

INTERN

## Ergebnisse der KGK GeoBIM-Umfrage

Herausgeber:

Konferenz der kantonalen Geoinformations- und Katasterstellen (KGK)  
Haus der Kantone  
Speicherstrasse 6, Postfach  
CH-3001 Bern

## Summary

BIM nimmt in der Schweiz gerade in der Welt des Bauens und der Infrastruktur Fahrt auf. Die geografischen Daten des kantonalen GIS müssen von den Akteuren des Bauwesens, für die Stadtplanung, die Baubewilligungen und die Baustellen im BIM-Modus genutzt werden können. Die aus BIM stammenden Modelldaten müssen in der Lage sein, die GIS-Daten anzureichern und die Erstellung digitaler Zwillinge unseres Gebiets zu ermöglichen

In diesem Sinne hat die Konferenz der kantonalen Geoinformations- und Katasterstellen (KGK) die Aktion 15 GeoBIM in ihrem Aktionsplan aufgenommen. Die KGK möchte sich als wichtiger Akteur im Bereich GeoBIM in der Schweiz positionieren. GeoBIM ist definiert als das geografische Gegenstück zu BIM.

In diesem Jahr hat die KGK zwei Arbeitsgruppen zur Umsetzung ihres Aktionsplans eingesetzt. Die erste Gruppe setzt sich aus Experten der Kantone zusammen und befasst sich mit Massnahmen, die zur Umsetzung des Aktionsplans notwendig sind. Die zweite ist in der BIM-Standardisierungskommission tätig.

Um den Reifengrad über BIM bzw. GeoBIM in den Kantonen sowie deren Bedürfnisse zu ermitteln, führte die Arbeitsgruppe im Sommer 2021 eine zweisprachige FR/DE-Umfrage bei ihren Mitgliedern durch. Dieser Bericht beschreibt die 22 Fragen der Umfrage, die Ergebnisse und die daraus gezogenen Schlussfolgerungen.

Der Bericht wird zeigen, dass dank einer hohen Teilnahmequote die meisten Kantone an BIM- bzw. GeoBIM-Themen interessiert sind, einschliesslich Standardisierung und Datenaustausch (GIS zu BIM und umgekehrt). Dieser Bericht wird auch aufzeigen, dass die Erwartungen und Bedürfnisse von Kanton zu Kanton sehr unterschiedlich sein können. Es wird sich zeigen, dass je nach Grösse der Kantone oder der Bevölkerungsdichte ein Unterschied im Reifengrad und in den Erwartungen an BIM bzw. GeoBIM gemacht werden kann.

Abschliessend werden in diesem Bericht mögliche Massnahmen vorgeschlagen, die auf der Grundlage der Ergebnisse der Umfrage durchgeführt werden können. Dieser Bericht wird weiterhin eine Beschreibung und Analyse der Ergebnisse enthalten, und die durchzuführenden Massnahmen werden im Aktionsplan 2022 der KGK aufgeführt.

## Inhalt

<b>1 Ausgangslage</b>	<b>4</b>
<b>2 Informationen über den Befragten und die kantonale Verwaltung</b>	<b>5</b>
2.1 Profil der Befragten: Fragen Nr.1-2-22	5
2.2 Frage Nr.3: Kontakt mit allen relevanten Diensten	5
2.3 Frage Nr.4: Art der kontaktierten Dienste	6
<b>3 Fragen zum Bekanntheitsgrad der Kantone zu den Themen BIM / GeoBIM</b>	<b>7</b>
3.1 Frage Nr.5: Bekanntheitsgrad BIM	7
3.2 Frage Nr.6: Bekanntheitsgrad GeoBIM	7
3.3 Frage Nr.7: Interesse an einem GeoBIM-Webinar:	8
3.4 Frage 8: GeoBIM-Initiative der KGK	8
<b>4 Fragen zum Stand der Dinge in den Kantonen</b>	<b>10</b>
4.1 Frage 9: BIM/GeoBIM-Initiative im Kanton	10
4.2 Frage 10: Zeitrahmen für die Einführung von BIM bzw. GeoBIM	10
<b>5 Fragen an Kantone, die bereits einen Prozess eingeleitet haben</b>	<b>12</b>
5.1 Frage 11: Bestehende oder geplante BIM-Themen	12
5.2 Frage Nr.12: Pilotprojekte	12
5.3 Frage Nr.13: Konkrete Massnahmen	13
5.4 Frage Nr.14: Kooperationen mit privaten Sektor	14
5.5 Frage Nr.15: BIM/GeoBIM Spezialisten in den Kantonen	14
<b>6 Fragen zu Erwartungen und möglichen Beiträgen</b>	<b>15</b>
6.1 Frage Nr.16: Erwartungen an die KGK GeoBIM-Arbeitsgruppe	15
6.2 Frage Nr.17: Erwartungshaltung GeoBIM-Themen	15
6.3 Frage Nr.18: Mögliche Mitarbeit	16
6.4 Frage 19: Weitere Erwartungen und Anforderungen an GeoBIM	17
6.5 Frage 20: Teilnahme an der GeoBIM-Initiative	18
<b>7 Freie Antworten und Kommentare zum Fragebogen</b>	<b>19</b>
7.1 Frage Nr.21: Weitere Vorschläge, Ideen	19
7.2 Allgemeine Bemerkungen zum Fragebogen	19
<b>8 Gesamtanalyse des Fragebogens</b>	<b>20</b>
<b>9 Schlussfolgerung und erste umzusetzende Massnahmen</b>	<b>22</b>
<b>Anhang 1: GeoBIM KGK Umfrage</b>	<b>24</b>
<b>Anhang 2: Glossar</b>	<b>29</b>
<b>Anhang 3: Darstellung der Ergebnisse in Diagrammform</b>	<b>30</b>

## 1 Ausgangslage

In ihrem Aktionsplan 2021 hat die KGK die [Aktion Nr. 15 zu GeoBIM](#) eingeführt. Diese Aktion ist Teil des Themenbereichs Geofutur unter der Leitung von Laurent Niggeler vom Vorstand sowie von Nicolas Staib der Geschäftsstelle der KGK.

Die KGK hat mit Ihrer GeoBIM<sup>1</sup> Initiative im April 2021 mit einer Konsultation ihrer Mitglieder und der Suche nach interessierten Kantonen begonnen, welche sich an der Standardisierung von BIM<sup>2</sup> -SIA2051- (siehe Infomail 08/2021) beteiligen wollen. Damit soll der Umfang der Geoinformation umfassend integriert werden. Dieser Prozess ist im Gange und die KGK wird in diesem Sinne von der Basler&Hofmann AG vertreten.

Gleichzeitig bildete die KGK im Frühjahr 2021 eine GeoBIM-Arbeitsgruppe, um die im Aktionsplan festgelegten Ziele vollständig erfüllen zu können. Diese Gruppe setzt sich aus Vertretern der Kantone der Geoinformationsdienste zusammen, die über gute Kenntnisse von BIM bzw. GeoBIM verfügen. Die Vertreter sind wie folgt:

Name	Vorname	Organisation	Funktion
Cuche	Laurence	Amt für Geoinformation Kt. ZH	GIS/DB Spezialist
Faivre	Léna	Etat de Neuchâtel	Géomètre cantonale adjointe
Megert	Pascal	Amt für Geoinformation Kt. AI	Leiter Amt für Geoinformation
Niggeler	Laurent	Etat de Genève	Directeur et Géomètre cantonal
Reimann	Patrick	Amt für Geoinformation Kt. BL	Dienststellenleiter, Kantonsgeometer
Staib	Nicolas	Geschäftsstelle KGK	Chef de projet Geoinformation
Vincendon	Ophélie	Etat de Genève	BIM Manager

Die erste Hauptaufgabe dieser Gruppe war die Ausarbeitung der Umfrage, die Gegenstand des vorliegenden Berichts ist. Die Umfrage wurde den Mitgliedern der KGK mit der Infomail 20/2021 vom 16.07.2021 übermittelt. Sie wurde am 13.09.2021 abgeschlossen.

Das verwendete Tool ist die kostenlose Version von findmind.ch. Die KGK hat inzwischen ein Upgrade auf die Premium-Version von findmind.ch vorgenommen. Da diese kostenlose Version die Erstellung eines zweisprachigen Fragebogens nicht zulässt, wurden zwei Fragebögen erstellt; einer auf Französisch und einer auf Deutsch. Der ursprüngliche Fragebogen wurde auf Französisch verfasst und dann ins Deutsche übersetzt. Der deutsche Fragebogen ist eine exakte Übersetzung des französischen Fragebogens, mit Ausnahme der Übersetzungsnuancen, um eine Konsolidierung der Antworten (in einer einzigen Excel-Tabelle) und die Untersuchung einer Reihe von Ergebnissen zu ermöglichen.

Insgesamt ist die KGK erfreut über die hohe Beteiligung der Kantone und die Qualität der Antworten. Nur sehr wenige der Antworten erwiesen sich als falsch bzw. ungenau. Die KGK freut sich daher, die Ergebnisse der Umfrage an seine Mitglieder weiterzugeben.

Zunächst werden wir die Antworten auf die Fragen untersuchen, die es uns ermöglichen, mehr über den Befragten und seine kantonale Verwaltung zu erfahren.

---

<sup>1,2</sup> siehe [Glossar](#) für Definitionen

## 2 Informationen über den Befragten und die kantonale Verwaltung

### 2.1 Profil der Befragten: Fragen Nr.1-2-22

Die Fragen, die Informationen über den Befragten geben, sind die Fragen 1, 2 und 22.

1 - Für welchen Kanton beantworten Sie diesen Fragebogen?

2 - Zu welcher kantonalen Fachstelle gehören Sie?

22 - Bitte geben Sie uns Ihre Kontakt-E-Mail an, damit wir Sie ggf. kontaktieren können.

Wie im Infomail 20/2021 vom 16.07.2021 erwähnt, wurden die Kantone aufgefordert, die verschiedenen kantonalen Dienste zu konsultieren und mit einer Stimme zu antworten. Am Ende der Umfrage erhielten wir 25 Einträge, 20 auf Deutsch und 5 auf Französisch. Eine Person antwortete im Namen von zwei Kantonen und ein Kanton hat die Umfrage nicht ausgefüllt. Die Teilnahmequote betrug 96.3 %.

Es ist anzumerken, dass die Stimmen der o.g. beiden Kantone nicht verdoppelt wurden, sondern als eine einzige Stimme galten. Alle nachfolgenden Ergebnisse werden daher auf der **Grundlage von 25 Wählern** gezählt.

Die Frage Nr.22 des Fragebogens war aus zwei Gründen die einzige obligatorische Frage:  
 1/ Dies ist die einzige Frage, die den Befragten eindeutig identifiziert und die beantwortet werden musste, bevor der Fragebogen validiert werden konnte.

2/ Sie wurde an das Ende des Fragebogens gestellt, damit die verschiedenen Befragten und Dienststellen den Fragebogen leicht einsehen können, ohne Fragen beantworten zu müssen.

Selbstverständlich wurden die meisten Umfragen sowohl von den Geoinformations- sowie von den Vermessungsstellen (oder die Vermessungs-/Geoinformationsstelle) ausgefüllt.

Die Antwortquote für die Fragen 1, 2 und 22 ist mit 25 Antworten von 25 Wählern maximal.

### 2.2 Frage Nr.3: Kontakt mit allen relevanten Diensten

#### ❖ Genaue Bezeichnung:

3 - Haben Sie alle Dienste in Ihrem Kanton kontaktiert, die mit BIM / GeoBIM arbeiten könnten?

#### ❖ Typ: Einfachauswahl

#### ❖ Ergebnisse:

Nr.3	Stimmenzahl	Verteilung
Ja	11	44%
Ja, aber es fehlen mir einige Rückmeldungen	7	28%
Nein	7	28%
Summe	25	
Antwortquote	100%	

Diagramm im [Anhang](#).

- ❖ **Analyse:** Weniger als die Hälfte der Wähler war in der Lage, Antworten von allen relevanten Dienststellen zu erhalten. Dies kann als eine offensichtliche Auswirkung auf die folgenden Gesamtergebnisse angesehen werden.

### 2.3 Frage Nr.4: Art der kontaktierten Dienste

- ❖ **Genaue Bezeichnung:**

4 - Die kontaktierten Dienste beschäftigen sich mit folgenden Themen  
 Architektur, Tiefbau, Hochbau, Gebäudetechnik,  
 Forstwirtschaft und Landschaftstechnik, Geotechnik und Geologie, Geomatik und  
 Vermessung, Transport/Mobilität, Baubewilligungen, Stadtplanung, Energie, Sonstiges

- ❖ **Typ:** Mehrfachauswahl

- ❖ **Ergebnisse:**

Dienste	Stimmenzahl	Verteilung
Tiefbau	21	91.3%
Hochbau	20	87.0%
Geomatik und Vermessung	20	87.0%
Baubewilligungen	15	65.2%
Architektur	12	52.2%
Gebäudetechnik	10	43.5%
Geotechnik und Geologie	10	43.5%
Stadtplanung	9	39.1%
Energie	9	39.1%
Transport/Mobilität	8	34.8%
Forstwirtschaft und Landschaftstechnik	7	30.4%
Sonstige	6	26.1%
Wähler	23	
Antwortquote	92%	

In **Sonstiges** finden wir:

Denkmale, Raumplanung, Gebäudeversicherung, Naturgefahren, Gewässerpläne, Wasserbau, kantonale Richtpläne, Amt für Abfall und Luft, Amt für Landschaft und Natur.

Diagramm im [Anhang](#).

- ❖ **Analyse:** Tiefbau, Hochbau und Geomatik und Vermessung sind die am häufigsten genannten Dienste. Da es in dieser Sektion 23 Wähler gab, kann davon ausgegangen werden, dass fast alle Tiefbauämter in allen Kantonen (21/23) vertreten sind.

### 3 Fragen zum Bekanntheitsgrad der Kantone zu den Themen BIM / GeoBIM

#### 3.1 Frage Nr.5: Bekanntheitsgrad BIM

❖ **Genaue Bezeichnung:**

5 - Wie hoch ist der durchschnittliche Bekanntheitsgrad von BIM in Ihrer kantonalen Verwaltung?

❖ **Typ:** Einfachauswahl

❖ **Ergebnisse:**

Nr.5	Stimmenzahl	Verteilung
Sehr niedrig	5	20.0%
Niedrig	12	48.0%
Durchschnittlich	7	28.0%
Hoch	1	4.0%
Sehr hoch	0	0.0%
Wähler	25	
Antwortquote	100%	

Diagramm im [Anhang](#).

❖ **Analyse:** Diese Frage scheint nicht sehr präzise zu sein, da man sich vorstellen kann, dass ein Dienst mit BIM vertraut ist, während ein anderer überhaupt nicht damit vertraut ist. In einem solchen Fall würde der Befragte dann von einem durchschnittlichen Wissen über BIM in seiner Verwaltung sprechen. Es ist daher fraglich, ob dies repräsentativ ist. Andererseits wurde beschlossen, bei dieser Frage einen Kompromiss einzugehen, um die Befragten nicht mit der Suche nach Vollständigkeit zu überfordern. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die Antwort auf diese Frage im Ermessen des Befragten liegt. Die Ergebnisse zeigen, dass 17 von 25 Kantonen einen geringen oder sehr geringen Bekanntheitsgrad in Bezug auf BIM haben, was 68 % der Kantone entspricht. Es überrascht nicht, dass der Kenntnisstand über BIM in den Kantonen generell noch gering ist.

#### 3.2 Frage Nr.6: Bekanntheitsgrad GeoBIM

❖ **Genaue Bezeichnung:**

6 - Wie hoch ist der durchschnittliche Bekanntheitsgrad von GeoBIM in Ihrer kantonalen Verwaltung?

❖ **Typ:** Einfachauswahl

❖ **Ergebnisse:**

Nr.6	Stimmenzahl	Verteilung
Sehr niedrig	10	40%
Niedrig	11	44%
Durchschnittlich	3	12%
Hoch	0	0%
Sehr hoch	1	4%
Wähler	25	
Antwortquote	100%	

Diagramm im [Anhang](#).

