

Fachkonzept

für das

Metadateninformationssystem für Geodaten des Landes NRW

GeoMIS.NRW

Version 1.1



Auftraggeber: Interministerieller Ausschuss IMA GDI.NRW

Erstellt von der Arbeitsgruppe Metadaten

Historie des Dokuments

Version	Änderung/Ergänzung	Durch	Datum
0.1	Nach Diskussion und Bearbeitung der einzelnen Gliederungspunkte wurden die Einzelbeiträge im ersten Entwurf zusammengefasst und den Ergebnissen der Redaktionssitzung am 29.06.2009 entsprechend überarbeitet.	Thiele	29.06.2009
0.2	<p>Der Version 0.1 wurde nach Vorstellung in der Kern AG am 6.07.2009 den Mitgliedern der AG Metadaten per e-mail zur Prüfung übersendet und mit Stichtag 13.08.2009 überarbeitet. Das Ergebnis wurde anschließend am 14.08 per e-mail zur Schlussabstimmung versendet. Die Änderungs- und Korrekturvorschläge wurden bis 26.08.2009 eingearbeitet.</p> <p>Die Kapitel Regelungen und Normen, Glossar und Abkürzungen entstammen einer Sammlung, die nicht abschließend geprüft ist und nicht den Anspruch auf Vollständigkeit hat.</p>	Thiele	26.08.2009
0.3	<p>Nach Redaktionsschluss der Version 0.2 kamen noch folgende Korrekturvorschläge bzw. Überarbeitungen, die in den Entwurf eingearbeitet wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korrekturvorschläge für Kapitel 7 vom 26.08.2009, • Überarbeitete EXCEL-Tabelle mit der Übersicht über die zur Erfassung erforderlichen Datenfelder (Datei 20090916_INSPIRE-ISO-Metadaten.xls), Stand 16.09.2009 • Überarbeitete Prozessbeschreibungen für Kapitel 5 Funktionen und technische Anforderungen, Stand 19.11.2009 	Thiele	20.11.2009
1.0	Die Version 0.3 wurde im e-mail-Verfahren abschließend abgestimmt.	Thiele	16.12.2009
1.1	Die Prozessbeschreibungen wurden entfernt, dafür wurde ein Verweis das Dokument „Beschreibung der Prozesse“ eingeführt (Kapitel 5).	Rath	21.01.2010

Projektgruppenmitglieder der Arbeitsgruppe Metadaten:

Thiele, Volker	LANUV
Claßen, Andreas	Stadt Düren
Elfers, Heinz	GD
Kleemann, Susanne	BR Köln
Kochmann, Peter	BR Köln
Müller, Carsten	Stadt Bochum
Rang, Robert	Kreis Euskirchen
Rath, Christoph	IT.NRW
Soppelsa, Maximilian	BR Köln
van Zijl	Straßen NRW

Inhaltsverzeichnis

HISTORIE DES DOKUMENTS	2
PROJEKTGRUPPENMITGLIEDER DER ARBEITSGRUPPE METADATEN:	3
INHALTSVERZEICHNIS	4
1. EINLEITUNG	6
2 INHALTE	7
2.1 Aufgabe und Zweck der Metadaten:	7
2.2 Umfang und Gegenstand der Metadaten im GeoMIS.NRW:	7
2.3 Vorgaben durch INSPIRE und das Geodatenzugangsgesetz NRW	7
2.4 Vorgaben durch ISO19115 und ISO19119	8
2.5 Klassifizierung, Schlüsselbegriffe und Kataloge	9
3. ROLLENMODELL UND NUTZUNG VON METADATEN	10
3.1 Rollenmodell	10
3.2 Nutzung von Metadaten	11
4 ORGANISATION	13
4.1 Zusammenführung der Metadaten aus unterschiedlichen Quellen	13
4.2 Organisationsstruktur des GeoMIS.NRW	14
4.3 Zuständigkeit	15
5. FUNKTIONEN UND TECHNISCHE ANFORDERUNGEN	16
6. SOFTWARE	17
6.1 Auswahl eines geeigneten Softwareprodukts	17
6.2 Übersicht über Stärken und Schwächen bereits verfügbarer Software	18
7. QUALITÄTSSICHERUNG	21
7.1 Inhaltliche Qualitätssicherung	21
7.2 Technische Qualitätssicherung	23
8. KOSTEN	24
REGELUNGEN UND NORMEN	26

GLOSSAR

27

ABKÜRZUNGEN

30

1. Einleitung

Für die ressortübergreifende Koordination der Aktivitäten der Landesregierung NRW zum Aufbau der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) wurde im Jahr 2004 ein interministerieller Ausschuss (IMA GDI.NRW) eingerichtet. Für die Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in NRW wurden in einem ersten Schritt die fachlichen, technischen und organisatorischen Anforderungen für NRW und unter Berücksichtigung des zeitlichen Rahmens von INSPIRE das weitere Vorgehen beschrieben (INSPIRE-Umsetzung in NRW – Grobkonzept vom 2.06.2008). In dem Grobkonzept ist die Einrichtung der Arbeitsgruppen AG Metadaten und AG Geoportal vorgesehen.

Die Arbeitsgruppen haben in einer gemeinsamen Sitzung am 28.10.2008 ihre Arbeit aufgenommen.

Die Aufgaben der AG **Metadaten** sind wie folgt formuliert:

- Definition der fachlichen und technischen Anforderungen an ein Metainformationssystem für die Geodaten der Landesverwaltung (GeoMIS.NRW)
- Erarbeitung eines Fachkonzepts für das Zusammenwirken der bestehenden Systeme mit einer solchen Lösung, sowie der weiteren Erfassung, Pflege und Nutzung der Metadaten

Dieses Fachkonzept muss sowohl die Anforderungen zu INSPIRE als auch die Anforderungen der allgemeinen Nutzung raumbezogener Daten berücksichtigen.

Nach den Arbeitsschritten Einarbeitung (Regeln, Vorgaben und ihre Interpretation), Vergleich und Analyse (vorhandene Konzepte und Kataloge) und Sollanalyse (Anforderungen an ein GeoMIS.) sollte von der AG Metadaten das Fachkonzept ausgearbeitet werden. Dem Zeitplan entsprechend sollte das Fachkonzept bis zum Sommer 2009 vorliegen.

Das Fachkonzept soll unter Berücksichtigung der Anforderungen das GeoMIS.NRW in der Form darstellen, dass es als Grundlage für seine Einrichtung und für seine Integration in das Geoportal NRW dienen kann. Dabei sollen einerseits der Rahmen abgesteckt und andererseits die wesentlichen Prozesse beschrieben werden.

Vor diesem Hintergrund werden nachfolgend die Gliederungspunkte Inhalte, Rollenmodell und Nutzung, Organisation, Funktionen und technische Anforderungen, Software, Qualitätssicherung sowie Kosten ausgeführt.

2 Inhalte

2.1 Aufgabe und Zweck der Metadaten:

Die Begriffsdefinition zu Metadaten findet sich in der INSPIRE-Richtlinie und dem Geodatenzugangsgesetz NRW:

„Metadaten sind Informationen, die Geodatenätze und Geodatendienste beschreiben und es ermöglichen, diese zu ermitteln, in Verzeichnisse aufzunehmen und zu nutzen.“

Die in den Metadaten enthaltenen Informationen sind wesentlich für den Zugang zu und die Nutzung von Geodaten und Geodatendiensten sowie entsprechenden Anwendungen.

2.2 Umfang und Gegenstand der Metadaten im GeoMIS.NRW:

Metadaten werden für Daten, Dienste und Anwendungen geführt. Anwendungen sind andere Portale, Fachinformationssysteme oder auch Webanwendungen mit interaktivem Zugang zu Geodaten bzw. Geodatendiensten.

Metadaten zu Diensten und Anwendungen führen keine Metadaten der Daten, die sie nutzen, bzw. bereitstellen, sondern verweisen auf die „Zielgeodatenätze“ und deren Metadaten.

