

# Bodennutzung (LU) - Steckbrief

BEZIEHT SICH AUF TECHNICAL GUIDELINE VERSION 3.0

## 1. Ziel des Steckbriefs

Der Steckbrief soll geodatenhaltenden Stellen eine schnelle Entscheidungsgrundlage bezüglich der INSPIRE-Betroffenheit ermöglichen. Im Steckbrief wird das jeweilige INSPIRE-Thema grob erläutert, zu anderen INSPIRE-Themen abgegrenzt, die Objektarten beschrieben und eine Fragen- und Antwortensammlung zusammengestellt.

Der Steckbrief soll zunächst nicht dazu dienen, die Prozesse der Umsetzung zu beschreiben. Dafür sollte die Datenspezifikation, bzw. die [fachlichen Leitfäden zur technischen Umsetzung](#), herangezogen werden.

## 2. Definition des Themas

In Anhang III der INSPIRE-Richtlinie ist dieses Thema wie folgt definiert:

Beschreibung von Gebieten anhand ihrer derzeitigen und geplanten künftigen Funktion oder ihres sozioökonomischen Zwecks wie zum Beispiel Wohn-, Industrie- oder Gewerbegebiete, land- oder forstwirtschaftliche Flächen, Freizeitgebiete.

Die entsprechende Datenspezifikation konkretisiert den begrifflichen Umfang des Themas „Bodennutzung“. Demnach ist Bodennutzung charakterisiert durch die Nutzung einerseits und die Funktion andererseits, die ein räumliches Gebiet auszeichnet. Die INSPIRE-Richtlinie unterscheidet streng zwischen Bodennutzung und Bodenbedeckung. Im Rahmen der Datenmodellierung wurde deshalb bewusst die Möglichkeit vorgesehen, die diese beiden Themen betreffenden Daten mit eigenständigen Geometrien abbilden zu können.

## 3. Abgrenzung zu anderen INSPIRE-Themen

Bodennutzung an sich steht in direkter fachlicher Verbindung zu anderen in der INSPIRE-Richtlinie definierten Themen. Im Zuge der Datenmodellierung wurde davon abgesehen, derartige Beziehungen direkt im Datenmodell zu berücksichtigen. Es wird davon ausgegangen, dass über geometrische Verschneidungsoperationen seitens der von den Datennutzern angewendeten Verarbeitungssysteme diese Beziehungen auf Geometrieebene bedarfsweise berechnet werden können.

Angaben zur geplanten Bodennutzung werden oftmals auf der Basis anderer INSPIRE-relevanter kartografisch aufbereiteter Hintergrunddaten erstellt, z. B. Katasterkarten. Die Datenmodellierung zum INSPIRE-Thema Bodennutzung ermöglicht für derartige Fälle die Führung einer Versionsangabe der verwendeten Hintergrunddarstellung; eine direkte Beziehung zu derartigen Hintergrunddaten ist im Datenmodell nicht vorgesehen. Insbesondere bei Katasterkarten als Bezugsgrundlage wäre die Modellierung einer direkten Beziehung zwischen Geometrien von Objekten des Themas „Bodennutzung“ in der Ausprägung geplanter/künftiger Bodennutzung zu Geometrien des Themas „Flurstücke oder Grundstücke“ (CP) wenig praktikabel, da sich derartige Beziehungen regelmäßig auf zeitlich fixierte Bezugszeitpunkte beziehen, wohingegen die Objekte des Themas „Flurstücke oder Grundstücke“ (CP) fortlaufenden inhaltlichen Änderungen unterliegen.

**Bodennutzung (LU) versus Schutzgebiete (PS), Bewirtschaftungsgebiete, Schutzgebiete, geregelte Gebiete und Berichterstattungseinheiten (AM), Gebiete mit naturbedingten Risiken (NZ)**

Der hauptsächliche Unterschied in der inhaltlichen Ausrichtung des INSPIRE-Themas „Bodennutzung“ (LU) zu den INSPIRE-Themen „Schutzgebiete“ (PS), „Bewirtschaftungsgebiete, Schutzgebiete, geregelte Gebiete und Berichterstattungseinheiten“ (AM) sowie dem Thema „Gebiete mit naturbedingten Risiken“ (NZ) besteht darin, dass diese INSPIRE-Themen jegliche Aktivitäten oder Geschehnisse in den betreffenden geografischen Gebieten *inhaltlich* betrachten, wohingegen das Thema „Bodennutzung“ (LU) im Kontext der geplanten Bodennutzung Aspekte, die auch unter die anderen INSPIRE-Themen fallen können, lediglich dann umfasst, sobald und sofern sie *rechtlich* Bestandteil des Planungsdokuments sind: sie werden als „ergänzende Vorschriften“ (supplementary Regulations, auch sog. Überlagerungsobjekte) im Datenmodell geführt.

