

Positionspapier

Kartierung von Interoperabilitätsinitiativen mit Fokus auf FHIR und Terminologien

16.September.2022



Inhalt

Dokumenten historie	3
Erläuterungen zum Dokument	3
Warum	4
Wie	5
Was	



Dokumentenhistorie

Version	Datum	Autoren	Änderungen
1.0	16.09.2022	Sylvia Thun, Alexander Zautke	Initiale Version
1.1	16.09.2022	Nikolai Grewe, Kai U. Heitmann, Josef Ingenerf, Stefan Palm, Elisabeth Pantazoglou, Karl Sydow, Lars Treinat, Laila Wahle, Dora Walter, Sylvia Thun, Alexander Zautke	Finales Review

Erläuterungen zum Dokument

Das vorliegende Dokument beschreibt die finalen Handlungsempfehlungen des Arbeitskreises "Kartierung von Interoperabilitätsinitiativen mit Fokus auf FHIR und Terminologien" an das INTEROP COUNCIL. Diese Handlungsempfehlungen bestehen aus konkret durchzuführenden Schritten, sowie aus Empfehlungen für nächste Arbeitskreise, in denen spezialisierte Bereiche des Gesundheitswesens genauer hinsichtlich eines interoperablen Datenaustausches analysiert werden sollten. Nachfolgend wird zudem die Methodik des Arbeitskreises erläutert, sodass eine Nachvollziehbarkeit der Positionierung des Arbeitskreises gewährleistet werden kann.



Warum

Begründung, Vision, Sinn

Ausgangspunkt des Arbeitskreises "Kartierung von Interoperabilitätsinitiativen mit Fokus auf FHIR und Terminologien" (Laufzeit: 16.Mai.2022 bis 16.September.2022) war der Bedarf einer Übersicht von Interoperabilitätsinitiativen und deren Akteuren mit Bezug zu FHIR und Terminologien im deutschen Gesundheitswesen mit den Zielen, Erfahrungsaustausch, Community-Building und Interoperabilität zwischen Interoperabilitätsinitiativen zu fördern bzw. derzeitig bestehende Lücken in Hinblick auf die genannten Themen aufzuzeigen.

Grundlage des vorliegenden Berichtes des Arbeitskreises ist eine Befragung unter Interoperabilitätsinitiativen und Softwareherstellern zur Nutzung von Standards im deutschen Gesundheitswesen mit Fokus auf syntaktischen und semantischen IT-Standards und Terminologien. Der Schwerpunkt lag dabei auf den international etablierten Standards FHIR (Fast Healthcare Interoperability Ressources), SNOMED und LOINC.

Der Bericht beinhaltet einen Sachstand über die Zusammenarbeit der Stakeholder und eine Einschätzung zu Implementierungsverbreitung und -tiefe der Standards sowie abgeleitete Handlungsempfehlungen zur Übermittlung u. a. an das BMG und an die Gremien der Gematik und Selbstverwaltung.

Der Arbeitskreis vertritt somit die Vision, dass Interoperabilität nicht allein durch die Definition von semantischen und syntaktischen Standards erreicht werden kann, sondern eine gelebt aktive Einbindung aller Stakeholder:innen über klare Governance-Strukturen erfolgen muss.



Wie

Vorgehen, Prinzipien, USPs

Die mit einem Online-Fragebogen über ein etabliertes Befragungswerkzeug realisierte Befragung wurde unter Leitung von Sylvia Thun und Alexander Zautke von den Mitgliedern des Arbeitskreises (Nikolai Grewe, Kai U. Heitmann, Josef Ingenerf, Stefan Palm, Elisabeth Pantazoglou, Karl Sydow, Lars Treinat, Laila Wahle, Dora Walter, Alexander Zautke) konzipiert und berücksichtigt die von den Mitgliedern eingebrachte Expertise aus den Gruppen Industrie, Wissenschaft, Standardisierungs- und Normungsorganisationen, Patientenorganisationen, Verbandsperspektive, Anwendungsperspektive.

