



**Leistungskatalog der  
nationalen technischen Komponenten  
der GDI-DE®**

---

**Version 1.3**

**Dokumenteninformation**

Bezeichnung	Leistungskatalog der nationalen technischen Komponenten der GDI-DE	
Autor	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	
Letztmalig geändert am	13.10.2020	
Bearbeitungszustand	x	in Bearbeitung
	x	abgestimmt mit AK Architektur
	x	vorgelegt
	x	beschlossen
Dokumentablage	Kollaborationsplattform GDI-DE	

**Änderungshistorie**

Dieses Dokument wird gem. VV GDI-DE (§2 Abs.2, §4 Abs. 1 Satz 2 Nummer 6) durch das BKG und das Lenkungsgremium der GDI-DE fortgeschrieben.

Version	Datum	Änderung auf Grund
1.0	28./29.11.2017	Beschluss-Nr. [104] der 28. Sitzung des LG der GDI-DE
1.1	13./14.11.2018	In Kapitel 5 des aktuell gültigen Leistungskataloges zur VV 2018 finden sich derzeit noch inkonsistente resp. widersprüchliche Aussagen zu Leistungsparametern und den darauf basierenden Klassifizierungen von Zugriffszeiten, Verfügbarkeiten und Leistungsfähigkeiten. Zudem wird nicht explizit zwischen den verschiedenen Servicezeiten der einzelnen Komponenten unterschieden. Dies gilt insbesondere auch für die in 5.7 Berichtswesen beschriebene Darstellung der Verfügbarkeit.
1.2	16.08.2019	Aufnahme der Anwendung GDI-DE Cockpit in das Leistungsspektrum der Unterstützungsprozesse (Kapitel 3.5). Die Anwendung soll zukünftig vom Betrieb GDI-DE übernommen und betrieben werden. Schärfung der Angaben zu den Leistungsparametern des Geodatenkatalog.de
1.3	13.10.2020	Streichung des Hinweises zum Betrieb des Zusatzmoduls „Tsunami“ für Massentests in der GDI-DE Testsuite (Kapitel 3.4). Ist mittlerweile eine Standardfunktionalität in der neuentwickelten GDI-DE Testsuite. Zudem wurden kleinere redaktionelle Anpassungen (Aktualisierung der Quellen und Ansprechpartner sowie Anpassung von Verweisen) vorgenommen.

**Quellen**

- (1) Verwaltungsvereinbarung der GDI-DE, gültig ab dem 01.01.2018

- (2) INSPIRE-Richtlinie 2007/2/EG, Verordnung (EG) Nr. 976/2009 DER KOMMISSION vom 19. Oktober 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Netzdienste, INSPIRE-Verordnungen zu Metadaten (VO (EG) Nr. 1205/2008), Netzdiensten (VO (EG) Nr. 976/2009, VO (EG) Nr. 1088/2010 und VO (EG) Nr. 1311/2014) sowie zur Interoperabilität (VO (EG) Nr. 1089/2010, VO (EU) 1253/2013 und VO (EU) Nr. 1312/2014) und die zugehörigen technischen Leitfäden zur Umsetzung (*Technical Guidelines*)
- (3) Geodatenzugangsgesetz vom 10. Februar 2009 (BGBl. I S. 278), zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 7.11.2012
- (4) Change Management Prozess der GDI-DE (Beschluss Nr. 87 aus der 23. Sitzung des LG GDI-DE vom 28.04./29.04.2015)
- (5) Rechtsgrundlage: [http://www.geoportal.de/DE/GDI-DE/INSPIRE/Rechtliche%20Umsetzung/rechtliche\\_umsetzung.htm](http://www.geoportal.de/DE/GDI-DE/INSPIRE/Rechtliche%20Umsetzung/rechtliche_umsetzung.htm)
- (6) IT Infrastructure Library [https://de.wikipedia.org/wiki/IT\\_Infrastructure\\_Library](https://de.wikipedia.org/wiki/IT_Infrastructure_Library) (letzter Aufruf 13.10.2020)
- (7) Gesetz über den Deutschen Wetterdienst (DWD-Gesetz) vom 17.07.2017, <https://www.gesetze-im-internet.de/dwdg/> (letzter Aufruf 13.10.2020)
- (8) Konventionen zu Metadaten, Version 2.0.3, Stand: 05.02.2020, Autor: AK Metadaten, [https://www.gdi-de.org/sites/default/files/2020-03/Konventionen\\_zu\\_Metadaten\\_V2.0.3.pdf](https://www.gdi-de.org/sites/default/files/2020-03/Konventionen_zu_Metadaten_V2.0.3.pdf)

### Abkürzungsverzeichnis

GDI-DE	Geodateninfrastruktur Deutschland
LG	Lenkungsgrremium
UC	Anwendungsfall (Use Case)
CRS	Koordinatenreferenzsystem (Coordinate Reference System)
URI	einheitlicher Bezeichner für Ressourcen (Uniform Resource Identifier)
CSW	Internetbasierte Katalogschnittstelle gem. ISO19115
CMP	Change Management Prozess der GDI-DE [4]

