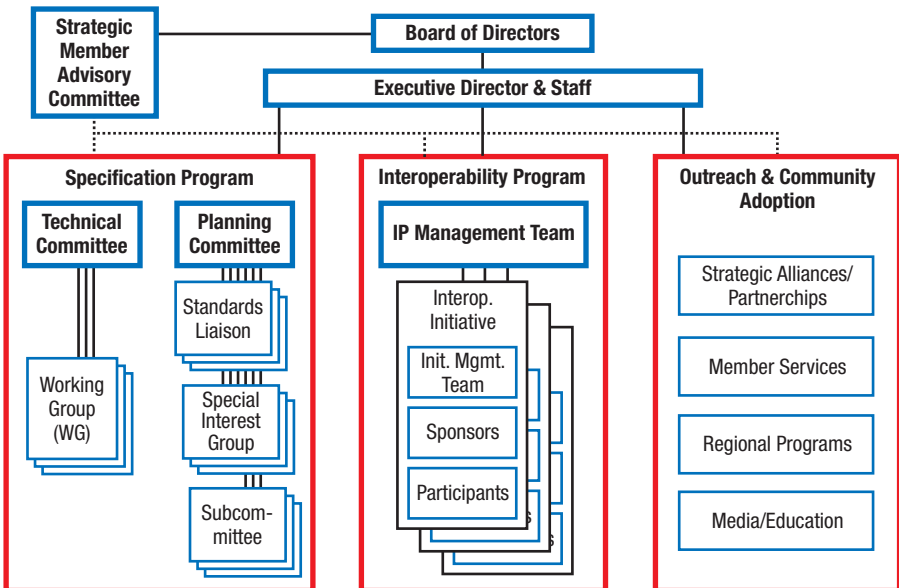


Abb 1: Organisatorischer Aufbau des OGC (Quelle: <http://www.opengeospatial.org/ogc/programs>)

tenhaltung, die den GI-Diensten zugrunde liegenden Systemen GI-Funktionalitäten beschrieben und für andere Softwarekomponenten verfügbar gemacht werden. Der entscheidende Aspekt dabei ist, dass der gleichzeitige Zugriff auf heterogene Datenbestände ohne die Notwendigkeit der Datenkonvertierung erfolgen kann.

Wie bereits eingangs erwähnt, ist das Ziel des OGC, geographische Informationen und Dienstleistungen netz-, programm- und plattformübergreifend zugänglich zu machen. Durch standardisierte Schnittstellen soll der reibungslose Austausch von Geodaten und der Zugriff auf standar-

dierte Dienste zwischen verschiedenen Systemen ermöglicht werden.

Das OGC definiert zu diesem Zweck ein Vielzahl von Spezifikationen, unter anderem ein Datenformat in XML Notation (GML), die Geometrieformate WKT (Well Known Texts) und WKB (Well Known Binaries), aber auch Dienstschnittstellen wie WMS (Web Map Service), WFS (Web Feature Service), SLD (Styled Layer Descriptor), WCS (Web Coverage Service), einen Katalogdienst für den strukturierten Zugriff auf die Dienste und vieles mehr.

Die folgende Grafik gibt eine Übersicht über die OGC Web Services Architektur.