Die Befragung bestand aus 82 Fragen, teilweise aufeinander aufbauend, teilweise mit Mehrfachantwortmöglichkeit, teilweise mit Freitext-Antwortmöglichkeit, wurde an 72 Akteuere im Bereich von Interoperabilitätsinitiativen (Organisationen und/oder Einzelvertreter:innen) verschickt und konnte darüber hinaus an weitere Adressaten weitergegeben werden. Die Aussendung erfolgte Ende Juli 2022, die Beantwortung bis Ende August 2022 und die Auswertung September 2022. Insgesamt gingen 279, davon waren 199 nicht vollständig beendete sowie 80 beendete, Rückmeldungen ein.



Was

Was ist das Ergebnis? Eine Kategorie, Definition oder Zielzustand

Die Rückmeldungen boten ein differenziertes und vielschichtiges Bild der Implementierungsverbreitung und -tiefe der Standards. Für die Auswertung wurden alle jeweils zu den einzelnen Fragen eingegangen Rückmeldungen berücksichtigt. Der folgende Bericht fokussiert auf die nach Einschätzung des Expertenkreises wichtigsten Kernaussagen, da auf der Grundlage der vorliegenden Rückmeldungen nicht zu allen Aspekten der Befragung Handlungsempfehlungen abgeleitet werden konnten. Eine vollständige Darstellung der Befragungsergebnisse ist dem Anhang des vorliegenden Dokumentes zu entnehmen.

Die Handlungsempfehlungen zeigen insbesondere Ansatzpunkte auf, wie Interoperabilitätsstandards sinnvoll eingesetzt werden sollten und das Harmonisierungspotential bestmöglich genutzt werden kann. Gleichzeitig kann der hier vorliegende Bericht keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, sondern bietet Anknüpfungspunkte für eine weitere Bearbeitung des komplexen Themenfeldes in den Gremien des Interop Councils.

Folgende acht Handlungsempfehlungen ergeben sich aus der Auswertung der Umfrage. Es ist zu beachten, dass zu jeder Handlungsempfehlung angegeben ist auf welcher Grundlage sich diese ableiten lässt. Die Fragen und aggregierten Antworten sind dem Anhang zu entnehmen.

1. Flexible Governance etablieren und verbindlich einsetzen

Aus Sicht des Arbeitskreises und auf Grundlage der Ergebnisse der Umfrage sollte das Bewusstsein geschaffen werden, dass ein Governance-Prozess für die Entwicklung und Pflege von Spezifikationen notwendig ist. Dieser sollte in Anlehnung an die bereits etablierten HL7/IHE-Prozesse erfolgen. Eine übergreifende Governance zwischen den regulativen Akteuren MIO42/KBV, Gematik, RKI und BfArM sowie den wissenschaftlichen Vorhaben wie der Medizininformatik-Initiative (MII) sollte zusammen mit Standardisierungsorganisationen und -initiativen (HL7, IHE, SITIG, Interoperabilitätsforum) etabliert werden, um eine nationale einheitliche Governance zu gewährleisten und die Lokalisation von FHIR effizient, einheitlich und qualitativ hochwertig voranzubringen.

Es bedarf darüber hinaus einer Koordination zwischen unterschiedlichen Spezifikationen, falls ein Wechsel der FHIR-Version vorgesehen ist. Da alle Spezifikationen voneinander abhängig sind, sollte dies in einer Governance festgelegt werden.

Im Governance-Prozess sollten – in Anlehnung an den MIO-und MII-Prozess – nationale Spezifikationen direkt unter Einbindung der medizinischen, therapeutischen und pflegerischen Fachexpert:innen erstellt werden. Es gilt, das Harmonisierungspotential durch die FHIR-Nutzung maximal auszuschöpfen, verbindliche Abstimmungen verwandter Projekte einzuführen und möglichst Parallelentwicklungen zu vermeiden. Rechtliche und verbindliche Vorgaben für eine solche Abstimmung sollten durch das Interop-Council festgelegt werden können. Dem Aufbau projektindividueller Insellösungen sollte, wo nicht zwingend erforderlich, verhindert werden.

Darüber hinaus sollte die Nutzung projektübergreifend angelegter Infrastrukturen, wie z. B. MII, wo möglich verpflichtend gefördert werden. Damit einhergehend sollten grundlegende Aspekte von Standardisierung und Interoperabilität am Beispiel des FHIR-Standards breiter vermittelt werden.