### Glossar

Web-Service-Schnittstelle (Webservice)	Ein Webservice (auch Webdienst) ermöglicht die Maschine-zu-Maschine-Kommunikation auf Basis von HTTP oder HTTPS über Rechnernetze wie das Internet. Dabei werden Daten ausgetauscht und auf entfernten Computern Funktionen aufgerufen. Jeder Webservice besitzt einen Uniform Resource Identifier (URI), über den er eindeutig identifizierbar ist, sowie eine Schnittstellenbeschreibung in maschinenlesbarem Format (als XML-Artefakt, z. B. WSDL), die definiert, wie mit dem Webservice zu interagieren ist. Die Kommunikation kann (muss aber nicht) über Protokolle aus dem Internetkontext wie HTTP laufen und kann XML oder JSON basiert sein. Quelle: <a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Webservice">https://de.wikipedia.org/wiki/Webservice</a> (letzter Aufruf: 13.10.2020)
URI	Ist ein Identifikator und besteht aus einer Zeichenfolge, die zur Identifizierung einer abstrakten oder physischen Ressource dient. URIs werden zur Bezeichnung von Ressourcen (wie Webseiten, sonstigen Dateien, Aufruf von Webservices, aber auch z. B. E-Mail-Empfängern) im Internet und dort vor allem im WWW eingesetzt. Der aktuelle Stand 2016 ist als RFC 3986 publiziert. Quelle: <a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Identifier">https://de.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Identifier</a> (letzter Aufruf:13.10.2020)

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	4
1 Zusammenfassung.....	6
2 Allgemein.....	6
2.1 Ansprechpartner.....	6
2.2 Fortschreibung .....	7
3 Beschreibung der angebotenen Leistungen.....	7
3.1 Geodatenkatalog .....	8
3.1.1 Beschreibung .....	8
3.1.2 Abhängigkeiten zu anderen Serviceleistungen .....	8
3.1.3 Zugang und Nutzung.....	8
3.1.4 Zu erbringendes Ergebnis .....	8
3.2 Geoportal.de .....	8
3.2.1 Beschreibung .....	8
3.2.2 Abhängigkeiten zu anderen Serviceleistungen .....	9
3.2.3 Zugang und Nutzung.....	9
3.2.4 Zu erbringendes Ergebnis .....	9
3.3 GDI-DE Registry .....	9
3.3.1 Beschreibung .....	9
3.3.2 Abhängigkeiten zu anderen Serviceleistungen .....	9
3.3.3 Zugang und Nutzung.....	10
3.3.4 Zu erbringendes Ergebnis .....	10
3.4 GDI-DE Testsuite.....	10
3.4.1 Beschreibung .....	10
3.4.2 Abhängigkeiten zu anderen Serviceleistungen .....	10
3.4.3 Zugang und Nutzung.....	11
3.4.4 Zu erbringendes Ergebnis .....	11
3.5 Unterstützungsprozesse.....	11
3.5.1 Beschreibung .....	11
3.5.2 Abhängigkeiten zu anderen Serviceleistungen .....	12
3.5.3 Zugang und Nutzung.....	12
3.5.4 Zu erbringendes Ergebnis .....	12

4	Kategorisierung der Dienstleistung (Services).....	12
5	Leistungsvereinbarungen .....	13
5.1	Bereitstellungsart .....	13
5.2	Servicezeiten .....	13
5.2.1	Servicezeiten kritische Services.....	13
5.2.2	Servicezeiten nicht kritische Services.....	13
5.2.3	Wartungsfenster.....	14
5.2.4	Leistungsparameter.....	14
5.3	Qualitätsmessung.....	14
5.4	Klassifizierung der Zugriffszeit am Server .....	15
5.5	Klassifizierung der Verfügbarkeit .....	15
5.6	Klassifizierung der Leistungsfähigkeit.....	15
5.7	Berichtswesen .....	16
5.8	Support und Supportzeiten .....	17
6	Änderungsmanagement (Change-Prozess) .....	17
6.1	Standard Change .....	18
6.2	Normal Change.....	18
6.3	Emergency Change .....	18
6.4	Release-Management .....	18
7	Dokumentation.....	19
7.1	Anwenderhandbuch.....	19
7.2	Betriebs- und Notfallhandbuch .....	19
7.3	Change Request Dokumentation .....	19

## 1 Zusammenfassung

Im vorliegenden Dokument werden die gegenseitigen Verpflichtungen und die erbringungsrelevanten Leistungen zwischen dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) und dem LG GDI-DE für die Erbringung der Dienstleistung „Betrieb der nationalen technischen Komponenten der GDI-DE“ beschrieben. Das BKG verantwortet den Betrieb der nationalen technischen Komponenten der GDI-DE gem. §10 der Verwaltungsvereinbarung zur GDI-DE [1] unter Anwendung dieses Leistungskatalogs (§2 Abs.2, §4 Abs. 1 Satz 2 Nummer 6 der VV GDI-DE [1]). Der vorliegende Leistungskatalog ist an den Empfehlungen von ITIL [6] ausgerichtet.

## 2 Allgemein

Die GDI-DE zielt auf eine effiziente und innovative Bereitstellung von Geodaten im Rahmen einer web-basierten, vernetzten und auf Standards beruhenden Geodateninfrastruktur ab.

Um dieses Ziel zu erreichen, wurde 2005 auf Initiative des Chefs des Bundeskanzleramtes mit den Chefs der Staats- und Senatskanzleien und dem zu diesem Zeitpunkt eingerichteten Arbeitskreis der Staatssekretäre für [E-Government](#) das Lenkungsremium GDI-DE und seine Koordinierungsstelle eingerichtet. Der seinerzeit formulierte Arbeitsauftrag zielte auf die Entwicklung und Umsetzung einer föderal getragen nationalen Geodateninfrastruktur ab. Dies wurde mit dem Inkrafttreten der Verwaltungsvereinbarung GDI-DE, der Entwicklung und Pflege der Architektur der GDI-DE sowie dem Betrieb der nationalen technischen Komponenten der GDI-DE, dem Geoportal.de und dem Geodatenkatalog Deutschland sowie der GDI-DE Testsuite und der GDI-DE Registry umgesetzt. Die aktuellen Aufträge und Maßnahmen der GDI-DE leiten sich nunmehr aus den Beschlüssen des LG GDI-DE auf Basis der [Nationalen Geoinformationsstrategie \(NGIS\)](#) ab.