**Bodennutzung (LU) versus Bodenbedeckung (LC)**

### Weiterführende Informationen

- [Datenspezifikation Version 3.0](#)
- [Datenspezifikation Corrigenda](#)
- [Betroffene Datensätze \(INSPIRE\)](#)
- [INSPIRE Community "TC-LU"](#)
- [INSPIRE Helpdesk](#)

### Inhalt dieser Seite

- [1. Ziel des Steckbriefs](#)
- [2. Definition des Themas](#)
- [3. Abgrenzung zu anderen INSPIRE-Themen](#)
- [4. Inhalt des Themas](#)
  - [4.1 Differenzierte Betrachtung der Bodennutzung](#)
    - [Existierende Bodennutzung](#)
    - [Geplante Bodennutzung](#)
    - [Klassifizierungssystematik](#)
  - [4.2 Zusammenfassung Datenmodell](#)
    - [Allgemeine Vorgaben](#)
    - [Besondere Vorgaben](#)
    - [Allgemeine Aspekte zu den Applikationsschemata](#)
    - [Applikationsschemata](#)
    - [Applikationsschema "Existierende Bodennutzung"/"Existing Land Use"](#)
    - [Applikationsschema "Stichprobenhafte Bodennutzung"/"Sampled Land Use"](#)
    - [Applikationsschema "Rasterförmige Bodennutzung"/"Gridded Land Use"](#)
    - [Applikationsschema "Geplante Bodennutzung"/"Planned Land Use"](#)
    - [Konsistenz](#)
    - [Eindeutigkeit](#)
    - [Modellierung von Objektbeziehungen](#)
    - [Zeitliche Aspekte](#)
  - [4.3 Objektarten](#)
    - [Häufig gestellte Fragen zu HILUCS: Hierarchical](#)

Während der Fokus bei der Bodennutzung auf funktionalen und nutzungsbedingten Charakteristika liegt, ist das INSPIRE-Thema "Bodenbedeckung" (LC, Land Cover, INSPIRE-Annex II) darauf ausgelegt, die Erdoberfläche primär nach den jeweils vorhandenen physischen bzw. bio-physischen Eigenschaften zu beschreiben.

Datensätze, die Bodennutzung und Bodenbedeckung miteinander kombinieren, betonen oftmals die Aspekte der Bodennutzung bei der Betrachtung intensiv genutzter Flächen und die Aspekte der Bodenbedeckung bei der Betrachtung extensiv genutzter Flächen. So würde die Bodenbedeckung einer spezifischen Fläche z.B. als "Weideland" eingestuft werden, wohingegen die gleiche Fläche unter Bodennutzungs-Aspekten als „landwirtschaftliche Fläche“ klassifiziert würde.

#### **Bodennutzung (LU) versus Landwirtschaftliche Anlagen und Aquakulturanlagen (AF), Produktions- und Industrieanlagen (PF), Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste (US)**

Das Thema "Bodennutzung" (LU) bezieht sich inhaltlich auf eine Fläche, für die eine homogen vorhandene funktionale Nutzung vorrangig entsprechend des primären, sekundären oder tertiären Wirtschaftssektors identifiziert werden kann; die anderen INSPIRE-Themen beinhalten dagegen auch sehr detailliert den fachlichen Bezug einzelner auf diesen Flächen gelegener Objekte (z.B. für einen Bauernhof oder eine Fabrikanlage).

