



Zwischen den GeomInt-Partnern besteht eine Kooperationsvereinbarung vom 05.12.2017.

Entsprechend Ziff. 10.2 der Kooperationsvereinbarung sollen Datenstrukturen inklusive Metadaten, Datenformate, die Zugangsberechtigung für Daten, die mögliche Veröffentlichung von Daten sowie der Umgang mit den Daten nach Projektende und außerhalb des Projektes in einer Nutzungsvereinbarung zum UIS (Umweltinformationssystem) zwischen den Partnern im Detail geregelt werden. Eine erste Version dieser Nutzungsvereinbarung wird bis sechs (6) Monate nach Projektbeginn erstellt. Im Laufe der Projektbearbeitung wird die Nutzungsvereinbarung zum UIS mit jeweiliger Zustimmung aller Partner an aktuelle Erfordernisse angepasst.

Zur Umsetzung der Ziff. 10.2 der Kooperationsvereinbarung vereinbaren die GeomInt-Partner das Nachfolgende:

Die detaillierte Umsetzung des Datenaustausches wird im GeomInt-Datenmanagementplan näher beschrieben, der als Anlage 1 dieser Nutzungsvereinbarung beigefügt und Bestandteil der Nutzungsvereinbarung ist.

Die für das Datenmanagement bei dem jeweiligen GeomInt-Partner verantwortlichen Personen sind in Anlage 2, die der Nutzungsvereinbarung beigefügt und Bestandteil dieser Vereinbarung ist, benannt.

Bei Widersprüchen zwischen Kooperationsvereinbarung, Nutzungsvereinbarung und Datenmanagementplan gilt folgende Reihenfolge:

1. Kooperationsvereinbarung
2. Nutzungsvereinbarung
3. Datenmanagementplan

Inhalt

1	Begriffsdefinitionen.....	3
2	Einleitung.....	4
3	Anwendungsbereich und Ziele	4
4	Bereitstellung von Daten.....	4
5	Datenaustausch.....	5
5.1	Zugang zu Daten	5
5.2	Verwendung von Daten außerhalb von GeomInt	6
5.3	Nutzungsbedingungen.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
5.4	Zitation und Danksagung.....	6
6	Einhaltung und Überprüfung.....	7
7	Einverständniserklärung.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.

1 Begriffsdefinitionen

Für die Zwecke dieses Dokuments wurden die folgenden Definitionen angenommen:

Daten	Verschiedene Informationseinheiten wie z. B. Zahlen, Buchstaben, Symbole, die normalerweise auf eine bestimmte Weise formatiert und für die Verarbeitung durch einen Computer geeignet sind.
Datenmanagement	Entwicklung und Verwendung von Architekturen, Richtlinien, Praktiken und Prozeduren zur korrekten Verwaltung während des gesamten Datenlebenszyklus einer institutionellen Einheit oder eines Forschungsprojekts.
Datenanbieter	Einzelperson oder Institution, die Daten in DMS@UFZ zur Verfügung stellen. Datenanbieter können GeomInt-Partner sowie deren gesetzliche Vertreter und Mitarbeiter sowie externe Partner sein.
GeomInt-Partner	Partner im Projekt: - Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ, - Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, - Institut für Gebirgsmechanik GmbH, - Technische Universität Bergakademie Freiberg und - Universität Stuttgart - Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.
Datenrechteverwaltung	Vorschriften für den Zugang zu Daten unter Berücksichtigung des Dateneigentums, der Rechte am geistigen Eigentum und anderer gesetzlicher Beschränkungen.
Datennutzer	Eine Person, die berechtigt ist, auf Daten zuzugreifen und diese zu nutzen.
Datenmanagementplan	Formelles Dokument, das beschreibt, wie Projektdaten während der Forschungszeit und nach Abschluss des Projekts verwaltet werden. Das Ziel eines Datenmanagementplans besteht darin, die vielen Aspekte des Datenmanagements, der Metadatenerstellung, der Datenerhaltung und der Analyse, vor Beginn des Projekts zu berücksichtigen.
Datenmanagementportal am UFZ (DMS@UFZ)	Am UFZ im Rahmen des TERENO-Projekts entwickeltes Datenmanagementportal, welches zur Verwaltung der im GeomInt-Projekt anfallenden Daten genutzt wird.
GeomInt	Geomechanische Integrität von Wirts- und Barrieregesteinen – Experiment, Modellierung und Analyse von Diskontinuitäten
Institutioneller Datenmanager (IDM)	Verantwortliche Person für die operative Verwaltung und Verarbeitung von Daten. Datenmanager werden für jede Institution benannt, die Daten ans DMP@UFZ liefert (siehe Datenmanagementplan Anhang 1).
Metadaten	Metadaten enthalten beschreibende Informationen über Daten, um Nutzern die Abfrage wertvoller Informationen zu ermöglichen und somit über die Nutzbarkeit der Daten für ihren eigenen

	Gebrauch und ihre Zwecke zu entscheiden.
GeomInt-PM	Projektkoordinator und Projektmanagement von GeomInt.
UUID	Der universell eindeutige Bezeichner (UUID - Universally Unique Identifier) ist eindeutig einem Objekt (z. B. Datensatz) zuzuordnen. Beispielsweise ist eine DOI ein solcher UUID.
Projekt	Durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Verbundprojekt „GeomInt“

2 Einleitung

Ziel des Projektes GeomInt ist die realitätsnahe experimentell-numerische Analyse der Entstehung und Entwicklung von Diskontinuitäten in untertägigen Gesteinen am Beispiel von Salz-, Ton- und Kristallingesteinen. Als Forschungsschwerpunkte sollen typische Prozesse betrachtet werden, die zur Entstehung spezifischer Diskontinuitäten führen. Hierzu gehören Quell- und Schrumpfungsprozesse, druckgetriebene Perkolation und Spannungsumlagerungen. Im Rahmen des Projektes werden Laborexperimente sowie auf diesen basierende Simulationen durchgeführt. Zusätzlich stehen den GeomInt-Partnern Ergebnisse von In-situ-Tests zur Verfügung, die in anderen Projekten generiert wurden, jedoch für die Belange von GeomInt genutzt werden können. Dabei fallen große Mengen an Geomechanische Integrität von Wirts- und Barrieregesteinen – Experiment, Modellierung und Analyse von Diskontinuitäten Mess- und Simulationsdaten an.