In der Verwaltungsvereinbarung zur GDI-DE [1] wurde das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) mit dem Betrieb der nationalen technischen Komponenten beauftragt. Auf dieser Grundlage hat das BKG einen Betrieb eingerichtet, der für die technische und fachliche Entwicklung und Fortführung der nationalen technischen Komponenten der GDI-DE verantwortlich ist. Neben Bereitstellung, Wartung, Pflege und Support der technischen Infrastruktur arbeitet der Betrieb in nationalen und internationalen Fachgremien aktiv mit.

### 2.1 Ansprechpartner

Ansprechpartner sind das

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie  
Referat GDL5 GDI-Anwendungen  
Richard-Strauss-Allee 11  
60598 Frankfurt am Main

E-Mail: [support@gdi-de.org](mailto:support@gdi-de.org)

Telefon: 069-6333-340

und das

Lenkungsgremium der GDI-DE, vertreten durch den jeweils amtierenden Vorsitz

[Vorsitz-1g@gdi-de.org](mailto:Vorsitz-1g@gdi-de.org)

## 2.2 Fortschreibung

Die Fortschreibung des Leistungskatalogs erfolgt gem. der VV GDI-DE (§2 Abs.2, §4 Abs. 1 Satz 2 Nummer 6) [1] auf Beschluss des LG der GDI-DE.

## 3 Beschreibung der angebotenen Leistungen

Der Betrieb der GDI-DE beinhaltet die Bereitstellung der nachfolgend beschriebenen nationalen technischen Komponenten der GDI-DE (NTK), sowie der dafür notwendigen Unterstützungsleistungen. Neben der Bereitstellungspflicht der Komponenten umfasst der Betrieb folgende Aufgaben:

1. Fehleranalysen und Fehlerbehebungen
2. Change Management Prozess
  - 2.1. Abwicklung des Change Management Prozesses [4]
3. Anforderungsmanagement:
  - 3.1. Koordinierung der Anforderungen, d.h. Aufnahme und Bewertung der Anforderungen, sowie Koordinierung von Treffen für das Anforderungsmanagement
  - 3.2. Erstellung von Lastenheften
  - 3.3. Ausschreibung
  - 3.4. Vergabe
  - 3.5. Betreuung des Auftragnehmers
  - 3.6. Abnahme und Qualitätssicherung (QS)
  - 3.7. Überführung in Echtzeitumgebung/das Produktivsystem
4. Support
  - 4.1. Support erfolgt über das Ticketsystem und ggf. telefonisch innerhalb der Supportzeiten
  - 4.2. Beratung der AKs
  - 4.3. Support im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit, zum Beispiel Workshops (Monitoring-Client, AP Workshops) oder als Ansprechpartner auf Messen (INTERGEO, Cebit)
5. Die nationalen technischen Komponenten der GDI-DE müssen fortlaufend an die sich aus INSPIRE und der GDI-DE ergebenden Anforderungen sowie den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik angepasst, gepflegt und weiterentwickelt werden. Diese Anforderungen kommen i. d. R. vom LG GDI-DE (AK Architektur, AK Metadaten etc.) und von der Kst. GDI-DE. Die Fortschreibung wird im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel umgesetzt. Die Beauftragung von neuen Anforderung erfolgt unter Anwendung des CMP [4].



## 3.1 Geodatenkatalog

### 3.1.1 Beschreibung

Der Geodatenkatalog.de ist der zentrale Metadatenkatalog, der Metadaten über Geodaten und Geodatendienste über eine CSW Schnittstelle bereitstellt, die aus dezentralen Metadatenkatalogen stammen. Die verwendete Software erfüllt die technischen Anforderungen an einen INSPIRE-konformen Suchdienst und setzt auf standardisierten Web-Service-Schnittstellen auf. Der Metadatenbestand wird durch das regelmäßige Einsammeln von Metadaten (Harvesting) aus den Katalogen der bereitstellenden Stellen aktualisiert. Für die Inhalte und Qualität der Metadaten sind die geodatenhaltenden Stellen verantwortlich (siehe Abschnitt 3.1.3). Der Geodatenkatalog.de ist der zentrale Knotenpunkt für die Metadatenweitergabe an INSPIRE.

### 3.1.2 Abhängigkeiten zu anderen Serviceleistungen

Der Geodatenkatalog.de hat keine Abhängigkeiten zu weiteren nationalen technischen Komponenten.

### 3.1.3 Zugang und Nutzung

Zugang und Nutzung erfolgen über eine öffentlich zugängliche CSW-Schnittstelle. Eine öffentlich zugängliche grafische Benutzeroberfläche ist nicht vorgesehen. Die Registrierung von Metadatenkatalogen erfolgt über die Abstimmung mit dem Auftragnehmer. Hierbei muss der technische und fachliche Ansprechpartner vom Katalogbetreiber benannt werden und gemeinsam der Harvestingzyklus, sowie der Harvestingzeitraum vereinbart werden. Die Katalogbetreiber sind eigenständig für die Aktualität und Konformität der Metadaten und der Kataloges zuständig.

Die technischen Umsetzungsregularien ergeben sich aus den INSPIRE-Vorgaben [2] und der Architektur der GDI-DE [5].

### 3.1.4 Zu erbringendes Ergebnis

Bereitstellung eines INSPIRE-konformen Suchdienstes durch eine über das Internet erreichbare URL (<https://gdk.gdi-de.org/gdi-de/srv/ger/csw>). Über den Suchdienst müssen die Metadaten aus dezentralen Metadatenkatalogen auffindbar sein und sich durch das vereinbarte Harvesting ohne Zutun der externen Katalogbetreiber selbstständig aktualisieren.