- ❖ **Analyse:** Gleiche Anmerkung wie bei der obigen Frage bezüglich der Genauigkeit der Ergebnisse, da die Antwort im Ermessen des Befragten liegt. Ein Kanton hat geantwortet, dass er über sehr gute Kenntnisse von GeoBIM verfügt. Es ist auch möglich, dass die gewünschte Antwort "sehr niedrig" lautete, da derselbe Kanton angab, nur niedrige Kenntnisse über BIM zu haben. Es kann also davon ausgegangen werden, dass 88% der Kantone nur sehr geringe oder geringe Kenntnisse über GeoBIM haben.

### 3.3 Frage Nr.7: Interesse an einem GeoBIM-Webinar:

- ❖ **Genaue Bezeichnung:**

7 - Um BIM und GeoBIM in den Verwaltungen zu fördern, planen wir ein Webinar. In diesem Webinar werden allgemeine Informationen über BIM und GeoBIM sowie einige Pilotprojekt-Demonstrationen vorgestellt, um die Möglichkeiten dieser Technologien zu veranschaulichen. Was wäre Ihr Interesse an einem solchen Vortrag?

- ❖ **Typ:** Einfachauswahl

- ❖ **Ergebnisse:**

Nr.7	Stimmenzahl	Verteilung
Sehr niedrig	0	0%
Niedrig	0	0%
Durchschnittlich	5	20%
Hoch	13	52%
Sehr hoch	7	28%
Wähler	25	
Antwortquote	100%	

Diagramm im [Anhang](#).

- ❖ **Analyse:** Insgesamt besteht seitens der Kantone ein grosses Interesse an einem solchen Webinar, welches organisiert werden sollte.

### 3.4 Frage 8: GeoBIM-Initiative der KGK

- ❖ **Genaue Bezeichnung:**

8 - Haben Sie schon von der GeoBIM-Initiative der KGK gehört?

- ❖ **Typ:** Einfachauswahl

- ❖ **Ergebnisse:**

Nr.8	Stimmenzahl	Verteilung
Ja	16	64%
Nein	9	36%
Wähler	25	
Antwortquote	100%	

Diagramm im [Anhang](#).

- ❖ **Analyse:** Obwohl der Aktionsplan enthalten und im April über GeoBIM kommuniziert wurde, kennt mehr als ein Drittel der Kantone die Initiative noch nicht. Die KGK wird sich daher überlegen müssen, wie sie die Kantone besser informieren kann. Es ist anzumerken, dass das die Infomail 08/2021, an die Kantone vielleicht zu wenig klar war. Der Text war lang und das Format war nicht sehr gut durchdacht, was die Lektüre nicht erleichterte. Man hätte auch ein Erinnerungsschreiben schicken können, obwohl die Zeit drängte.

## 4 Fragen zum Stand der Dinge in den Kantonen

### 4.1 Frage 9: BIM/GeoBIM-Initiative im Kanton

Die Antwort auf diese Frage ist Voraussetzung für die folgenden Fragen, die gestellt werden. Personen, die mit «nicht geplant / weiss nicht» geantwortet haben, sollten zu Frage 16 übergehen. In der kostenlosen Version von findmind.ch war diese Anzeigelogik, d.h. das Ausblenden der Fragen 10 bis 15 bei Bedarf, nicht enthalten.

❖ **Genaue Bezeichnung:**

9 - Besteht in Ihrer kantonalen Verwaltung eine BIM- oder GeoBIM-Initiative?

❖ **Typ:** Einfachauswahl

❖ **Ergebnisse:**

Nr.9	Stimmenzahl	Verteilung
Ja, laufend	4	16%
Geplant und relativ definierter Umfang	5	20%
Geplant aber Umfang noch zu definieren	8	32%
Nicht geplant / weiss nicht	8	32%
Wähler	25	
Antwortquote	100%	

Diagramm im [Anhang](#).

❖ **Analyse:** Es sind nur wenige Ansätze unternommen worden, und es herrscht noch grosse Unsicherheit über den Zeitplan und den Umfang.

### 4.2 Frage 10: Zeitrahmen für die Einführung von BIM bzw. GeoBIM

❖ **Genaue Bezeichnung:**

10 - In Anbetracht aller Dienstleistungen Ihrer Verwaltung, wann planen Sie, einen BIM- oder GeoBIM-Ansatz zu starten?

❖ **Typ:** Einfachauswahl

❖ **Ergebnisse:**

Nr.10	Stimmenzahl	Verteilung
Innerhalb von 2 Jahren	7	33.3%
In 3 bis 5 Jahren	7	33.3%
In 6 Jahren oder mehr	2	9.5%
Nicht anwendbar	5	23.8%
Wähler	21	
Antwortquote	84%	

Diagramm im [Anhang](#).

- ❖ **Analyse:** In Anbetracht der Antworten auf die vorangegangene Frage wurde hier ein Maximum von 17 Antworten erwartet.  
Aus den Antworten kann geschlossen werden, dass die meisten Kantone innerhalb der nächsten 5 Jahre einen BIM/GeoBIM-Ansatz starten werden.  
Von den 5 Personen, die die Frage mit "nicht anwendbar" beantworteten, gaben 2 an, dass ein Ansatz am Laufen ist, 2 gaben an "nicht geplant/weiss nicht" und 1 gab an "geplant und relativ definierter Umfang".

## 5 Fragen an Kantone, die bereits einen Prozess eingeleitet haben

### 5.1 Frage 11: Bestehende oder geplante BIM-Themen

❖ **Genaue Bezeichnung:**

11 - Welche BIM-Themen sind in Ihrem Kanton geplant oder bereits vorhanden?

❖ **Typ:** Matrix

❖ **Ergebnisse:**

Nr.11	Nicht betroffen / interessiert	Unter Berücksichtigung	In Bearbeitung	Umgesetzt	Summe	Verteilung
Staatseigene Gebäude - Entwurfsphase	2	12	3	2	19	95%
Staatseigene Gebäude - Bauphase	2	11	3	3	19	95%
Staatliche Gebäude - Facility Management	5	7	5	1	18	90%
Staatseigene Infrastruktur - Entwurfsphase	7	9	1	1	18	90%
Staatseigene Infrastruktur - Bauphase	7	9	1	1	18	90%
Staatliche Infrastruktur - Facility Management	6	10	2	0	18	90%
Baubewilligung	7	9	1	0	17	85%
GeoBIM	8	6	2	0	16	80%
Stadtplanungsmanagement	10	4	0	0	14	70%
Geologie	9	4	0	0	13	65%
Denkmalpflege und Archäologie	8	4	1	0	13	65%
Summe	71	85	19	8	183	
Wählerzahl					20	
Antwortquote					80%	

Diagramm im [Anhang](#).

- ❖ **Analyse:** Die Daten können in Zeilen und Spalten gelesen werden. Aus der Spalten ist ersichtlich, dass sich die meisten Projekte in der Berücksichtigungsphase befinden. Gemäss Zeilen können wir sagen, dass das grösste Interesse an staatlichen Gebäuden besteht, sowohl in der Planungs- als auch in der Bauphase. Umgekehrt scheint es in diesen Phasen nur wenig Interesse an Stadtplanungsmanagement, Geologie und Denkmalschutz zu geben.

### 5.2 Frage Nr.12: Pilotprojekte

❖ **Genaue Bezeichnung:**

12 - Haben Sie Pilotprojekte oder konkrete Anwendungsfälle zu den o.g. BIM-Themen in Arbeit?

❖ **Typ:** Mehrfachauswahl

❖ **Ergebnisse:**

Nr.12	Stimmenzahl	Verteilung
Staatseigene Gebäude - Entwurfsphase	8	57.1%
Staatseigene Gebäude - Bauphase	6	42.9%
Staatliche Gebäude - Facility Management	5	35.7%
Staatseigene Infrastruktur - Entwurfsphase	4	28.6%
Staatseigene Infrastruktur - Bauphase	4	28.6%
GeoBIM	3	21.4%
Staatliche Infrastruktur - Facility Management	2	14.3%
Baubewilligung	1	7.1%
Denkmalpflege und Archäologie	1	7.1%
Sonstiges: Pilotprojekte mit einer Hochschule	1	7.1%
Gestion de l'urbanisme	0	0.0%
Geologie	0	0.0%
Wählerzahl	14	
Antwortquote	56%	

Diagramm im [Anhang](#).

- ❖ **Analyse:** Hier gab es 14 Wähler, aber nur 12 Stimmen sind hier verwertbar. Die beiden verbleibenden Abstimmungen betrafen zukünftige Projekte. Die Ergebnisse sind eindeutig, mit Anwendungsfällen hauptsächlich für staatliche Gebäude. Wir haben auch 3 Kantone mit **GeoBIM-Pilotprojekten**. Es überrascht nicht, dass wir hier die Kantone Zürich und Genf finden, aber auch das Paar OW/NW ist hinzugekommen.

### 5.3 Frage Nr.13: Konkrete Massnahmen

- ❖ **Genaue Bezeichnung:**

13 - Wurden in Ihrem Kanton konkrete Massnahmen zu den folgenden Themen bezüglich BIM und GeoBIM ergriffen?

- ❖ **Typ:** Mehrfachauswahl

- ❖ **Ergebnisse:**

Nr.13	Stimmenzahl	Verteilung
Ausbildung / Forschung	11	64.7%
Kommunikation	9	52.9%
Governance / Organisation	7	41.2%
Daten	7	41.2%
Normierung / Standardisierung	5	29.4%
Plateforme technologique	5	29.4%
Sonstiges (nicht relevant)	4	23.5%
Gesetzliche Grundlage	1	5.9%
Wählerzahl	17	
Antwortquote	68%	

Diagramm im [Anhang](#).

- ❖ **Analyse:** Der wichtigste Punkt bei den Massnahmen scheint die Ausbildung/Forschung zu sein: 2/3 der Kantone haben Massnahmen zur Ausbildung

ihres Personals ergriffen. Auch die Kommunikation scheint von zentraler Bedeutung zu sein, denn mehr als die Hälfte der Kantone hat Kommunikationselemente eingeführt. Governance/Organisation und Daten scheinen ebenfalls sehr wichtig zu sein. Hingegen hat nur ein Kanton gesetzliche Grundlagen geschaffen.

#### 5.4 Frage Nr.14: Kooperationen mit privaten Sektor

- ❖ **Genaue Bezeichnung:**

14 - Hat Ihr Kanton Kooperationen mit dem privaten Sektor zu BIM / GeoBIM aufgebaut?

- ❖ **Typ:** Einfachauswahl

- ❖ **Ergebnisse:**

Nr.14	Stimmenzahl	Verteilung
Ja	12	54.5%
Nein	8	36.4%
Nicht anwendbar	2	9.1%
Wählerzahl	22	
Antwortquote	88%	

Diagramm im [Anhang](#).

- ❖ **Analyse:** Bei einer Mehrheit der Wählerkantone erfolgt die Umsetzung von BIM bzw. GeoBIM auch in Zusammenarbeit mit dem Privatsektor.

#### 5.5 Frage Nr.15: BIM/GeoBIM Spezialisten in den Kantonen

- ❖ **Genaue Bezeichnung:**

15 - Haben Sie in Ihrem Kanton Mitarbeiter, die über spezielle Kenntnisse im Bereich BIM / GeoBIM verfügen?

- ❖ **Typ:** Einfachauswahl

- ❖ **Ergebnisse:**

Nr.15	Stimmenzahl	Verteilung
Ja	14	63.6%
Nein	8	36.4%
Wählerzahl	22	
Antwortquote	88%	

Diagramm im [Anhang](#).

- ❖ **Analyse:** 2/3 der Kantone haben BIM- oder GeoBIM-Mitarbeiter, was die Wichtigkeit und den Umfang von BIM in der Schweizer Verwaltung zeigt.

## 6 Fragen zu Erwartungen und möglichen Beiträgen

### 6.1 Frage Nr.16: Erwartungen an die KGK GeoBIM-Arbeitsgruppe

❖ **Genaue Bezeichnung:**

16 - Haben Sie Erwartungen an GeoBIM und die bei der KGK eingerichtete Arbeitsgruppe?

❖ **Typ:** Einfachauswahl

❖ **Ergebnisse:**

Nr.16	Stimmenzahl	Verteilung
Ja, bei sehr spezifischen Anwendungen	3	12%
Ja, aber keine spezifischen Anwendungen	17	68%
Nein	5	20%
Wählerzahl		25
Antwortquote		100%

Diagramm im [Anhang](#).

❖ **Analyse:** Die Antwortquote liegt wieder bei 100 %, was logisch ist, da einige nach Frage 9 auf Frage 16 verwiesen wurden. Man hätte annehmen können, dass die Kantone, die sich am intensivsten mit dem Thema GeoBIM befassen, diejenigen sind, die Erwartungen an eine bestimmte Nutzung haben, aber das war nicht unbedingt der Fall. Die Erwartungen werden in der nächsten Frage präzisiert.

### 6.2 Frage Nr.17: Erwartungshaltung GeoBIM-Themen

❖ **Genaue Bezeichnung:**

17 - Wie hoch ist Ihre Erwartungshaltung zu den folgenden GeoBIM-Themen?

❖ **Typ:** Matrix

❖ **Ergebnisse:**

Nr.17	Kein Interesse	Gemischte s Interesse	Starkes Interesse	Summe	Verteilung
GeoBIM-Standardisierung	0	6	18	24	100%
Entwicklung von Algorithmen zur Transformation von GIS-Daten in BIM-Daten (insbesondere das IFC-Format) für die kantonalen Verwaltungen	1	7	16	24	100%
Entwicklung von Algorithmen zur Transformation von BIM-Daten (IFC-Format) in GIS-Daten für die kantonalen Verwaltungen	1	7	16	24	100%
Den Kantonen erlauben, offizielle Anbieter von territorialen Daten in IFC-Format zu werden	2	10	12	24	100%
Governance von GeoBIM in der Schweiz für die kantonalen Verwaltungen und Partnerschaften mit den wichtigsten Akteuren in diesem Bereich	0	13	10	23	96%
Begleitung der Partnerkantone beim Erlernen der GeoBIM-Konzepte und Anwendungsfälle	3	11	10	24	100%
Empfehlungen zur Erleichterung der Schnittstelle zwischen verschiedenen GIS-Modellen für Datensätze von eidgenössischem und kantonalem Interesse	0	11	10	21	88%
Summe	7	65	92	164	
Wählerzahl				24	
Antwortquote				96%	

Diagramm im [Anhang](#).

- ❖ **Analyse:** Wie zuvor werden die Ergebnisse der Matrix in Zeilen und Spalten ausgewertet. In den Spalten sehen wir, dass die Kantone im Allgemeinen hohe Erwartungen an die aufgeführten GeoBIM-Themen haben. Die Auswertung der Online-Ergebnisse zeigt, dass das Interesse vor allem an der Standardisierung von GeoBIM und an der Möglichkeit des Datenaustauschs im GIS-zu-IFC- bzw. IFC-zu-GIS-Format besteht.

### 6.3 Frage Nr.18: Mögliche Mitarbeit

- ❖ **Genaue Bezeichnung:**

18 - Gibt es Themen, bei denen Sie mitarbeiten könnten?

- ❖ **Typ:** Mehrfachauswahl

- ❖ **Ergebnisse:**

Nr.18	Stimmenzahl	Verteilung
GeoBIM-Standardisierung	10	63%
Entwicklung von Algorithmen zur Transformation von GIS-Daten in BIM-Daten (insbesondere das IFC-Format) für die kantonalen Verwaltungen	8	50%
Entwicklung von Algorithmen zur Transformation von BIM-Daten (IFC-Format) in GIS-Daten für die kantonalen Verwaltungen	6	38%
Governance von GeoBIM in der Schweiz für die kantonalen Verwaltungen und Partnerschaften mit den wichtigsten Akteuren in diesem Bereich	6	38%
Den Kantonen erlauben, offizielle Anbieter von territorialen Daten in IFC-Format zu werden	6	38%
Begleitung der Partnerkantone beim Erlernen der GeoBIM-Konzepte und Anwendungsfälle	6	38%
Empfehlungen zur Erleichterung der Schnittstelle zwischen verschiedenen GIS-Modellen für Datensätze von eidgenössischem und kantonalem Interesse	4	25%
Sonstiges	1	6%
Wählerzahl	16	
Antwortquote		64%

Diagramm im [Anhang](#).