2. Veröffentlichung und Vereinheitlichung der Schnittstellen forcieren

Um künftig darauf hinzuwirken, dass nicht länger zahlreiche Schnittstellen und Datenformate unabgestimmt entwickelt und eingesetzt werden, die sehr ähnliche oder gleiche Informationen technisch anders abbilden, sollten Institutionen im Umfeld des Gesundheitswesens durch geeignete Anreize dazu motiviert werden, die von ihnen verwendeten Schnittstellen offen zu legen. Wo immer möglich, sollte der Datenaustausch über die TI-Infrastruktur erfolgt (z.B. Nutzung von ePA, KIM, TIM, REST-basierten APIs einer TI 2.0). Bei Gesundheitseinrichtungen, die im Versorgungskontext durch die GKV-Mittel finanziert werden, sowie bei mit staatlichen Mitteln geförderten Projekten (z.B. durch BMG, BMBV, KHZG-Mittel), sollte hinsichtlich der eingesetzten Softwareimplementierungen eine Pflicht zur Veröffentlichung von FHIR- Schnittstellen und anderen proprietären Spezifikationen eingeführt werden. Dies soll dazu beitragen, überflüssige Parallelentwicklungen zu vermeiden und den Datenaustausch über Institutionsgrenzen hinweg zu erleichtern.

Um das Ziel der Vereinheitlichung der genutzten Datenformate und Terminologien zu erreichen, sollen Spezifikationen transparenten und regelhaften Kommentierungs- oder besser Abstimmungsverfahren unterzogen werden, die einer unnötigen Diversifizierung entgegenwirken. Dazu ist auch eine Zusammenstellung von Best Practice Vorgehensweisen, die Einbindung der Community sowie eine Anlaufstelle für Spezifizierende von großem Nutzen für eine weitergehende Vereinheitlichung.

Es muss dafür Sorge getragen werden, dass Hersteller die im FHIR-Format vorliegenden Daten kostenfrei an andere Hersteller übertragen, und sollte bei Nichteinhaltung auch über mögliche Strafbewehrung nachdenken.

Mittelfristig wird empfohlen, die Anwendung von bereits bestehenden, abgestimmten und öffentlich verfügbaren Spezifikationen verpflichtend vorzuschreiben, um die Anzahl ähnlicher Spezifikationen für denselben Zweck zu reduzieren. Ebenso wird empfohlen die Datenstrukturen bestehender Register im Gesundheitswesen – wie z.B. Krebsregister, Implantateregister – zu harmonisieren und einheitliche Meldeschnittstellen für künftige Register auf Basis von FHIR zu spezifizieren.

Diese Empfehlung basiert auf der Auswertung der Fragen 2, 6, 7, 69, 79.

3. Weiterentwicklung und Etablierung des FHIR-Standards in weiteren Bereichen des Gesundheitswesens fördern

Von den 134 Teilnehmern der Umfrage kamen mehr als 50% aus der stationären Versorgung bzw. Universitätsmedizin. Zudem haben sich mit rund 42% Hersteller bzw. Softwareunternehmen an der Umfrage beteiligt. Dies zeigt, in welchen Bereichen sich bereits mit Interoperabilität und der Nutzung von Standards beschäftigt wird. Zugleich zeigt dies auch, dass es noch erhebliches Potential in der Anwendung einheitlicher Standards in anderen Bereichen des Gesundheitswesens gibt. Beispielhaft ist hier der Bereich administrativer Prozesse, wie z.B. der Abrechnung von Leistungen mit Kostenträgern zu nennen. Dies schließt die Verwendung interoperabler Formulare auf Basis von FHIR, ähnlich dem E-Rezept oder der E-AU, mit ein. Aus Sicht des Arbeitskreises wird empfohlen, den FHIR-Standard schrittweise auch in allen Abrechnungsverfahren des Gesundheitswesens zu etablieren.

Durch interoperable Strukturstandards kombiniert mit standardisierten Terminologien werden Synergien gefördert und eine ressourcenschonende Implementierung von elektronischer Dokumentation und Kommunikation im Gesundheitswesen unterstützt. Aus Sicht des Arbeitskreises



sollten daher Strukturstandards wie FHIR verpflichtend kombiniert werden mit standardisierten Terminologien, wie insbes. SNOMED CT und LOINC. Dabei sollte der Schwerpunkt auf der Verwendung strukturierter Daten liegen. Es wird empfohlen, die Förderung von Interoperabilitätsprojekten mit universitärer Beteiligung in enger Zusammenarbeit mit nichtuniversitären Bereichen zu verstärken. Darüber hinaus sollte auch der sektorübergreifende Datenaustausch im Versorgungskontext durch verbindliche Vorgaben und geeignete Anreize gefördert werden.