Metadaten umfassen neben einer Beschreibung und Informationen zum Auffinden auch Angaben zu folgenden Aspekten:

- Bedingungen für Zugang und Nutzung
- Qualität und Gültigkeit
- Zuständige Behörden
- Beschränkung des Zugangs für die Öffentlichkeit
- ob die Geodatenätze den zugehörigen Durchführungsbestimmungen entsprechen

2.3 Vorgaben durch INSPIRE und das Geodatenzugangsgesetz NRW

Gemäß den INSPIRE-Vorgaben sind die Metadaten in Themenbereiche gegliedert:

- Identifizierung
- Klassifizierung
- Schlüsselwort/-wörter
- Geografischer Standort / räumliche Ausdehnung
- Zeitbezug
- Qualität und Gültigkeit
- Übereinstimmung mit Spezifikationen
- Zugangs- und Nutzungsbeschränkungen / Nutzungsbedingungen
- Zuständigkeit

- Metadaten über Metadaten

Darauf basierend nennt das Geodatenzugangsgesetz NRW Mindestanforderungen an den Umfang der Metadaten. Danach sind als Metadaten zu Geodaten mindestens zu führen:

- Schlüsselwörter
- Klassifizierung
- Geografischer Standort
- Qualitätsmerkmale
- bestehende Beschränkungen des Zugangs der Öffentlichkeit
- Bedingungen für Zugang und Nutzung
- zuständige geodatenhaltende Stelle

Als Metadaten zu Geodatendiensten sind mindestens zu führen:

- Qualitätsmerkmale
- Bedingungen für Zugang und Nutzung
- zuständige geodatenhaltende Stelle

Die Metadaten müssen jedoch nicht nur den INSPIRE-Implementing Rules genügen und aus den dort geforderten Elementen bestehen, sondern lt. INSPIRE-Richtlinie zusätzlich auch den einschlägigen bestehenden internationalen Normen Rechnung tragen. Dies bedeutet, dass die Vorgaben aus den Standards ISO 19115 (für Daten), bzw. ISO 19119 (für Dienste) ebenfalls zu berücksichtigen sind.

2.4 Vorgaben durch ISO19115 und ISO19119

Die Norm ISO19115 „Geographic Information – Metadata“ regelt die logische Struktur von Metadaten zu Geodaten. Es werden Metadatenelemente definiert, mit denen u.a. Aussagen zur eindeutigen Identifikation, zur räumlichen und zeitlichen Ausdehnung, zum Referenzsystem, zur Qualität sowie zur Bestellung und möglichen Nutzung von Geodaten getroffen werden können.

Aus dem theoretischen Umfang der ISO 19115 sind bestimmte, aussagekräftige Elemente als Hauptelemente deklariert und bilden einen Mindestumfang (core metadata). Neben verpflichtenden („mandatory“) gibt es bedingt notwendige („conditional“) und optionale Elemente.

Das logische Schema der ISO19115 bietet auch die Möglichkeit, Metadaten zu online bereitgestellten Geodaten-Anwendungsprogrammen (Applikationen) abzulegen. INSPIRE macht jedoch keine Vorgaben für Metadaten zu Anwendungen, so dass auch das evtl. Vorkommen als INSPIRE-Pflicht-Element hier nicht bindend ist.

Die Norm ISO19119 „Geographic Information – Services“ regelt die Metadatenstruktur für Geodaten-Dienste (Geo-Services), z.B. zu einem Web Map Service (WMS). Die Norm verweist für viele Metadatenelemente, die sich sowohl auf Daten wie auch auf Dienste anwenden lassen, auf die ISO19115. Es werden nur diejenigen Elemente explizit defi-

niert, die spezifisch für Dienste sind, zum Beispiel zur Beschreibung ihrer Operationen und der zugehörigen Parameter.

Metadaten, die konform zu ISO 19115 Core sind, sind nicht automatisch auch INSPIRE-konform, da die dortigen Anforderungen tlw. weiter reichen! INSPIRE-Metadaten stehen zwar nicht in Konflikt mit ISO 19115, die volle Konformität zum ISO-Core wird jedoch erst durch zusätzliche, von INSPIRE nicht geforderte Metadatenelemente erreicht.

Für die Strukturierung der Metadaten im GeoMIS.NRW bedeutet dies, dass das INSPIRE-Profil zumindest um die Pflichtfelder aus den ISO-Profilen ergänzt werden muss.

Die für die Erfassung der Metadaten erforderlichen Datenfelder sind in einer tabellarischen Übersicht zusammengestellt (siehe EXCEL-Tabelle 20090916_INSPIRE-ISO-Metadaten.xls, die als Anlage Bestandteil dieses Fachkonzepts für das GeoMIS.NRW ist).

2.5 Klassifizierung, Schlüsselbegriffe und Kataloge

Daten, Dienste und Anwendungen lassen sich durch die Verwendung einheitlicher bzw. weit verbreiteter Suchbegriffe leichter auffinden. Daher ist es ratsam, auf vorhandene Kataloge zurückzugreifen.

Die INSPIRE-Richtlinie gibt zur Klassifizierung von Geodaten eine konkrete Liste möglicher Themen zwingend vor. Die dort vorgesehenen Themenbereiche sind deckungsgleich mit der in ISO19115 für das entsprechende Element hinterlegten Werteliste.

Für Geodatendienste ist ebenfalls eine konkrete Werteliste zwingend vorgegeben.

Zur Vergabe von Schlüsselwörtern regelt die INSPIRE-Richtlinie, dass für Geodatendienste mindestens eines aus einer konkreten Werteliste zu verwenden ist. Darüber hinaus sind weitere, frei gewählte Begriffe möglich.

Für die Beschreibung von Geodaten ist durch die INSPIRE-Richtlinie vorgegeben, dass mindestens ein Schlüsselwort aus dem Umwelt-Thesaurus GEMET zu nutzen ist. Auch hier ist die zusätzliche Angabe von frei gewählten Begriffen möglich.

Es erfolgt also einerseits eine feste Zuordnung entsprechend der INSPIRE-Themen (als geschlossene Schlüsselliste). Andererseits ist es zusätzlich möglich, Stichworte zur Beschreibung frei einzugeben (offene Schlüsselliste).

3. Rollenmodell und Nutzung von Metadaten

3.1 Rollenmodell

Die föderale Struktur der Bundesrepublik, die Kommunalisierung von Landesaufgaben in NRW sowie die kommunale Aufgabenhoheit für Bereiche, die INSPIRE-relevante Daten erzeugen, führen zu einer großen Anzahl von GDI-Beteiligten. Voraussetzung für eine funktionierende Zusammenarbeit in der GDI ist ein Rollenmodell mit exakt definierten Zuständigkeiten.

Nachfolgend werden die Rollen beschrieben, die für Einrichtung und Betrieb des GeoMIS.NRW von Bedeutung sind:

- Eigentümer der Geodaten
- Bereitsteller der Geodaten und der Metadaten
- Betreiber des GeoMIS.NRW
- Nutzer des GeoMIS.NRW

Eigentümer der Geodaten

Die Eigentümer der Geodaten sind für die Erhebung und Fortführung der originären Geodatenbestände zuständig und tragen die Verantwortung für Qualität und Aktualität sowohl der Daten als auch die Metadaten zu den Geodaten.

Bereitsteller der Geodaten und Metadaten

In der Regel werden die Geodaten von den Geodateneigentümern auch selbst zur Nutzung bereitgestellt. In diesem Fall ist der Eigentümer auch der Bereitsteller. Es kann aber aus Effizienzgründen erforderlich sein, Datenbestände mehrerer Geodateneigentümer an einer zentralen Stelle zu sammeln, sie aufzubereiten und Dienste aus diesen Daten zu erzeugen. Diese Aufgaben kann ein Geodatenbereitsteller erfüllen. Er koordiniert die Zusammenstellung der Datenbestände und darauf aufsetzenden Diensten und Applikationen und die Erstellung, Erfassung und Übergabe der Metadatensätze an das GeoMIS.NRW. Der Bereitsteller ist letztendlich für die Metadaten verantwortlich.

Betreiber des GeoMIS.NRW

Zur effizienten Gestaltung einer GDI können Einrichtungen wie die Geodatenportale und Metadateninformationssysteme betrieben werden. Der Betreiber dieser Einrichtungen kann weitere Stellen mit Dienstleistungen beauftragen. Der Betreiber für das Geoportal und für das GeoMIS.NRW ist der IMA GDI.NRW, der für die Koordinierung die Geschäftsstelle des IMA GDI.NRW bei der BR Köln beauftragt hat.

Darüber hinaus kann der Betreiber Aufgaben, die für die Errichtung und für den Betrieb des GeoMIS.NRW anfallen, an IT-Dienstleister vergeben. So ist vorgesehen, den technischen Betrieb des GeoMIS.NRW dem IT.NRW zu übertragen.