- ❖ **Analyse:** Hier haben wir fast 2/3 der Kantone, die einen Beitrag leisten könnten. Wie bei der vorherigen Frage zielen diese auf die Standardisierung und den Austausch von GIS-IFC-Daten ab.

#### 6.4 Frage 19: Weitere Erwartungen und Anforderungen an GeoBIM

- ❖ **Genaue Bezeichnung:**

19 - Haben Sie weitere Erwartungen oder Anforderungen bezüglich GeoBIM?

- ❖ **Typ:** Offene Frage (Textfeld)
- ❖ **Ergebnisse:** Die verschiedenen anderen von den Kantonen genannten Erwartungen sind
  - Einsatz internationaler und etablierter Standards
  - Miteinbezug von Bauen digital CH (Use Case Management) und sia
  - Empfehlungen/Best Practices, Standardisierung, konkretisierte Anwendungsfälle mit grossem Nutzerpotenzial
  - Datenmodell DM.flex muss von Anfang an berücksichtigt werden.
  - national koordiniertes Vorgehen, einheitliches Datenabgabeportal für Ingenieure/Architekten an Verwaltung
  - Informationen zu GEOBIM; Nutzung von GeoBIM für das Energiekataster; Ausweitung von GeoBIM für Gebäude auf archäologische Grundstücke und Objekte; Nutzung von GeoBIM für Schulgebäude
  - Die Schnittstelle BIM-GIS muss direkt mit IFC gelöst werden (keine zusätzliche Umweg durch Interlis) Internationalen Standards müssen angewendet werden. Lobby bei den GIS und BIM-Software Lieferanten (im Moment können die GIS Systeme keine BIM-

Formate lesen und die BIM-Software keine GIS-Formate. Die amtliche Vermessung soll integriert werden, da viele Aufgaben auf der Baustelle durch die Baufirmen im Bereich Vermessung erledigen werden können (welche Daten vom as-built Modell sind für die Aktualisierung des Katasterplans nötig, mit welchen Anforderungen)

- Das Thema GeoBIM ist noch schwer fassbar, wenn man noch nicht davon betroffen ist. Unklar ist auch, was das Ziel von GeoBIM schlussendlich sein soll. Der Datenfluss muss funktionieren, jedoch muss zuerst geklärt werden, was für Ansprüche die "Geo"-Seite hat. BIM ist auch nicht das Kerngeschäft von "Geo", ausser dass es eine weitere Datenquelle ist. Allgemein ist BIM im Kanton (X) noch kein grosses Thema, es wird eine eher abwartende Position eingenommen und die Erfahrungen der "grossen" Kantone abgewartet. Eine Mitarbeit des AGI (X) wäre gemäss Frage 18 denkbar, jedoch fraglich, ob konstruktive Beiträge geleistet werden können.
- ❖ **Analyse:** viele Kommentare zu Standardisierung und Governance. Auch scheint es, dass für viele kleine Kantone der Nutzen von GeoBIM noch nicht nachgewiesen ist.

## 6.5 Frage 20: Teilnahme an der GeoBIM-Initiative

❖ **Genaue Bezeichnung:**

20 - Möchten Sie an der GeoBIM-Initiative der KGK teilnehmen?

❖ **Typ:** Einfachauswahl

❖ **Ergebnisse:**

Nr.20	Stimmenzahl	Verteilung
Ja	9	36%
Nein	3	12%
Moch nicht entschieden	13	52%
Wählerzahl		25
Antwortquote		100%

Diagramm im [Anhang](#).

❖ **Analyse:**

Wir haben also 9 Kantone, mit denen wir bereits an GeoBIM arbeiten können, die meisten von ihnen sind nämlich bereits an diesem Prozess mit der KGK beteiligt:

- GeoBIM-Arbeitsgruppe: AI, BL, GE, NE, ZH
- SIA-Arbeitsgruppe: AG, AI, GE, BL+BS, TI, TG

Es wird daher notwendig sein, mit denjenigen Kantonen Kontakt aufzunehmen, die ihr Interesse bekundet haben, aber noch nicht in den GeoBIM-Arbeitsgruppen vertreten sind: Es gibt zwei solcher Kantone.

Drei Kantone wollen sich vorläufig nicht auf dieser Initiative mit der KGK einlassen, und 13 Kantone müssen noch überzeugt werden.

## 7 Freie Antworten und Kommentare zum Fragebogen

### 7.1 Frage Nr.21: Weitere Vorschläge, Ideen

❖ **Genaue Bezeichnung:**

21 - Haben Sie weitere Vorschläge, Kommentare oder Ideen?

❖ **Typ:** Offene Frage (Textfeld)

❖ **Ergebnisse:**

- Klärung der Einsatzbereiche von GeoBIM, der Grenzen und Möglichkeiten; Untersuchung und Information über die Betriebskosten und das Kosten-Nutzen-Verhältnis
- Das Baubewilligungsverfahren wird derzeit auf ein elektronisches Baubewilligungsverfahren umgestellt. Dies reicht jedoch nicht. In naher Zukunft muss auch eine Baueingabe mit BIM möglich sein. Die Gemeinden und die kantonale Verwaltung müssen die Grundlage schaffen, damit BIM im Baubewilligungsverfahren angewendet werden kann. Die Arbeitsgruppe sollte sich auch mit diesem Thema befassen.
- Interner Austausch in den Ämtern

❖ **Analyse:** kein Kommentar.

### 7.2 Allgemeine Bemerkungen zum Fragebogen

Wir haben auch eine Reihe von Kommentaren zum Fragebogen erhalten, die über andere Kanäle weitergeleitet wurden.

Erstens haben einige Kantone ihr Bedauern darüber zum Ausdruck gebracht, dass keine Lösung für die Konsolidierung der Antworten (zwischen verschiedenen Abteilungen) angeboten wird. Mit einem Upgrade auf die kostenpflichtige Version von findmind.ch kann dieses Problem überwunden werden, da es möglich ist, die Fragebögen im Word- oder PDF-Format zu erstellen und an die Kantone zu verteilen.

Ausführlichkeit der Fragen: Es wurde festgestellt, dass der Fragebogen in seiner Gesamtheit zu allgemein bleiben könnte und dass die Fragen für Hochbau und Tiefbau gleichbehandelt wurden. BIM entwickelt sich in diesen beiden Bereichen mit unterschiedlicher Geschwindigkeit, und jeder künftige Fragebogen sollte diese Befindlichkeiten berücksichtigen.

## 8 Gesamtanalyse des Fragebogens

Die Umfrage bestand aus 22 Fragen, davon 2 offene Fragen. Wenn wir diese beiden offenen Fragen ausschliessen und sie als separate Fragen behandeln, gehen wir davon aus, dass ein vollständiger Fragebogen 20 Antworten enthält.

Die Anzahl der von den Kantonen beantworteten Fragen stellt sich wie folgt dar  
Beispiel: 3 Kantone (12%) werden 14 der 25 Fragen beantwortet haben.

Antwortzahl	Kantonzahl	Verteilung
14	3	12%
16	3	12%
17	2	8%
18	3	12%
19	4	16%
20	10	40%
Summe	25	

Somit haben 10 von 25 Kantonen alle Fragen beantwortet, das sind 40 %. Das bedeutet auch, dass 40 % der Kantone bereits BIM-Pilotprojekte laufen haben und ebenfalls mitarbeiten können.

In allen Kantonen gibt es zwei Hauptgruppen:

- Acht Kantone mit 17 oder weniger Antworten
- Siebzehn Kantone mit 18 oder mehr Antworten

Dies deckt sich in etwa mit den Ergebnissen der entscheidenden Frage 9, bei der acht Kantone angaben, dass "ein BIM- oder GeoBIM-Initiative" in ihrem Kanton noch nicht geplant sei oder ihnen nicht bekannt sei.

Auf den ersten Blick, wenn man die «externen» Parameter der gestellten Fragen betrachtet, könnte der Unterschied zwischen:

1. Kantone, die eine Initiative noch nicht begonnen haben: mit geringer Bevölkerungsdichte
2. Kantone, die eine Initiative begonnen haben: diese Gruppe scheint hauptsächlich aus dicht besiedelten Kantonen zu bestehen (mehr als 200 Einwohner pro km<sup>2</sup>)

Weitere Untersuchungen zeigen, dass dies geklärt werden muss. Die 2. Gruppe kann wie folgt unterteilt werden:

Eine Gruppe von dünn besiedelten Kantonen, die über BIM-Spezialisten verfügen (Frage 15) und daher bereits erste Schritte unternommen haben – Gruppe Typ 2.

Eine Gruppe von dicht besiedelten Kantonen, die BIM-Initiativen in Angriff nehmen, aber noch keinen Spezialisten haben (die Spezialisierung ist im Aufbau) – Gruppe Typ 3.

Und logischerweise eine Gruppe von dicht besiedelten Kantonen, die einen Prozess gestartet haben und über BIM-Spezialisten verfügen (die führende Gruppe) – Gruppe Typ 4.

Nachfolgend ist eine Übersicht über die 4 Arten von Kantonen. Dies wird nicht für alle Kantone zutreffen, aber es ist ein klarer Trend für alle Kantone.

Typ-Nr.	Initierte Initiative	Antwortzahl	Einwohnerdichte	BIM Spezialisten	Kantonzahl
1	nein	17 oder weniger	geringe	nein	8
2	ja	18 oder mehr	geringe	ja	5
3	ja	18 oder mehr	hohe	nein	2
4	ja	18 oder mehr	hohe	ja	10

Die Kantone des Typs Nr.4 sollten daher als Lokomotive für die anderen Kantone im BIM- und GeoBIM-Ansätze fungieren.

## 9 Schlussfolgerung und erste umzusetzende Massnahmen

Dank der Antworten der Kantone konnten wir mit dem Fragebogen die Fragen nach dem Kenntnisstand der Kantone über die BIM- bzw. GeoBIM-Themen, nach den Zeitplänen für die Einführung dieser Themen sowie nach den geplanten, laufenden oder bereits umgesetzten spezifischen Themen klar beantworten. Wir konnten auch ihren Reifungsgrad über den GeoBIM-Ansatz der KGK feststellen

Bezieht man sich auf den Stand des BIM- bzw. GeoBIM-Ansatzes, so ergeben sich zwei Typen von Kantonen: 2/3 der Kantone haben eine BIM- bzw. GeoBIM-Initiative gestartet, die restlichen 1/3 der Kantone nicht. Bei den ersten handelt es sich meist um dicht besiedelte Kantone, deren Territorium sich gut für die Entwicklung dieser Ansätze eignet. Es zeigt sich, dass in diesen Kantonen die Prozesse im Gange oder geplant sind, dass möglicherweise Pilotprojekte laufen und dass die Erwartungen an BIM oder GeoBIM ziemlich klar sind.

Die meisten der 25 befragten Kantone gaben an, dass sie sich nicht weigern würden, am GeoBIM-Ansatz der KGK teilzunehmen (nur 3 sind definitiv nicht überzeugt).

Für einige Kantone ist der Wert von BIM bzw. GeoBIM noch nicht vollständig definiert. Daher scheint es notwendig, die Gründe für die Entwicklung dieser Themen zu klären und von Seiten KGK eine klare Information zum Thema GeoBIM zu machen. Dies könnte in schriftlicher Form geschehen (die Medien sind noch festzulegen), aber auch durch ein Webinar über BIM und GeoBIM, wie die Antworten auf Frage 7 zu zeigen scheinen.

Etwa zehn Kantone könnten als Lokomotive für diese Projekte fungieren, und zwei Kantone (GE, ZH) scheinen in diesem Prozess bereits sehr weit fortgeschritten zu sein: Spezialisten sind vorhanden, eine kantonale BIM-Governance und zahlreiche Pilotprojekte. Die weniger fortschrittlichen Kantone geben auch an, dass sie von der Expertise der fortschrittlicheren Kantone profitieren wollen.

Wir können auch die Frage stellen, ob wir den 10 führenden Kantonen einen präziseren Fragebogen vorlegen sollten.

Schliesslich müssen wir so bald wie möglich die Kantone einbeziehen, die sich an dem von der KGK eingerichteten GeoBIM-Prozess beteiligen wollen (Frage 20 in den Arbeitsgruppen).

## Anhänge

**Anhang 1: Fragebogen auf Deutsch**

**Anhang 2: Glossar**

**Anhang 3: Darstellung der Ergebnisse in Diagrammform**

## Anhang 1: GeoBIM KGK Umfrage

### 1 - Für welchen Kanton beantworten Sie diesen Fragebogen?

Die Fragen 1 bis 4 richten sich direkt an die Person, die den Fragebogen ausfüllt oder an die Person, die sie vertritt.

---

### 2 - Zu welcher kantonalen Fachstelle gehören Sie?

---

### 3 - Haben Sie alle Dienste in Ihrem Kanton kontaktiert, die mit BIM / GeoBIM arbeiten könnten?

- Ja
- Ja, aber es fehlen mir einige Rückmeldungen
- Nein

### 4 - Die kontaktierten Dienste beschäftigen sich mit folgenden Themen

*Mehrere Antworten möglich*

- Architektur
  - Tiefbau
  - Hochbau
  - Gebäudetechnik
  - Forstwirtschaft und Landschaftstechnik
  - Geotechnik und Geologie
  - Geomatik und Vermessung
  - Transport/Mobilität
  - Baubewilligungen
  - Stadtplanung
  - Energie
- 

### 5 - Wie hoch ist der durchschnittliche Bekanntheitsgrad von BIM in Ihrer kantonalen Verwaltung?

*Ausgewählte Abteilungen auf der vorherigen Seite*

- 1 - sehr niedrig

- 2 - niedrig
- 3 - durchschnittlich
- 4 - hoch
- 5 - sehr hoch

**6 - Wie hoch ist der durchschnittliche Bekanntheitsgrad von GeoBIM in Ihrer kantonalen Verwaltung?**

*Ausgewählte Abteilungen auf der vorherigen Seite*

- 1 - sehr niedrig
- 2 - niedrig
- 3 - durchschnittlich
- 4 - hoch
- 5 - sehr hoch

**7 - Um BIM und GeoBIM in den Verwaltungen zu fördern, planen wir ein Webinar. In diesem Webinar werden allgemeine Informationen über BIM und GeoBIM sowie einige Pilotprojekt-Demonstrationen vorgestellt, um die Möglichkeiten dieser Technologien zu veranschaulichen. Was wäre Ihr Interesse an einem solchen Vortrag?**

- 1 - sehr niedrig
- 2 - niedrig
- 3 - durchschnittlich
- 4 - hoch
- 5 - sehr hoch

**8 - Haben Sie schon von der GeoBIM-Initiative der KGK gehört?**

- Ja
- Nein

**9 - Besteht in Ihrer kantonalen Verwaltung eine BIM- oder GeoBIM-Initiative?**

*Falls Sie mit "Nicht geplant" antworten, können Sie danach zu Frage 16 gehen.*

- Ja, laufend
- Geplant und relativ definierter Umfang
- Geplant aber Umfang noch zu definieren
- Nicht geplant / weiss nicht

---

**10 - In Anbetracht aller Dienstleistungen Ihrer Verwaltung, wann planen Sie, einen BIM- oder GeoBIM-Ansatz zu starten?**

*Beantworten Sie diese Frage, wenn Sie bei der vorherigen Frage "Geplant..." gewählt haben*

- Innerhalb von 2 Jahren
- In 3 bis 5 Jahren
- In 6 Jahren oder mehr
- Nicht anwendbar

## 11 - Welche BIM-Themen sind in Ihrem Kanton geplant oder bereits vorhanden?

Die Fragen 11 bis 15 richten sich an Verwaltungen, für die ein BIM-/GeoBIM-Initiative geplant oder in laufend ist

	Nicht betroffen / interessiert	Unter Berücksichtigung	In Bearbeitung	Umgesetzt
<b>Staatseigene Gebäude - Entwurfsphase</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Staatseigene Gebäude - Bauphase</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Staatliche Gebäude - Facility Management</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Staatseigene Infrastruktur - Entwurfsphase</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Staatseigene Infrastruktur - Bauphase</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Staatliche Infrastruktur - Facility Management</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Baubewilligung</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>GeoBIM</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Stadtplanungsmanagement</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Geologie</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Denkmalpflege und Archäologie</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 12 - Haben Sie Pilotprojekte oder konkrete Anwendungsfälle zu den o.g. BIM-Themen in Arbeit?