#### **Bodennutzung (LU) versus Gebäude (BU)**

Das INSPIRE-Thema "Gebäude" (BU) betrachtet einzig die Bauwerke an sich und nicht die Umgebung dieser Bauwerke, wohingegen das INSPIRE-Thema "Bodennutzung" (LU) geradezu den umgekehrten Ansatz verfolgt: Alle Objekte eines Gebiets, welche für eine zusammenhängende Fläche ein einheitliches Nutzungsverhalten nach sozioökonomischen oder ökologischen Gesichtspunkten erkennen lassen, werden zur geometrischen Abgrenzung dieser Fläche homogener Bodennutzung inhaltlich einbezogen. Dabei kann sich diese homogene Bodennutzung auch aus einer fachlich verträglichen Kombination mehrerer Einzelnutzungen ergeben, denn das Datenmodell sieht vor, für ein Gebiet mehrere Bodennutzungen nachweisen zu können. Die Nutzung eines Gebäudes kann innerhalb des INSPIRE Applikationsschemas Gebäude mit Hilfe des Attributes „currentUse“ wiedergegeben werden. Dieses Attribut dokumentiert die gegenwärtige Nutzung bzw. die Aktivität innerhalb des Gebäudes mit folgenden möglichen Nutzungsarten: Wohngebäude, Einfamilienwohnhaus, Mehrfamilienwohnhaus, zwei Wohnungen, mehr als zwei Wohnungen, Wohnheim, Landwirtschaft, Industrie, Handel und Dienstleistungen, Büro, Handel, öffentliche Dienstleistungen, Nebengebäude. Diese Klassifizierungssystematik hat keinen direkten Bezug zu den LU Nutzungskategorien.

## 4. Inhalt des Themas

### 4.1 Differenzierte Betrachtung der Bodennutzung

Zum INSPIRE-Thema "Bodennutzung" zugehörig werden auch Nutzungen unter oder über der Erdoberfläche einbezogen, sofern sie physisch in Verbindung mit der Erdoberfläche stehen (z.B. Bergbau). Binnen- wie Küstengewässer (*Hinweis: z.B. AWZ, ausschließliche Wirtschaftszone für Nord- und Ostsee*) sind ebenfalls in die Datenmodellierung zum INSPIRE-Thema "Bodennutzung" einbezogen, sobald sie mit einer landflächenbezogenen Bodennutzung in unmittelbarer Verbindung stehen, wie z.B. ein Hafen, welcher die entsprechenden Wasserflächen/Hafenbecken beinhaltet oder Flächen im Meer, die vorrangig für Erzeugung regenerativer Energien genutzt werden.

Planungen für Meeresflächen oder Flächen am Meeresgrund wurden bei der Datenmodellierung ebenfalls in Betracht gezogen, jedoch zunächst in abstrakter Form. Die vorgesehene Klassifizierungssystematik HILUCS ist auch hier grundsätzlich anwendbar, jedoch bedarf es zukünftig noch weiterer Konkretisierungen, um den Fachbezug zwischen derartigen Planungen und den HILUCS-Kategorien zu verfeinern.

Bei der Bodennutzung wird gemäß der Definition in der INSPIRE-Richtlinie unterschieden zwischen existierender Bodennutzung (existing land use) einerseits und geplanter Bodennutzung (planned land use) andererseits.

#### **Existierende Bodennutzung**

Die existierende Bodennutzung beschreibt nach objektiven Kriterien die Nutzung und Funktion eines räumlichen Gebietes in der realen Welt. Bezüglich ihrer geometrischen Ausprägung erfolgt die Datenmodellierung gemäß dreier unterschiedlicher Anwendungsschemata:

INSPIRE Land Use Classification System

- [Ergänzende Hinweise zu einzelnen HILUCS-Klassen](#)
- [Häufig gestellte Fragen zu HSRCL: Hierarchical Supplementary Regulation Code List \(HSRCL\)](#)

- [5. Potentielle Daten, die zum Thema gehören](#)
- [6. Daten, die nicht zum Thema gehören](#)
- [7. FAQ](#)