3 Anwendungsbereich

Diese Nutzungsvereinbarung bezieht sich ergänzend zu Ziff. 10.3 der Kooperationsvereinbarung auf folgende Arten von Daten:

1. **Messdaten** werden von den beteiligten Institutionen bereitgestellt und umfassen Folgendes:
 - a) **Rohdaten**, die unter Verwendung von Instrumenten gesammelt wurden und noch verarbeitet werden müssen.
 - b) **Verarbeitete Daten** sind Rohdaten, die bestimmten Transformationsprozeduren unterzogen wurden.
 - c) **Qualitätskontrollierte Daten** sind verarbeitete Daten, die Qualitätssicherungsverfahren wie die routinemäßige Schätzung des Timings und der Sensorkalibrierung oder der visuellen Inspektion bestanden haben und bei denen offensichtliche Fehler beseitigt wurden.
2. **Abgeleitete Daten** sind Datenprodukte, die aus den Messdaten mittels wissenschaftlicher und technischer Interpretation generiert wurden. Sie werden von der Institution bereitgestellt, derer die Person angehört, die die Daten erzeugt hat.
3. **Externe Daten** sind Daten, die von externen Partnern für die Verwendung in GeomInt bereitgestellt wurden.

4 Bereitstellung von Daten

- a) Jeder GeomInt-Partner stellt dem DMP@UFZ alle im Verlaufe der Projektarbeiten generierten, relevanten, verfügbaren Messdaten und verarbeiteten Daten zur Verfügung. Eine Ausnahme

bilden die Daten, über die der GeomInt-Partner nicht verfügen kann. Die Datenanbieter tragen zur Bereitstellung, zum Teilen und zum Austausch von Daten mit guter Qualität bei. Sie werden Konflikte auf freundliche und gegenseitig verständliche Weise zum Wohle aller Beteiligten lösen. Das GeomInt-PM hat die Möglichkeit, diese Fragen der Datenbereitstellung mit den einzelnen Partnern zu diskutieren.

- b) Eine Beschreibung aller Daten, Datenprodukte, Dokumente, Modelle, Softwarecodes, die für GeomInt von Interesse sind, wird von den Dateneigentümern fortlaufend bis Projektende erstellt und GeomInt-PM regelmäßig zur Verfügung gestellt.
- c) Die GeomInt-Partner werden ihre Daten entsprechend der Vorhabenbeschreibung zur Verfügung stellen, wenn diese qualitätskontrolliert und für den Austausch vorbereitet sind und den im Datenmanagementplan festgelegten Standards entsprechen, spätestens jedoch zum Projektende oder nach sonstiger Veröffentlichung.
- d) Datenanbieter können den Zugang zu Daten der GeomInt-Gemeinschaft in allgemeinen oder bestimmten Gruppen innerhalb und außerhalb von GeomInt aus berechtigten Gründen für einen vom GeomInt- Partner benannten Zeitraum beschränken. Diese Beschränkungen und ihre Dauer müssen dem GeomInt-PM textförmlich (z.B. E-Mail) oder schriftlich mitgeteilt werden.
- e) Eine Beschränkung kann insbesondere bei der Absicht zur Erstveröffentlichung eigener Daten sowie der Verwendung der Daten für die schutzrechtliche Sicherung und/ oder wirtschaftliche Verwertung der Arbeitsergebnisse durch einen GeomInt-Partner erklärt werden.
- f) Für Daten, die von externen Parteien zur Verfügung gestellt werden, sind zwischen GeomInt-PM und den externen Parteien individuelle Vereinbarungen über die Bereitstellung und Nutzung von Daten zu treffen.

5 Datenaustausch/-nutzung

5.1 Nutzungsrechte der GeomInt-Partner

Die Nutzungsrechte der GeomInt-Partner untereinander bestimmen sich nach Ziff. 5-10 der Kooperationsvereinbarung. Jeder GeomInt-Partner erhält freien Zugang und unbeschränkte Nutzungsrechte zu seinen eigenen Daten. Ergänzend vereinbaren die GeomInt-Partner für die gegenseitige Nutzungsrechteeinräumung:

Den Einstiegspunkt zu GeomInt-Daten liefern die internen Seiten der GeomInt-Projektwebsite. Dort wird u. a. auf das DMP@UFZ verwiesen, welches eine Metadatenkatalog-Anwendung und andere Datenabfrage- und Datenzugriffstools bereitstellt.

Eine fein abgestufte Benutzer- und Benutzergruppenstruktur regelt die Nutzung von im DMP@UFZ zur Verfügung gestellten Daten.

Alle Benutzerkonten und Gruppenmitgliedschaftsanmeldungen müssen vom GeomInt-PM genehmigt werden.

Der Zugang zu durch den Datenbereinsteller eingeschränkten Daten erfordert eine Registrierung. Die Benutzer, die als Mitglied eines geschlossenen Datenfreigabe-Netzwerks identifiziert werden, müssen registrierte Benutzer sein, um auf die Daten zuzugreifen.

Für Daten, die von externen Partnern zur Verfügung gestellt werden (z. B. aus den Untertage-laboren), werden Zugriffsbeschränkungen, Nutzungsbedingungen und Datenverwendungslizenzen, wie in bilateralen Vereinbarungen festgelegt, angewendet.

5.2 Nutzungsrechte außerhalb von GeomInt durch Dritte

Den Datenzugriff sowie deren Nutzung kann GeomInt Dritten, die an vergleichbaren wissenschaftlichen Projekten arbeiten, auf Anfrage und Genehmigung durch den GeomInt-Partner, der Inhaber der Daten ist, gewähren.

GeomInt-PM wird dafür Sorge tragen, dass die Daten nur bei Akzeptanz einer in den Metadaten und/oder im Bestellprozess enthaltenen Lizenz heruntergeladen und genutzt werden können (z. B. durch Klicken auf eine Check-Box). Für die Daten aus GeomInt gelten die folgenden Nutzungsbedingungen/ Lizenzbestimmungen:

- a) Der Datennutzer erhält an den Daten ein nichtausschließliches, nicht übertragbares, nicht unterlizenzierbares und unentgeltliches Nutzungsrecht für seine nicht wirtschaftlichen Zwecke in Forschung und Lehre. Er darf die Daten in diesem Sinne auch zitieren, wenn er den Regeln für Zitate und Danksagungen folgt.
- b) Benutzer können abgeleitete Arbeiten basierend auf GeomInt-Daten durchführen. Sie stimmen zu, ihre Ergebnisse im GeomInt-Datenmanagementportal zur Verfügung zu stellen, soweit dies möglich ist. Falls sie ihre Ergebnisse nicht zur Verfügung stellen können (z. B. aufgrund von geistigen Eigentumsrechten Dritter wie Verlagen), informieren sie das GeomInt-PM über Veröffentlichungen in Bezug auf GeomInt-Daten.
- c) Die Nutzungsbedingungen werden als Abstracts innerhalb der Metadaten der Daten zitiert.
- d) Im Metadaten-Katalog wird die GeomInt-Nutzungsvereinbarung als Link im Bestellprozess für Daten eingefügt. Der Benutzer akzeptiert die Bedingungen der GeomInt-Nutzungsvereinbarung durch Herunterladen der Daten.