Nutzer des GeoMIS.NRW

Die verschiedenen Nutzer von Geodaten lassen sich wie folgt beschreiben:

Mitarbeiter in der öffentlichen Verwaltung: Die Mitarbeiter einer Behörde können über das GeoMIS die geeigneten Arbeitsgrundlagen für ihre Fachaufgaben ermitteln oder sich qualifizierte Informationen zu schon bekannten Datenbeständen verschaffen.

Gewerbliche Nutzer: Gewerbliche Nutzer können über das GeoMIS geeignete Arbeitsgrundlagen für ihre Projektarbeit ermitteln. Insbesondere wenn der gewerbliche Nutzer für die Behörde arbeitet, die das GeoMIS bereitstellt, ergeben sich Effizienzgewinne, da die häufig zeitaufwändige Koordinierung der verschiedenen beteiligten Fachbereiche erleichtert wird. Die gewerbliche Nutzung von Geodaten ist in der Regel mit Kosten verbunden.

Der allgemeine Nutzer: Über die Metadaten kann jeder Nutzer von Geoportalen jene Geodaten suchen und finden, die für das individuelle Interesse des Nutzers relevant sind. Innerhalb eines Geoportals werden den Nutzern über Katalogdienste die jeweils relevanten Metadaten bereitgestellt, die für die Nutzung der Geodaten im weitesten Sinne notwendig sind.

3.2 Nutzung von Metadaten

Der Aufbau von Metadatenbeständen erfordert neben der Lösung von hard- und softwaretechnischen Fragestellungen einen nicht unerheblichen Personalaufwand für die Ersterfassung und die permanente Aktualisierung der Metadaten. Dieses Kapitel soll daher unabhängig von den gesetzlichen Vorgaben aufzeigen, welche Potentiale Metadaten bieten, wenn sie in behördliche E-Government-Prozesse eingebunden werden und wenn aus Fremdapplikationen auf Metadaten zugegriffen werden kann.

Grundsätzlich ist ein GeoMIS ein digitaler Katalog für die systematische Bereitstellung von Informationen über Geodaten, -dienste und -anwendungen. Der Nutzer des GeoMIS hat eine bestimmte Problemstellung oder ein bestimmtes Informationsbedürfnis und sucht die dazu geeigneten Geodaten. Innerhalb der Metadatenätze wird, beispielsweise über Schlagworte, eine Trefferliste mit Metadaten zu den entsprechenden Geodaten recherchiert. Möglicherweise kennt der Nutzer aber auch schon die geeigneten Metadaten und er benötigt zu diesem Datenbestand qualifizierte Informationen. In diesem Fall stellt das GeoMIS über eine Abfrage der Metadaten diese Informationen bereit.

Daneben ergeben sich durch das GeoMIS.NRW noch weitere Vorteile, die nachfolgend aufgeführt sind:

- Durch die Transparenz über die vorhandenen Datenbestände kann die mehrfache Datenhaltung oder die Verwendung veralteter Daten reduziert werden.
- Durch eine gute Dokumentation der Datenbestände kann sowohl der Personalaufwand für die Beratung reduziert werden als auch der unsachgemäßen Verwendung der Daten vorgebeugt werden.
- Verweise auf Legenden oder Signaturierungsvorschriften und Informationen über die Erzeugung der Daten können zu einem besseren Verständnis und zu einer effizienteren Nutzung der digitalen Daten beitragen.

- Die Metadatenbestände im GeoMIS.NRW können durch geeignete Auswertungen die Grundlage für Berichte und Dokumentationen über die Datenlage bilden.
- Das Metadatenangebot ist hilfreich für die Verwendung der Geodaten zu anderen Pflichten, die sich aus dem UIG und dem IWG ergeben.

Die genannten Vorteile führen dazu, dass weitere Anwendungsbereiche und Nutzerkreise für die Verwendung digitaler Geodaten erschlossen werden, wodurch sicherlich auch die Wirtschaftlichkeit der Datenbereitstellung gesteigert wird.

Voraussetzung ist aber, dass aus der Nutzersicht die folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- GeoMIS.NRW muss so konzipiert werden, dass die Metadatenätze für beliebige Portale und DV-Anwendungen genutzt werden können (Import/Export).
- Das GeoMIS.NRW muss mit anderen MIS und GeoMIS vernetzt werden können (verteilte Suche)
- Die Metadatenätze müssen aus DV-Anwendungen angezeigt werden können.

4 Organisation

4.1 Zusammenführung der Metadaten aus unterschiedlichen Quellen

Die organisatorische Herausforderung bei der Umsetzung der INSPIRE Anforderungen besteht darin, ohne in bestehende Organisationsstrukturen und Zuständigkeiten einzugreifen, dass die Datenbereitsteller die Metadaten für das GeoMIS.NRW in geeigneter Qualität zur Verfügung stellen (siehe Abbildung 1). Die eingehenden Metadaten müssen inhaltlich richtig sein, den Vorgaben aus Normen und Richtlinien entsprechen und aktuell sein.

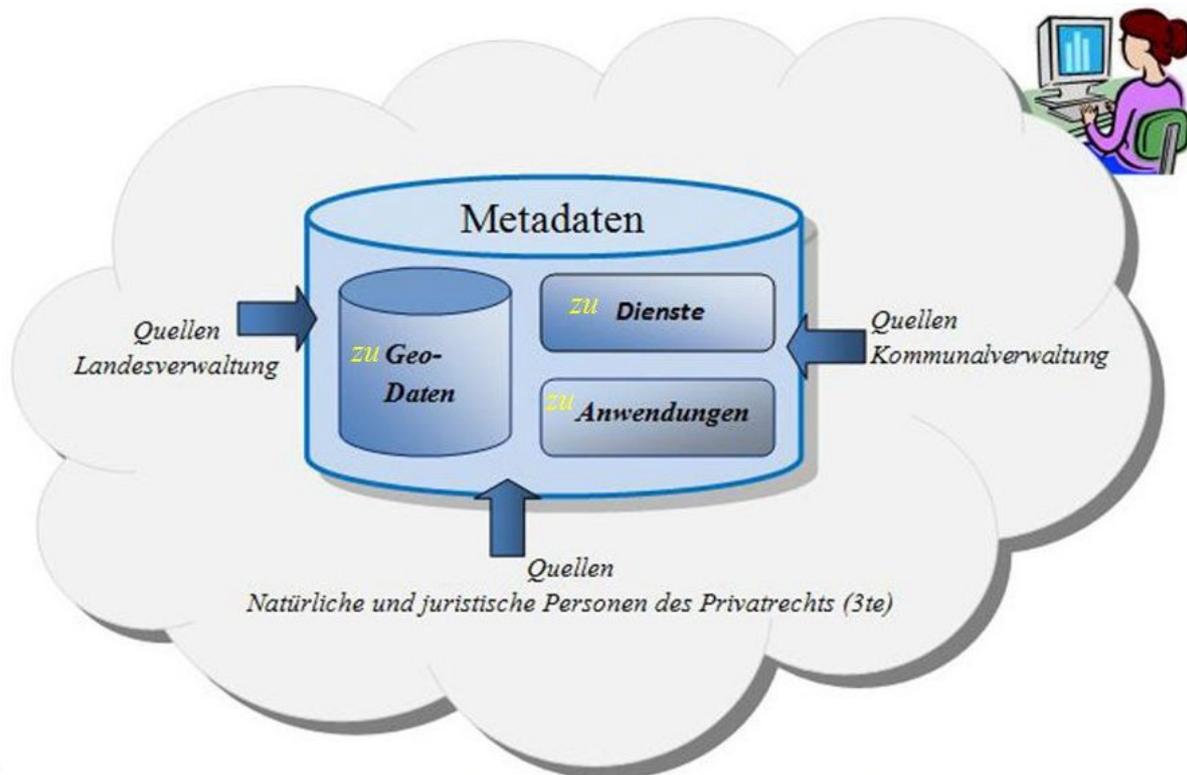


Abbildung Metadatenquellen zur Versorgung des GeoMIS.NRW-Kerns mit mindestens INSPIRE relevanten Metadaten

Abbildung 1: Datenbereitsteller für das GeoMIS.NRW

Voraussetzung für ein gutes Zusammenspiel der Datenbereitsteller mit dem GeoMIS.NRW ist eine durchgängige Interoperabilität der beteiligten Systeme. Grundlage hierfür sind die Anforderungen, die in den vorstehenden Gliederungspunkten ausgeführt sind.