- Als vektorieLL/polygonal geometrische Unterteilung eines räumlichen Gebietes modellierte existierende Bodennutzung (Applikationsschema "Existierende Bodennutzung"/"Existing Land Use", ELU).  
Jedes Element dieser geometrischen Ausprägung ist in sich homogen in Bezug zur funktionalen Nutzung des Bodens. Die Polygone dürfen sich dabei gegenseitig nicht überlappen.
- Als Sammlung diskret vorliegender Beobachtungspunkte (Applikationsschema "Stichprobenhafte Bodennutzung"/"Sampled Land Use", SLU) modellierte existierende Bodennutzung, wobei sich die Bodennutzungsinformation exakt auf den Beobachtungspunkt oder seine Umgebung zu einem konkreten Beobachtungszeitpunkt bezieht.
- Als rasterzellenmäßig geordnet vorliegende existierende Bodennutzungsinformation (Applikationsschema "Rasterförmige Bodennutzung"/"Gridde d Land Use", GLU).

## Geplante Bodennutzung

Die geplante Bodennutzung gemäß Definition laut INSPIRE-Richtlinie ergibt sich aus räumlichen Plänen, welche durch Planungsbehörden oder in deren Auftrag (Planungsträger) erstellt werden und die rechtlich zulässige in der Zukunft mögliche Nutzung des Bodens beschreiben. Die geplante Bodennutzung wird dabei konkret beschrieben durch Planungsdokumente, welche auf verschiedenen Verwaltungsebenen für verschiedene Maßstäbe in verschiedener inhaltlicher Granularität erstellt werden. Diese Planungsdokumente beinhalten neben Karten, welche die kartografische Darstellung des Planungswillens darlegen, auch textliche Dokumente mit weiteren rechtlich bindenden textlichen Festlegungen, Darstellungen bzw. Festsetzungen sowie weiteren Erläuterungen bzw. einer Begründung. Am Ende des formal vorgegebenen Planungsprozesses werden diese Planungsdokumente in aller Regel in Abhängigkeit der Verwaltungsebene, auf welcher die Planung erfolgt, entsprechend verbindlich. Die Datenspezifikation zum INSPIRE-Thema "Bodennutzung" (LU) umfasst demnach die exakte räumliche Ausprägung aller Elemente eines derartigen Planungsdokuments. Dazu wurde das Applikationsschema "Geplante Bodennutzung"/"Planned Land Use" (PLU) entwickelt. Die wesentlichen Objektarten sind demnach neben dem räumlichen Plan (SpatialPlan) als solchem die Zonierungselemente (ZoningElements, auch sog. Flächenschlussobjekte) eines Plans sowie die ergänzenden Vorschriften (SupplementaryRegulations, auch sog. Überlagerungsobjekte). Diese ergänzenden Vorschriften dokumentieren aus planerischer Motivation heraus notwendige überlagernde Festlegungen, Darstellungen bzw. Festsetzungen oder Beschränkungen hinsichtlich der Nutzung von Land- bzw. Wasserflächen.

Die von einem Geodatensatz zur geplanten Bodennutzung umfasste Fläche kann vom Zuständigkeitsbereich der Planungsbehörde der jeweiligen Verwaltungsebene abweichen; die vom Geodatensatz umfasste Fläche mag kleiner sein als die Fläche des Zuständigkeitsbereichs; sie mag zudem geometrische Löcher enthalten.

Fachliche Inhalte im Umfeld des Applikationsschema "Geplante Bodennutzung"/"Planned Land Use" beinhalten Planwerke, welche den Planungswillen in verschiedenen Maßstabsbereichen mit inhaltlich verschiedener Granularität ausdrücken. Im Wesentlichen unterschieden werden