5.3 Zitation und Danksagung

Wenn Daten in einer Publikation verwendet werden, ist deren Quelle anzugeben, indem eine persistente URL (entweder eine dem Datensatz zugewiesene DOI oder eine UUID, die den Metadaten zugewiesen ist wie vom GeomInt-Datenportal bereitgestellt) verwendet wird. Der Link kann entweder als Fußnote oder in den Referenzen/Bibliographie enthalten sein. Die Daten sind entsprechend den möglichen Fällen wie folgt zu zitieren:

- a) Wurden die Daten in einem Experiment von einer Person innerhalb von GeomInt erstellt, sollte diese Person in der Danksagung genannt, zitiert oder sogar als Mitautor eingebunden werden.
- b) Wenn die Daten aus dem GeomInt-Datenportal stammen, wird ein Zitat der DOI des Datensatzes oder der UUID verwendet. Der Katalog ist ausreichend, da die Metadaten die Details des Datenerstellers und der Mitwirkenden enthalten.
- c) Wenn ein Institut den Datensatz bereitgestellt hat, muss dieses Institut zitiert werden.
- d) Wenn erhebliche Anstrengungen von zwei oder mehr Personen zum Erstellen eines Datensatzes unternommen wurden, wird das gemeinsame Publizieren (d. h. die Benennung der Beteiligten als Autoren in einer Veröffentlichung) empfohlen und gilt als angemessen.

- e) In der Regel hat die Person, die den Text der Publikation geschrieben hat (oder mehr als 50% davon), in gemeinsamen Veröffentlichungen das Recht, der Erstautor zu sein. Alle anderen sollten als Mitautoren aufgeführt werden, falls sie einen wesentlichen Beitrag zur Arbeit auf der Ebene der Vorbereitung, Durchführung, Verarbeitung oder Interpretation der Studien geleistet haben. Wenn der Beitrag zweier Autoren gleich oder umstritten ist, entscheidet das GeomInt-PM.
- f) Wenn die Sammlung oder Vorverarbeitung von Daten durch andere (z. B. studentische Hilfskräfte) wesentlich unterstützt wurde, sollten diese in der Danksagung gewürdigt werden.
- g) Wenn eine Person beabsichtigt, Daten, Forschungsergebnisse und Informationen aus der GeomInt-Initiative insbesondere im internationalen Kontext (Fachzeitschrift, Buch, Konferenz, etc.) zu veröffentlichen, muss auf die Förderung und die ausführenden Institute verwiesen werden. Beispielsweise kann die Danksagung in der Publikation folgendermaßen aussehen:

This work was supported by funding from the Federal Ministry of Education and Research (BMBF) in the framework of GeomInt (Project number: 03G0866...).

6 Einhaltung und Überprüfung

Die Einhaltung der Nutzungsvereinbarung und des Datenmanagementplans wird ständig von den IDM der GeomInt-Partner und dem GeomInt-PM überprüft. Bei Bedarf werden die Nutzungsvereinbarung und der Datenmanagementplan überarbeitet und mit den GeomInt-Partnern abgestimmt und schriftlich vereinbart.

7 Schlussbestimmungen

Die Nutzungsvereinbarung tritt rückwirkend zum 01.07.2017 in Kraft. Alle übrigen Festlegungen der Kooperationsvereinbarung bleiben unverändert bestehen und finden auf diese Nutzungsvereinbarung entsprechend Anwendung.

Anlage 1: GeomInt-Datenmanagementplan

Anlage 2: Verantwortliche Personen für das Datenmanagement

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ

Leipzig, den

Prof. Dr. Olaf Kolditz

Leiter Department Umweltinformatik

i.V. Nicole Lichtenstein

Leiterin Rechtsabteilung

Prof. Dr. Heike Graßmann

Administrative Geschäftsführerin

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Hannover, den

Prof. Dr. Ralph Watzel

Präsident

Dr.-Ing. Jobst Maßmann

Projektleiter

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Kiel, den

Dr. Alexandra Heßling

Prof. Dr. Frank Wuttke

Institut für Gebirgsmechanik GmbH

Leipzig, den

Technische Universität Bergakademie Freiberg

Freiberg, den

Jens Then

Vertreter des Kanzlers

Prof. Dr. Heinz Konietzky

Projektleiter

Universität Stuttgart

Stuttgart, den

Dr. Bettina Buhlmann

Kanzlerin

Prof. Dr-Ing. Holger Steeb

Projektleiter



Datenmanagementplan (DMP)

Inhalt

1	Erfassungsmethoden und Verwaltung von Forschungsdaten.....	2
1.1	Dateninfrastruktur-Setup	2
1.2	Externe Daten.....	2
1.3	Neue Daten.....	3
1.4	Datenintegration und Standardisierung.....	3
1.5	Datenformate	3
1.6	Qualitätskontrolle.....	5
1.7	Datenverarbeitungsstufen	5
1.8	Benutzergruppen.....	6
1.9	Versionierung	7
1.10	Dokumentation und Metadaten	7
1.10.1	Metadatenstandards	8
1.10.2	Metadatenprofile	8
1.10.3	Metadatenerstellung und Management	8
1.11	Georeferenzierung	9
2	Datenrechtsverwaltung.....	9
3	Datenaustausch, Datenbereitstellung, Zitationsregeln.....	9
4	Kurzzeitspeicherung und Datenmanagement.....	9
4.1	Speichermedien und Datenübertragung.....	9
4.2	Sicherung	9
4.3	Sicherheit.....	10
5	Langzeitspeicherung.....	10
5.1	Langfristige Merkmale.....	10
5.2	Metadaten und Dokumentation zur Langzeitarchivierung	10
5.3	Längerfristige Verantwortung	11
6	Ressourcen	11
6.1	Organisatorische Rollen und Verantwortlichkeiten für das Datenmanagement.....	11

1 Erfassungsmethoden und Verwaltung von Forschungsdaten

1.1 Dateninfrastruktur-Setup

Bei GeomInt werden zwei Arten von Aktivitäten durchgeführt, bei denen jeweils Daten anfallen:

- Laborexperimente
- Simulationen

Zusätzlich stehen GeomInt-Partnern Daten von In-situ-Experimenten zur Verfügung, die in anderen Projekten unter Beteiligung dieser Partner generiert wurden bzw. werden, für die Belange von GeomInt jedoch von Interesse sind.

