

ke Kellerhals Carrard

BIM & Digitalisierung – Rechtliche Möglichkeiten und Grenzen

17. Technik Tag VGQ – Auf dem Weg zur Industrie 4.0

Empa Akademie, Dübendorf, 21. März 2019

Dr. Mario Marti
Rechtsanwalt, MJur (Oxon), Partner
Geschäftsführer usc
Bern



1

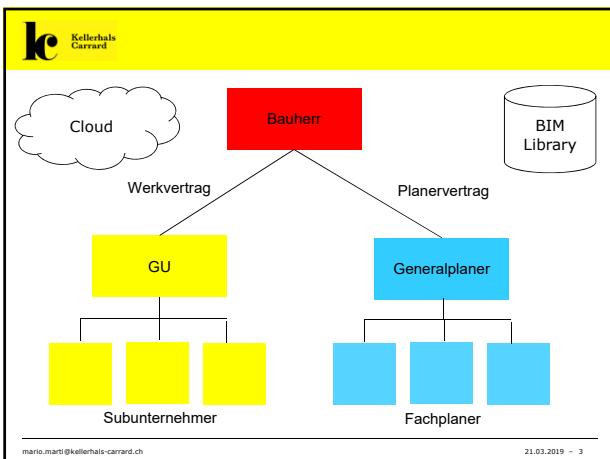
ke Kellerhals Carrard

INHALTSVERZEICHNIS

1. Akteure
2. BIM & Recht: Wo stehen wir heute?
3. Produkte
4. Beschaffung
5. Produktion
6. Cybersecurity

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 2

2



3

ke Kellerhals Carrard

BIM & RECHT: WO STEHEN WIR?

sia **KBOB** **SIA 1001/11** **Zusatzvereinbarung BIM** **BIM Vertrag, Rollen, Leistungen, Markt**

Empfehlungen zum Umgang mit BIM
Stand Januar 2018

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 4

4

ke Kellerhals Carrard

Produkte
Beschaffung
Produktion

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 5

5

ke Kellerhals Carrard

Produkte

Planer:
- Lieferung von Plänen, Konzepten, Gutachten, Verzeichnissen etc.

Unternehmer:
- Erstellung eines Bauwerks

zusätzlich:
- digitales Modell (digitaler Zwilling)
- digitale Arbeitsergebnisse

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 6

6

ke Kellerhals Carrard

Produkte

- 1 Was **will** der Bauherr / Auftraggeber?
- 2 Was für **Vereinbarungen** sollen die Parteien schliessen?
- 3 Welche **Leistungen** sind zu vereinbaren?
- 4 Was **kostet** das Ganze?
- 5 Wem gehören die **Daten**?
- 6 Wer **haftet** wofür?

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 7

7

ke Kellerhals Carrard

- 1 Was **will** der Bauherr / Auftraggeber?

Es sind verschiedene Szenarien zur Zielerreichung des Auftraggebers möglich. Als typische Beispiele können genannt werden:

- A Der Auftraggeber setzt keine bestimmte Methode zur Zielerreichung voraus. Es steht dem Beauftragten frei, die BIM-Methode oder eine andere Planungsmethode zu wählen.
- B Der Auftraggeber setzt keine bestimmte Methode zur Zielerreichung voraus. Er bestellt jedoch bestimmte Informationen oder digitale Arbeitsergebnisse zu bestimmten Zeitpunkten im Planungsprozess oder bei der Endabgabe.
- C Der Auftraggeber bestellt eine gesamthafte Planungsleistung mit der BIM-Methode und entsprechende digitale Arbeitsergebnisse.

Kommentar zur SIA Zusatzvereinbarung BIM

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 8

8

ke Kellerhals Carrard

- 2 Was für **Vereinbarungen** sollen die Parteien schliessen?

- It's all about contracts!
- Wer macht was (Rechte und Pflichten)?
- BIM-Planervertrag vs. Planervertrag mit Zusatzvereinbarung BIM
- BIM-Thematik von Beginn weg vereinbaren oder erst im Verlauf des Projekts
- Zweiparteienvertrag vs. Mehrparteienvertrag
 - Vernetzung/Koordination der Einzelverträge

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 9

9

ke Kellerhals Carrard

2 Was für Vereinbarungen sollen die Parteien schliessen?

- SIA 1001/1 Planer-/ Bauleitungsvertrag
- Merkblatt SIA 2051 BIM
- SIA 1001/11 Zusatzvereinbarung BIM
- SIA 1001/11-K Kommentar zur Zusatzvereinbarung

www.sia.ch/de/dienstleistungen/sia-norm/vertraege/

sia
 schweizerischer ingenieur- und architektenverein
 société suisse des ingénieurs et des architectes
 società svizzera degli ingegneri e degli architetti
 swiss society of engineers and architects

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 10

10

ke Kellerhals Carrard

2 Was für Vereinbarungen sollen die Parteien schliessen?

Vertragsarchitektur: Generalplaner

```

  graph TD
    A[Auftraggeber] --- B[Generalplaner]
    B --- C[Fachplaner 1]
    B --- D[Fachplaner 2]
    B --- E[Fachplaner 3]
  