*Mehrere Antworten möglich*

- Staatseigene Gebäude - Entwurfsphase
- Staatseigene Gebäude - Bauphase
- Staatliche Gebäude - Facility Management
- Staatseigene Infrastruktur - Entwurfsphase
- Staatseigene Infrastruktur - Bauphase
- Staatliche Infrastruktur - Facility Management
- Baubewilligung
- GeoBIM
- Stadtplanungsmanagement
- Geologie
- Denkmalpflege und Archäologie

---

**13 - Wurden in Ihrem Kanton konkrete Massnahmen zu den folgenden Themen bezüglich BIM und GeoBIM ergriffen?**

*Mehrere Antworten möglich*

- Governance / Organisation
  - Gesetzliche Grundlage
  - Normierung / Standardisierung
  - Daten
  - Technologieplattform
  - Ausbildung / Forschung
  - Kommunikation
- 

**14 - Hat Ihr Kanton Kooperationen mit dem privaten Sektor zu BIM / GeoBIM aufgebaut?**

- Ja
- Nein
- Nicht anwendbar

**15 - Haben Sie in Ihrem Kanton Mitarbeiter, die über spezielle Kenntnisse im Bereich BIM / GeoBIM verfügen?**

- Ja
- Nein

**16 - Haben Sie Erwartungen an GeoBIM und die bei der KGK eingerichtete Arbeitsgruppe?**

*Wenn Sie diese Frage mit Nein beantworten, fahren Sie bitte anschliessend mit Frage 19 fort.*

- Ja, bei sehr spezifischen Anwendungen
- Ja, aber keine spezifischen Anwendungen
- Nein

**17 - Wie hoch ist Ihre Erwartungshaltung zu den folgenden GeoBIM-Themen?**

	Kein Interesse	Gemischtes Interesse	Starkes Interesse
<b>Governance von GeoBIM in der Schweiz für die kantonalen Verwaltungen und Partnerschaften mit den wichtigsten Akteuren in diesem Bereich</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>GeoBIM-Standardisierung</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Entwicklung von Algorithmen zur Transformation von GIS-Daten in BIM-Daten (insbesondere das IFC-Format) für die kantonalen Verwaltungen</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<b>Entwicklung von Algorithmen zur Transformation von BIM-Daten (IFC-Format) in GIS-Daten für die kantonalen Verwaltungen</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Den Kantonen erlauben, offizielle Anbieter von territorialen Daten in IFC-Format zu werden</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Begleitung der Partnerkantone beim Erlernen der GeoBIM-Konzepte und Anwendungsfälle</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Empfehlungen zur Erleichterung der Schnittstelle zwischen verschiedenen GIS-Modellen für Datensätze von eidgenössischem und kantonalem Interesse</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 18 - Gibt es Themen, bei denen Sie mitarbeiten könnten?

### *Optionale Antworten*

- Governance von GeoBIM in der Schweiz für die kantonalen Verwaltungen und Partnerschaften mit den wichtigsten Akteuren in diesem Bereich
- GeoBIM-Standardisierung
- Entwicklung von Algorithmen zur Transformation von GIS-Daten in BIM-Daten (insbesondere das IFC-Format) für die kantonalen Verwaltungen
- Entwicklung von Algorithmen zur Transformation von BIM-Daten (IFC-Format) in GIS-Daten für die kantonalen Verwaltungen
- Den Kantonen erlauben, offizielle Anbieter von territorialen Daten in IFC-Format zu werden
- Begleitung der Partnerkantone beim Erlernen der GeoBIM-Konzepte und Anwendungsfälle
- Empfehlungen zur Erleichterung der Schnittstelle zwischen verschiedenen GIS-Modellen für Datensätze von eidgenössischem und kantonalem Interesse

---

## 19 - Haben Sie weitere Erwartungen oder Anforderungen bezüglich GeoBIM?

---

## 20 - Möchten Sie an der GeoBIM-Initiative der KGK teilnehmen?

- Ja
- Nein
- Noch nicht entschieden

## 21 - Haben Sie weitere Vorschläge, Kommentare oder Ideen?

---

## 22 - Bitte geben Sie uns Ihre Kontakt-E-Mail an, damit wir Sie ggf. kontaktieren können.

## Anhang 2: Glossar

<b><u>BIM</u></b>	Building Information Modeling (BIM) beschreibt eine Arbeitsmethode für die vernetzte Planung, den Bau und die Bewirtschaftung von Gebäuden und anderen Bauwerken mithilfe von Software. Das BIM-Modell eines Bauwerks setzt sich aus geometrischen 3D-Objekten und strukturierten und zuverlässigen Informationen zusammen und wird während der gesamten Lebensdauer des Bauwerks verwendet, vom Entwurf über den Bau und die Wartung bis hin zum Abriss.
<b><u>GeoBIM</u></b>	GeoBIM bezieht sich auf alle Vorgänge, die die Interoperabilität von Daten zwischen geografischen Informationen und BIM ermöglichen. Das bedeutet einerseits die Anreicherung von geografischen Daten mit BIM-Modellen und andererseits die Sicherstellung, dass BIM-Akteure geografische Daten als Grundlage für ihre Projekte nutzen.
<b><u>IFC</u></b>	Die Industry Foundation Classes (IFC) sind ein offener Standard im Bauwesen zur digitalen Beschreibung von Gebäudemodellen (Building Information Modeling).

### **Anhang 3: Darstellung der Ergebnisse in Diagrammform**

## Frage Nr.1

### Question N°1

25 Wähler  
/ votants

**Für welchen Kanton beantworten Sie diesen Fragebogen?**

/

---

**Pour quel canton répondez-vous à ce questionnaire ?**

/

## Frage Nr.2

### Question N°2

25 Wähler  
/ votants

**Zu welcher kantonalen  
Fachstelle gehören Sie?**

Freie Antwort.

**A quel service cantonal  
appartenez-vous ?**

Question libre.

Tiefbauamt, STAB

GIS Daten AG

Dienststelle für Geoinformation - CC Geo

Abteilung Tiefbau, Vermessungsamt, GIS-Fachstelle

GIS Fachstelle, Amt für Geoinformation

Amt für Geoinformation

Amt für Grundbuch und Geoinformation

Geoinformation

Ufficio della Geomatica (Geoinformation Amt)

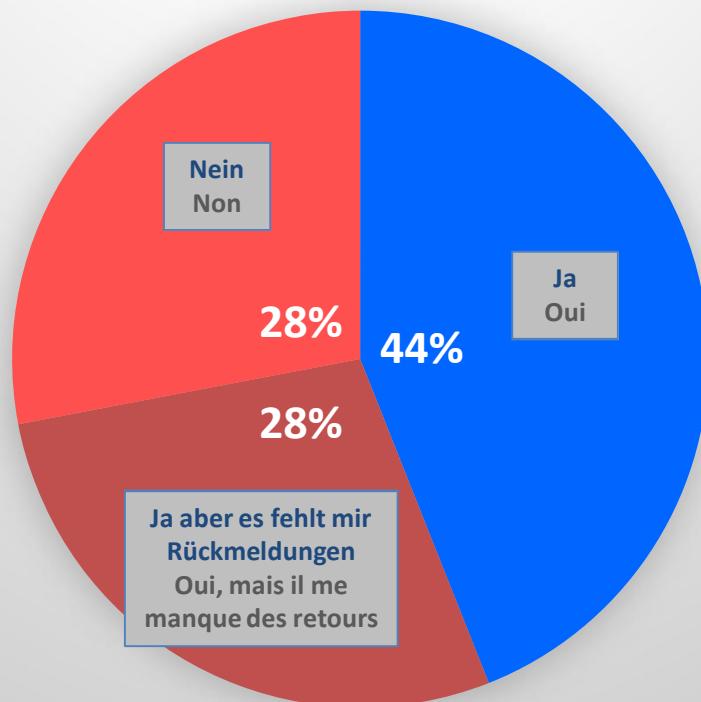
Baudepartement (AREG)

## Frage Nr.3: Kontakt mit allen relevanten Diensten

### Question N°3: Contact avec tous les services concernés

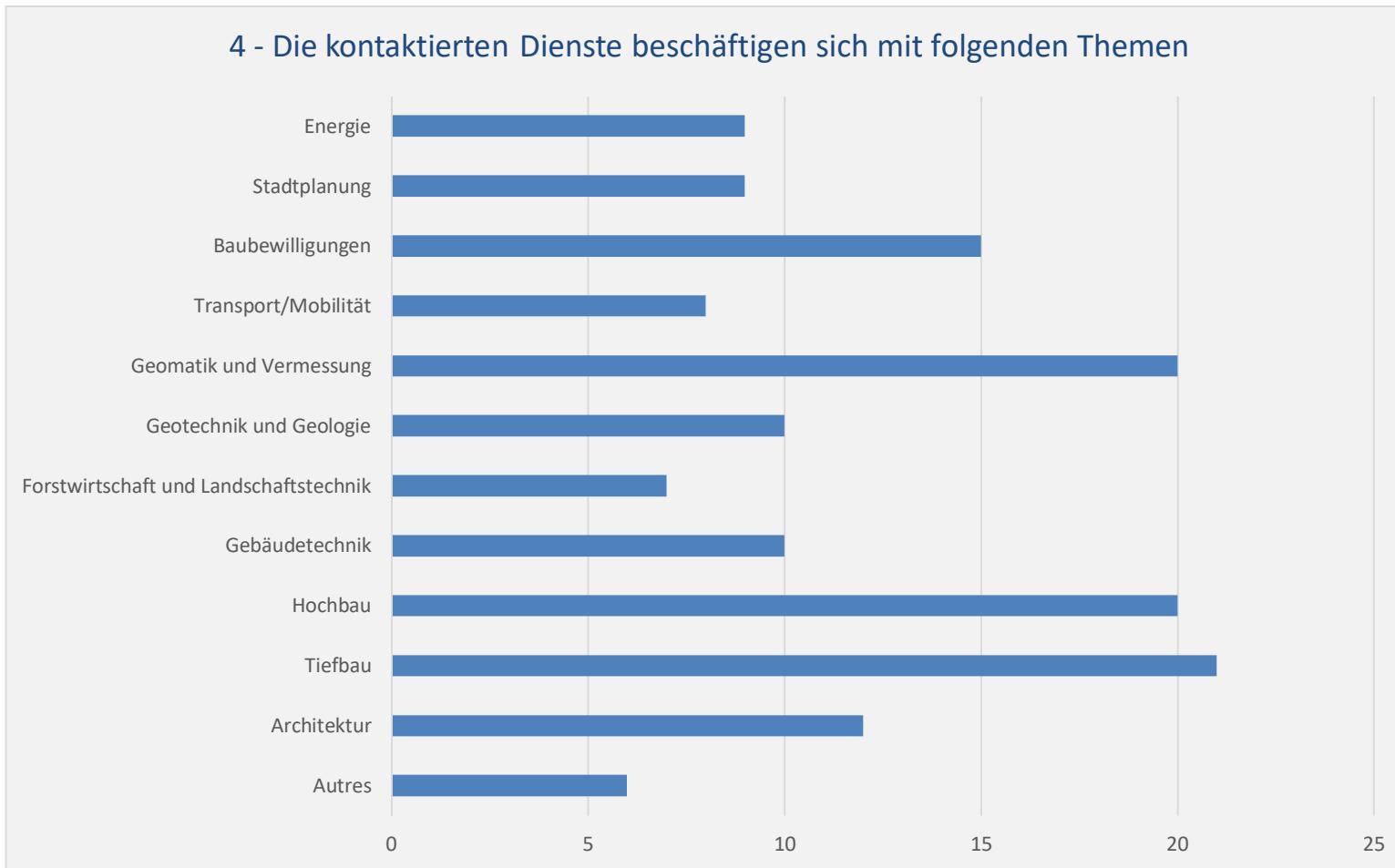
25 Wähler  
/ votants

- 3 - Haben Sie alle Dienste in Ihrem Kanton kontaktiert, die mit BIM / GeoBIM arbeiten könnten?  
3 - Avez-vous contacté tous les services de votre canton susceptibles de travailler sur le BIM / le GéoBIM ?



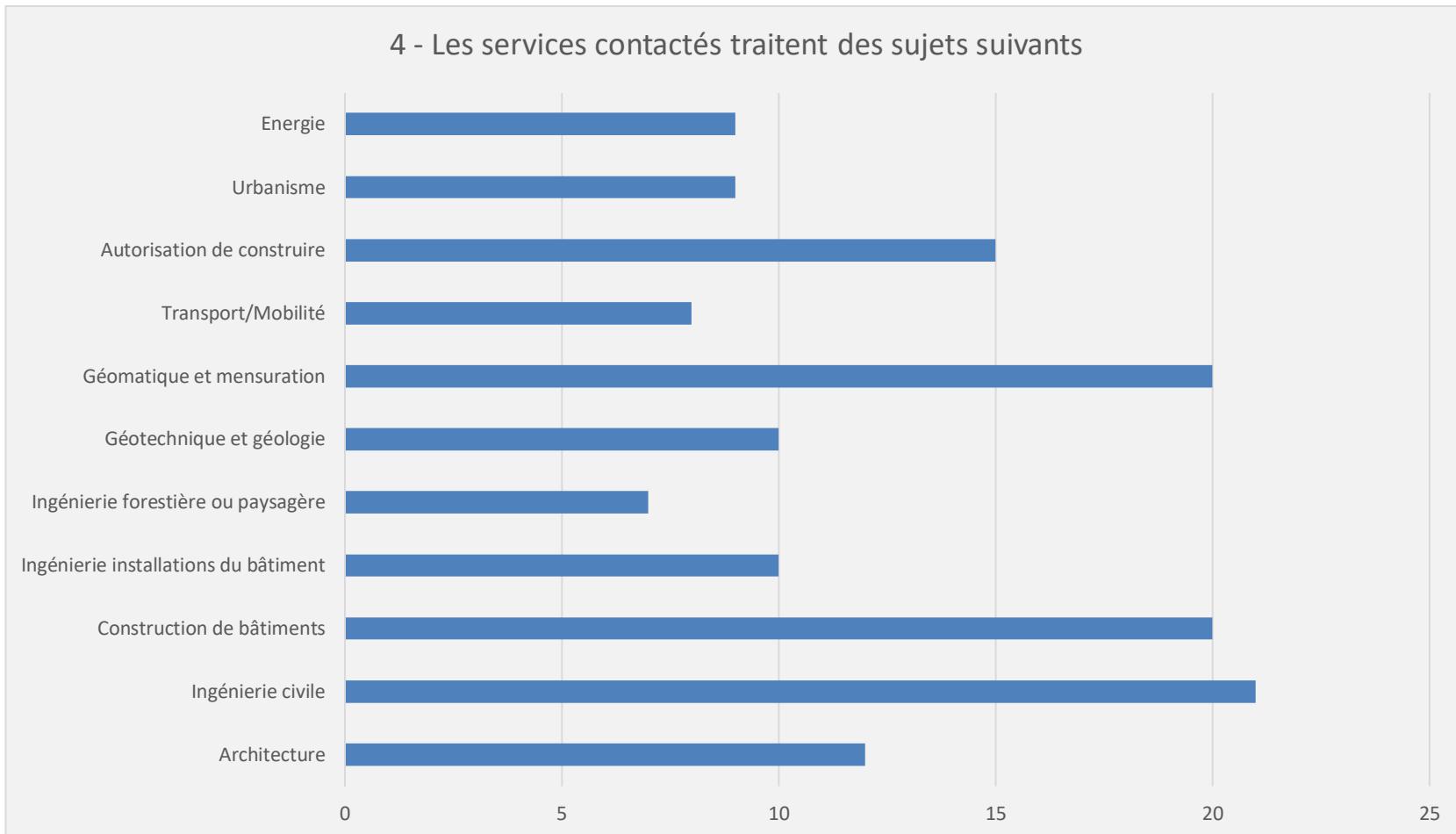
## Frage Nr.4: Art der kontaktierten Dienste

23 Wähler  
/ votants



## **Question N°4 : Type de services contactés**

**23 Wähler  
/ votants**



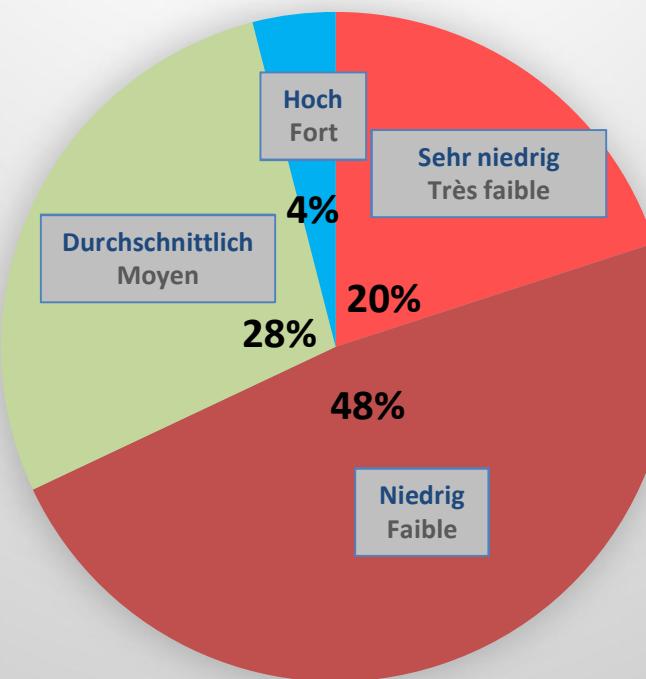
## Frage Nr.5: Bekanntheitsgrad BIM

### Question N°5: Degré de connaissance BIM

25 Wähler  
/ votants

5 - Wie hoch ist der durchschnittliche Bekanntheitsgrad von BIM in  
Ihrer kantonalen Verwaltung?