Die Daten lassen sich in folgende Typen einteilen:

- Dateibasierte, nicht geodätische Daten (Dokumente, Berichte usw.)
- Kampagnendaten, Laboranalysen
- Geodaten ohne nennenswerte zeitliche Abweichungen (Bodenkarten, geologische Karten etc.)
- Zeitreihendaten
- Eingabe- und Ergebnisdaten von Simulationen

Als Dateninfrastruktur, in der räumliche (und nicht räumliche) Daten, Metadaten, Benutzer und Werkzeuge interaktiv miteinander verbunden sind, wird das Datenmanagementsystem des UFZ (DMS@UFZ) verwendet. Eine zentrale Portalanwendung ermöglicht es, alle Daten und Metadaten (abhängig von den Dateneigentümern) von den beitragenden Institutionen standardisiert zur Verfügung zu stellen und fungiert auf diese Weise als Datenbankknoten, der Wissenschaftlern und Dritten zuverlässige und gut zugängliche Daten- und Datenprodukte zur Verfügung stellt.

Die Veröffentlichung und der Austausch von Daten erfolgen vorwiegend über Webdienste, die den Standards der Internationalen Normungsorganisation (ISO) und dem Open Geospatial Consortium (OGC, <http://www.opengeospatial.org/>) entsprechen. Das DMP@UFZ enthält die folgenden grundlegenden Funktionen:

1. Eine Portalanwendung, die es ermöglicht, Daten aus lokalen GeomInt oder externen Dateninfrastrukturen gemäß der Datenrichtlinie abzufragen, zu finden und auf diese zuzugreifen.
2. Lokale Dateninfrastrukturen, die von den einzelnen GeomInt-Institutionen gehostet werden.

1.2 Externe Daten

Bereits vorhandene Eingabedatensätze externer Quellen verschiedener Typen (Beobachtungen/Rohdaten, abgeleitete Daten usw.), die für die Arbeit innerhalb von GeomInt erforderlich sind, werden über externe Datenbanken zur Verfügung gestellt. Das betrifft Daten, die aus früheren Forschungsprojekten stammen oder Daten von staatlichen Institutionen, Nichtregierungsorganisationen und -programmen sowie von internationalen Programmen in Untertagelaboren, in denen die für GeomInt notwendigen In-situ-Experimente durchgeführt werden. Der Zugriff auf diese externen Daten wird durch die Kooperationsvereinbarung und die Nutzungsvereinbarung geregelt.

1.3 Neue Daten

Eines der wichtigsten Ziele von GeomInt ist die Generierung neuer Daten, um Lücken im Wissen über die Entstehung und Entwicklung von Diskontinuitäten in untertägigen Gesteinen am Beispiel von Salz-, Ton- und Kristallingesteinen zu schließen und eine Vielzahl von Modellen und Werkzeugen für die Szenarienentwicklung zu liefern, die als wissenschaftliche Grundlage für politische Beratung von nationalen/regionalen/lokalen Akteuren dient. Innerhalb von GeomInt werden neue Daten erfasst oder erstellt durch (z.B. Zeitreihendaten).

1.4 Datenintegration und Standardisierung

Um die Datenintegration von verschiedenen Modellen in verschiedene Anwendungen zu gewährleisten, werden detaillierte Standards und Bestimmungen für bestimmte Datengruppen in Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Experten auf ihren Gebieten festgelegt. Die Integration der im Projekt erfassten Daten und bereits existierenden Datenquellen erfolgt auf mehreren Ebenen, soweit angemessen:

- Beobachtbares Objektniveau: bei Bedarf Transformation von Einheiten und Neuberechnungen von Werten,
- Formatebene: Neuformatierung auf standardisierte Formate (siehe Abschnitt 1.5),
- geografische Bezugssystemebene: Umwandlung in standardisiertes Koordinatensystem,
- Dokumentationsebene: Verwendung standardisierter Metadatenprofile sowie
- zeitliche und räumliche Skalen.

Das GeomInt-PM stellt den GeomInt-Partnern Referenztabelle mit Standardvokabularen zur Verfügung, die im DMS@UFZ verwendet werden können.

1.5 Datenformate

Datenformate hängen stark von den Datentypen ab, die sehr heterogen sein können. Grundsätzlich können die für GeomInt interessanten Daten wie folgt klassifiziert werden:

- Strukturierte (quantitative) Daten:
 - Zeitreihendaten, die von Online-In-situ- oder Fernsensoren bereitgestellt werden, um in relationalen Datenbanken gespeichert zu werden
 - Tabellarische (statistische) Daten von Feldversuchen oder Simulationen, die in Dateien oder relationalen Datenbanken gespeichert werden
- Unstrukturierte (qualitative) Daten wie beschreibende Dokumente, Audio- und Videodaten, Bilder und 3D-Visualisierungen als Dateien gespeichert
- Georeferenzierte Daten in Dateien oder relationalen Geodatenbanken
 - Vektorbasierte Geodaten
 - Rasterbasierte Geodaten

Mit Ausnahme von unstrukturierten Informationen werden alle Daten von Computerprogrammen interpretiert, um sie verständlich zu machen und sind von der Software abhängig. Der Zugriff auf diese Daten ist somit durch die Verwendung nicht mehr aktueller Hard- und Softwareumgebungen, die für die Daten benötigt werden, gefährdet. Die beste Option zur Gewährleistung der Interoperabilität von Daten zwischen verschiedenen Anwendungsarten und einer langfristigen Nutzung der Daten ist ihre Umwandlung in standardisierte, offene Formate. Nichtsdestotrotz kann

die Archivierung von Daten in proprietären oder quasi-proprietären Formaten (z. B. MS Word, MS Excel) in manchen Fällen erforderlich sein, in denen wichtige Inhalte beim Speichern in offenen Formaten, z. B. Formeln und Diagramme in MS Excel-Tabellen beim Export in Dateien mit getrennten Werten (ASCII / CSV), verloren gehen würden. Um Speicherplatz auf den Festplatten des Servers zu sparen, können hochgeladene Daten als offene komprimierte Datendateipakete (z. B. .zip, .7z) gespeichert werden. Lokale Datenmanager sollten kontaktiert werden, wenn Daten aus nicht proprietären oder nicht unterstützten Dateiformaten in unterstützte Formate konvertiert werden müssen.