4.2 Organisationsstruktur des GeoMIS.NRW

Im GeoMIS.NRW-Kern werden keine Metadaten im herkömmlichen Sinne erfasst, sondern die Erfassung erfolgt in der Regel durch Übernahme/Import über definierte Schnittstellen (CSW/XML) aus den Metadateninformationssystemen der Datenbereitsteller (Siehe Abbildung 2). Allerdings wird die Erfassung über die Weboberfläche für den Fall angeboten, dass Datenbereitsteller ohne ein eigenes MIS Metadaten bereitstellen müssen.

Die Prozesskette für die Bereitstellung der Metadaten ist in Abbildung 3 dargestellt. Die Datensätze werden durch den Datenbereitsteller einer Qualitätssicherung unterzogen und freigegeben. Der Transfer erfolgt dann durch Einlesen der XML-Datei in das GeoMIS.NRW. Darüber hinaus können die MIS der Datenbereitsteller über die verteilte Suche über CSW an das GeoMIS.NRW angebunden werden.

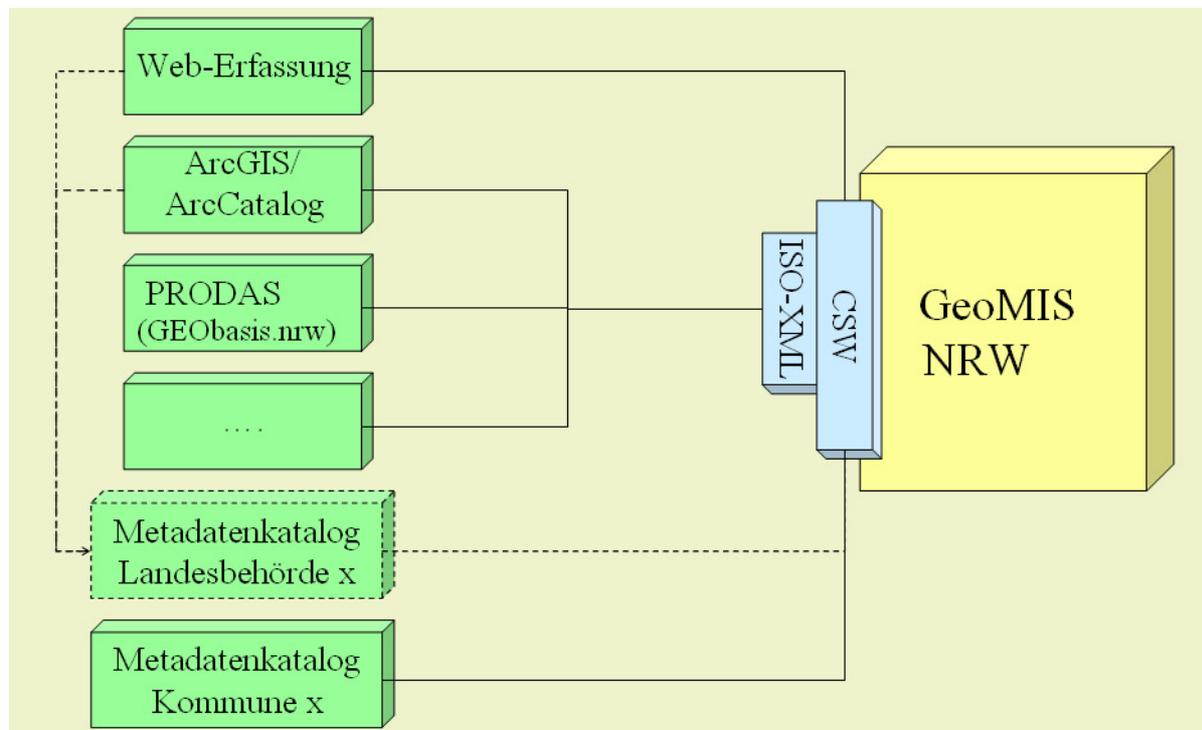


Abbildung 2: Organisation für die Datenbereitstellung

ArcGIS/ArcCatalog steht für den Import der entsprechenden XML-Dateien, wenn die Daten mittels ArcGIS der Fa. ESRI aufbereitet werden.

PRODAS ist das Metadateninformationssystem, welches z.Zt. von GEObasis.nrw genutzt wird.

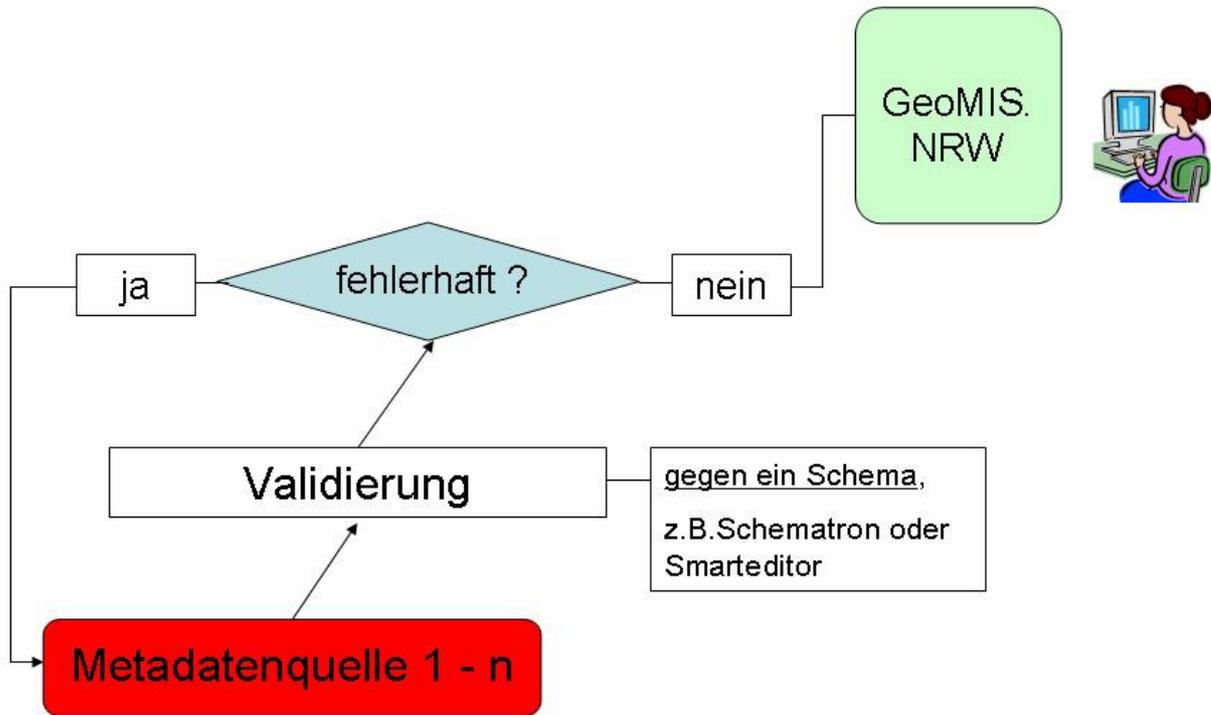


Abbildung 3: Ablauf der Datenlieferung

4.3 Zuständigkeit

Zur Beschreibung der verfügbaren Geodatenätze, -dienste und -anwendungen müssen die Datenbereitsteller die zugehörigen Metadaten erfassen, führen und bereitstellen. Die Ansprechstellen für das GeoMIS.NRW sind demzufolge die Datenbereitsteller.

Die Datenbereitsteller sorgen weiter dafür, dass die Metadaten in Übereinstimmung mit den Geodaten, -diensten und -anwendungen, die sie beschreiben, gehalten und regelmäßig aktualisiert werden. Sie sind ebenso wie für die Qualität der Daten, Dienste und Anwendungen auch für die Qualität der entsprechenden Metadaten verantwortlich.

5. Funktionen und technische Anforderungen

Grundsätzlich sind bei der Einrichtung des GeoMIS.NRW die entsprechenden Regelungen Normen zu berücksichtigen (siehe die entsprechende Zusammenstellung am Ende des Fachkonzepts). Dabei haben insbesondere für die Sicherstellung der Interoperabilität die beiden nachfolgend aufgeführten Dokumente eine besondere Bedeutung.

- [INSPIRE Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119](#)
- [CSW2 AP ISO, OpenGIS Catalogue Services Specification 2.0.2 – ISO Metadata Application Profile, Version 1.0.0, OGC 07-045, 2007](#)

Sollten Lücken in den Spezifikationen zu Interoperabilitätsproblemen zwischen Metadatenkomponenten innerhalb der GDI NRW führen, soll das GeoMIS.NRW maßgebend sein. Nur die Orientierung am zentralen Katalog kann in einem solchen Fall die Handlungsfähigkeit der GDI NRW sicherstellen.