Diese Empfehlung basiert auf der Auswertung der Fragen 5, 15, 16, 77, 82.

4. Voraussetzung für den praktischen Einsatz von FHIR im Versorgungskontext schaffen

Hinsicht einer Kartierung des derzeitigen Einsatzes von FHIR ist hervorzuheben, dass FHIR zwar im stationären Einsatz für den produktiven Einsatz eingeplant ist seitens der Krankenhäuser, jedoch momentan kaum verwendet wird. Seitens der Umsetzung innerhalb von Industrieprojekte wurde bereits eine intensivere Verwendung zurückgespiegelt. Durch den Arbeitskreis wird empfohlen, dass bestehende Initiativen für den Rollout von FHIR im Patientenkontext intensiviert werden sollten. Es sollte auf eine verpflichtende Einführung von FHIR-Schnittstellen geachtet werden. Hierzu zählt insbesondere, dass bestehende Regulierungen (u.a. Vorgaben nach §373 SGB V - "ISiK") eingehalten und verpflichtend überprüft werden.

In Abstimmung mit der Industrie sollten derzeitig im Einsatz befindliche "Altstandards" wie HL7 CDA abgekündigt werden. Eine Migration zu HL7 FHIR ist schnellstmöglich anzustreben, um Entwicklungs-Aufwand zu minimieren. Um bestehende Daten transformieren zu können, sollten weit verbreitete Value Sets (z.B. IHE XDS Value Sets) aufbereitet werden für einen produktiven Einsatz im FHIR-Kontext.

Diese Empfehlung basiert auf der Auswertung der Fragen 11, 12, 67.

5. Nutzbarkeit von nationalen Terminologien ermöglichen

Wie die Auswertung zeigt, gaben 24 von 25 Teilnehmenden an, bereits ein System zur eindeutigen Identifizierung und Kodierung von medizinischen Beobachtungen, insbesondere von Laboruntersuchungen, wie bspw. LOINC oder SNOMED CT zu verwenden. Seit dem 1. Januar 2021 ist Deutschland Mitglied von SNOMED International. Es ist somit als positiv und effektiv zu bewerten, dass das nationale Kompetenzzentrum für Terminologien im BfArM für die Bereitstellung und Weiterentwicklung von SNOMED CT in Deutschland zuständig ist und das National Release-Center (NRC) für SNOMED CT betreibt, sowie neben den WHO-Klassifikationen die LOINC-Aktivitäten koordiniert.

Des Weiteren zeigen die Umfrageergebnisse, dass der FHIR-Standard insbesondere aufgrund gesetzlicher Vorgaben, wie z.B. den MIOs, zunehmend in Gesundheitsprozessen eingesetzt wird. Hierzu bestätigten 78 % von 63 Befragten, zukünftig auf den FHIR-Standard zu wechseln. Die gesetzliche Verankerung von Interoperabilitätsvorgaben ist daher aus Sicht des Arbeitskreises essenziell für eine planbare und kontinuierliche Umsetzung einheitlicher Standards und Kodierungssysteme.



Folgendes Beispiel verdeutlicht die Notwendigkeit der gesetzlichen Verankerung: Die Auswertung der Umfrage zeigt, dass 74% der Antwortenden mittlerweile FHIR für die Kommunikation innerhalb der Organisation nutzen. Im Kontrast dazu steht allerdings, dass nur 46% der Befragten für den Datenaustausch auf Terminologien und Value Sets setzen. Auch wenn der Großteil der Antwortenden angibt, dabei LOINC und/oder SNOMED CT zu nutzen, so ist noch ein großes Defizit zwischen der Verwendung von FHIR und der Verwendung von Kodierungssystemen bzw. Value Sets zu erkennen. Für eine effektive Erhöhung der Interoperabilität sollte daher konkret eine Förderung bzw. Verpflichtung zum Einsatz von LOINC und/oder SNOMED CT eingerichtet werden.