## 3.2 Geoportal.de

### 3.2.1 Beschreibung

Das Geoportal.de macht den Metadatenbestand der GDI-DE für den menschlichen Nutzer zugänglich und dient

1. der Suche nach Geodaten und Geodiensten über deren Metadaten,
2. der Nutzung/Einbindung/Anzeige/Bereitstellung von standardisierten interaktiven Kartendiensten,
3. der Suche nach Orten und Adressen in ganz Deutschland,
4. der allgemeinen Information über die GDI-DE und

5. der Bereitstellung von Informationen über die GDI-DE im Rahmen der von INSPIRE geforderten Berichterstattung.

### **3.2.2 Abhängigkeiten zu anderen Serviceleistungen**

Das Geoportal.de ist abhängig vom Datenbestand des Geodatenkatalog.de, der durch die Bereitstellung von CSW-Schnittstellen Dritter befüllt wird.

### **3.2.3 Zugang und Nutzung**

Der Zugang und die uneingeschränkte Nutzung erfolgt über eine öffentlich zugängliche Webanwendung.

### **3.2.4 Zu erbringendes Ergebnis**

Das Geoportal.de ist als Webanwendung unter der URL <https://www.geoportal.de> in vollem Umfang für die Öffentlichkeit zugänglich. Aktualisierungen im Geodatenkatalog.de sind ohne Zutun des Katalogbetreibers auch im Geoportal.de zeitnah ersichtlich.

## **3.3 GDI-DE Registry**

### **3.3.1 Beschreibung**

Die GDI-DE Registry verwaltet Informationen nach ISO 19135, die vielfach in der GDI-DE verwendet werden und deren Einheitlichkeit sicherzustellen ist. Folgende Register sind implementiert bzw. vorgesehen:

1. *Monitoring-Register* zur Unterstützung der Zusammenstellung des INSPIRE-Monitoring-Berichts,
2. *Namensraum-Register* zur Verwaltung von Namensräumen für INSPIRE-IDs,
3. *Codelisten-Register* zur Verwaltung und Bereitstellung von Codelisten,
4. *Organisations-Register* zur Verwaltung der Koordinierungsstruktur der GDI-DE und aller für die Prozesse der GDI-DE Registry relevanten Organisationen,
5. *CRS-Register* zur Verwaltung und Veröffentlichung von Parametern zu Koordinatenreferenzsystemen und CRS-Transformationen und
6. *XML-Schema-Register* zur Verwaltung und Bereitstellung von Encoding-Vorschriften für Datenmodelle (vorgesehen).

Der INSPIRE-Monitoring-Client ist ein Zusatzmodul der GDI-DE Registry und unterstützt bei der Erfassung der INSPIRE relevanten Metadaten und der Erzeugung des INSPIRE-Monitoringberichts.

### **3.3.2 Abhängigkeiten zu anderen Serviceleistungen**

Die GDI-DE Registry hat keine Abhängigkeiten zu weiteren nationalen technischen Komponenten.

Das Zusatzmodul *INSPIRE Monitoring-Client* ist abhängig von der GDI-DE Testsuite und dem Geodatenkatalog.de.

### 3.3.3 Zugang und Nutzung

Die GDI-DE-Registry ist als Webanwendung für die Öffentlichkeit zugänglich. Der volle Funktionsumfang der Registry kann durch eine Registrierung im Rahmen der GDI-DE in Anspruch genommen werden. Der registrierte Nutzer kann in Abhängigkeit von seiner organisatorischen Zuordnung (Organisationsregister), den zugewiesenen Rechten und Rollen (Submitter, Control-Body und Register Owner) für verschiedene Subregister und Register Inhalte anlegen bzw. vorschlagen. Zusätzlich steht dem Nutzer eine SOAP-API zur Verwendung bereit.

### 3.3.4 Zu erbringendes Ergebnis

Die GDI-DE-Registry ist als Webanwendung unter der URL <https://registry.gdi-de.org> für die Öffentlichkeit zugänglich. Die Registrierungsprozesse sind nach der ISO19135 ausgerichtet.

## 3.4 GDI-DE Testsuite

### 3.4.1 Beschreibung

Die GDI-DE Testsuite ermöglicht die Prüfung von Geodaten und Geodatendiensten hinsichtlich der Vorgaben von INSPIRE und der GDI-DE. Mit Unterstützung der GDI-DE Testsuite lässt sich u. a. prüfen, ob Geodaten zugänglich und nutzbar sind, Dienste der GDI-DE zusammenarbeiten und die gesetzlichen Anforderungen (z. B. der INSPIRE-Richtlinie) erfüllt werden. Die GDI-DE Testsuite ist damit ein wichtiges Werkzeug zur Unterstützung der nationalen Geodatenanbieter und Geodienstebereitsteller bei der Integration ihrer Ressourcen in die Systeme der GDI-DE und assistiert den nationalen Partnern bei der Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie.