Folgende Dateiformate für Daten werden im DMP@UFZ unterstützt (der bevorzugte Datentyp ist fett geschrieben):

Datentyp	Unterstützte Formate für den Austausch und die Wiederverwendung
Qualitative Daten Textdokumente	• Rich Text Format (RTF), • Text des offenen Dokuments (.odt), • Hypertext Markup Language (.htm), • Nur Text (.txt), • eXtensible Mark (XML) Text entsprechend einer geeigneten Dokumenttypdefinition (DTD) oder Schema (.xml), • Portable Document Format (.pdf), weit verbreitete Office-Formate (z. B. MS Word)
Quantitative Tabellendaten (mit oder ohne Spaltenbeschriftung, Variablennamen und Metadaten)	• Kommagetrennte Werte (.csv), • tabulatorgetrennte Datei (.tab), • Dokumentseiten (.ods), • Extensible Markup Language (.xml), • NetCDF (. Netcdf) • Hierarchisches Datenformat (.hdf) • Microsoft Excel (.xls, .xlsx), DBase (.dbf)
Digitale Bilddaten	• Bitmap (.bmp) • Gemeinsame Fotografische Expertengruppe (.jpg, .jpeg) • Portable Network Graphics (.png) • Gekennzeichnete Bilddatei (.tif, .tiff)
Georeferenzierte Vektordaten	• ESRI-Formdatei (essential - .shp, .shx, .dbf , optional - .prj, .sbx, .sbn) • Geografische Markup Language (.gml) • Skalierbare Vektorgrafiken (.svg) • Keyhole Markup Language (KML) • MapInfo Interchange Format (.mif)
Georeferenzierte Rasterdaten	• GeoTIFF (Tagged Image Dateiformat / .tif, .tiff), • NetCDF (.netcdf) • Esri ASCII oder Binärraster (.asc, .flt) • Hierarchisches Datenformat (.hdf)
Digitale Videodaten	• MPEG - 4 (.mp4), • Motion JPEG 2000 (.mj2)

Komprimierte Dateiformate	• Zip - Format (.zip) • 7 - Zip - Format
----------------------------------	--

1.6 Qualitätskontrolle

Als Datenqualität wird die Vollständigkeit, Gültigkeit, Konsistenz, Aktualität und Genauigkeit, die Daten für eine bestimmte Verwendung geeignet macht, definiert. Zur Durchführung von Datenqualitätsbewertungen wird Fachwissen auf dem Gebiet der Datengenerierung gefordert. Die Verantwortung für Datenqualitätsbewertungen und -sicherungsmaßnahmen liegt daher bei den benannten verantwortlichen Personen (IDM der GeomInt-Partner), die an den Daten arbeiten. Diese Personen sind auch dafür verantwortlich, die Datenqualitätsbewertungsmaßnahmen und -methoden zu beschreiben und eine Bewertung der Vertrauenswürdigkeit der Daten innerhalb der Metadatenkataloge vorzunehmen.

Die verantwortlichen Personen müssen alle GeomInt-Daten in Bezug auf ihre Datenqualität und Datenverarbeitungsstufe einordnen. Dies ist durch eine Kombination aus einem Datenqualifizierer und einem Verarbeitungsstatus zu tun, der jedem Datensatz zugeordnet ist. Diese Qualitätskontrollinformationen werden entweder in den Metadaten für ganze Datensätze (Geodaten oder andere dateibasierte Daten) oder auf der Ebene einzelner Beobachtungen (für Zeitreihen) gespeichert.

Qualitätskennzeichnungen stellen Informationen bereit, die Auskunft über Gültigkeit (wie "visuell geprüft") oder problematische Beobachtungsergebnisse (wie z. B. "Haltezeit für Analyse überschritten" oder "unvollständige oder ungenaue Tagesgesamtmenge") geben. Aufgrund der unterschiedlichen Natur von GeomInt-Experimentdaten ist ein gemeinsamer Satz von Qualitätskennzeichnungen erforderlich, die von allen verwendet werden können. Im Anschluss an UNESCO (2013) werden zweistufige Qualitätskennzeichnungen verwendet. Die erste Ebene definiert die generischen Qualitätskennzeichnungen, während die zweite Ebene die erste Ebene ergänzt, indem die Berechtigung für die Qualitätskennzeichnungen auf der Grundlage von Validierungstests und der Datenverarbeitungshistorie bereitgestellt wird. Die Qualitätskennzeichnungen kann abhängig von der Anwendung sensorspezifisch oder objektspezifisch sein. Die folgende Tabelle zeigt die generischen Qualitätskennzeichnungen und Beispiele dafür.

Kennzeichnung	Beispiele für spezielle Kennzeichnungen
Unbewertet	-
Ok	Gute Qualität, mäßige Qualität, bestandene automatische Überprüfung
Schlecht	Unterhalb des Minimums / über dem Maximalwert, isolierter Spike, defekter Sensor
Verdächtig	Wie "schlecht"
Lücke gefüllt	Interpoliert, Extrapoliert
Fehlend	-

1.7 Datenverarbeitungsstufen

Alle im Rahmen des Projektes erstellten, gesammelten und verwendeten Daten, die vom jeweiligen GeomInt-Partner als wertvoll für die Überprüfung wissenschaftlicher Erkenntnisse, die

Weiterverwendung in der Forschung und die Einbindung in politische Gutachten angesehen werden, werden im DMP@UFZ oder in angeschlossenen GeomInt-Dateninfrastrukturen gespeichert. Um Überläufe in den Datenrepositorien und die Anhäufung unnötiger Datenversionen (siehe Abschnitt 3.9) zu vermeiden, sollten die GeomInt-PM jedoch sorgfältig prüfen, ob ein Datensatz durch Integration in die Datenbanken freigegeben werden soll oder nicht.

Der Verarbeitungsstatus kennzeichnet die allgemeinen Verarbeitungsschritte, denen die Daten ausgesetzt wurden. Abhängig von den zu steuernden Parametern werden mehrere Kategorien von Daten definiert:

- a) Als **Rohdaten** gelten unbearbeitete oder vorab vorverarbeitete Daten und Datenprodukte, die keiner Qualitätskontrolle unterzogen wurden. Je nach Datentyp und Datenübertragungssystem können Rohdaten innerhalb von Sekunden oder Minuten zu Echtzeit zur Verfügung stehen.
- b) **Verarbeitete Daten** sind Rohdaten, die bestimmten Transformationsprozeduren unterzogen wurden.
- c) **Qualitätskontrollierte Daten** haben Qualitätskontrollverfahren wie die routinemäßige Schätzung des Timings und der Sensorkalibrierung oder die statistische/visuelle Inspektion und die Identifizierung offensichtlicher Fehler bestanden.
- d) **Abgeleitete Daten** müssen aus qualitätskontrollierten Daten abgeleitet werden. Sie erfordern eine wissenschaftliche und technische Interpretation und können Mehrfachsensordaten, durch Forscher durchgeführte Analysen und Interpretationen, eine modellbasierte Interpretation unter Verwendung anderer Daten und/oder starker vorheriger Annahmen, umfassen.
- e) **Externe Daten** sind Daten, die von externen Partnern für die Verwendung in GeomInt bereitgestellt wurden.