- Strukturplanwerke (structure plans)  
Planwerke, die strukturelle Aussagen zu der räumlichen Verteilung der zukünftig geplanten Nutzung des Bodens (inkl. Wasserflächen) bzw. Lage von Infrastruktureinrichtungen für großräumige Gebiete wie die Bundesrepublik Deutschland insgesamt, einzelne Bundesländer oder Regionen festlegen. Das von einem entsprechenden Planwerk abgedeckte Gebiet umfasst i.d.R. eine Fläche mehrerer tausend Quadratkilometer. Entsprechende Festlegungen werden in der Regel auf Ebene der Raumordnung bzw. in sektoralen Planwerken, die Aussagen zu einer zukünftigen Funktion oder des sozioökonomischen Zwecks von Gebieten treffen (z.B. Verkehrsentwicklungspläne, Landschaftsrahmenpläne) getroffen. Insofern sind sektorale Raumordnungspläne, Raumordnungspläne für abgegrenzte Areale (z.B. Raumordnung auf dem Meer), Landesentwicklungspläne, Regionalpläne oder regionale Flächennutzungspläne von der Umsetzung der INSPIRE Richtlinie betroffen. Falls diese Planwerke keine Aussagen bzw. Festlegungen treffen, die zu einem geometrischen Flächenschluss führen, können deren Inhalte als ergänzende Vorschriften (supplementaryRegulations) abgebildet werden.
- Zonierungspläne (zoning plans)  
Hierbei handelt es sich um Planwerke, die Aussagen zu der geplanten Bodennutzung auf Gemeindeebene oder auch auf der Ebene mehrerer Gemeinden darstellen. Das vom Planwerk abgedeckte Gebiet umfasst i.d.R. eine Fläche mehrerer hundert Quadratkilometer. Entsprechende Inhalte werden in der Regel auf der räumlichen Ebene eines Flächennutzungsplans bzw. eines gemeinsamen Flächennutzungsplans oder Landschaftsplans dargestellt. Die Planwerke des besonderen Städtebaurechts und Bauordnungsrechts, die ebenfalls Zonen festlegen und dabei verbindliche Aussagen bzw. Regelungen zur geplanten Bodennutzung treffen (z.B. Festsetzung von Sanierungsgebieten, städtebaulichen Entwicklungsgebieten, städtebaulichen Erhaltungssatzungen oder Gestaltungssatzungen) sind neben den Planwerken der Bauleitplanung und Landschaftsplanung ebenso von der Umsetzung der INSPIRE Richtlinie adressiert.  
Planwerke dieser Kategorie umfassen i.d.R. auch weitere rechtlich an den Planinhalt gebundene Darstellungen als ergänzende Vorschriften (Überlagerungsobjekte, supplementaryRegulations). Den geometrisch abgegrenzten geometrischen Darstellungen eines Planwerkes können zudem weitere textliche Darstellungen, welche den Planungswillen konkretisieren, zugeordnet sein.
- Konstruktionsplanungen (construction plans) Bei derartigen Planwerken handelt es sich um Pläne, die direkt der Entwicklung einzelner Gebiete dienen und insofern eine Fläche bis zu wenigen Quadratkilometern umfassen. Als typisches Planwerk im deutschen Planungsrecht ist der

Bebauungsplan bzw. Grünordnungsplan zu nennen. Obwohl eine Datenbereitstellung derartiger Planungsdaten im europäischen Kontext nicht notwendigerweise erforderlich scheint, mag eine Bereitstellung jedoch auf lokaler oder regionaler Ebene, ggf. auch nationale Grenzen übergreifend, für beteiligte Akteure von großem Vorteil sein. Gleichwohl verweist die Datenspezifikation zum INSPIRE-Thema "Bodennutzung" bezüglich der Planwerke dieser Art explizit auf Artikel 4 (6)

## Klassifizierungssystematik

Die INSPIRE-Datenspezifikation "Bodennutzung" sieht eine Klassifizierung der Bodennutzung in zweifacher Hinsicht vor, und zwar als

- verbindlich anzuwendende **HILUCS**-Klassifizierung (**H**ierarchical **I**NSPIRE **L**and **U**se **C**lassification **S**ystem): Die HILUCS-Klassifizierungssystematik ist mehrstufig aufgebaut und findet grundsätzlich sowohl für die Modellierung der existierenden Bodennutzung als auch für die Modellierung der geplanten Bodennutzung Anwendung.
- optional anwendbares nationales Klassifizierungssystem.

Das **Klassifizierungssystem HILUCS** ist hierarchisch strukturiert und semantisch harmonisiert; zu jeder HILUCS-Bodennutzungskategorie existiert eine Definition. Insgesamt unterscheidet die HILUCS-Klassifizierung 98 Bodennutzungskategorien in drei Hierarchiestufen mit den Hauptgruppen

- 1\_PrimaryProduction
- 2\_SecondaryProduction
- 3\_TertiaryProduction
- 4\_TransportNetworksLogisticsAndUtilities
- 5\_ResidentialUse
- 6\_OtherUses

Den Geodaten haltenden Stellen mit INSPIRE-relevanten Geodaten in Bezug zum Thema "Bodennutzung" wird empfohlen, INSPIRE-konforme Daten gemäß der HILUCS-Klassifizierung in dem am ehesten zutreffenden Detaillierungsgrad zur Verfügung zu stellen.