```

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 11

11

ke Kellerhals Carrard

2 Was für Vereinbarungen sollen die Parteien schliessen?

Vertragsarchitektur: Einzelplaner

```

  graph TD
    A[Auftraggeber] --- B[Gesamtleiter]
    A --- C[Fachplaner 1]
    A --- D[Fachplaner 2]
    A --- E[Fachplaner 3]
  
```

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 12

12

ke Kellerhals Carrard

3 Welche Leistungen sind zu vereinbaren?

INFORMATIONSANFORDERUNGEN (IAG) UND BIM-PROJEKTABWICKLUNGSPLAN (BAP)

- Definition IAG durch Bauherrn
 - Vertragsbestandteil
- Vereinbarung BAP mit Projektbeteiligten
 - einheitliches Dokumente / für alle Beteiligten identisch (Koordination)
 - evolutives Dokument
 - Vertragsinhalt ja/nein?

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 13

13

ke Kellerhals Carrard

3 Welche Leistungen sind zu vereinbaren?

- Phasenverschiebung (aber keine Zusatzleistung)
- BIM-spezifische Leistungen gemäss IAG
- BIM-spezifische Sonderleistungen, z.B.
 - BIM-Koordination
 - ICT-Koordination
 - Betrieb des virtuellen Datenraums
- Vgl. Ziff. 2.2 und 2.3 der SIA Zusatzvereinbarung BIM

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 14

14

ke Kellerhals Carrard

4 Was kostet das Ganze?

- Gesamtvergütung im Planervertrag vs. BIM-Zusatzvergütung gem. Zusatzvereinbarung
- bei Phasenverschiebung evtl. Anpassung der Leistungsanteile (Ziff. 2.2 SIA Zusatzvereinbarung BIM)
- Honorar für BIM-spezifische Leistungen (Ziff. 2.4 SIA Zusatzvereinbarung BIM)
- Alternative Honorierungsmodelle?



mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 15

15

ke Kellerhals Carrard

5 Wem gehören die Daten?

Interessenlage der Parteien

Werk	Bauherr	Planer
Digitales Modell	<ul style="list-style-type: none"> • Verfügungsrecht • Änderungsrecht • Vervielfältigungsrecht 	<ul style="list-style-type: none"> • Serviceleistungen • Urheberrechtsschutz • Honorar
Elemente	<ul style="list-style-type: none"> • freie Verwendung im eigenen Modell • Exklusivität 	<ul style="list-style-type: none"> • freie Weiterverwendung in anderen Projekten

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 16

16

ke Kellerhals Carrard

5 Wem gehören die Daten?

SIA BIM Zusatzvereinbarung

3 Nutzungsrecht
 Mit Bezahlung des Honorars steht dem Auftraggeber das nicht ausschliessliche Recht zu, die bestellten Arbeitsergebnisse des Beauftragten für das vereinbarte Projekt zu verwenden.
 Der Beauftragte stellt sicher, dass das von ihm erzeugte bzw. miterzeugte digitale Bauwerksmodell mit der Weitergabe innerhalb des Planungsteams und mit der Abgabe an den Auftraggeber mit dem eingeräumten Nutzungsrecht keine Rechte Dritter verletzt.

SIA LHO

1.5.3 Rechte des Auftraggebers/Nutzung von Arbeitsergebnissen des Beauftragten
 Mit Bezahlung des Honorars steht dem Auftraggeber das nicht ausschliessliche Recht zu, die Arbeitsergebnisse des Beauftragten für das vereinbarte Projekt zu verwenden.

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 17

17

ke Kellerhals Carrard

6 Wer haftet wofür?

- «übliche» Haftung nach Auftrags- oder Werkvertragsrecht
- Zuweisung der Verantwortlichkeit: einfacher oder schwieriger?
- Haftung des Auftraggebers für verbindliche Vorgaben
- Neue Fehlerquellen? Z.B. Software- und Übertragungsfehler; fehlerhafte Herstellerangaben
- Hinweis- und Kontrollpflichten gemäss Art. 1.2.7 SIA LHO

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 18

18

ke Kellerhals Carrard

Ordung SIA 101 2018 **sia** Beschaffung

Ordung für Leistungen und Ressourcen von Architekten, Ingenieuren und Architekten

SIA Phasenmodell
- (BHU)
- Planer
- Unternehmer

Neue Rollen und neue Modelle?
- BIM-Leistungen
- Early Contractor Involvement
- TU

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 19

19

ke Kellerhals Carrard

Beschaffung

- 1 Beschaffung von / mit BIM
- 2 Private Beschaffungen
- 3 Öffentliches Beschaffungsrecht