1.8 Benutzergruppen

Die nachfolgende Auflistung dient den GeomInt-Partnern als Orientierungshilfe für die Entscheidung, ob relevante Daten ins DMP@UFZ geladen werden sollen oder nicht. Im Zweifelsfall sollte das GeomInt-PM kontaktiert werden:

- a) Der **interne Forschungsbereich** umfasst Mitglieder eines einzelnen Forschungsteams. Daten, die in diesem Bereich verwendet werden, stellen in der Regel eher rohe oder vorläufige Forschungsergebnisse dar. Die Datenverwaltung und -freigabe erfolgt innerhalb des Teams.
→ Die Daten müssen nicht im DMP@UFZ integriert werden. Wenn Daten im DMP@UFZ integriert werden, müssen sie den unterstützten Formaten entsprechen und werden mit Einschränkungen zugänglich gemacht, z. B. nur für Projektmitglieder. Die Speicherzeit der Daten ist auf 12 Monate begrenzt. Danach müssen Daten in die freigegebene oder öffentliche Domäne übertragen - sofern der Zugriff nicht durch die jeweiligen GeomInt-Partner als Datenbereitsteller beschränkt wird - oder gelöscht werden.
- b) Der **gemeinsame Forschungsbereich** umfasst Forscher, die innerhalb von GeomInt zusammenarbeiten, häufig in verschiedenen Institutionen. Die geteilten Daten stellen meist Zwischenergebnisse dar, die noch nicht Gegenstand einer wissenschaftlichen Veröffentlichung sind, oder externe Daten, deren Verwendung nur GeomInt-Mitgliedern gewährt wird sofern dem keine Rechte Dritter entgegenstehen. Die Daten sollten Qualitätssicherungsverfahren unterzogen werden.

→ Die Daten müssen im DMP@UFZ entsprechend der Regelungen in der Kooperationsvereinbarung und der Nutzungsvereinbarung in einem unterstützten Format integriert werden, der Datenzugriff ist jedoch auf GeomInt-Mitglieder beschränkt (im System als "Benutzergruppen" zugeordnet) sofern der Zugriff nicht durch die jeweiligen GeomInt-Partner als Datenbereitsteller beschränkt wird.

- c) Die **Public Domain** ist für die Öffentlichkeit zugänglich. Die Daten mussten Qualitätssicherungsverfahren durchlaufen und dürfen in Veröffentlichungen verwendet oder es darf auf sie Bezug genommen werden.

→ Die Daten müssen in einem unterstützten Format im DMP@UFZ entsprechend der Regelungen in der Kooperationsvereinbarung und der Nutzungsvereinbarung integriert und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

1.9 Versionierung

Innerhalb einer Datenverarbeitungskette können mehrere Versionen eines Datensatzes erstellt werden. Eine Version kann einen Status in der Verarbeitungskette oder eine kleine Änderung an den Daten aus anderen Gründen darstellen. Die Versionsverwaltung kann auch in Szenarien erfolgen, die sich aus der Modellierung ergeben.

Versionierungen können einfach durch Hinzufügen einer Versionsnummer erfolgen, z. B. im Format <Datei/Datenbank/Datensatzname><Versionsnummer> oder durch Hinzufügen eines Zeitstempels. Darüber hinaus können übergeordnete/untergeordnete Beziehungen in den Metadatenkatalogen enthalten sein, um mehrere Zustände in der Verarbeitungskette als Versionen zu dokumentieren.

Falls erforderlich, wird eine Server-Client-basierte Versionskontrollsoftware verwendet, z. B. GitHub. Diese Verwaltungssoftware wird üblicherweise in Softwareentwicklungsumgebungen verwendet, in denen mehrere Entwickler lokal am Softwarecode arbeiten und Codeerweiterungen oder Codeänderungen in einem Softwarecode-Repository auf einem Server zusammengeführt werden.

1.10 Dokumentation und Metadaten

Die Datendokumentation mit Hilfe von Metadaten ist eine wesentliche Voraussetzung für die Suche, Bewertung und Auswertung von Daten innerhalb einer Dateninfrastruktur. Darüber hinaus wird das Ziel der Schaffung einer Dateninfrastruktur zur Verbreitung und Förderung der Nutzung der Daten in der Regel verfehlt, wenn die Daten nicht ordnungsgemäß beschrieben werden und die Benutzer daher nicht in der Lage sind zu beurteilen, ob der Dateninhalt relevant ist und die Datenqualität ausreichend für ihre spezifischen Bedürfnisse. Daher müssen allen Daten signifikante Metadaten zugeordnet werden.

In GeomInt werden diese Metadaten verwaltet und veröffentlicht sowie bei dateibasierten Daten mithilfe der Werkzeuge im DMP@UFZ erstellt. Dazu werden Metadatenkatalog-Anwendungen bereitgestellt, die von jedem GeomInt-Partner ausgeführt werden. Ein Metadatensatz besteht aus mehreren Elementen zum Beschreiben der Daten, z. B. Autor, Abstract, Quelle, Datenqualität usw. Um Metadaten mit anderen Metadatenkatalogen oder vergleichbaren Anwendungen auszutauschen, werden international anerkannte Standards und Protokolle verwendet (siehe Abschnitt 1.10.1).

1.10.1 Metadatenstandards

Der Metadatenstandard für dateibasierte Daten und Geodaten, welcher angewandt werden soll, ist der ISO 19115 "Geographic Information - Metadata" Standard in XML - Kodierung nach ISO 19139. Diese Standards sind in verteilten Geodateninfrastrukturen weit verbreitet, wobei georeferenzierte Daten einen großen Teil des Datenbestands darstellen. Der Satz von Metadatenelementen in den ISO Standards ist in der Lage, die meisten Datentypen, Datenthemen und Datenprozesse auch für Daten ohne koordinatenbasierte räumliche Referenz zu erfassen. Falls erforderlich, wird der ISO-Standard 19110 zur Beschreibung von Merkmalstypen (z. B. in Tabellendaten auf Attributebene) verwendet. Bei digitalen Dokumenten (qualitativ) und anderen qualitativen digitalen Webinhalten wird der Dublin Core als Metadatenstandard verwendet.