5 - Quel est le degré moyen de connaissance du BIM dans votre  
administration ?

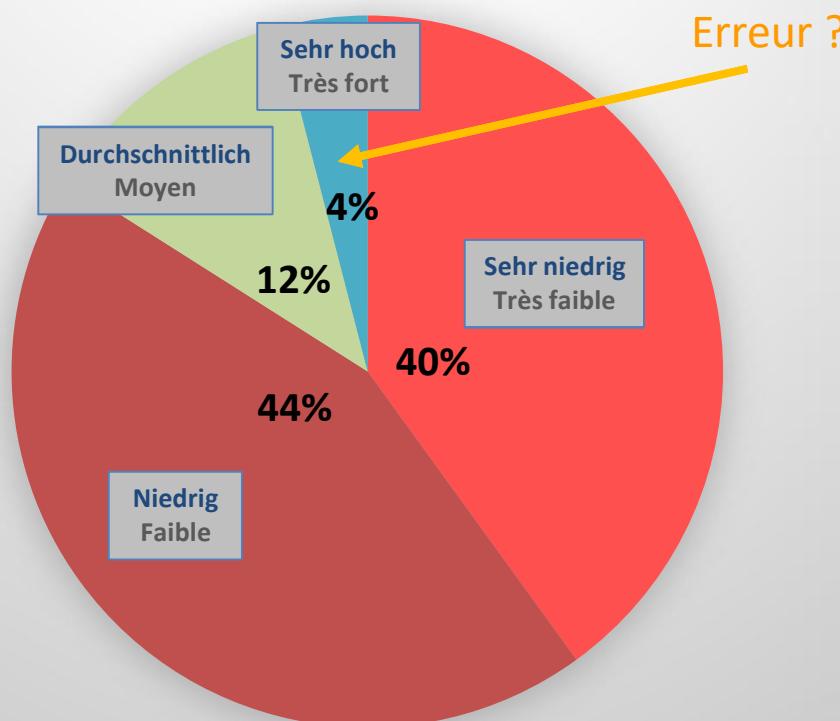


## Frage Nr.6: Bekanntheitsgrad GeoBIM

### Question N°6: Degré connaissance GeoBIM

25 Wähler  
/ votants

6 - Quel est le degré moyen de connaissance du GéoBIM dans votre administration ? 6 - Wie hoch ist der durchschnittliche Bekanntheitsgrad von GeoBIM in Ihrer kantonalen Verwaltung?

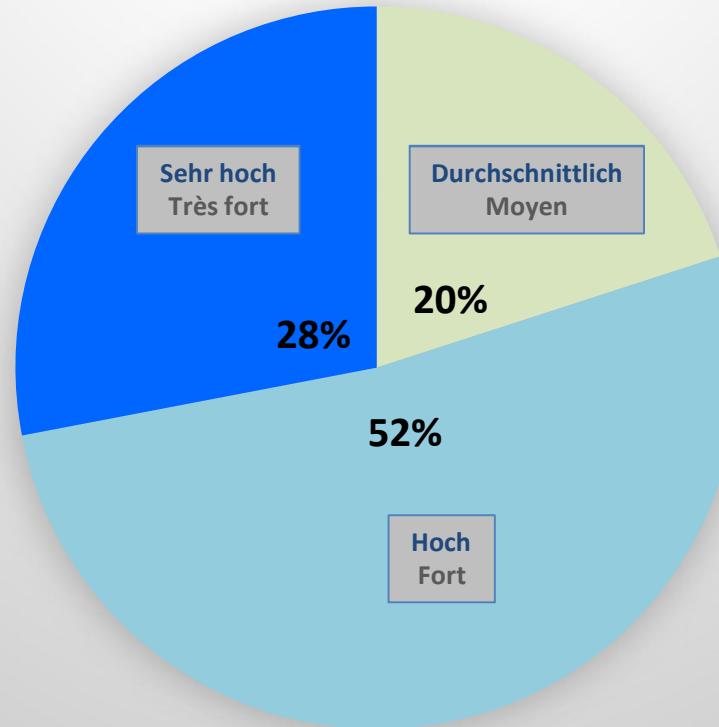


## Frage Nr.7: Interesse an einem GeoBIM-Webinar

### Question N°7: Intérêt pour un Webinaire GeoBIM

25 Wähler  
/ votants

7 - Interesse Webinar GeoBIM  
7 - Interet pour un webinaire GéoBIM.

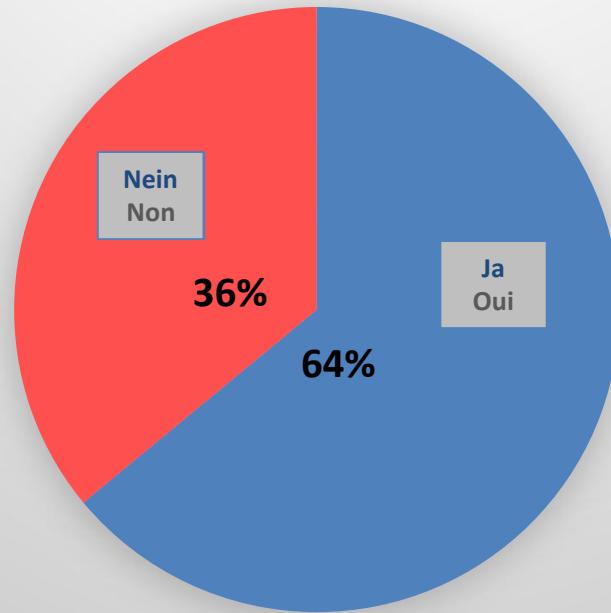


## Frage Nr.8: GeoBIM-Initiative der KGK

### Question N°8: Démarche GéoBIM à la CGC

25 Wähler  
/ votants

8 - Haben Sie schon von der GeoBIM-Initiative der KGK gehört?  
8 - Avez-vous entendu parler de la démarche GéoBIM entreprise au sein de la CGC ?



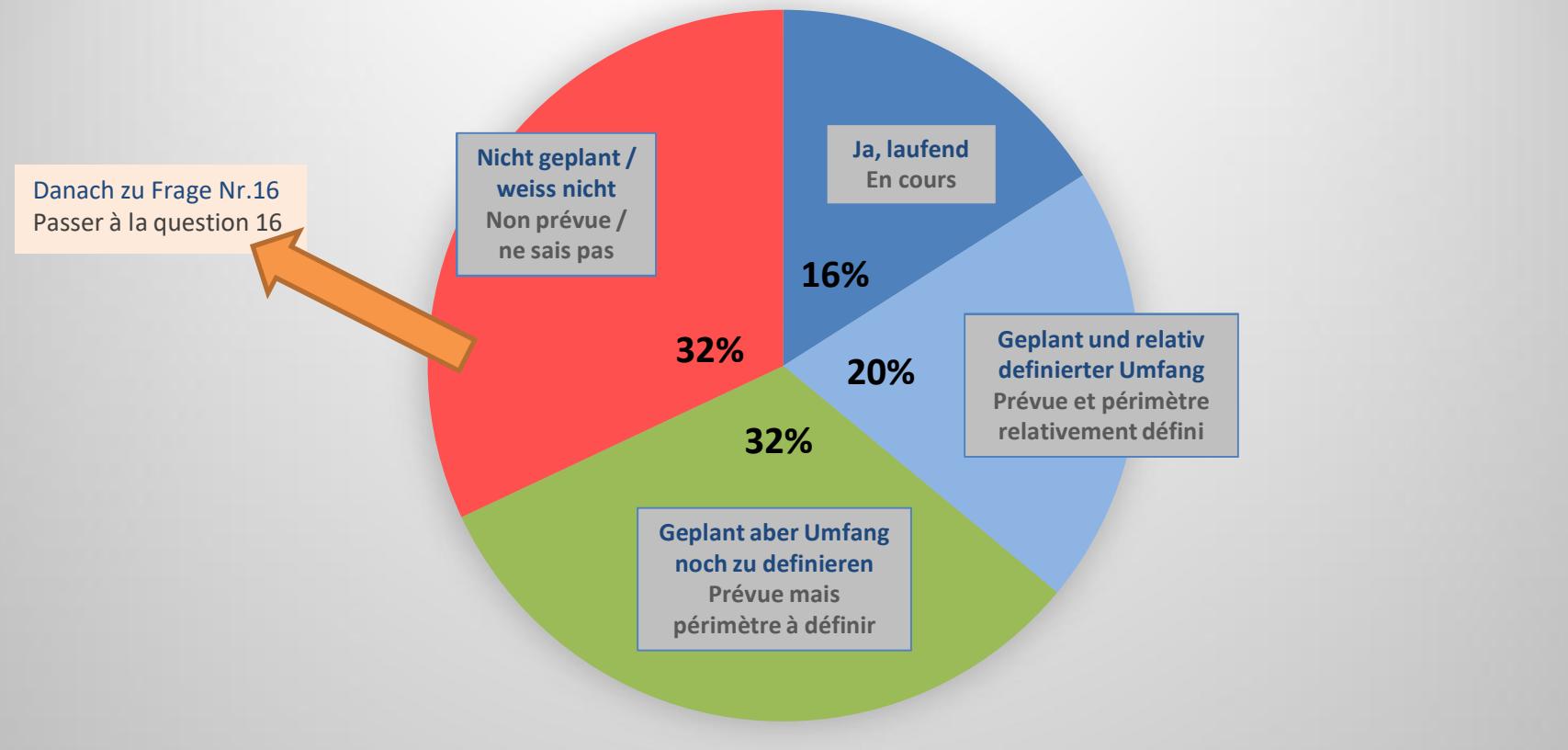
## Frage Nr.9: BIM/GeoBIM-Initiative im Kanton

### Question N°9: démarche BIM ou GéoBIM dans les cantons.

25 Wähler  
/ votants

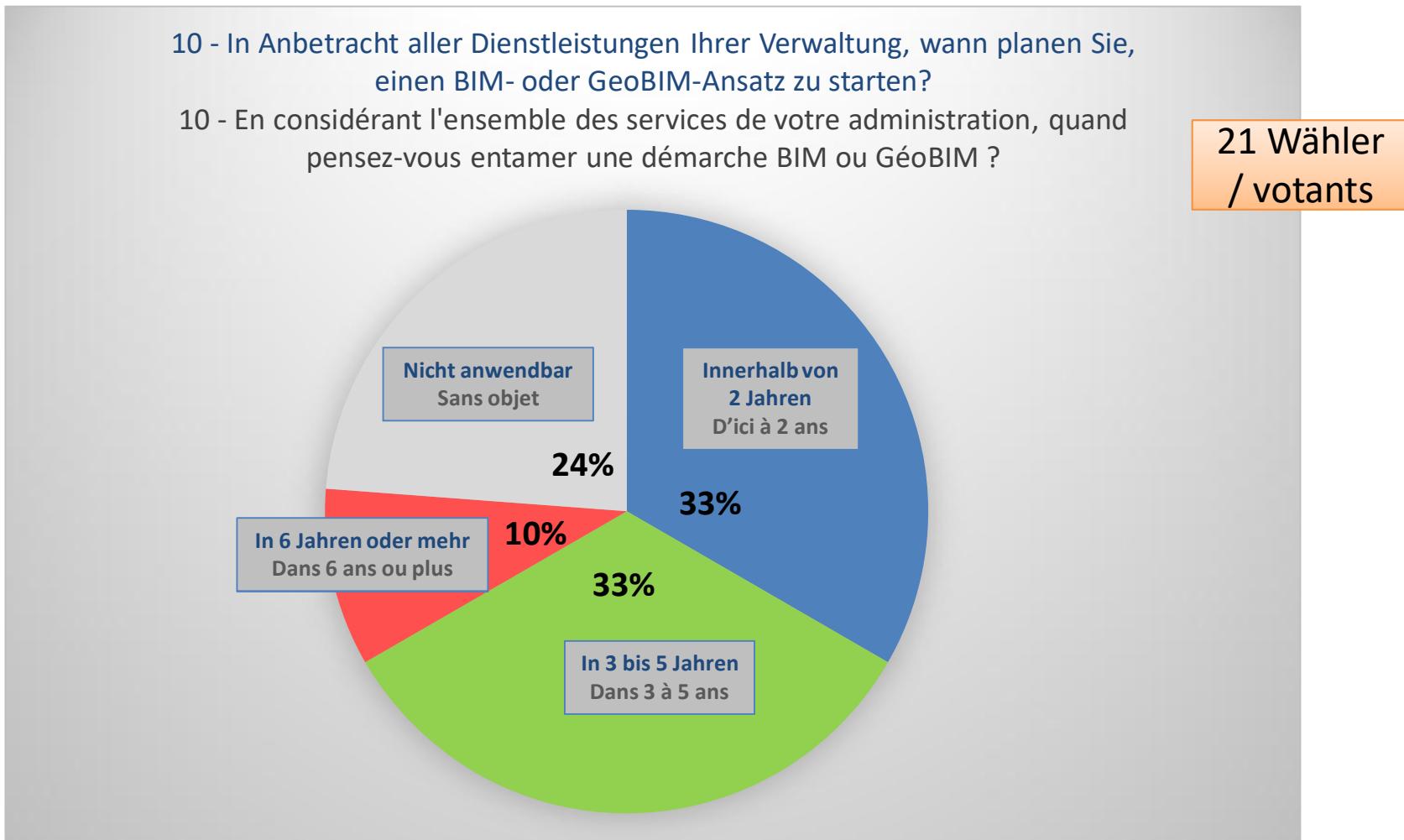
9 - Besteht in Ihrer kantonalen Verwaltung eine BIM- oder GeoBIM-Initiative?

9 - Une démarche sur le BIM ou le GéoBIM est-elle en cours dans votre administration ?