Die HILUCS-Klassifizierung wird als inhaltlicher Bestandteil der Verordnung zur Änderung der Verordnung 1089/2010/EG der Kommission zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Interoperabilität von Geodatenätzen und -diensten verbindlich für alle EU-Mitgliedsstaaten vorgeschrieben.

Zusätzlich zu dem HILUCS Klassifizierungssystem wurde eine auf europäischer Ebene vereinbarte hierarchische Codeliste der ergänzenden Vorschriften (SupplementaryRegulations) definiert: „**H**ierarchical **S**upplementary **R**egulation **C**ode **L**ist“ (**HSRCL**), deren Codelistenwerte jedoch nicht in der Durchführungsverordnung dokumentiert sind.

Gemäß Verordnung zur Änderung der Verordnung (EU) 1089/2010 handelt es sich bei dieser Codeliste um eine Codliste, "für die jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig sind" (Art. 6). Die o.g. Änderungsverordnung selbst legt in Artikel 6(1) jedoch nahe, neben den grds. zulässigen Werten die im entsprechenden Technischen Leitfaden, d.h. in der Datenspezifikation zum INSPIRE-Thema "Bodennutzung", spezifizierten Codelisten-Einträge zu verwenden.

Somit muss die Nutzung dieser Codelisten-Einträge uneingeschränkt empfohlen werden.

Die entsprechenden Codelisteneinträge werden zudem im zentralen INSPIRE-Codelistenrepositorium geführt.

Insgesamt unterscheidet die HSRCL-Klassifizierung 159 Kategorien zur Abbildung ergänzender Vorschriften in vier Hierarchiestufen mit den zehn Hauptgruppen:

- 1\_ImpactOnEnvironment
- 2\_RiskExposure
- 3\_HeritageProtection
- 4\_GenerallInterest
- 5\_LandPropertyRight
- 6\_RegulationsOnBuildings
- 7\_LocalRegionalStateDevelopmentPolicies
- 8\_SocialHealthChoices
- 9\_RegulatedActivities
- 10\_OtherSupplementaryRegulation

## 4.2 Zusammenfassung Datenmodell

### Allgemeine Vorgaben

Geodatenätze mit inhaltlichem Bezug zum INSPIRE-Thema "Bodennutzung" sind je nach fachlicher Differenzierung gemäß dem

- Applikationsschema "Existierende Bodennutzung"/"Existing Land Use"
- Applikationsschema "Stichprobenhafte Bodennutzung"/"Sampled Land Use"
- Applikationsschema "Rasterförmige Bodennutzung"/"Gridded Land Use"
- Applikationsschema "Geplante Bodennutzung"/"Planned Land Use"

unter Nutzung der jeweils vorgesehenen Objektklassen und Datentypen bereit zu stellen.

Bezüglich der Vorgaben grundsätzlicher Art, der zu verwendenden Stereotypen, der Behandlung von Code-Listen, der Modellierung zeitlicher Aspekte u. a. entspricht die Datenspezifikation "Bodennutzung" den allgemeinen Grundlagen im Generischen Konzeptuellen Modell (Generic Conceptual Model, GCM, DS-2.5).

### Besondere Vorgaben

Im Applikationsschema "Rasterförmige Bodennutzung"/"Gridded Land Use" sieht das Datenmodell die Verwendung von Coverages vor.

*Hinweis: Ein Coverage ist eine Repräsentation von Daten, die zu räumlichen Positionen direkte Werte (Attribute) in Beziehung setzt, und zwar in räumlicher, zeitlicher oder räumlich-zeitlicher Hinsicht, um Phänomene der realen Welt zu beschreiben. Allgemein gebräuchliche Coverages beinhalten Punktmengen, Gitter, Sammlungen geschlossener Rechtecke und andere Sammlungen geometrischer Objekte, wobei alle geometrischen Objekte das Coverage überlagerungsfrei unterteilen.*

In Anbetracht der Tatsache, dass die Implementierung von Coverages derzeit weitgehend noch nicht operabel erfolgt ist, so dass potenzielle Anwender derartiger Datenstrukturen bislang noch nicht auf die Verwendung von Coverages vorbereitet sind, wird empfohlen, zunächst auf die Verwendung von Coverages zu verzichten und zwischenzeitlich eine Menge von Polygonen mit der Restriktion, dass sich diese nicht überlappen dürfen, zu verwenden.