Die Metadaten können wie in Kap. 4.2, Abbildung 2 dargestellt auf sehr unterschiedlichen Wegen für das GeoMIS.NRW bereitgestellt werden. Die Wege sind im Einzelnen:

1. Direkte Erfassung über den Web-Editor des GeoMIS.NRW
2. Erfassung im eigenen System und Export von XML-Dateien, die in einem abgestimmtem zeitlichen Zyklus durch einen Harvestingprozess vom GeoMIS.NRW abgeholt werden.
3. Die Metadaten werden im eigenen System erfasst und gepflegt. Die Nutzung durch das GeoMIS.NRW erfolgt mittels verteilter Suche mit oder ohne Caching. Für die verteilte Suche muss das eigene System über eine CSW-Schnittstelle verfügen.

Für die ESRI-Welt ist die Möglichkeit vorzusehen, die Metadaten der Daten im direkten Kontext der Geodatenbearbeitung mit ArcGIS/ArcCatalog zu pflegen und die entsprechenden Metadaten in XML-Dateien für den Harvestingprozess bereit zu stellen. Hierbei sind die Metadaten nach dem Import in das GeoMIS.NRW ggf. nachzubearbeiten.

Die Metadaten der Dienste werden zum großen Teil bereits in den Capabilities der Dienste geführt. Einige Web-Editoren bieten die Möglichkeit des automatischen Auslesens der Capabilities-Datei und der manuellen Ergänzung der noch fehlenden Informationen an.

Für die Nutzung der Metadaten im Geoportal muss das GeoMIS eine Suchfunktion bereit stellen oder in die Suchfunktion des Geoportals eingebunden sein. Die gefundenen Metadatensätze müssen in Kurzbeschreibung und komplett angezeigt werden können. Darüber hinaus muss die Möglichkeit bestehen, die zugehörigen Karten anzuschauen und die Beschaffung der Daten und Dienste anzustoßen.

Die Prozesse, die vom zentralen GeoMIS.NRW zu unterstützen sind, wurden in einem Dokument „INSPIRE-Umsetzung in NRW – Beschreibung der Prozesse“ dargestellt. Anforderungen an die Metadatenkataloge einzelner Landesbehörden oder der Kommunen sind nicht Gegenstand der Prozessbeschreibung. Die erforderlichen Abstimmungen im Zusammenwirken zwischen GeoMIS.NRW und den weiteren Katalogen wird in den Prozessen zum Harvesting und zur verteilten Suche beschrieben.

6. Software

6.1 Auswahl eines geeigneten Softwareprodukts

Eine wesentliche Anforderung an das GeoMIS.NRW ist, dass ein auf dem Markt erhältliches Softwareprodukt der eigenen Entwicklung der Software vorzuziehen ist. Mittlerweile bieten die Anbieter von Software für die Bearbeitung von Geodaten neben den Geografischen Informationssystemen, für die Harmonisierung der Daten und für die Erstellung der Geodatendienste auch Softwareprodukte für die Erfassung der Metadaten an.

Zu nennen sind hier

- InGridCatalog (Bund-Länder Kooperation PortalU)
- terraCatalog (Fa. Conterra)
- Geoway Catalog (Fa. Delphi)
- Preludio (Fa. Disy)
- Metadata Center, MDC (Fa. Intergraph)
- ...

Neben der Software für die Erfassung und Pflege der Metadaten ist es sinnvoll, im Internet eine Anwendung anzubieten mit deren Hilfe die Bereitsteller der Daten, Dienste und Anwendungen die Metadaten einer technischen Qualitätssicherung durch Prüfen gegen das Schema unterziehen können.

Vor der Erstellung des GeoMIS.NRW ist zuvor aus dem vorgenannten Angebot der Softwareprodukte ein Geeignetes auszuwählen. In dem Auswahlprozess sind die in diesem Fachkonzept beschriebenen Anforderungen zugrunde zu legen. Hierzu liefert der Gliederungspunkt 5 „Funktionen und technische Anforderungen“ die Kriterien.

Diese sind in Stichworten in der nachfolgenden Aufstellung zusammengestellt:

- Ergonomische Unterstützung der zuvor beschriebenen Prozesse und Funktionen
 - Web-Erfassung, Import valider Metadaten-Dateien
 - Harvesting
 - Verteilte Suche
 - Qualitätssicherung durch Prüfen gegen das Schema
- Unterstützung der einschlägigen Normen und Standards
 - Implementing Rules Metadaten und zugehörige Technical Guidelines
 - Implementing Rules Network Services und zugehörige Technical Guidelines
 - CSW2 AP ISO, OpenGIS Catalogue Services Specification 2.0.2 - ISO Metadata Application Profile
 - ISO 19115 und ISO 19119
- Integrierbarkeit in das Geoportal.NRW im Hinblick auf

- die verwendete Basistechnik (Datenbank, Betriebsplattform)
- die Nutzerverwaltung
- die Navigation in der Anwendung
- Suche
- Anbindung an einen Kartenviewer
- Zugang zu den Daten, Diensten und Anwendungen.

6.2 Übersicht über Stärken und Schwächen bereits verfügbarer Software

Vor diesem Hintergrund wurden von Mitgliedern der AG Metadaten einige Softwareprodukte getestet. Nachfolgend werden die Ergebnisse vorgestellt, wobei die Erfahrungen aus den Tests an den jeweiligen Anforderungen gemessen nachfolgend dargestellt werden.

Metadateninformationssysteme sind Programme, die Informationen zu den zu beschreibenden Geodaten formularbasiert aufnehmen und die Informationen in Metadaten Files oder Datenbanken ablegen.

Die Anforderungen an die Metadateneditoren ergeben sich einerseits aus den technischen Anforderungen (vgl. Gliederungspunkt 5 „Funktionen und Technische Anforderungen“) und den Anforderungen der Institutionen, die über die eigentliche Erfassung hinaus, einen Mehrwert für eigene Geschäftsprozesse und Geschäftsabläufe erzielen wollen. Obwohl für die Entscheidungsfindung für die Auswahl der Software für das GeoMIS.NRW vorrangig die INSPIRE Anforderungen abdecken soll, sind für die angeschlossenen Institutionen weitere Anforderungen, wie die gezielte Ablage und Verteilung von Geodaten innerhalb der Institution, die erweiterte Beschreibung der Geodaten im Hinblick auf die interne und externe Bereitstellung und Vermarktung sowie für interne Zwecke relevant.

Metadaten werden in der Regel nicht von geschultem Personal erhoben. Damit die Software im Normalbetrieb angenommen wird, müssen die Nutzeroberflächen für die Erfassung verständlich sein. Für die Akzeptanz ist deshalb Ergonomie, Benutzerführung und die Unterstützung durch Hilfetexte von besonderer Bedeutung.

Eine erste Sicht auf die auf dem Markt befindlichen Software zeigte starke Unterschiede in der Qualität. Keines der Metadateninformationssysteme erfüllt bereits die Anforderungen für das GeoMIS.NRW. Es ist davon auszugehen, dass nach Auswahl einer geeigneten Software noch Anpassungen an die Anforderungen vorzunehmen sind.

Viele Hersteller setzen auf ein mehrstufiges Konzept mit Modulen. In der Grundversion ist häufig nur die Editierung erlaubt. Weitere Funktionen, wie Suchen und Import/Export können extra geladen oder frei geschaltet werden. Die Bereitstellung eines Editors zur Erfassung der Grunddaten ist zumeist kostenfrei, während für die Erweiterungen in der Regel kostenpflichtig sind. Für den späteren Einsatz erscheint die Vereinigung unter einer Oberfläche hier die bessere Lösung.

In der Grundversion ermöglichen alle untersuchten Produkte die Erfassung der Datenfelder des Inspire Standards. Zwei Softwareprodukte boten die Möglichkeit über den IN-

SPIRE Standards hinaus, weitere Metadaten nach ISO aufzunehmen. Die Möglichkeit aus einer vorgegebenen Liste von ISO-Feldern bei Bedarf eigene Masken zusammen zu stellen, wird in der Grundversion nicht angeboten. Erweiterungen bedeuten in der Regel eine Erweiterung und Überarbeitung der Datenmodelle, die zumeist kostenpflichtig sind.