## Frage Nr.10: Zeitrahmen für die Einführung von BIM bzw. GeoBIM

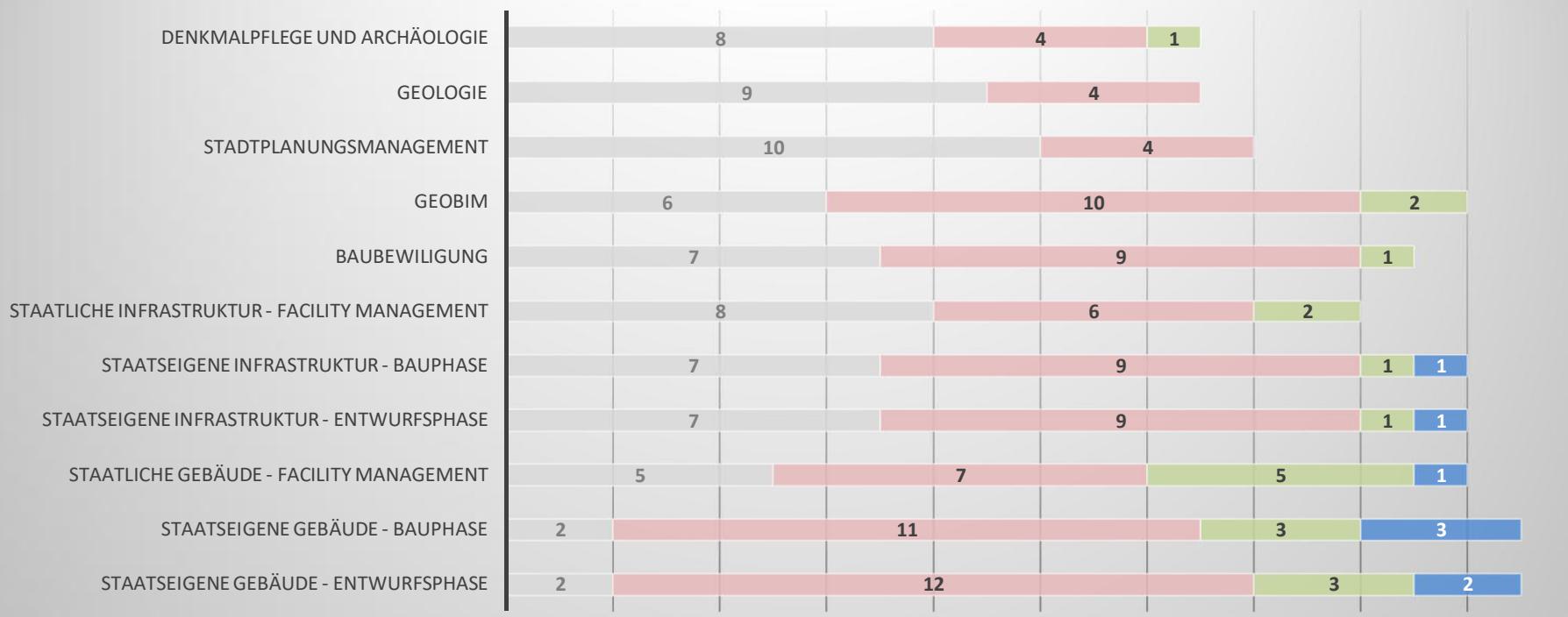
### Question N°10: Calendrier d'introduction du BIM/GeoBIM



## Frage Nr.11: Bestehende oder geplante BIM-Themen

20 Wähler  
 / votants

### 11 - Welche BIM-Themen sind in Ihrem Kanton geplant oder bereits vorhanden?

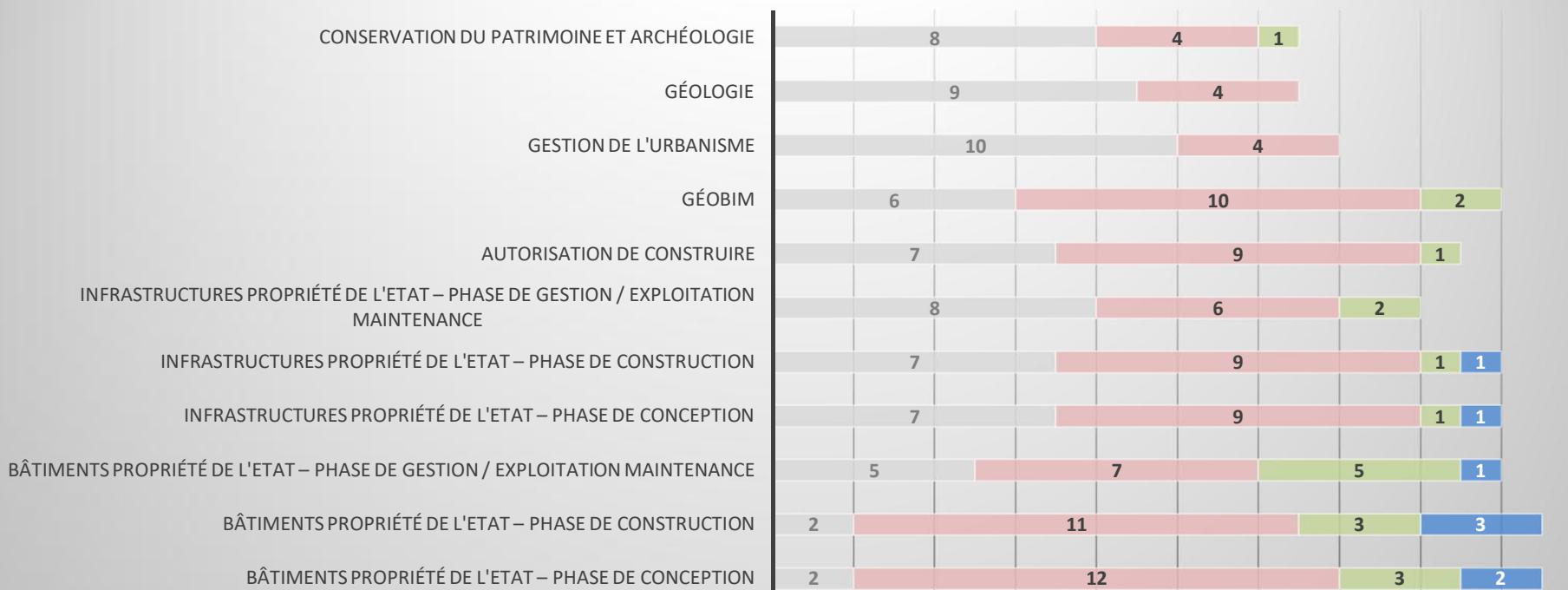


■ Nicht betroffen / interessiert (1) ■ Unter Berücksichtigung (2) ■ In Bearbeitung (3) ■ Umgesetzt (4)

## Question N°11: Thématiques BIM en place ou en projet

20 Wähler  
 / votants

### 11 - Quelle(s) thématique(s) BIM sont en projet ou en place dans votre canton ?



□ Non concerné / intéressé (1)

■ En réflexion (2)

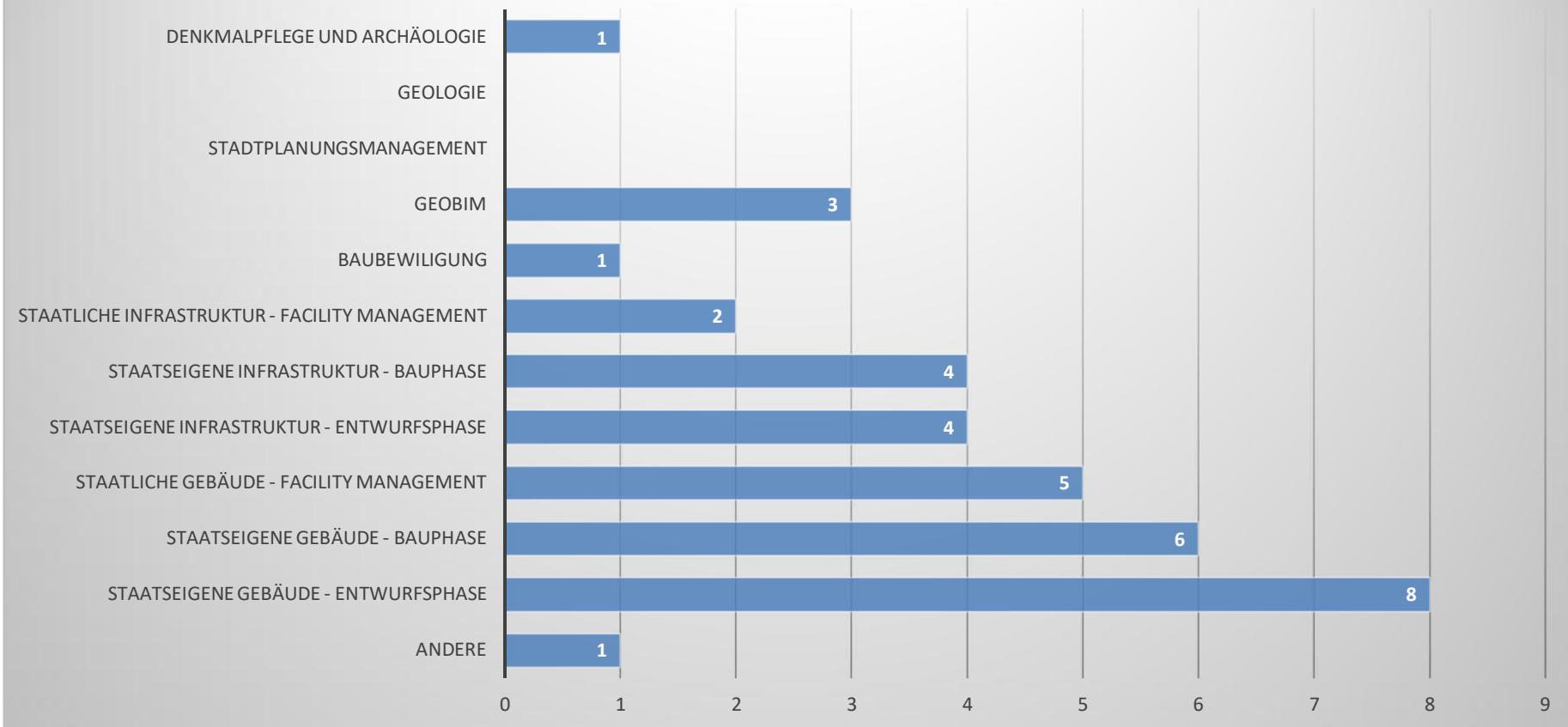
■ En cours de mise en place (3)

■ En place (4)

## Frage Nr.12: Pilotprojekte

14 Wähler  
/ votants

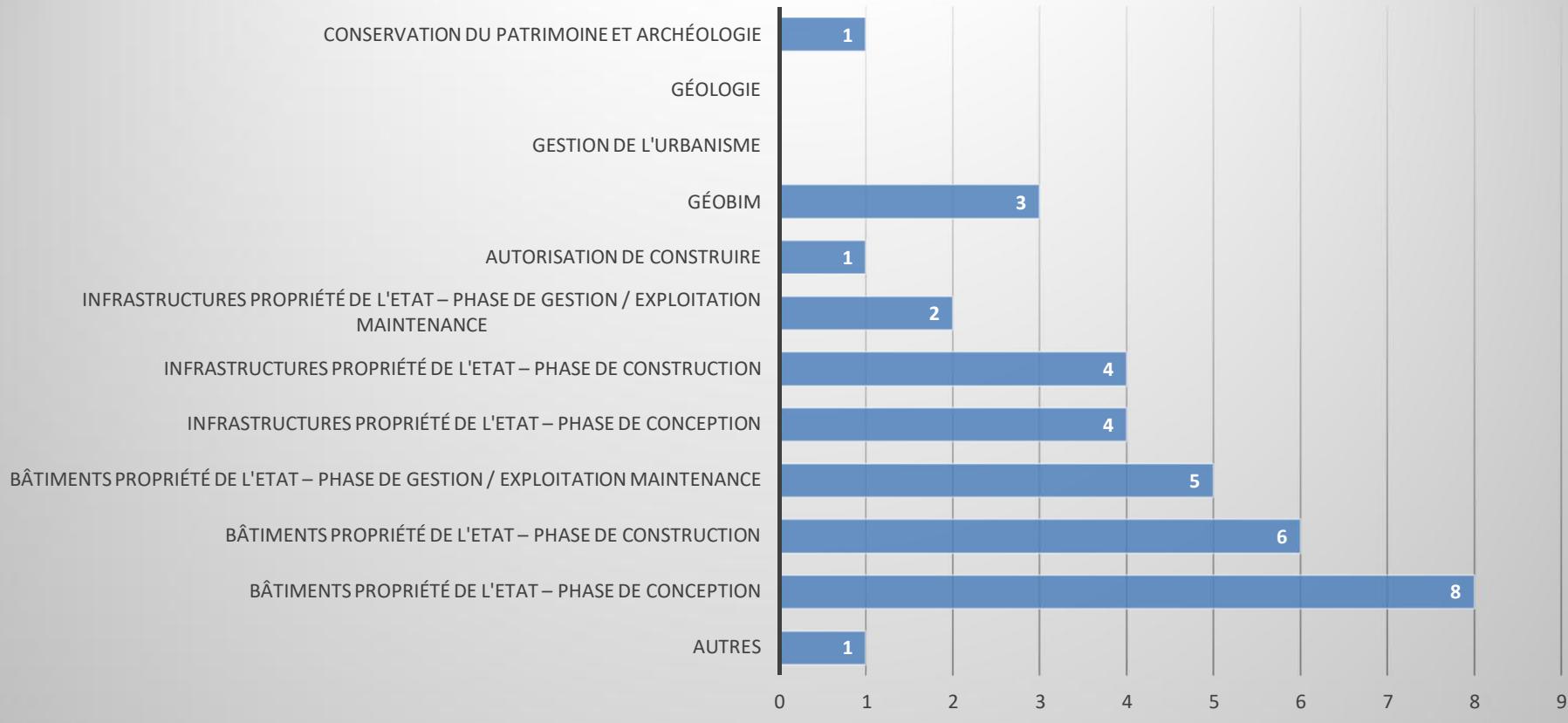
12 - Haben Sie Pilotprojekte oder konkrete Anwendungsfälle zu den o.g. BIM-Themen in Arbeit?