1.10.2 Metadatenprofile

Jeder Benutzergruppe steht eine Reihe von Metadatenprofilen/-vorlagen zur Verfügung, die auf die Anforderungen bestimmter Datengruppen (z. B. Zeitreihendaten, statistische Daten) zugeschnitten sind. Die Profile sind Teilmengen des Basisstandards ISO 19115, der aus rund 400 Metadatenelementen besteht und den Benutzern hilft, mit den verwendeten Metadaten-Editoren effizienter zu arbeiten. Die verwendeten Profile müssen der EU-INSPIRE-Richtlinie entsprechen.

1.10.3 Metadatenerstellung und Management

Die Erstellung und Erfassung von Metadaten ist abhängig von Art und Herkunft der Forschungsdaten. Einige Anwendungen (z. B. ESRI ArcGIS) sind in der Lage, Metadaten in einem Standard zu erstellen und zu exportieren, der den GeomInt-Metadatenstandards entspricht. Im Allgemeinen werden jedoch Metadaten für dateibasierte Daten online durch Bearbeitungswerkzeuge in den einzelnen Katalogdienstanwendungen erstellt. Bei der Erstellung und Verwaltung von Metadaten gelten folgende Regeln:

- a) Jeder vom DMP@UFZ gespeicherte oder veröffentlichte Datensatz muss mit Metadaten versehen sein, die den definierten Metadatenstandards und -profilen entsprechen.
- b) Es liegt in der Zuständigkeit der Verantwortlichen, die Daten und korrekte Metadaten zur Verfügung zu stellen.
- c) Für jeden GeomInt-Partner wird mindestens eine verantwortliche Person benannt (Anlage 2 der Nutzungsvereinbarung). Diese Person ist dafür zuständig, den Upload und die Verteilung von Daten sowie deren Inhalt und die Einhaltung der Metadatenstandards der Daten zu kontrollieren, die von dem jeweiligen GeomInt-Partner beigesteuert werden.
- d) Die Metadaten müssen entweder eine URL zur Online-Ressource für den direkten Zugriff auf die Daten oder zumindest die Kontaktdaten enthalten, über die die Daten abgerufen werden können, wenn sie lokal gespeichert werden.
- e) Die GeomInt-Partner können eigene Metadaten zu jedem Zeitpunkt ändern. Sie müssen jedoch einen Basissatz von Metadatenelementen enthalten, die zumeist Teil eines dedizierten Metadatenprofils sind (siehe Abschnitt 1.10.2 dieses Datenmanagementplans) und als "abgeschlossen" eingestuft werden.
- f) Daten werden nicht ins DMP@UFZ importiert, wenn ordnungsgemäße und ausgefüllte Metadaten nicht innerhalb eines Monats nach dem Hochladen der Daten geliefert werden.

Zusätzlich wurden kontrollierte Vokabulare wie Keyword-Thesauri, Referenztabelle, feste Kategorien usw. implementiert, um das einfache Abrufen von Daten durch Filtern der Metadaten zu

unterstützen. Der allgemeine mehrsprachige Umweltthesaurus (GEMET) ist die erste Wahl für die thematische Thesaurus-Implementierung, zusammen mit einem Thesaurus für räumliche Orte. Darüber hinaus können auch noch weitere am Forschungsthema orientierte Thesauri in den Katalog aufgenommen werden, wenn dies von den GeomInt-PM gefordert wird.

1.11 Georeferenzierung

Um Karten durch Überlagerung von verschiedenen Geodatenkarten zu erstellen, die aus Geodaten verschiedener Quellen generiert werden, ist es wichtig, dass die Ebenen dieselben geografischen Koordinatensysteme (GCS) und dieselben Projektionen verwenden. Spezifische Anforderungen an die Genauigkeit der räumlichen Lokalisierung können die Verwendung von regionalen oder lokalen Koordinatensystemen und Projektionen erfordern. Bei der Übergabe von Geobasissschichten ans DMP@UFZ sollten die Geodaten jedoch im World Geodetic System 1984 (WGS 1984, EPSG: 4326) referenziert werden. Daher kann es erforderlich sein, die Geodaten von anderen geodätischen Bezugssystemen zu transformieren, z. B. UTM oder Gauss-Krüger in WGS 1984, bevor Sie ins DMP@UFZ hochgeladen werden. Das ursprüngliche geodätische Bezugssystem kann ebenso in den Upload aufgenommen werden.

2 Datenrechtsverwaltung

Die gemeinsame Nutzung und Weiterverwendung von Daten unterliegt gesetzlichen Bestimmungen. Das Datenrechtenmanagement ist daher im Rahmen des Datenmanagements von entscheidender Bedeutung und in jedem Datenmanagementplan von hoher Priorität. Dieser Abschnitt des Datenmanagementplans wurde vom GeomInt-PM in Abstimmung mit den zuständigen Stellen des GeomInt-Projektkonsortiums und mit Hilfe von Rechtsexperten entwickelt. Der Datenmanagementplan ist Bestandteil der zwischen den GeomInt-Partnern geschlossenen Kooperationsvereinbarung und Nutzungsvereinbarung.

3 Datenaustausch, Datenbereitstellung, Zitationsregeln

Einzelheiten zur gemeinsamen Nutzung von Daten, Datenbereitstellung und Zitierregeln sind in der Nutzungsvereinbarung und der Kooperationsvereinbarung angegeben.

4 Kurzzeitspeicherung und Datenmanagement

4.1 Speichermedien und Datenübertragung

Die Daten von Partnern können parallel zur Speicherung im DMP@UFZ auch in eigenen Dateninfrastrukturen gespeichert werden.

4.2 Sicherung

Der Verlust von Daten muss durch Datensicherung mindestens bei den GeomInt-Partnern verhindert werden. Die Datensicherung wird durchgeführt und unterliegt der Verantwortung jedes GeomInt-Partners, der regelmäßige Backups von Daten und Systemen (virtuellen Maschinen) auf Festplatten und eine regelmäßige Datenarchivierung durchführt. Backup-Frequenzen hängen von der Datenänderungsrate ab. Die Archivierung der Daten wird bei Bedarf durchgeführt. Die

Verantwortung für die Implementierung und Überwachung ordnungsgemäßer Datensicherungs- und Archivierungsstrategien bei den GeomInt-Partnern liegt beim Datenmanager (siehe Abschnitt 6 und Anhang 2 der Nutzungsvereinbarung) eines jeden GeomInt-Partners.