Die meisten Produkte sind mit einem Rollenkonzept verbunden, welches vom normalen Nutzer über den Erfasser, über einen Redakteur bis hin zum Gesamtadministrator reicht.

Verbunden mit den Rollen sind unterschiedliche Rechte im System. Alle Produkte gewährleisten, dass dem Erfasser spezifische Rechte auf seine eigenen Datensätze eingeräumt werden können.

Um die erfassten Objekte in geordneten Ablagestrukturen sichtbar zu machen, sollte die Eingabe von Hierarchien erlaubt sein. Im Gegensatz dazu wird auch der Ansatz verfolgt, die Datensätze gleichberechtigt nebeneinander abzulegen. Hierarchien können in diesen Fällen durch Verweise unter den Objekten dokumentiert werden. Anzumerken ist, dass eingeprägte Hierarchien bei der Weitergabe der Daten komplexe Transferroutinen erfordern. In der Regel gehen die Informationen über die hierarchische Stellung der Objekte verloren, wenn sie nicht dem Objekt selbst mitgegeben werden.

Für die Erfassung ermöglichen die meisten Softwareprodukte die Funktionen Kopieren und Einfügen.

Das Konzept der Datenerfassung in NRW geht von einer allseits offenen Struktur aus (vgl. Gliederungspunkt 5 „Funktionen und technische Anforderungen“). Dies erfordert, dass einmal erfasste Datensätze unter den Metadateninformationssystemen, wie im Zusammenhang mit Harvesten oder verteilter Suche miteinander ausgetauscht bzw. untereinander verfügbar gemacht werden können. Dabei ist es wichtig, dass die Kommunikation über XML-Schnittstellen erfolgt, die einem gleichen Schema genügen.

Die meisten Metadateninformationssysteme bieten den Austausch über die XML-Schnittstelle an. Allerdings führen Fehler im XML-Schema häufig dazu, dass der Transfer der Datensätze nicht funktioniert.

In vielen Fällen ist es sinnvoll, dass die erfassten Metadaten nicht nur über XML Dateien, sondern auch in anderen Standardformaten wie XLS oder DOC herausgegeben werden können, damit die Inhalte kontrolliert oder innerhalb der Institution weiter verwendet werden können.

Allen untersuchten Softwareprodukten war gemeinsam, dass die Erfassung, Administration und zumeist auch die Recherche auf die im WEB bekannte Browsertechnologie aufsetzen. Unterschiede zeigten sich aber in der Funktionalität. Es werden längst nicht alle im WEB benutzen Browser unterstützt. Wohl wegen seiner offenen Schnittstellen war der FIREFOX-MOZILLA (2.x, 3.x) Browser der am meisten unterstützte Browser. Probleme gab es mit dem Internet Explorer in den Versionen 6 und 7 und dem Opera Browser der Vers. 9.x).

Zur Unterstützung von JAVA Code wird bei den meisten Installationen ein Apache Tomcat Servlet auf der Seite der Server benötigt.

Die Ablagesysteme der getesteten Editoren waren unterschiedlich. In der Grundversion wurden die Informationen zumeist in nicht zugänglichen internen Datenbanksystemen

abgelegt, nach Herstellerangaben ist das Aufsetzen auf gängige Datenbankmanagementsysteme, wie SQL-Server, MySQL, POSTGIS oder ORACLE möglich.

Alle Editoren sind noch nicht ausgereift. Ihnen ist anzumerken, dass sich die Umsetzung der Anforderungen noch in der Entwicklung befindet und dass auch die technische Entwicklung gemessen an den Anforderung von INSPIRE zum Teil noch proprietär ist.

Hinzu kommt eine Vielzahl von Anforderungen, die sich aus den unterschiedliche Verwendungszielen der Behörden und Institutionen ergeben, die der direkten Anwendung eines Softwareproduktes entgegen stehen.

Damit die Editoren angenommen werden, müssen sie in die Prozesse der Institutionen integriert werden. Voraussetzung ist, dass diese definiert und abgelegt sind. Dieses ist verbunden mit erheblicher Einarbeitung, Schulung und Programmieraufwand.

7. Qualitätssicherung

Metadatenätze unterstützen wesentliche Auskunftsdienste, auf die ein Nutzer sich auch verlassen können sollte. Hierzu ist es wichtig, die Metadatenätze zu kontrollieren und eine Mindestqualität sicherzustellen. In erster Linie sollten die Metadatenätze den inhaltlichen und den technischen Vorgaben der hierfür entwickelten Normen und Richtlinien entsprechen. Hinzu kommt, dass die Metadaten im Rahmen der Datenpflege aktuell zu halten sind. Die Qualitätssicherung ist durch den Datenbereiter sicherzustellen. Eine zentrale Qualitätsprüfung kann nur stichprobenartig durchgeführt werden.

In dem GeoMIS.NRW werden die Metadaten über definierte Schnittstellen verschiedener Stellen in einem System zusammengeführt. Deswegen ist davon auszugehen, dass die mit den Daten bereitzustellenden Metadaten vom Datenbereiter validiert und freigegeben sind. Die Kriterien für die Qualitätssicherung sind allerdings durch die für Metadaten bestehenden Normen und Richtlinien festgelegt. Sinnvollerweise sollten den am GeoMIS.NRW beteiligten Stellen entsprechende Hilfsmittel für Prüfung angeboten werden, wie z.B. ein Prüfschema im Internet, an dem der Datenbereiter die Datensätze testen kann. Andererseits ist zu überlegen, inwieweit zentrale Prüfungen, wie z.B. ein Monitoring des Alters der Datensätze zur Sicherstellung ihrer Aktualität sinnvoll sind.

Unabhängig von der geregelten Prüfung der Metadaten auf ihre Qualität ist auch noch zu regeln, wie mit Nutzerhinweisen bzgl. der Qualität der Metadaten verfahren wird, die beim Betreiber des GeoMIS.NRW eingehen.

Die nachfolgenden Ausführungen beschreiben die Grundlagen für die Qualitätssicherung gegliedert in inhaltliche und technische Qualitätssicherung, unabhängig davon, wo letztendliche die einzelnen Verfahren zur Qualitätssicherung durchgeführt werden.

7.1 Inhaltliche Qualitätssicherung

Durch die Abstimmung bzw. Bereitstellung von Musterdatensätzen kann eine hohe Qualität auf einfache Weise erreicht werden. Hilfreich ist auch die Unterstützung durch einen Redakteur, der im Thema „Metadaten“ versiert ist und auch aus der Sicht eines Nutzers und damit Nicht-Fach-Person auf die Metadatenätze schaut.

Qualitätssicherung durch Musterdatensätze

Im Rahmen der Erstellung von Metadaten stellen sich unmittelbar die Fragen nach der Interpretation der Metadatenelemente und der Formulierung der Inhalte. Es ist daher sinnvoll im Rahmen von fachlichen Gremien Musterdatensätze zu erstellen.

Die Musterdatensätze können unter Umständen auch über einen längeren Zeitraum aufgebaut werden. Die Bereitstellung kann durch Arbeitsgruppen oder auch von Einzelnen erfolgen.

Es wird vorgeschlagen, Musterdatensätze zentral im GeoPortal allen Nutzer zur Verfügung zu stellen. Das GeoMIS sollte über einen Vorlagenmechanismus verfügen, um diese Musterdatensätze für eine Datenerfassung direkt verwenden zu können.

Musterdatensätze sind mehr als reine Beispiele. Sie können in Abhängigkeit von der Art des Metadaten-elementes die nachfolgend aufgelisteten Inhalte besitzen.

- bei Textfeldern, in denen eine freie Texteingabe möglich sein soll:
Allgemeiner Einführungstext, Gliederungsvorschläge oder konkretisierende Definitionen.
- bei Textfeldern, in denen die freie Texteingabe eingeschränkt werden soll:
Eine Liste von Texten, die sinnvolle Eingaben für dieses Feld darstellen. Diese Listen können als abschließender Katalog oder als offene Vorschlagsliste ausgestaltet werden. Die Listenelemente können außerdem datensatzspezifische variable Bestandteile enthalten, die im Musterdatensatz durch entsprechende Platzhalter gekennzeichnet werden sollten.
- bei Codefeldern:
Eine Erläuterung wann welcher Code gilt (Interpretationshilfe) oder eindeutige Zuordnung welcher Code gilt (Technische Angaben, die viele Nutzer nicht auf Anhieb deuten können, wie Zeichenformat).
- bei Schlagworten:
Hier ist es sinnvoll, gemeinsam eine Liste möglicher Schlagworte zu erstellen, quasi als Basis-Thesaurus.
- bei Hierarchiestufen:
Erläuterungen, welche Inhalte auf der Ebene elementarer Datensätze (dataset) oder übergeordneter Datensatzreihen (dataseries) erfasst werden sollen und wie die Metadaten-sätze der beiden Hierarchiestufen verknüpft werden können.