Es können folgende Daten bzw. Dienste durch die GDI-DE Testsuite, über die Webanwendung, die Web-Service-Schnittstelle oder durch Download und lokalen Betrieb der GDI-DE Testsuite, getestet werden:

1. Metadaten hinsichtlich der Konformität zu den Normen ISO 19115, ISO 19119 und ISO 19139, zur Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 zur Durchführung der INSPIRE-Richtlinie hinsichtlich Metadaten sowie zu weiteren innerhalb der GDI-DE getroffenen Konventionen,
2. Suchdienste hinsichtlich der Konformität zur OGC Catalogue Services Specification 2.0.2 -ISO Metadata Application Profile Version 1.0 (CSW 2.0.2 AP ISO 1.0) sowie zur Verordnung (EG) Nr. 976/2009 zur Durchführung der INSPIRE-Richtlinie hinsichtlich Netzdienste,
3. Darstellungsdienste hinsichtlich der Konformität zur Verordnung (EG) Nr. 976/2009 zur Durchführung der INSPIRE-Richtlinie hinsichtlich Netzdienste basierend auf den OGC Web Map Service Implementation Specifications (WMS) Version 1.1.1 und Version 1.3 und
4. Downloaddienste (WFS, Atom-Feed) hinsichtlich der Konformität zur Verordnung (EG) Nr. 976/2009 zur Durchführung der INSPIRE-Richtlinie hinsichtlich Netzdienste.

### 3.4.2 Abhängigkeiten zu anderen Serviceleistungen

Die GDI-DE Testsuite hat keine Abhängigkeiten zu weiteren nationalen technischen Komponenten.

### 3.4.3 Zugang und Nutzung

Die GDI-DE-Testsuite ist als Webanwendung unter der URL <https://testsuite.gdi-de.org> für die Öffentlichkeit zugänglich. Der volle Funktionsumfang kann durch eine Registrierung in Anspruch genommen werden. Zusätzlich steht dem Nutzer eine SOAP-API zur Verfügung. Zur Nutzung der GDI-DE Testsuite ist eine Online-Registrierung unter Angabe eines Namens und einer E-Mail-Adresse erforderlich

Die Bereitstellung erfolgt als Webanwendung (unter Verwendung einer Open Source Lizenz) und zur Verwendung in der nutzereigenen Infrastruktur als Download (<https://testsuite.gdi-de.org/download/>).

### 3.4.4 Zu erbringendes Ergebnis

Ergebnis ist der Nachweis der Konformität von Daten und Diensten gem. den vorgesehenen Regelungen aus INSPIRE, GDI-DE und OGC.

Bereitstellung der Webanwendung Testsuite als Download (siehe Abschnitt 3.4.3).

## 3.5 Unterstützungsprozesse

### 3.5.1 Beschreibung

Die Aufrechterhaltung des Betriebs, der Wartung, der Pflege, des Supports und der Weiterentwicklung der nationalen technischen Komponenten der GDI-DE erfordert zusätzliche Aufwände. Dies sind z. B. ein umfangreiches Wissensmanagement (<https://wiki.gdi-de.org>), Projekt- und Ticketmanagement (<https://redmine.gdi-de.org>). Ein korrektes Funktionieren der nationalen technischen Komponenten ist ohne diese Aufgaben nicht zu gewährleisten.

Die Unterstützungsprozesse werden im Folgenden aufgelistet:

1. Projektmanagement-Tool
  - 1.1. Handbücher, Versionierung, Neuigkeiten etc.
  - 1.2. Verwendet vom AK Architektur und AK Metadaten
  - 1.3. Ticketmelder (<https://ticket.gdi-de.org>)
2. Wiki.gdi-de.org
  - 2.1. Wissensmanagement der GDI-DE
3. Quelltextverwaltung und Buildplattform
  - 3.1. Tool zur Verwaltung von Quellcode und zur Bereitstellung ausführbarer Softwarepakete
  - 3.2. Bereitstellung der von der GDI-DE beauftragten und entwickelten Anwendungen
4. E-Mail-System
  - 4.1. Um E-Mail-Verteiler innerhalb der GDI-DE anbieten zu können
5. GDI-DE Cockpit
  - 5.1. Webanwendung zur Verwaltung von Maßnahmen der GDI-DE und zur automatischen Erstellung des GDI-DE Aktionsplanes sowie weiterer Berichte.
6. Testbed
  - 6.1. Als Testumgebung einer Geodateninfrastruktur

- 6.2. Um Applikationen (Komponenten), Dienste und Metadaten exemplarisch auf INSPIRE- und GDI-DE-Konformität testen zu können
7. IT-Monitoring
  - 7.1. Hard- und Software-Monitoring, sowie Auswertung der Leistungsparameter der nationalen technischen Komponenten und um der Berichtspflicht nachzukommen
8. Öffentliches betreutes Testsystem für die GDI-DE Registry, jede nationale technische Komponente besitzt nicht öffentliche Testsysteme
9. Aufsetzen und Pflegen der zentralen IT-Infrastruktur für die GDI-DE

### 3.5.2 Abhängigkeiten zu anderen Serviceleistungen

Die Unterstützungsprozesse haben keine Abhängigkeiten zu den nationalen technischen Komponenten.

### 3.5.3 Zugang und Nutzung

Dies richtet sich nach dem einzelnen Unterstützungsprozess und wird im Leistungskatalog nicht explizit aufgelistet.

### 3.5.4 Zu erbringendes Ergebnis

Dies richtet sich nach dem einzelnen Unterstützungsprozess und wird im Leistungskatalog nicht explizit aufgelistet.

## 4 Kategorisierung der Dienstleistung (Services)

Im Rahmen der GDI-DE wird eine Dienstleistung/Service (als Service wird die Erbringung einer Dienstleistung definiert) als kritisch betrachtet, wenn bei einem Ausfall einer GDI-DE-Dienstleistung/Services gesetzlich verpflichtende Aufgaben für die Zeit des Ausfalls nicht erfüllt werden bzw. werden können. Ein Hauptziel der GDI-DE ist die Unterstützung von Kommunen, Ländern und Bundeseinrichtungen bei der Erfüllung der INSPIRE-Anforderungen.