Darüber hinaus ist es essenziell, dass national anwendbare Value Sets zentral durch eine sogenannte "Value Set Authority" erarbeitet und einsatzbereit zur Verfügung gestellt werden sollten. Eine technische Infrastruktur zur Bereitstellung der Terminologien, beispielsweise in Form einer Umgebung für nationale Terminologie-Services ist unter Beachtung des Ergebnisses, dass keiner der Umfrage-Teilnehmer die Verwendung solcher koordinierten Services oder eines bereitgestellten Terminologie-Servers angegeben hat, daher unabdingbar.

Ergänzend sei erwähnt, dass zwar eine hohe Anzahl an Antwortenden die Verwendung von standardisierten Terminologien angibt, die Antworten auf diese Frage relativieren sich allerdings insofern, als dass standardisierte Terminologien eben noch nicht in der gewünschten Häufigkeit für den realen Datenaustausch verwendet werden. Die große Verbreitung proprietärer Terminologien (im Allgemeinen Value Sets) muss im Kontext der Fragen nach Value Sets und Mappings analysiert werden. Hier ist schlussfolgernd festzuhalten, dass es in den meisten Projekten darum gehen wird, mit Einbezug von Domänenexperten qualitätsgesicherte Value Sets (inkl. Mappings auf Standardterminologien, also FHIR Codesysteme) bereitzustellen und Übersetzungen verfügbar zu machen. Auch hierzu braucht es eine nationale Governance analog zum Value Set Authority Center (VSAC) in den USA.

Diese Empfehlung basiert auf der Auswertung der Fragen 14, 23, 33, 56, 80.

6. Unterstützung der Entwickler bei der Implementierung von FHIR fördern

Zur Förderung der Adaption von FHIR darf die Entwicklerperspektive nicht vernachlässigt werden. Aufgrund einer Vielzahl von Use Cases für den Einsatz des Standards ist die Komplexität der Implementierung nicht zu vernachlässigen. Um den Übergang aus einer Testphase zu einem produktiven Datenaustausch zu optimieren, sollten für die Umsetzung nationaler Spezifikationen verpflichtend Zertifizierungsverfahren vorgeschrieben werden. Hierdurch können Abweichungen von den Spezifikationen bereits vorab erkannt und behoben werden. Es sollten Hilfestellungen in Form von Schulungen in Anlehnung an die BfArM SNOMED CT Schulungen und Veranstaltungen angeboten werden. Referenzimplementierungen für nationale Spezifikationen sollten öffentlich bereitgestellt werden, sodass gegen diese Endpunkte getestet werden kann, sodass Entwickler ein korrektes Verhalten während des Datenaustausches vergleichen können.

Diese Empfehlung basiert auf der Auswertung der Fragen 44, 48, 50, 52.



7. Patienten- und Anwenderperspektive bei der Entwicklung und Implementierung der Spezifikation (Sender und Empfänger von Daten) berücksichtigen

Um den Mehrwert digitaler Anwendungen für Patienten herauszuarbeiten, müssen diese stärker bei der Entwicklung und Implementierung der Spezifikationen eingebunden werden. Dies gilt auch für die Sicht der Anwender:innen, die deutlich mehr berücksichtigt werden sollte. Denn die Akzeptanz für den Gebrauch von Standards ist essentiell für die Nutzung der darauf beruhenden strukturierten Daten. Der Arbeitskreis empfiehlt daher über Standards hinaus auch konkrete Vorgaben zur Umsetzung von Use-Cases mitzudenken und zu entwickeln.

Diese Empfehlung basiert auf der Auswertung der Fragen 69, 77, 82.

8. Themen für potenzielle Arbeitskreise

Mit der Analyse der vorliegenden Umfrage ist eine Basis geschaffen, um Aspekte zu identifizieren, die in verschiedenen Arbeitskreisen innerhalb der IOP Governance betrachtet und bearbeitet werden können. Dennoch sind weitere Auswertungen notwendig, um den konkreten Stand der Umsetzungen verschiedener relevanter Schnittstellen seitens Hersteller und Industrie zu erheben.

Die Governance des IOP Expertenkreises und Expertengremiums ist ganzheitlich angelegt mit dem Ziel die verschiedenen Rollen im Gesundheitswesen, inklusive der Softwareentwickler, zu integrieren. Dieser holistische Ansatz ist von grundlegender Bedeutung für die Qualität und Akzeptanz der Ergebnisse und sollte weiterhin zukünftige Aktivitäten leiten.