Qualitätssicherung durch Redakteurin / Redakteur

Die inhaltliche Qualitätssicherung muss dezentral von jedem Datenbereitsteller erfolgen. Daher ist der Redakteur eine zentrale Person innerhalb einer Organisation. Er kann i.d.R. aufgrund seiner Sicht als Nicht-Fach-Person auf die Metadaten eine grobe inhaltliche Qualitätssicherung hinsichtlich Verständlichkeit und Eindeutigkeit durchführen.

Des Weiteren erhält der Redakteur einen Überblick über viele Metadaten-sätze und kann hierdurch eine gewisse Einheitlichkeit zum Verständnis der Metadatenfelder erreichen. Er steht zudem als fachlicher Metadaten-Ansprechpartner den Metadaten-Erfassern bei Fragen oder Schwierigkeiten mit Rat und Hilfe zur Seite.

Der Redakteur sollte in den Erfassungsprozess mit eingebunden werden und nach der fachlichen Freigabe durch die zuständige Stelle eine redaktionelle Freigabe erteilen müssen. Erst danach ist der Metadaten-satz frei zugänglich verfügbar.

Der Redakteur übernimmt auf die Aufgabe des Monitorings und erinnert ggf. die zuständigen Stellen an die Aktualisierung bzw. Überprüfung der Metadaten-sätze. Eine technische Lösung durch automatisiertes Abfragen wäre eine hilfreiche Entlastung für den Redakteur.

7.2 Technische Qualitätssicherung

Die **technische Qualitätssicherung** ist einfacher zu realisieren und auch sicher zu stellen als die inhaltliche. Hier können Prüfroutinen eingebunden werden, die prüfen, ob alle notwendigen Informationsfelder belegt wurden oder ob die Inhalte dem vorgegebenen Datenschema entsprechen. In der Regel erfüllen die meisten Metadaten-Erfassungs-Komponenten diese technische Qualitätssicherung.

Prüfroutinen bei der Erfassung

Das GeoMIS muss über eine Funktion verfügen, die Pflichtelemente aufgrund der INSPIRE -Vorgaben und dem ISO Core besonders zu kennzeichnen und einen Datensatz erst frei zu geben, wenn alle notwendigen Felder belegt sind. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass optionale verpflichtende Elemente ebenfalls bei bestimmten Angaben als Pflichtelemente gekennzeichnet werden.

Bei der Erfassung müssen auch notwendige Verknüpfungen, wie z.B. dem GEMET-Thesaurus, möglich bzw. standardisiert vorgesehen sein.

Aufgrund der Verwendung von eindeutigen Identifikatoren für einen Metadatensatz ist sicherzustellen, dass über die Topologie eine Filterung von doppelt gelieferten Datensätzen erfolgen kann.

Prüfroutinen gegen das Schema

Das GeoMIS muss sicherstellen, dass die Inhalte auch technisch verstanden werden, d.h. dass alle Angaben dem technischen Format entsprechen. Ein Datumsfeld sollte z.B. nicht mit Textangaben zu befüllen sein.

Monitoring

Ideal wäre ein Monitoring aller MD-Sätze, die automatisch die Datensätze z.B. mit einer roten Ampel anzeigt, die innerhalb eines frei wählbaren Zeitraums nicht verändert – sprich nicht aktualisiert wurden.

Das Monitoring könnte auch anzeigen, welcher Datensatz bereits fachlich, inhaltlich und redaktionell freigegeben wurde. Dies würde dem Redakteur einen Überblick über den Stand der Metadatenerhebung und Bereitstellung ermöglichen.

Anfragen und Rückmeldungen zu Metadaten erfolgen zentral an den Betreiber, der dann eine Verteilung an die entsprechenden Datenlieferanten vornimmt.

8. Kosten

Wie im Fachkonzept vorgeschlagen wird ein zentrales Metadateninformationssystem für das Geodatenangebot von NRW (GeoMIS.NRW) eingerichtet, welches in das Geoportal NRW und weiteren unterschiedlichen Internetanwendungen und Portalen eingebunden werden kann.

Für die Einrichtung des GeoMIS.NRW sind die Kosten zu differenzieren nach den Aufwendungen für die Erstellung sowie für Betrieb und Administration des GeoMIS.NRW.

Der Betreiber des GeoMIS.NRW ist ebenso wie der Betreiber des Geoportals der IMA GDI.NRW. Er ist verantwortlich für Erstellung, Betrieb und Administration des GeoMIS.NRW. In dieser Funktion kann er ggf. Aufträge an IT.NRW und andere Dienstleister vergeben. So erfolgen der technische IT-Betrieb durch IT.NRW sowie die Durchführung und Koordinierung der Aufgaben als Betreiber durch die Geschäftsstelle des IMA GDI.NRW.

Vor diesem Hintergrund sind mit Bezug auf die jeweiligen Abläufe zunächst entstehende oder anfallende Kosten zu ermitteln und dann darzustellen welchen beteiligten Stellen die Kosten tragen (Nutzer, Daten liefernde Stellen, Betreiber).

Zuvor ist aber grundsätzlich anzumerken, dass die Nutzung des GeoMIS.NRW kostenfrei sein sollte. Der Nutzer muss ohne Gebühren zu entrichten in den Metadatenbeständen recherchieren und sich sowohl die gefundenen Metadatensätze als auch die mit den Metadaten beschriebenen Daten und Dienste in geeigneten Ansichten ansehen können.

Andererseits dürfen von den Datenbereitsteller für die Übernahme der bereit gestellten Metadatensätze keine Kosten erhoben werden. Ebenso muss die Nutzung der Editierfunktion des GeoMIS.NRW zur Erfassung und zum Nacheditieren von Metadatensätzen sowie die Nutzung von Prüfroutinen im Internet kostenfrei sein.

Für den Fall, dass IT.NRW wesentliche Dienstleistungen übernimmt, ist zu klären, welche der nachfolgend beschriebenen Kosten bereits durch die laufenden Aufgaben des IT.NRW abgedeckt sind und welche Kosten zusätzlich anfallen.

Kosten für die Erstellung:

Zur Erstellung gehört die Beschaffung der Software, ihre Anpassung an die Systemumgebung, ihre Installation und ihre Anpassung an und Integration in das Geoportal NRW. Hierzu wird vorgeschlagen, ein auf dem Markt angebotenes Softwareprodukt zu nutzen.

Die Einrichtung dezentraler Metadateninformationssysteme bei den Datenbereitstellern tragen diese selbst.

Es wird davon ausgegangen, dass die Software den INSPIRE-Anforderungen genügt. Demzufolge ist die Anpassung der Software an die Anforderungen von INSPIRE Sache des Softwareanbieters.

Kosten für den technischen Betrieb:

Im Betrieb wird das GeoMIS.NRW laufend gehalten. Die Kosten umfassen die hierfür erforderlichen Personal- und Sachkosten sowie die Lizenzkosten für DBMS, Software usw.

Kosten für die Erfassung bzw. Übernahme der Metadaten

Die Erfassung umfasst den erstmaligen Import bzw. das erstmalige Harvesten der bei den an das GeoMIS.NRW angeschlossenen Stellen vorgehaltenen Metadatensätze. Daneben können Metadatensätze direkt mit der Editierfunktion des GeoMIS.NRW erfasst werden.

Die Kosten für die Tätigkeiten im eigenen System und für die Erfassung mit der Editierfunktion tragen die Datenbereitsteller selbst.

Die Tätigkeiten im GeoMIS.NRW nach Bereitstellung bzw. Erfassen mit der Editierfunktion sind Aufgaben des Betreibers. Eine weitere vom Betreiber zu tragende Aufgabe ist die Bereitstellung der Metadatensätze für den INSPIRE-Knoten des Bundes.