Festlegungen:

Gem. [8] werden als **INSPIRE-grundlegend** (kritisch) im Rahmen der GDI-DE Dienstleistungen im Sinne der Bereitstellungspflichten [2] betrachtet. Dazu zählen:

1. Geodatenkatalog.de
2. GDI-DE Registry

Gem. [3], [7], [8] werden als **GDI-DE-grundlegend/konditional/optional** (nicht kritisch) alle anderen Komponenten und Unterstützungsprozesse eingestuft.

## 5 Leistungsvereinbarungen

### 5.1 Bereitstellungsart

Die Dienstleistungen gem. [5] werden dem Anwender vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) mittels Internettechnologien zur Verfügung gestellt (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Bereitstellungsarten der Komponenten

Komponente	Beschreibung
Geoportal.de	Das Geoportal.de und dessen Funktionen (Suchen, Darstellung interaktiver Kartendienste, redaktioneller Inhalt) werden über eine grafische Weboberfläche zur Verfügung gestellt.
Geodatenkatalog.de	Der Geodatenkatalog.de wird als CSW-Schnittstelle bereitgestellt. [2]
GDI-DE-Registry	Bereitgestellt über eine grafische Webanwendung und als SOAP-API.
GDI-DE-Testsuite	Bereitgestellt über eine grafische Webanwendung und als SOAP-API.

### 5.2 Servicezeiten

Die Servicezeit ist definiert als die Zeitspanne, in der die Dienstleistung (Service) unter den im Abschnitt 5.2.4 genannten Leistungsparametern vom BKG bereitgestellt wird. Das BKG strebt die Bereitstellung der vereinbarten Dienstleistungen auch außerhalb der Servicezeiten an. Sofern diese als nicht kritisch eingestuft sind, kann die Bereitstellung mit den genannten Leistungsparametern außerhalb der Servicezeit nicht garantiert werden.

Bei den Servicezeiten handelt es sich **nicht** um eine „betreute“<sup>1</sup> Bereitstellung oder um Supportzeiten, sondern um den Zeitraum, in dem die Dienstleistung durch technische Maßnahmen verfügbar gemacht und bereitgestellt wird. Die Kundenbetreuung wird gesondert im Abschnitt 5.8 behandelt.

#### 5.2.1 Servicezeiten kritische Services

Die Servicezeit kritischer<sup>2</sup> Dienstleistungen (Services) ist auf den Zeitraum

**Montag bis Sonntag von 0:00:00 Uhr bis 23:59:59 Uhr<sup>3</sup> (7x24-Betrieb)**

festgelegt.

#### 5.2.2 Servicezeiten nicht kritische Services

Die Servicezeit nicht kritischer Dienstleistungen (Services) ist auf den Zeitraum

**Montag bis Freitag von 9:00:00 Uhr bis 15:00:00 Uhr<sup>4</sup>**

festgelegt.

<sup>1</sup> Das heißt, Personal ist zugegen und für Support o. ä. verfügbar.

<sup>2</sup> Kritisch im Sinne der Bereitstellungspflicht gem. [2], siehe auch Kap. 4

<sup>3</sup> Wochenenden, bundes- und hessenweite Feiertage sind nicht ausgenommen.

<sup>4</sup> Wochenenden, bundes- und hessenweite Feiertage sind ausgenommen.

### 5.2.3 Wartungsfenster

Jeden ersten Dienstag im Monat findet von 16 bis 20 Uhr die Wartung und Pflege der bestehenden Dienstleistungen statt. In diesem Zeitraum werden Aktualisierungen der nationalen technischen Komponenten durchgeführt.

### 5.2.4 Leistungsparameter

Die Leistungsparameter gem. [2] sind wie folgt definiert (siehe Tabelle 2):

- (a) Verfügbarkeit
- (b) Zugriffszeit am Server
- (c) Leistungsfähigkeit (Anzahl paralleler Zugriffe)

*Tabelle 2: Festlegung der Leistungsparameter aus [2]*

Komponente	Festlegung
<b>Geoportal.de</b>	(a) 99% (b) 10 sec (c) 20 parallele Zugriffe/sec
<b>Geodatenkatalog.de</b>	(a) 99% (b) 3 sec; gemäß Verordnung (EG) Nr. 976/2009 zu INSPIRE-Netzdiensten (Suchdienst) (c) 30 parallele Zugriffe/sec; gemäß Verordnung (EG) Nr. 976/2009 zu INSPIRE-Netzdiensten (Suchdienst)
<b>GDI-DE-Registry</b>	(a) 99% (b) 3 sec (c) 30 parallele Zugriffe/sec
<b>GDI-DE-Testsuite</b>	(a) 95% (b) 10 sec (c) 20 parallele Zugriffe/sec

## 5.3 Qualitätsmessung

Für die Ermittlung der Servicequalität wird als Messmethode ein Ende-zu-Ende-Messverfahren verwendet, d. h. die Messung wird von einer Recheneinheit (entfernter Rechner/Server) außerhalb der IT-Infrastruktur des BKG ausgeführt.

Von dieser Recheneinheit wird während der unter 5.2 festgelegten Servicezeiten  
**alle sechs Minuten (6 Min.) eine Servicemessung mit einer Anfrage (Request)**  
an den jeweiligen Dienst gesendet.

Das Ergebnis einer Servicemessung ist über einen Zeitraum von **sechs Minuten (6 Min.)** gültig.

Zusätzlich wird im BKG eine identische Servicemessung am Server, der den Dienst bereitstellt, durchgeführt, d.h. die Messung erfolgt innerhalb der IT-Infrastruktur des BKG. Die Ergebnisse der Servicemessungen werden vom BKG digital vorgehalten und gemeinsam ausgewertet.