4.3 Sicherheit

Während der Laufzeit des GeomInt-Projektes werden Zugriffsbeschränkungen und Datensicherheit durch die Verwendung gängiger IT-Komponenten wie Firewalls, Virens Scanner und sichere Verbindungen gewährleistet. Der Zugriff auf Daten im DMP@UFZ, die von internen und externen Webdiensten bereitgestellt werden, kann beschränkt werden. Basierend auf datenschutzpolitischen Vereinbarungen müssen Benutzer in der Dateninfrastruktur registriert werden. Jeder Benutzer, der auf GeomInt-Daten zugreift, muss eine Vereinbarung akzeptieren, in der die Lizenzbedingungen eindeutig festgelegt sind. Die Zugriffskontrolle wird auf einer Datenbasis im Metadatenkatalog oder durch eine Netzwerkzugriffskontrolle implementiert, z. B. beim Zugriff auf den Server über FTP, SSH oder andere Webprotokolle. Auf der Grundlage von Benutzerprofilen und Benutzergruppen stellt das DMP@UFZ einem Benutzer dedizierte Zugriffs- und Aktivitätsberechtigungen für das System zur Verfügung. Das GeomInt PM verwaltet in Zusammenarbeit mit den IDM den Zugang zu den Daten.

5 Langzeitspeicherung

Die langfristige Pflege, Verwaltung und Archivierung der Daten erfolgt im DMP@UFZ. Alle nicht im DMP@UFZ gespeicherten GeomInt-Daten, die im Verantwortungsbereich des jeweiligen GeomInt-Partners verbleiben, müssen von diesem entsprechend der im DMP beschriebenen Richtlinien gespeichert/archiviert werden.

5.1 Langfristige Merkmale

Die Daten müssen mindestens zehn (10) Jahre lang unter der Verantwortung jedes GeomInt-Partners gespeichert werden, der die Daten bereitstellt. Pläne für Archivierungs- und Konservierungsstrategien (unter Berücksichtigung archivierter Daten als nicht unmittelbar zugängliche Daten) werden rechtzeitig vom GeomInt-PM und den IDMs erstellt und mit den GeomInt-Partnern abgestimmt und vereinbart.

Die Verwaltung von Datensätzen, einschließlich sensibler Daten, wird langfristig unter Berücksichtigung nationaler Gesetze durchgeführt.

Die Datentransformation durch Neuformatierung in offene Formate oder durch Transformation in ein geeignetes geographisches Bezugssystem kann, falls erforderlich, durchgeführt werden.

5.2 Metadaten und Dokumentation zur Langzeitarchivierung

Datensätze sind durch interne Einträge mit den UUIDs in der Metadatenbank verknüpft. Außerdem müssen XML-Dateien (ISO 19139 Standard) zusammen mit den Datendateien automatisch heruntergeladen werden, wenn ein Benutzer auf die Daten im DMP@UFZ zugreift. Dies wird von den Datenanbietern/Erstellern durchgeführt, indem Metadaten online im DMP@UFZ hinzugefügt werden oder indem geeignete Tools verwendet werden, die Metainformationen aus Daten extrahieren, die auf lokalen Laufwerken in einem Format (19139 xml Schema) gespeichert sind und in den zentralen Metadatenkatalog hochgeladen werden können.

Veröffentlichte Materialien und/oder Ergebnisse, die vorzugsweise mit den verwendeten Daten verknüpft sind, sind in den Dateninfrastrukturen enthalten. Dies erfolgt durch persistente URLs (bestehend aus Server-Hostname und Metadaten-UID) zum zugehörigen Eintrag in Links im Metadatenkatalog bzw. durch Digital Object Identifier (z. B. aus dem DOI-System, siehe [http://www.doi.org /](http://www.doi.org/)) soweit in GeomInt eingeführt.

5.3 Längerfristige Verantwortung

Die Verantwortung für die Entscheidungen über die Daten, die von ehemaligem Personal erstellt wurden, liegt bei dem jeweiligen GeomInt-Partner.

6 Ressourcen

6.1 Organisatorische Rollen und Verantwortlichkeiten für das Datenmanagement

Während des GeomInt-Projektförderungszeitraums wird die Koordinierung der Datenverwaltung auf verschiedenen Verantwortungsebenen wie folgt festgelegt:

- a) Koordinationsteam Datenmanagement (KT-DM): Das KT-DM besteht aus dem GeomInt-PM und den IDMs, die für die Konzeption und Implementierung verantwortlich sind. Diese Gruppe ist verantwortlich für die Gesamtkoordination, den Aufbau und Betrieb der GeomInt-Datenmanagementinfrastruktur. Mitglieder der Gruppe sind in Anlage 2 aufgeführt.
- b) Institutionelle Datenmanager (IDM): Der IDM ist eine benannte Person, die für die Datenverwaltung eines bestimmten GeomInt-Partners zuständig ist. Die IDMs sind verantwortlich für die Steuerung, Verarbeitung, Vorbereitung für die gemeinsame Nutzung (z. B. durch Transformationen), Qualitätsbewertung und Kontrolle der im DMP@UFZ zu integrierenden Daten sowie für die Bereitstellung von Metadaten.

Anhang 2

Für das Datenmanagement am Institut verantwortliche Person(en)

Institut	Verantwortliche Person(en)
UFZ	Carolin Helbig (carolin.helbig@ufz.de) Thomas Nagel (thomas.nagel@ufz.de) Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ Department Umwelthinformatik Permoserstraße 15, 04318 Leipzig Tel.: +49 341 235 - 1032
CAU	Prof. Dr. Frank Wuttke (fw@gpi.uni-kiel.de) Universität Kiel Marine und terrestrische Geomechanik und Geotechnik Ludewig-Meyn-Straße 10, 24118 Kiel Telefon: +49 431 880-2840, Fax: +49 431 880-4376
IfG	Mathias Nest (mathias.nest@ifg-leipzig.de) Institut für Gebirgsmechanik GmbH Friederikenstraße 60, 04279 Leipzig Tel: +49 341 33600-236, Fax: -308
TUBAF	Prof. Dr.-Ing. habil. Heinz Konietzky (Heinz.Konietzky@ifgt.tu-freiberg.de) Institut für Geotechnik TU Bergakademie Freiberg Gustav-Zeuner-Straße 1, 09596 Freiberg Telefon: 03731 39-2519, Fax: 03731 39-3638
Uni Stuttgart	Prof. Dr. Holger Steeb (holger.steeb@mechbau.uni-stuttgart.de) Universität Stuttgart Institut für Mechanik (Bauwesen) Lehrstuhl für Kontinuumsmechanik Pfaffenwaldring 7, 70569 Stuttgart Telefon +49 711 685-66029, Telefax +49 711 685-66347
BGR	Jobst Maßmann (Jobst.Massmann@bgr.de)

	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) Stilleweg 2, 30655 Hannover Tel.: +49-(0)511-643-2474, Fax: +49-(0)511-643-2304
--	--