Regelungen und Normen

EU

- [Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft \(INSPIRE\)](#)
- [VERORDNUNG \(EG\) Nr. 1205/2008 DER KOMMISSION vom 3. Dezember 2008 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Metadaten](#)
- [INSPIRE Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119](#)

NRW

- [Gesetz über den Zugang zu digitalen Geodaten Nordrhein-Westfalen \(Geodatenzugangsgesetz - GeoZG NRW\)](#)

OGC

- [CSW2 AP ISO, OpenGIS Catalogue Services Specification 2.0.2 - ISO Metadata Application](#)
- [Profile, Version 1.0.0, OGC 07-045, 2007](#)

ISO

- **ISO 19115** designates these two normative references:
 - EN ISO 19115:2005, *Geographic information - Metadata 1*
 - ISO 19115/Cor.1:2006, *Geographic information – Metadata, Technical Corrigendum 1*
- **ISO 19119** designates these two normative references:
 - ISO 19119:2005, *Geographic information - Services*
 - ISO 19119:2005/Amd 1:2008, *Extensions of the service metadata model*

Glossar

Application	Anwendung (siehe Geodatendienste, Netzdienste)
Bind	nutzen (von Netzdiensten mittels Anwendungen)
Darstellungsdienste	ermöglichen es zumindest, darstellbare Geodaten anzuzeigen, in ihnen zu navigieren, sie zu vergrößern oder sie zu verkleinern, zu verschieben, Daten zu überlagern sowie Informationen aus Legenden und sonstige relevante Inhalte von Metadaten anzuzeigen (GeoZG§3)
Downloaddienste	Dienste, die das Herunterladen und, wenn durchführbar, den direkten Zugriff auf Kopien von Geodaten ermöglichen (GeoZG§3).
Find	auffindbar (automatisch)
Geodaten	sind alle Daten mit direktem oder indirektem Bezug zu einem bestimmten Standort oder geographischen Gebiet (GeoZG §3).
Eigentümer von Geodaten	sind Landesverwaltungen, Gemeinden und Gemeindeverbände und der der Aufsicht des Landes unterstehende juristischen Personen des öffentlichen Rechts (GeoZG §2). Geodatenhaltende Stellen im Sinne dieses Gesetzes (GeoZG.NRW) sind die informationspflichtigen Stellen im Sinne von § 1 Absatz 2 Umweltinformationsgesetz Nordrhein-Westfalen vom 29. März 2007 (GV. NRW. S. 142) in der jeweils geltenden Fassung (GeoZG §3).
Geodatendienste	sind vernetzbare Anwendungen, die Geodaten und Metadaten in strukturierter Form zugänglich machen. Dies sind im Einzelnen: Suchdienste, Darstellungsdienste, Downloaddienste, Transformationsdienste (GeoZG §3).
Geodateninfrastruktur	(GDI) (engl.: Geodata infrastructure, Spatial Data Infrastructure) ist eine Infrastruktur bestehend aus Geodaten, Metadaten und Geodatendiensten, Netzdiensten und -technologien, Vereinbarungen über gemeinsame Nutzung, über Zugang und Verwendung sowie Koordinierungs- und Überwachungsmechanismen, -prozesse und -verfahren mit dem Ziel, Geodaten verschiedener Herkunft interoperabel verfügbar zu machen (GeoZG §3).
Geoportal	ist eine elektronische Kommunikations-, Transaktions- und Interaktionsplattform, die über Geodatendienste und weitere Netzdienste den Zugang zu den Geodaten ermöglicht (GeoZG §3). In aller Regel hält das Geoportal keine Geodaten sondern verweist in den Metadaten auf die (verteilten) Datenquellen, die geodatenhaltende Stelle.

informationspflichtige Stellen	<p>die Staatskanzlei und die Ministerien, -Behörden, Einrichtungen und sonstige Stellen des Landes, -Gemeinden und Gemeindeverbände, -sonstige der Aufsicht des Landes unterstehende juristische Personen des Öffentlichen Rechts und deren Vereinigungen, soweit sie öffentliche Aufgaben wahrnehmen oder öffentliche Dienstleistungen erbringen, die im Zusammenhang mit der Umwelt stehen, insbesondere solche der umweltbezogenen Daseinsvorsorge. Gremien, die diese Stellen beraten, gelten als Teil der Stelle, die deren Mitglieder beruft. Zu den informationspflichtigen Stellen gehören nicht a) die obersten Landesbehörden, soweit sie im Rahmen der Gesetzgebung oder beim Erlass von Rechtsvorschriften tätig werden und b) Gerichte des Landes und der Landesrechnungshof sowie die Staatlichen Rechnungsprüfungsämter, soweit sie nicht Aufgaben der öffentlichen Verwaltung wahrnehmen.</p> <p>2 natürliche oder juristische Personen des Privatrechts, soweit sie öffentliche Aufgaben wahrnehmen oder öffentliche Dienstleistungen erbringen, die im Zusammenhang mit der Umwelt stehen, insbesondere solche der umweltbezogenen Daseinsvorsorge, und dabei der Kontrolle der in Nummer 1 genannten informationspflichtigen Stellen unterliegen. Letzteres gilt nicht für Beliehene (UIG NRW Artikel 1 / §1(2)).</p>
Interoperabilität	ist die Kombinierbarkeit von Daten beziehungsweise die Kombinierbarkeit und Interaktionsfähigkeit verschiedener Systeme und Techniken unter Einhaltung gemeinsamer Standards (GeoZG §3).
Metadaten	sind Informationen, die Geodaten oder Geodatendienste beschreiben und es ermöglichen, Geodaten und Geodatendienste zu ermitteln, in Verzeichnisse aufzunehmen und zu nutzen (GeoZG §3). „Metadaten“ Informationen, die Geodatensätze und Geodatendienste beschreiben und es ermöglichen, diese zu ermitteln, in Verzeichnisse aufzunehmen und zu nutzen; (INSPIRE Richtlinie Artikel 3/Nr.6.) im Original: „metadata“ means information describing spatial data sets and spatial data services and making it possible to discover, inventory and use them; „spatial data set“ means an identifiable collection of spatial data; „spatial data“ means any data with a direct or indirect reference to a specific location or geographical area;
Netzdienste	sind netzbasierte Anwendungen zur Kommunikation, Transaktion und Interaktion (GeoZG §3).
Registry Service	Registerdienst (neu definierter Dienstyp für die Speicherung übergreifend benötigter Metadaten)

Suchdienste	ermöglichen es, auf der Grundlage des Inhalts entsprechender Metadaten nach Geodaten und Geodatendiensten zu suchen und den Inhalt der Metadaten anzuzeigen (GeoZG §3).
Prozess	Gedankliche Strukturierung von Arbeitsabläufen (Gunnar Auth)
Prozesstypen,-/klassen	Abstrahierung von konkreten Prozessen, für einen bestimmten Zweck, aus der Sicht der Modellierer/Modellanwender, mit begrenzter Lebenszeit.
Prozessmodelle	sind Abbildungen von Prozesstypen bzw. Prozessklassen und stellen eine Spezielle Klasse von Prozessen dar.
Publish	veröffentlicht (zum Beispiel von Metadaten in Metadatenkatalogen oder Daten in Diensten oder Anwendungen)
Transformationsdienste	sind Dienste zur geodätischen Umwandlung von Geodaten (GeoZG §3).
XML Schema	eine Empfehlung des W3C zum Definieren von Strukturen für XML-Dokumente (http://de.wikipedia.org/wiki/XML_Schema)

Abkürzungen

CEN	Centre Europeen de Normalisation / Comite´ Europeén de Normalisation
CSW	Catalog Service Web Version ... / ISO 19139
DT	Drafting Teams (Arbeitsgruppen)
EC	European Commission (Europäische Union)
GoM	Grundsätze ordnungsmässiger Modellierung
INSPIRE	I nfrast <u>r</u> ucture for S p <u>a</u> tial I nfo <u>r</u> mation in the E uropean Community
ISO	International (Standards) Standardisation Organisation
LMO`s	Legally Mandated Organisations
SDTS	Spatial Data Transfer Standard (vom United States Geological Survey geschaffenes Containerdatenformat)
UIG	Umweltinformationsgesetz
XML	die Extensible Markup Language (engl. für „erweiterbare Auszeichnungssprache“), abgekürzt XML, ist eine Auszeichnungssprache zur Darstellung hierarchisch strukturierter Daten in Form von Textdaten. XML wird u. a. für den Austausch von Daten zwischen Computersystemen eingesetzt, speziell über das Internet (wikipedia.org)
XSD	XML-Schema-Definition ein konkretes XML-Schema wird auch als eine XSD (XML-Schema-Definition) bezeichnet und hat als Datei üblicherweise die Endung ".xsd" (wikipedia.org)