#### 5.4 Klassifizierung der Zugriffszeit am Server

Ein **einzelner Request (Anfrage)** einer Servicemessung an den Dienst gilt als **erfolgreich**, wenn

- a) die **Antwortzeit** für das erste Byte der Antwort (Response) bei
  - Geodatenkatalog.de und GDI-DE Registry **kleiner gleich 3 Sekunden**
  - Geoportal.de und GDI-DE Testsuite **kleiner gleich 10 Sekunden**ist.

Ein **einzelner Request (Anfrage)** einer Servicemessung an den Dienst gilt als **gestört**, wenn

- b) die **Antwortzeit** für das erste Byte der Antwort (Response) bei
  - bei Geodatenkatalog.de und GDI-DE Registry **größer als 3 Sekunden**, aber **kleiner gleich 10 Sekunden**
  - Geoportal.de und GDI-DE Testsuite **größer als 10 Sekunden**, aber **kleiner gleich 30 Sekunden**ist.

Ein **einzelner Request (Anfrage)** einer Servicemessung an den Dienst gilt als **ausgefallen**, wenn

- c) die Antwortzeit für das erste Byte der Antwort (Response) bei
  - Geodatenkatalog.de und GDI-DE Registry **größer als 10 Sekunden**
  - Geoportal.de und GDI-DE Testsuite **größer als 30 Sekunden**ist.

#### 5.5 Klassifizierung der Verfügbarkeit

Der Dienst gilt für den Zeitraum von **sechs Minuten** (s. Kapitel 5.3 ) als **verfügbar**, wenn

- a) die **Anfrage** (Request) einer Servicemessung gem. Abschnitt. 5.4.a ausgeführt wurde.

Die Dienstleistung gilt für den Zeitraum von **sechs Minuten** (s. Kapitel 5.3 ) als **gestört**, wenn

- b) **die Anfrage** (Request) einer Servicemessung (gem. Abschnitt. 5.4.b) als gestört registriert wurde.

Die Dienstleistung gilt für den Zeitraum von **sechs Minuten** (s. Kapitel 5.3) als **ausgefallen**, wenn:

- c) **die Anfrage** (Request) einer Servicemessung (gem. Abschnitt. 5.4.c) als ausgefallen festgestellt wurde.

#### 5.6 Klassifizierung der Leistungsfähigkeit

Die Dienstleistung gilt als **leistungsfähig**, wenn die geforderte Anzahl von **Anfragen** (Requests) pro Sekunde (siehe Tabelle 2) ausgeführt werden können.



## 5.7 Berichtswesen

Das BKG erstellt für das Lenkungsgremium der GDI-DE gem. Verwaltungsvereinbarung [1]  
**zum 31. März des laufenden Jahres mit Stichtag 31. Dezember des Vorjahres**  
einen Bericht über die Erfüllung des Leistungskatalogs.

Die Darstellung der Dienstleistungsverfügbarkeit (Service) erfolgt in einem „Service Level Agreement Monitoring-Diagramm“ (SLAM-Chart, siehe Tabelle 3).

*Tabelle 3: Beispielhafte Darstellung eines SLAM-Chart für eine NTK*

Kalenderwoche	Verfügbarkeit	Störungs-/Ausfallzeit
1		-
2		0,3 h
...		1,9 h
52		2,7 h

Die Verfügbarkeit wird als dreistufige Farbskala ausgewiesen.

In Abhängigkeit von den unter 5.2-5.5 festgelegten Servicezeiten und Verfügbarkeiten ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle 4. aufgeführten Schwellwerte für die verschiedenen NTKs.

*Tabelle 4: SLAM-Chart – NTK-abhängige Schwellwerte für „Ampel“-Farben*

NTK	Servicezeit	Maximal zulässige Ausfallzeit in Minuten / KW (muss Vielfaches von sechs sein)		
		grün	gelb	rot
Verfügbarkeit		>=99%	<99%;	<98,5%
<b>Geodatenkatalog.de / GDI-DE Registry</b>	24x 7	<b>96</b>	<b>150</b>	
<b>Geoportal.de</b> (Servicezeiten abhängig von # Arbeitsta- gen in einer KW)	6x5	<b>18</b>	<b>24</b>	
	6x4	<b>12</b>	<b>18</b>	
	6x3	<b>6</b>	<b>12</b>	
	6x2	<b>6</b>	<b>12</b>	
Verfügbarkeit		>=95%	<95%	<93,5%
<b>GDI-DE Testsuite</b> (Servicezeiten abhängig von # Arbeitsta- gen in einer KW)	6x5	<b>90</b>	<b>118</b>	
	6x4	<b>72</b>	<b>96</b>	
	6x3	<b>54</b>	<b>72</b>	
	6x2	<b>36</b>	<b>48</b>	

Die Prüfergebnisse werden auf Anfrage als Tabelle für den angefragten Zeitraum bzw. Berichtszeitraum zur Verfügung gestellt (s. Tabelle 5). Serviceausfälle im Rahmen des Wartungsfensters werden nicht in der Statistik als Ausfall, sondern als Wartung gekennzeichnet.