## Question N°12: Projets pilotes

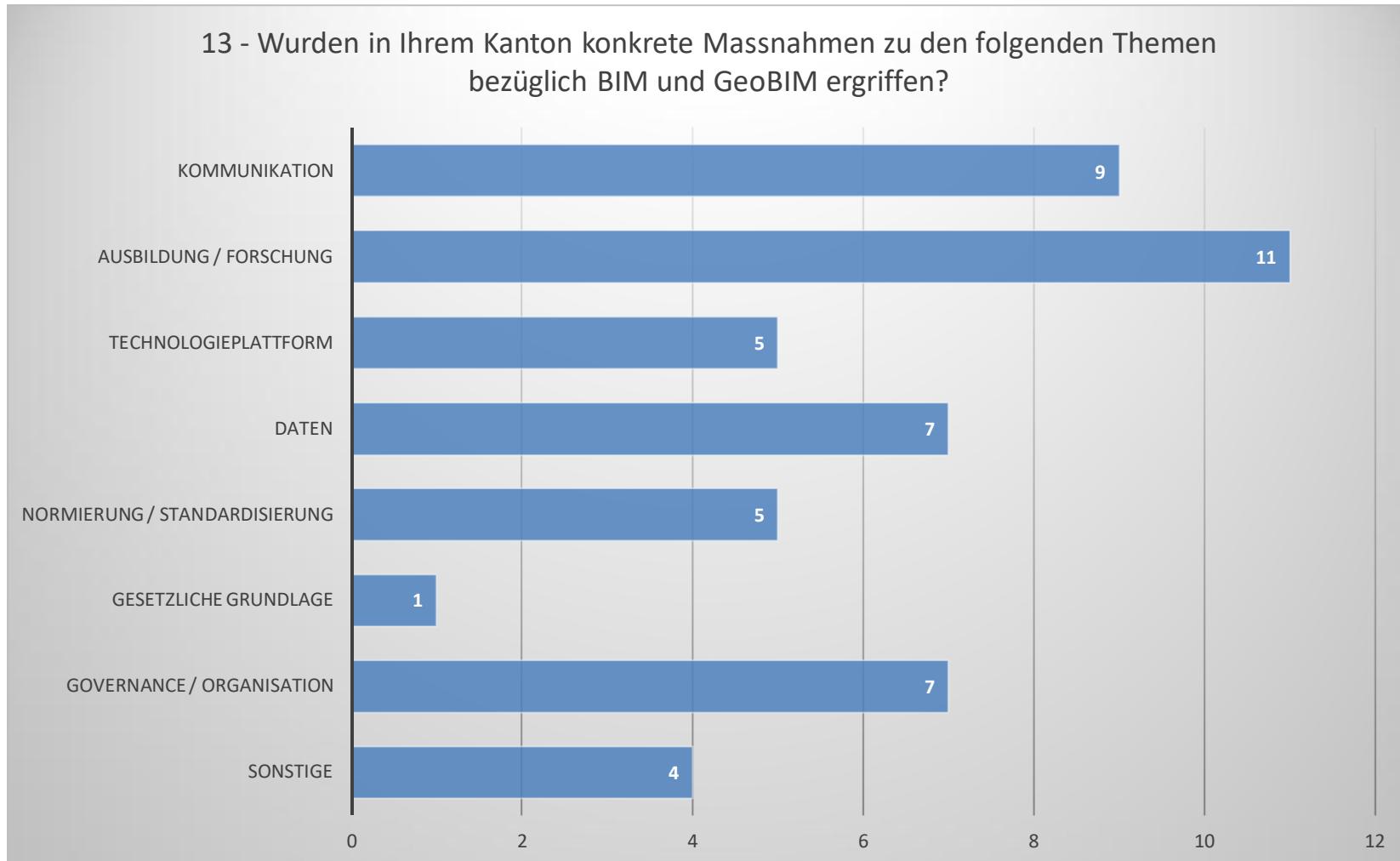
14 Wähler  
/ votants

### 12 - Avez-vous des projets pilotes ou cas d'application concrets en cours dans ces thématiques BIM ?



## Frage Nr.13: Konkrete Massnahmen

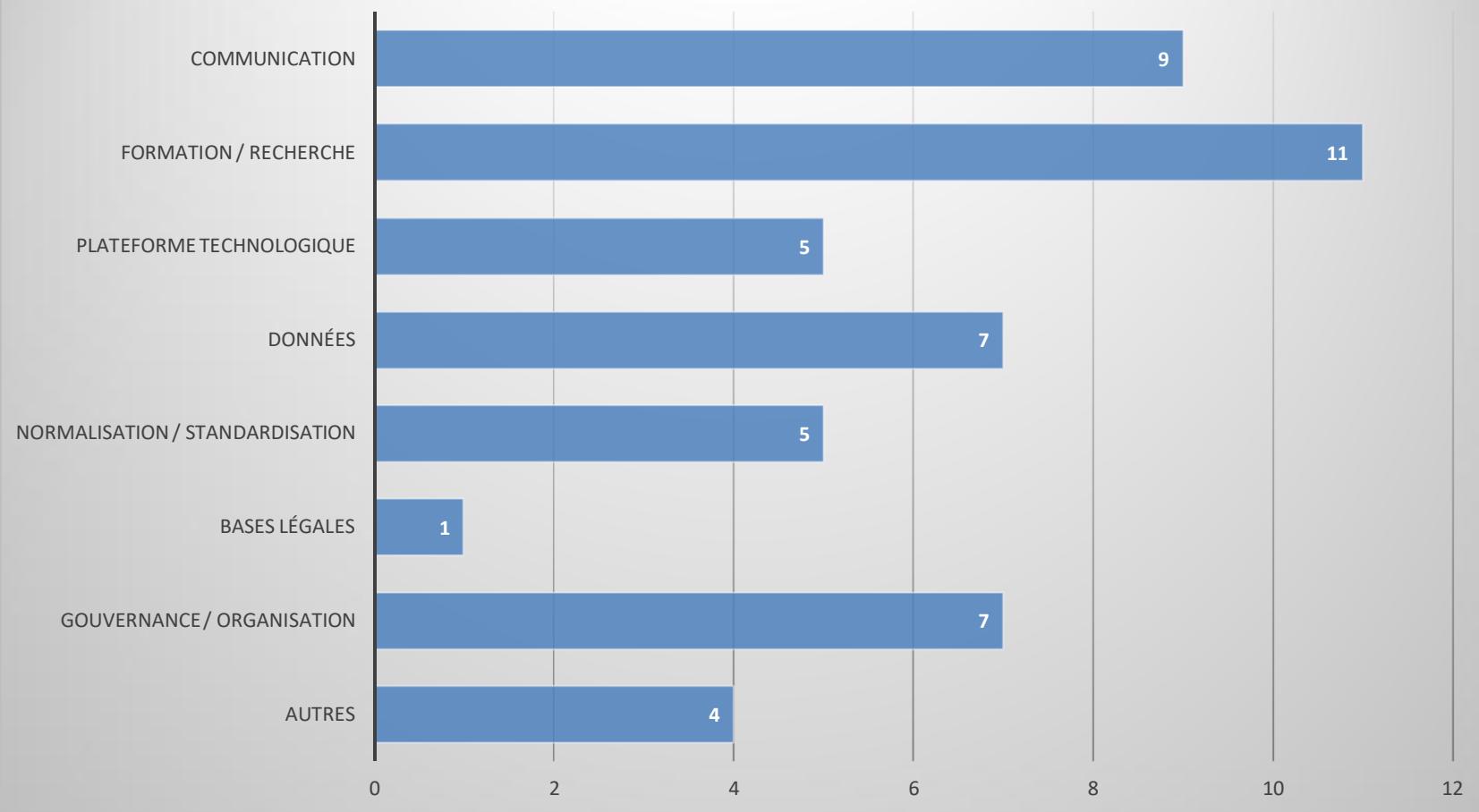
17 Wähler  
/ votants



## Question N°13: Mesures spécifiques

17 Wähler  
/ votants

13 - Des mesures spécifiques ont-elles été mises en place dans votre canton sur les thématiques suivantes concernant le BIM et le GéoBIM ?



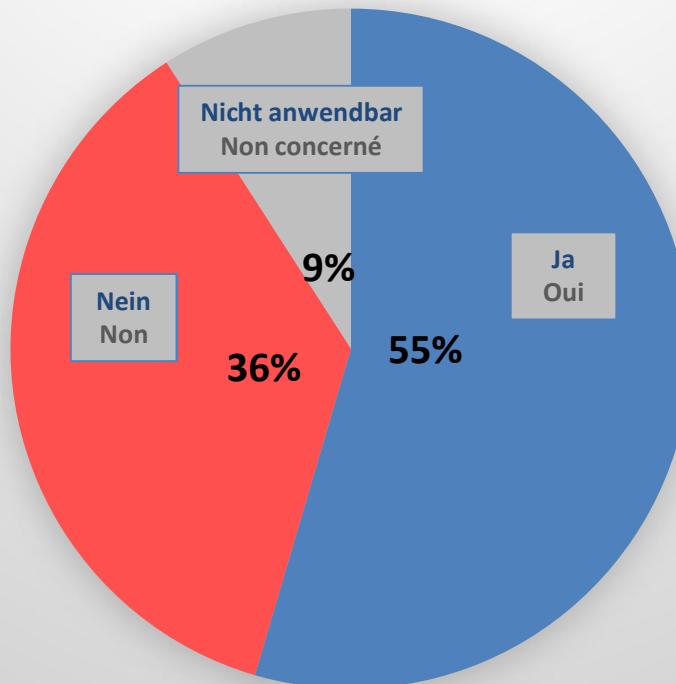
## Frage Nr.14: Kooperationen mit privaten Sektor

### Question N°14: Collaborations avec secteur privé

22 Wähler  
/ votants

14 - Hat Ihr Kanton Kooperationen mit dem privaten Sektor zu BIM / GeoBIM  
aufgebaut?

14 - Votre canton a-t-il mis en place des collaborations avec le secteur privé à  
propos du BIM / GéoBIM ?



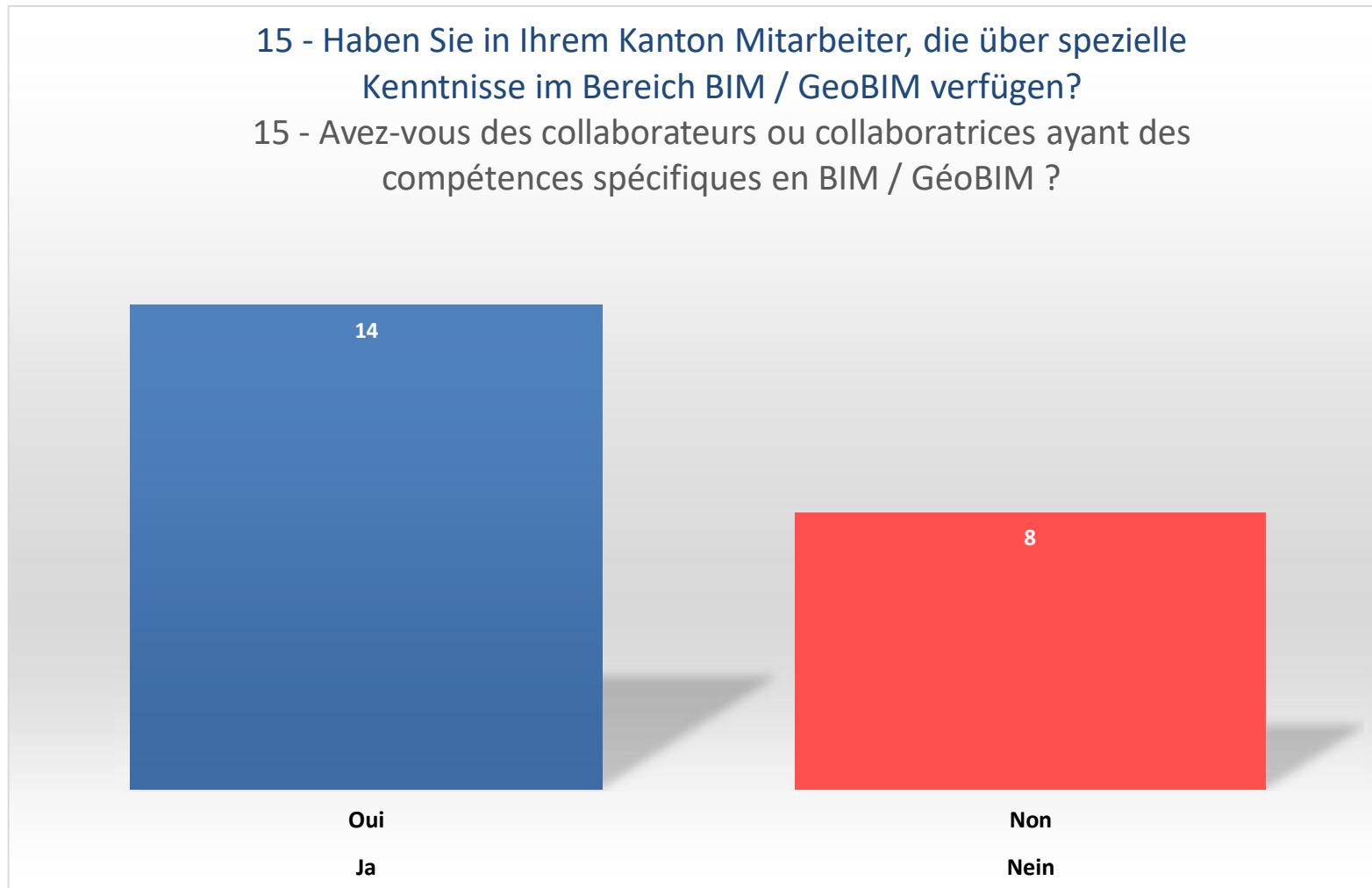
## Frage Nr.15: BIM-Spezialisten in den Kantonen

### Question N°15: Spécialistes BIM dans les cantons

22 Wähler  
/ votants

15 - Haben Sie in Ihrem Kanton Mitarbeiter, die über spezielle  
Kenntnisse im Bereich BIM / GeoBIM verfügen?

15 - Avez-vous des collaborateurs ou collaboratrices ayant des  
compétences spécifiques en BIM / GéoBIM ?



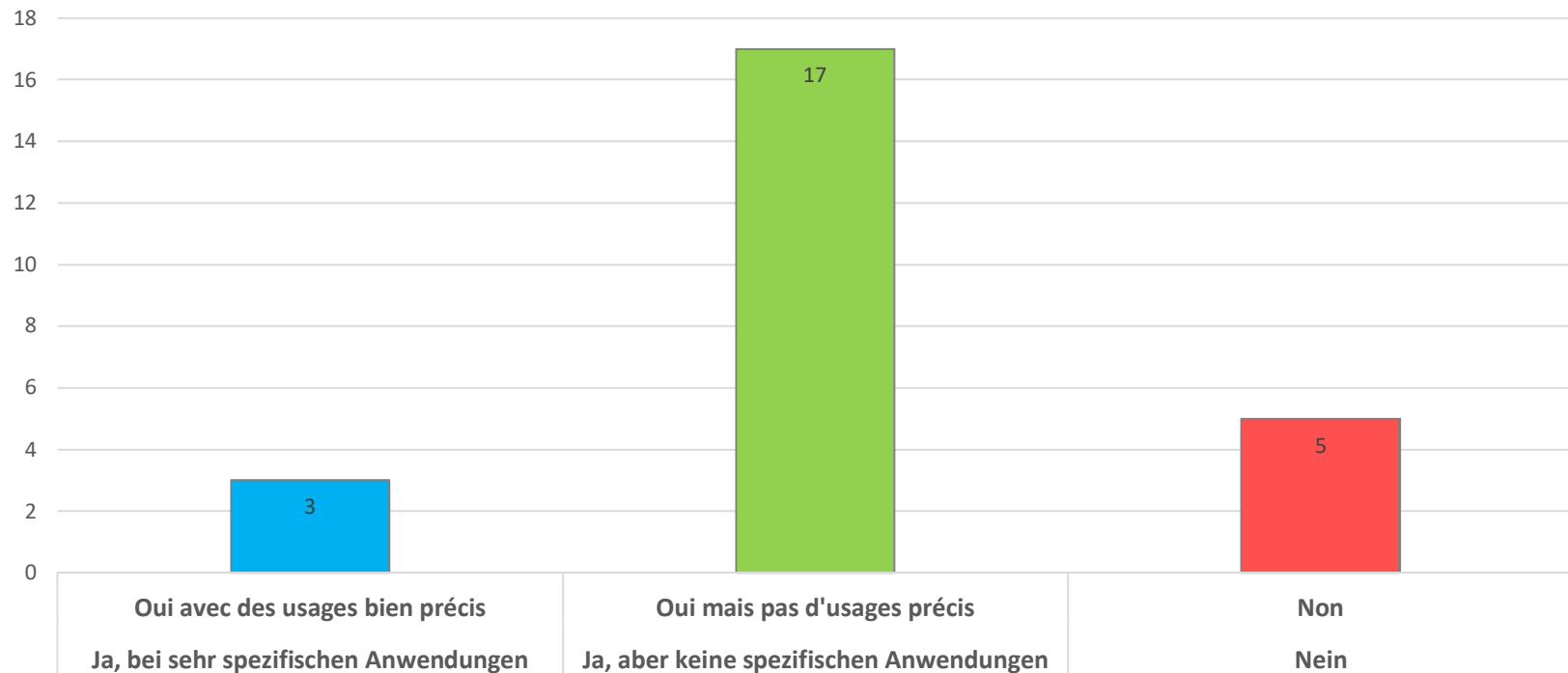
## Frage Nr.16: Erwartungen an die KGK GeoBIM-Arbeitsgruppe