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 20

20

ke Kellerhals Carrard

- 1 Beschaffung von / mit BIM
 - Beschaffung von **BIM-Beratungsleistungen**
 - Beschaffung von **BIM-spezifischen Leistungen** (z.B. BIM-Koordination)
 - Beschaffung von **Planerleistungen mit BIM-Methode** (oder BIM-Elementen)
 - Beschaffung von **TU-Leistungen mit BIM-Methode** (oder BIM-Elementen)
 - **Beschaffung von Werkleistungen** unter Verwendung eines Datenmodells

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 21

21

ke Kellerhals Carrard

2 Private Beschaffungen

- anything goes

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 22

22

ke Kellerhals Carrard

3 Öffentliches Beschaffungsrecht

- BIM kann von der öffentlichen Hand beschafft werden
- genaue Leistungsbeschreibung in der Ausschreibung
- Transparenzgebot:
 - im Voraus
 - klar
 - mit allen erforderlichen Angaben

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 23

23

ke Kellerhals Carrard

3 Öffentliches Beschaffungsrecht

- Diskriminierungsverbot
 - offene Standards und Modelle
 - keine Software-Vorgaben
- Grundsatz der Produkteneutralität
 - keine Produktebezeichnungen im Leistungsbesrieb
 - keine BIM-Ausschreibungsunterlagen mit integrierten Hersteller-Elementen
 - Problematisch: «Early Contractor Involvement»

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 24

24

ke Kellerhals Carrard

Produktion

Planer:
- Erstellen von Plänen etc.

Unternehmer:
- Erstellung des Bauwerks zum grossen Teil vor Ort

zusätzlich/alternativ:
- Laser-Scanning / Drohnen (Vermessung)
- 3-D Modellierung, Kollaboration, Robotik, Vorfabrikation
- 3-D-Druck
- Automatisierte Planung, KI

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 25

25

ke Kellerhals Carrard

Produktion

- 1 Veränderungen in der **Bauwerkserstellung**
- 2 Veränderungen in der **Planung**
- 3 Veränderungen in der **Zusammenarbeit**

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 26

26

ke Kellerhals Carrard

- 1 Veränderungen in der **Bauwerkserstellung**
 - (industrielle) **Vorfabrikation**
 - Werkliefer- und Kaufverträge
 - Kettenverträge
 - Koordination der Gewährleistung
 - Koordination bei internationalen Verhältnissen
 - Produkthaftpflicht
 - Einsatz von **Robotern** etc.
 - Werkeigentümerhaftung


mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 27

27

ke Kellerhals Carrard

2 Veränderungen in der Planung

- 3-D-Modellierung / BIM-Methode
- automatisierte Planung (KI / Big data)
 - Verantwortung nur bei (nat./jur.) Personen
 - kein Urheberrechtsschutz bei künstlich geschaffenen Werken
 - keine Produkthaftung bei Dienstleistungen und Software




mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 28

28

ke Kellerhals Carrard

3 Veränderungen in der Zusammenarbeit

- Zusammenarbeitsform/**Kollaboration** (Team, Methode, Instrumente)
- **Wohlverhaltensvereinbarungen** (Eskalationsregeln)
- Gleichschaltung der Projektziele (**Bonus / Malus**)
- Achtung: Einfache Gesellschaft (Solidarhaftung)
- Projektallianz/Projektbündnis?



„Mexican standoff“, in: The Good, the Bad and the Ugly, Sergio Leone, 1966

mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 29

29

ke Kellerhals Carrard

Cybersecurity



mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 30


30

ke Kellerhals Carrard

CYBERSECURITY

Gemeinsame IT-Infrastruktur

- Wer betreibt die gemeinsame Infrastruktur?
- Zusicherung der Verfügbarkeit (Servicelevel)?
- Risikotragung - Haftung/Haftungsausschlüsse
- Versicherung von Risiken?
- IT-Security



mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 31

31

ke Kellerhals Carrard



mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 32

32

ke Kellerhals Carrard

FRAGEN?



mario.marti@kellerhals-carrard.ch 21.03.2019 - 33

33

kc Kellerhals Carrard

Dr. Mario Marti

Mür, Rechtsanwalt
Partner

Effingerstrasse 1
Postfach
3001 Bern

T +41 58 200 35 85
mario.marti@kellerhals-carrard.ch
@marionmarti

Basel Hirschgraben 11 Postfach 257 CH-4050 Basel Tel. +41 58 200 30 00 Fax +41 58 200 30 11	Bern Effingerstrasse 1 Postfach CH-3001 Bern Tel. +41 58 200 35 00 Fax +41 58 200 35 11	Lausanne Place Saint-François 1 Postfach 7191 CH-1002 Lausanne Tel. +41 58 200 33 00 FAX +41 58 200 33 11	Lugano Via Luigi Canonica 5 Postfach 6280 CH-6901 Lugano Tel. +41 58 200 31 00 Fax +41 58 200 31 11	Sion Rue St. Sore 4 Postfach 317 CH-1951 Sion Tel. +41 58 200 34 00 Fax +41 58 200 24 11	Zürich Bärenstrasse 5 Postfach CH-8024 Zürich Tel. +41 58 200 39 00 Fax +41 58 200 39 11
---	---	---	---	--	--

www.kellerhals-carrard.ch