Tabelle 5: Aufstellung Einzelprüfgergebnisse

Zeitpunkt der Servicemes- sung	Komponente	Störung	Ausfall
dd.mm.yyyy-mm:hh:ss		x	
...			x

Störung = x: Zum Messzeitpunkt wurde eine Störung festgestellt (s. Abschnitt 5.4.b)

Ausfall = x: Zum Messzeitpunkt wurde ein Ausfall festgestellt (s. Abschnitt 5.4.c)

## 5.8 Support und Supportzeiten

Der Support bezieht sich auf die gesamten Serviceleistungen und erfolgt ausschließlich über den Ticketmelder der GDI-DE **ticket.gdi-de.org** und wird in die folgenden Kategorien unterteilt:

- a) Informationen zu Service-Requests
  1. Informationen zu Änderungen (Change Requests)
  2. Informationen zu Fehlern (Bugs)
  3. Informationen zur Nutzung des Services
  4. Information zur Installation des Services
- b) Change-Request
  1. Meldung von Fehlern (Incident Report)
  2. Meldung von Änderungswünschen (funktionale Erweiterung oder Änderung)
- c) Reaktionszeiten
  1. Veröffentlichung des Tickets erfolgt innerhalb von 3 Werktagen innerhalb der Servicezeiten für nicht kritische IT (s. Abschnitt 5.2).
  2. Beantwortung der Service-Request-Tickets innerhalb von 3 Werktagen innerhalb der Servicezeiten für nicht kritische IT (s. Abschnitt 5.2).

Gemeldete und veröffentlichte Tickets sind unter <https://redmine.gdi-de.org> einsehbar. Unter der Adresse <https://redmine.gdi-de.org> wird das Projektmanagement-Werkzeug der für den Betrieb verantwortlichen Organisationseinheit des BKG bereitgestellt. Neben der Veröffentlichung von Tickets werden über <https://redmine.gdi-de.org> die Nutzerhandbücher und Administrationshandbücher gepflegt und veröffentlicht, Wartungsfenster und News bekanntgegeben sowie Zugang zur Meilensteinplanung und Foren zur Diskussion ermöglicht. Die Supportzeiten sind dabei äquivalent zu den Servicezeiten für nicht kritische IT (s. Abschnitt 5.2.2).

## 6 Änderungsmanagement (Change-Prozess)

Ein Change (Änderung) umfasst das Hinzufügen, Modifizieren oder Entfernen eines Elements auf Antrag, der Auswirkungen auf die betroffene(n) Komponente(n) haben könnte. Anwendung findet der Change Management Prozess der GDI-DE [4]. Die Aufnahme von Änderungswünschen erfolgt über das Webformular <https://ticket.gdi-de.org/>.

## 6.1 Standard Change

Standard Changes sind Änderungen an den nationalen technischen Komponenten der GDI-DE, die **nicht** den Change Management Prozess der GDI-DE durchlaufen müssen. Hierbei handelt es sich um Änderungen mit folgenden Eigenschaften und sind durch diese genehmigt:

- a) Behebung von Fehlern
- b) Nichtfunktionale Anpassungen
- c) Einspielen von nicht sicherheitsrelevanten Updates
- d) Funktionserweiterungen, die bestehende Funktionen nicht einschränken und von Dritten nicht über Mittel der GDI-DE finanziert werden.

Standard Changes werden in einem über <https://redmine.gdi-de.org> bekanntgemachten Zeitfenster und mit einer Vorlaufzeit von **10 Werktagen innerhalb des Wartungsfensters** (siehe Abschnitt 5.2.3) eingespielt.

## 6.2 Normal Change

Ein Normal Change umfasst Änderungen, die dem Change Management Prozess der GDI-DE [4] unterliegen. Hierbei handelt es sich um Änderungswünsche mit folgenden Eigenschaften:

- a) Funktionserweiterungen, die bestehende Funktionen einschränken oder ändern und von Dritten nicht aus Mitteln der GDI-DE finanziert werden.
- b) Funktionserweiterungen, die bestehende Funktionen nicht einschränken und aus Mitteln der GDI-DE finanziert werden sollen.
- c) Funktionserweiterungen, die bestehende Funktionen einschränken oder ändern und aus Mitteln der GDI-DE finanziert werden sollen.

Genehmigte Normal Changes werden in einem, über <https://redmine.gdi-de.org> bekanntgemachten, Zeitfenster und mit einer Vorlaufzeit von **10 Werktagen innerhalb des Wartungsfensters** (siehe Abschnitt 5.2.3) eingespielt.

## 6.3 Emergency Change

Ein Emergency Change beseitigt sicherheitsrelevante Fehler und wird unabhängig vom Change Management Prozess der GDI-DE durchgeführt. Emergency Changes werden über <https://redmine.gdi-de.org> bekanntgemacht, **direkt** eingespielt und sind nicht genehmigungspflichtig.

## 6.4 Release-Management

Bei einer Umsetzung von Tickets (Change Requests<sup>5</sup>) müssen diese den Versionen der in der Dienstleistung verwendeten Software zuordenbar sein. Die Versionierung ist dabei wie folgt umgesetzt:

Software-Paket-X.YY.ZZ

X → Major-Release, die zugrundeliegende Software wird ausgetauscht

YY → Normalrelease, Erweiterung von X

---

<sup>5</sup> Änderungswunsch

ZZ → Subrelease, Erweiterung von Y

## 7 Dokumentation

### 7.1 Anwenderhandbuch

- a) Allgemeingültige Installationsanleitung
- b) Administrationsanleitung
- c) Nutzerhandbuch

Die Handbücher sind Nutzern über das Projektmanagement-Tool der GDI-DE (<https://redmine.gdi-de.org>) oder auf Anfrage zugänglich.

### 7.2 Betriebs- und Notfallhandbuch

Das BKG erstellt das Betriebs- sowie das Notfallhandbuch und pflegt diese fortlaufend. Sie werden nur auf Anfrage bereitgestellt. BKG-interne Informationen werden hierbei nicht ausgehändigt.

### 7.3 Change Request Dokumentation

Alle Change Requests werden im Projektmanagement-Tool der GDI-DE (<https://redmine.gdi-de.org>) verwaltet und dort bei Bedarf zur Einsicht freigegeben.