### Question N°16: Attentes sur le groupe de travail GeoBIM CGC

25 Wähler  
/ votants

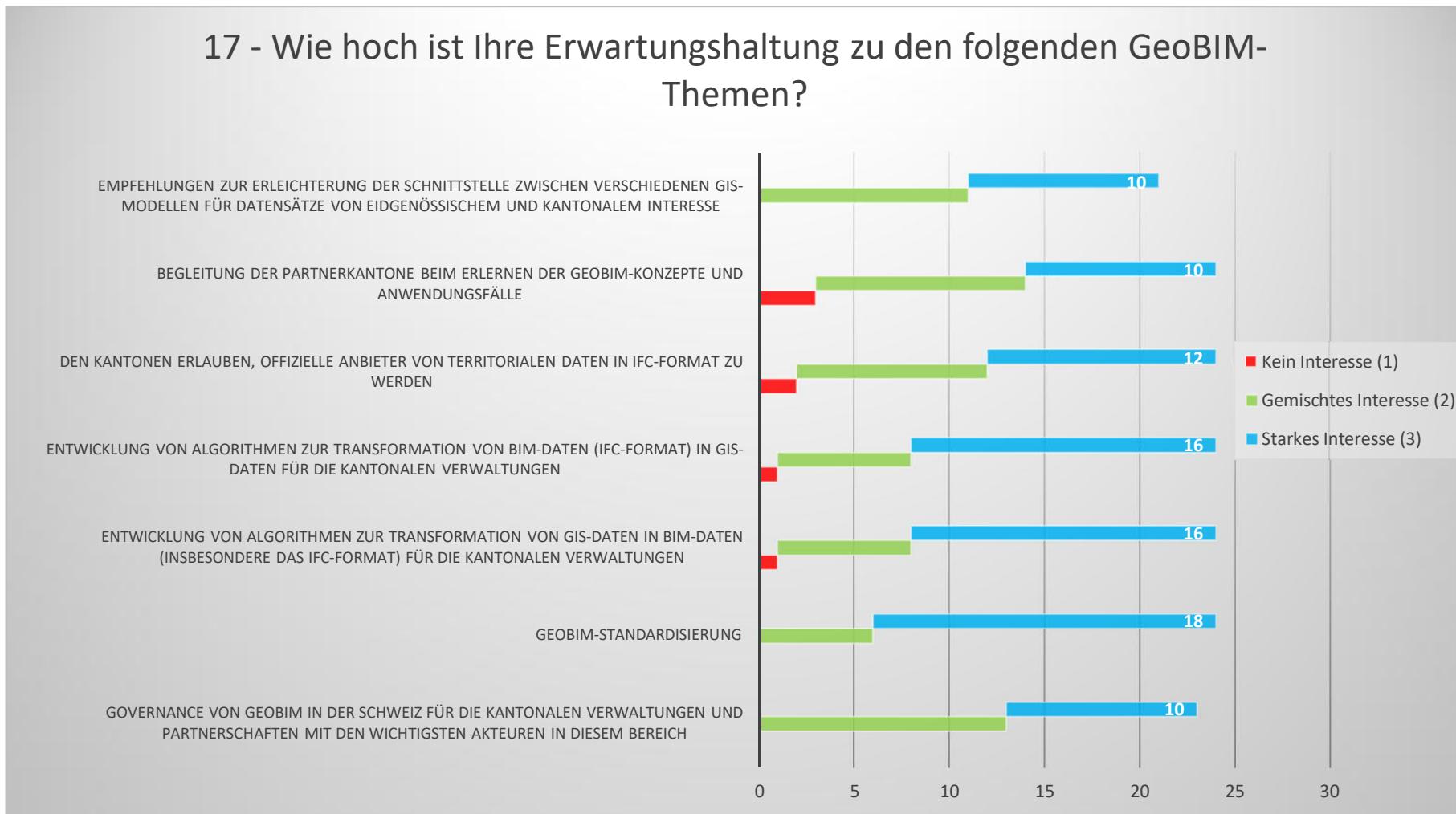
16 - Haben Sie Erwartungen an GeoBIM und die bei der KGK eingerichtete  
Arbeitsgruppe?

16 - Avez-vous des attentes concernant le GéoBIM et le groupe de travail mis  
en place par la CGC ?



## Frage Nr.17: Erwartungshaltung GeoBIM-Themen

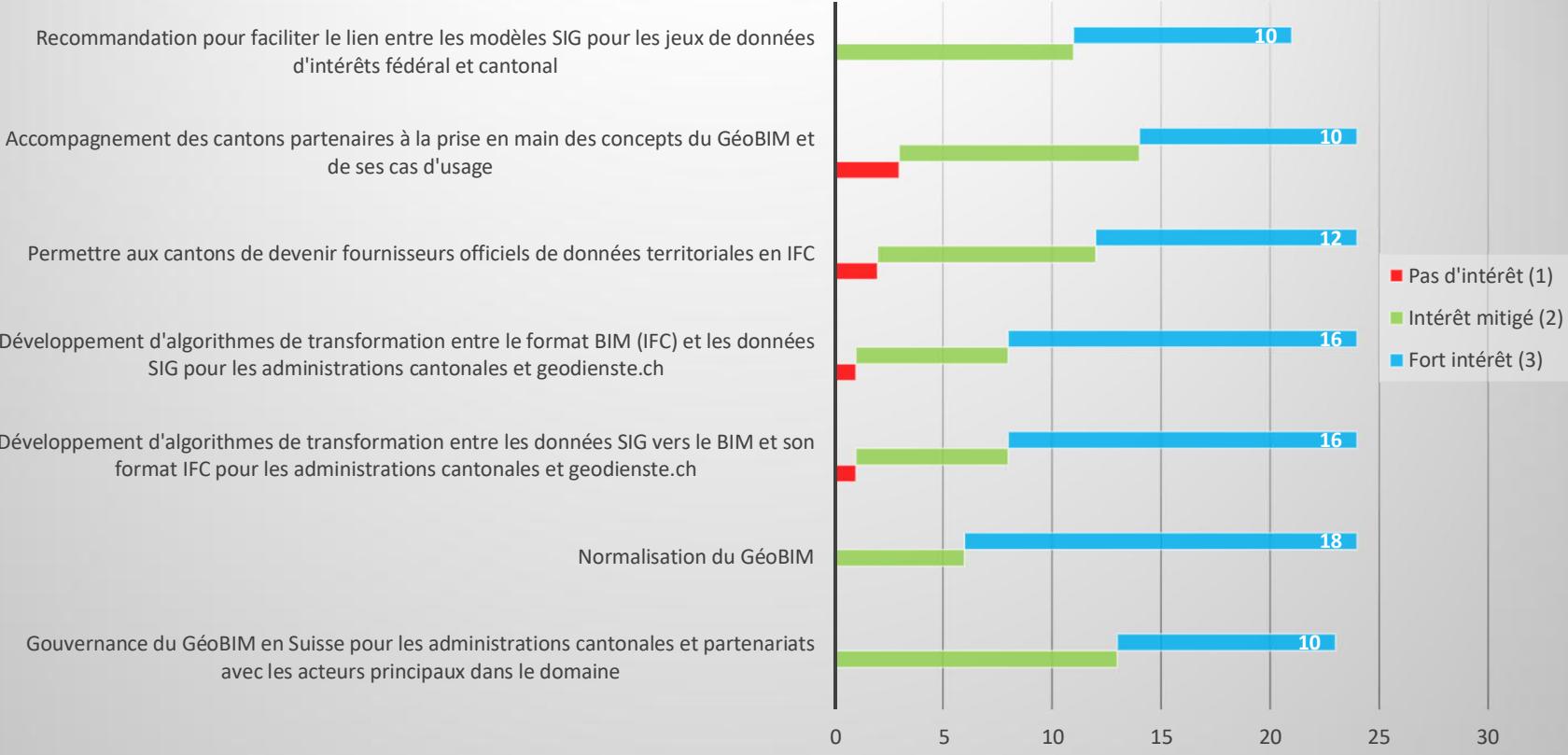
24 Wähler  
 / votants



## Question N°17: Degré d'attente thématiques GeoBIM

24 Wähler  
 / votants

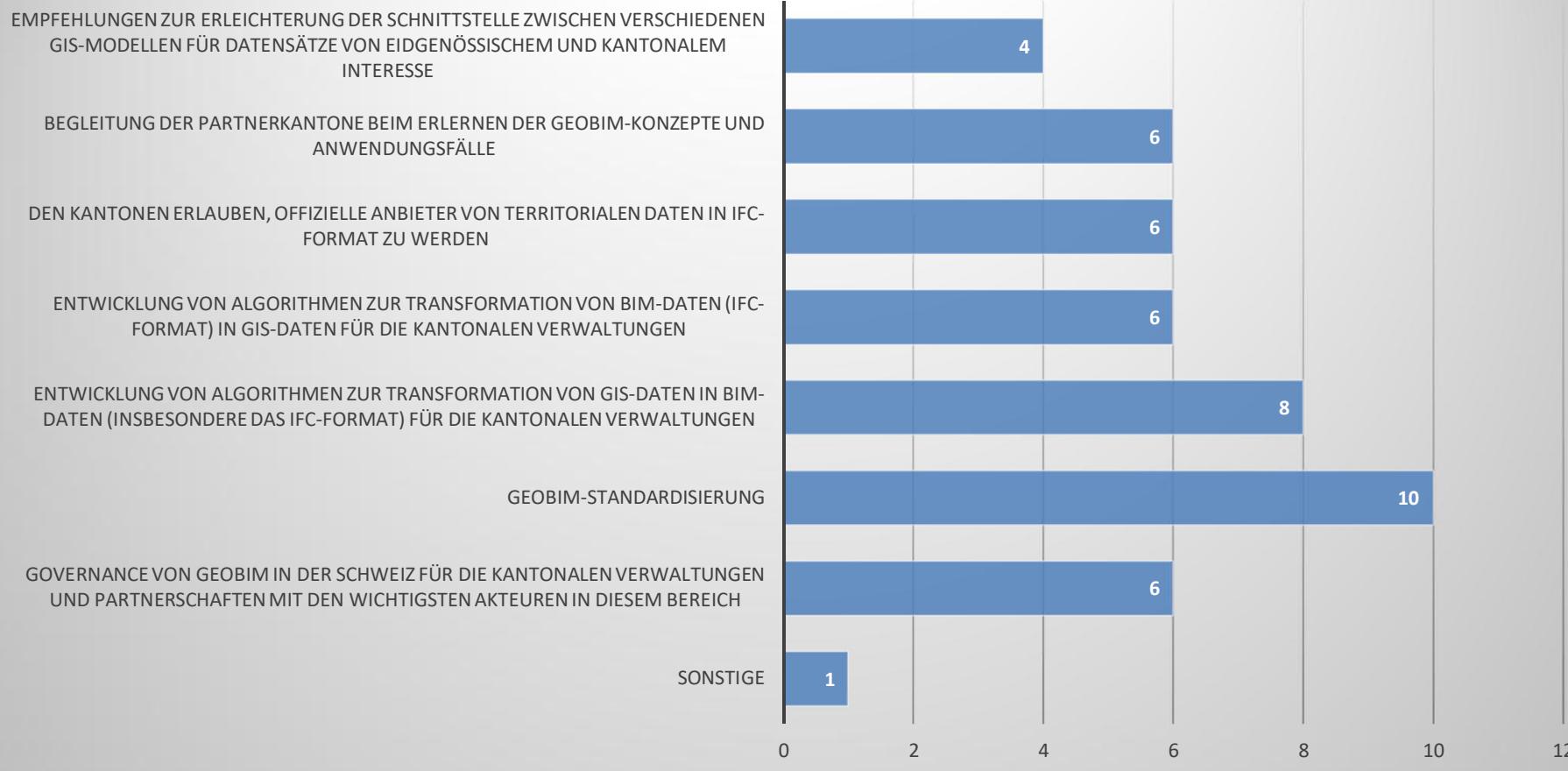
### 17 - Quel est votre degré d'attente sur les thématiques suivantes du GéoBIM ?



## Frage Nr.18: Mögliche Mitarbeit

16 Wähler  
/ votants

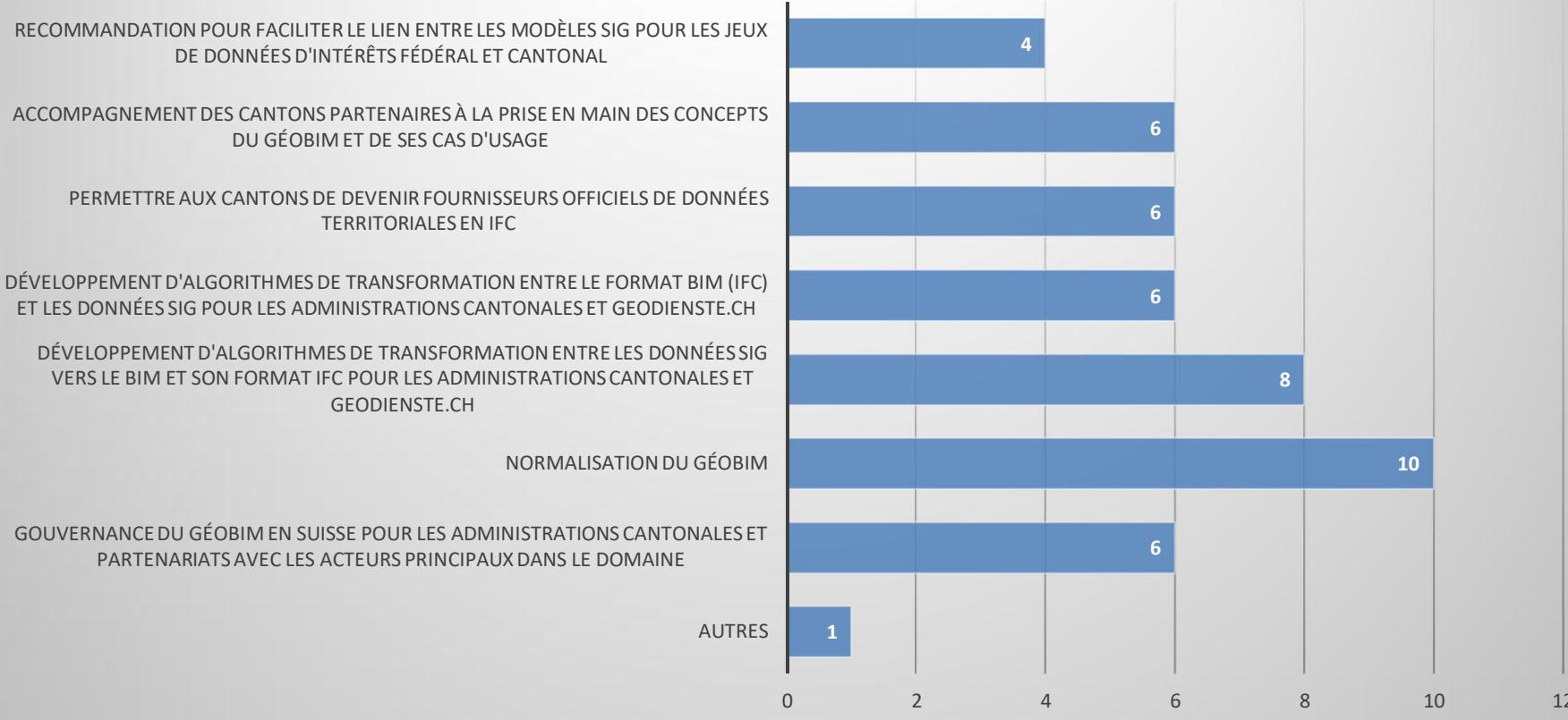
### 18 - Gibt es Themen, bei denen Sie mitarbeiten könnten?



## Question N°18: Possible contribution

16 Wähler  
 / votants

### 18 - A propos des thèmes précédemment cités, y en a-t-il où vous pourriez apporter votre contribution ?



## Frage Nr.20: Teilnahme an der GeoBIM-Initiative

### Question N°20: Participation à la démarche GeoBIM

25 Wähler  
/ votants

20 - Möchten Sie an der GeoBIM-Initiative der KGK teilnehmen?

20 - Voulez-vous participer à la démarche sur le GéoBIM mise en place  
par la CGC ?