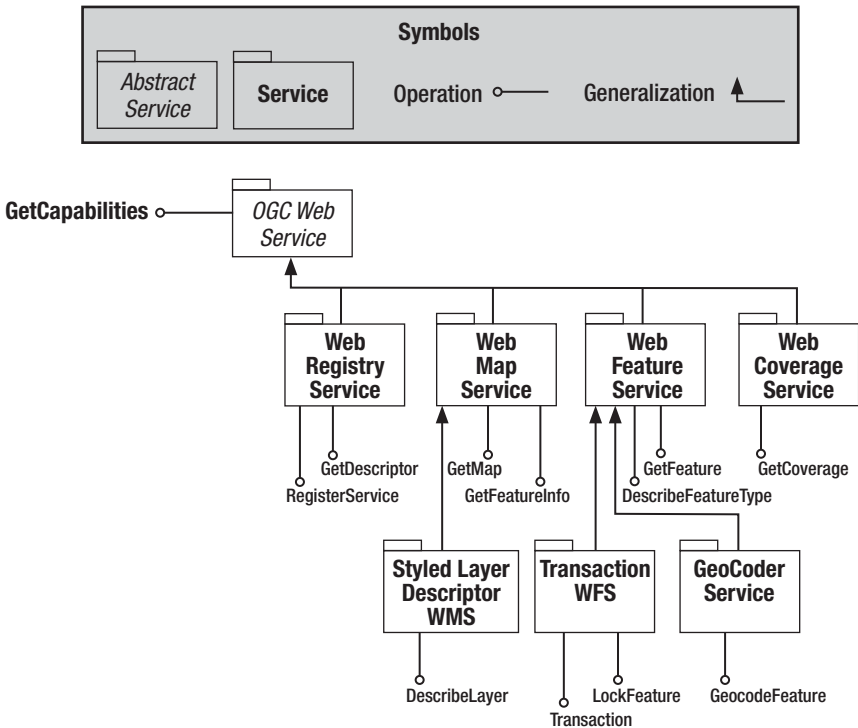


Abb. 2: OGC Web Services Architektur (aus: OGC 01-068r3 Web Map Service Implementation Standard, Fig 1)

Weitere Informationen und Details zum Open Geospatial Consortium und seinen Arbeitsprozessen finden Sie auf der Internetseite www.opengeospatial.org.

An dieser Stelle sei noch auf die Newsletter hingewiesen, für die sich auch Nicht-Mitglieder kostenlos auf der OGC-Web-

seite registrieren können. Darüber hinaus wurde ein Public Forum eingerichtet, über das Fragen gestellt oder Kommentare zu allen OGC-relevanten Themen abgegeben werden können.

(Martin Klopfer, Athina Trakas OGC Business Development-Europe, Bonn)

Richtlinie 2007/2/EG

Die „Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE)“ ist am 20. April 2007 im Amtsblatt der EU veröffentlicht worden. Sie trat 20 Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

In der „Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE)“ sind Voraussetzungen und Verpflichtungen enthalten, nach denen die Behörden der EU-Mitgliedstaaten Maßnahmen für den Austausch, die gemeinsame Nutzung, die Zugänglichkeit und die Verwendung von interoperablen Geodaten und Geodatendiensten über die verschiedenen Verwaltungsebenen und Sektoren hinweg zu ergreifen haben. Deshalb soll in der Europäischen Ge-

meinschaft eine Geodateninfrastruktur geschaffen werden.

Das INSPIRE-Arbeitsprogramm zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Europa enthält durchzuführende Maßnahmen und zeitliche Vorgaben für die EU-Mitgliedstaaten (einschließlich deren Bundesländer) bereits bis 2014 und wird für den Zeitraum danach weiter fortgeschrieben. Die INSPIRE-Richtlinie ist binnen 2 Jahren in nationales Recht zu überführen. Die Umsetzung und die künftige Bereitstellung von Metadaten und Geodaten entsprechend den Anhängen I, II und III der Richtlinie (ab Seite 11 der Richtlinie) betrifft zahlreiche Geschäftsbereiche und wird für die betroffenen Landes- und Kommunalverwaltungen eine wichtige Aufgabe sein.

@ Weitere Informationen unter: <http://europa.eu.int/eur-lex/lex/JOhtml.do?uri=OJ:L:2007:108:SOM:DE:HTML>

15 Jahre Privatisierung durch die BVVG

Die Bodenverwertungs- und –verwaltungs GmbH (BVVG) hat in 15-jähriger Tätigkeit insgesamt über eine Million Hektar Flächen privatisiert. Verkauft wurden fast die Hälfte der rund einen Million Hektar

Landwirtschaftsfläche sowie 85 % der 600 000 Hektar Waldfläche. Rund 52 500 Hektar Umwidmungsflächen (Flächen für Infrastrukturmaßnahmen und Wohnbebauung, Privatisierung von bebauten Ob-