Als konkrete Themenstellungen sollten folgende Interoperabilitätsthemen näher betrachtet werden:

- Etablierung einer nationalen Governance zwischen den regulativen FHIR-Spezifikateuren unter Einbeziehung des BfArM, der Industrie, der Wissenschaft und den Domänenexperten gemeinsam mit HL7 Deutschland bzw. dem Interoperabilitätsforum / den Standardisierungsorganisationen unter Nutzung der internationalen Governance und Abstimmungsvorgaben
- Analyse des Status quo der Interoperabilität in spezialisierten Bereichen, bspw. Kommunikation mit Kostenträgern, Registern und den Schnittstellen innerhalb des ÖGD.
- Analyse des Status quo der Interoperabilität von Feldern, die an medizinische Bereiche angrenzen, wie beispielsweise Abrechnung, Formulare, administrative Prozesse (Workflow-Management)
- Analyse der Abdeckung nationaler Vorgaben für die am häufigsten verwendeten FHIR-Datenobjekte
- Analyse der Abdeckung nationaler Vorgaben für die am häufigsten verwendeten Value Sets.

Darüber hinaus sollte in Erwägung gezogen werden, Arbeitskreise zu etablieren, die einem offenen Austausch spezieller Bereiche ermöglichen, als Beispiele seien schlagwortartig Abrechnungen, Pflege, Formulardatenbereitstellung und –verarbeitung genannt.

Diese Empfehlung basiert auf der Auswertung der Fragen 2, 4, 9, 35.



9. Kartierung von Interoperabilitätsinitiativen

Bezugnehmend auf eines der Ziele des Arbeitskreises, die Gestaltung einer Übersicht von Akuteren in Bezug auf die Erstellung von Interoperabilitätsvorgaben, ist festzuhalten, dass ein Großteil der Organisationen sich in vier Kategorien einteilen lässt:

- 1. Software-Hersteller / Industrie
- 2. Forschung
- 3. (Medizinische) Fachverbände
- 4. Öffentliche Institutionen
- 5. Standardisierungsorganisationen

Stellvertretend für die öffentlichen Institutionen sei die Kassenärztliche Bundesvereinigung, die gematik GmbH und das BfArM hervorgehoben. Durch die vorliegende Umfrage konnte bestätigt werden, dass die durch diese Organisationen herausgegebenen Spezifikationen eine Signalwirkung für alle weiteren Akteure haben, da diese Festlegungen meist gesetzlich verankert sind.

Auf eine Auflistung aller Software-Hersteller / Industrieverbände wird an dieser Stelle aus Neutralitätsgründen verzichtet. Es sei hier jedoch erneut darauf hingewiesen, dass aus Sicht des Arbeitskreises eine Verpflichtung zur öffentlichen Dokumentation und Bereitstellung von Schnittstellen ohne Hindernisse gelten sollte. Die AG Interoperabilität des BVitG hat in der Vergangenheit hier eine hervorzuhebende Rolle gespielt.

Mit Hinblick auf die Spezifikationen aus dem Bereich der Forschung und der Fachverbände ist hervorzuheben, dass hier vor allem auf Vorarbeiten von internationalen Spezifikationen gesetzt wird. Aus Transparenzgründen wäre es jedoch auch hier wünschenswert, dass Organisationen die verwendeten Datensatzdefinitionen veröffentlichen. Abschließend sei zudem die Medizininformatik Initiative (MII) und das Netzwerk Universitätsmedizin (NUM) mit der AG Interoperabilität und den GECCO (German Consensus Corona Standard) -Arbeiten erwähnt, welche grundlegende Arbeit im Bereich der Interoperabilität leistet, um kontinuierlich Interoperabilitätsvorgaben für diverse medizinische Themenbereiche zu definieren.

Die Standardisierungsorganisationen, unter dem Dach des SITIG (Spitzenverband IT-Standards im Gesundheitswesen (SITiG)) haben mit den Organisationen IHE Deutschland, HL7 Deutschland, GMDS, ZTG mit dem Interoperabilitätsforum eine etablierte Plattform von Experten über die letzten 25 Jahre aufgebaut und legen den Grundstein für Interoperabilität im Gesundheitswesen.

Eine aufzubauende Governance-Struktur sollte diese Eigenheiten berücksichtigen und eine Kooperation, sowie eine verbindliche Abstimmung zwischen allen Akteuren fördern.