### Allgemeine Aspekte zu den Applikationsschemata

Ein zum INSPIRE-Thema "Bodennutzung" relevanter Geodatenatz bezieht sich auf ein geometrisches Gebiet (Fläche) und stellt entweder eine fachlich motivierte Unterteilung dieser Fläche in sich gegenseitig ausschließende, d.h. nicht überlappende Polygone oder aber diskrete Punkte (einzelne Beobachtungspunkte/Stichproben, samples) oder rastermäßig angeordnete Pixel bereit. Falls ein Geodatenatz auf Ebene der Raumordnung keine Festlegungen zu einer differenzierten geplanten Nutzung des Bodens in Form von nicht überlappenden Zonierungselementen festlegt, sollen die Festlegungen des Planwerkes gemäß der Systematik der Objektklasse „ergänzende Vorschriften“ abgebildet werden.

Die räumliche Abdeckung/Ausdehnung (extent) dieses Datensatzes muss nicht übereinstimmen mit der Geometrie des Zuständigkeitsbereichs der für diesen Datensatz verantwortlichen Stelle.

Die räumliche Abdeckung des Datensatzes kann durch eine unregelmäßige Form gegeben sein, sie kann darüber hinaus aus mehreren Teilflächen bestehen. Die Ausdehnung des Datensatzes ist generell definiert als die Vereinigung aller im Datensatz vorhandener Bodennutzungs-Objekte.

Für jedes Polygon, jeden diskreten Beobachtungspunkt (Probe der existierenden Bodennutzung) oder jedes Pixel – je nach zur Anwendung kommendem Applikationsschema – muss eine Zuordnung einer spezifizierten Kategorie des **HILUCS-Klassifizierungssystems** in dem am ehesten zutreffenden Detaillierungsgrad erfolgen.

Werden in einem Geodatenatz darüber hinaus Bodennutzungsdaten gemäß eines spezifischen (nationalen/lokalen) Klassifizierungssystems (z.B. "Katalog der tatsächlichen Nutzungsarten im Liegenschaftskataster und ihrer Begriffsbestimmungen", "XPlanGML-Objektartenkatalog Kernmodell", "XPlanGML-Objektartenkatalog Landschaftsplan", "XPlanGML-Objektartenkatalog Regionalplan", ...) zur Verfügung gestellt, so soll ein Mapping dieser spezifischen Klassifikation auf die HILUCS-Klassifikation dokumentiert werden.

### Applikationsschemata

Nachfolgende Bezeichnungen von Applikationsschemata, Datensätzen, Objektarten und Attributen erfolgen i.d.R. zumindest erstmalig zweisprachig, d.h. auch in deutscher Sprache gemäß der Übersetzung der entsprechenden Verordnung in die Amtssprache Deutsch. Im Weiteren wird jedoch meist auf die englische Bezeichnung verwiesen.

### **Applikationsschema “Existierende Bodennutzung”/“Existing Land Use”**

Die Bereitstellung von geometrisch identischen Bodennutzungsdaten zu verschiedenen Zeiten ist im Applikationsschema nicht vorgesehen. Daraus resultiert, dass derartige Informationen mit zeitlich unterschiedlichen Bezügen nur durch entsprechend unterschiedliche separate Datensätze zur Verfügung gestellt werden können.

Die Objektart “Datensatz zur existierenden Bodennutzung”/“ExistingLandUseDataset” umfasst die Objektart “Objekt zur existierenden Bodennutzung”/“ExistingLandUseObject”, welche wiederum über ihre Geometrie vom Datentyp GM\_MultiSurface eine Fläche mit eindeutig zugeordneter Bodennutzungskategorie (Attribut “hilucsLandUse”) gemäß HILUCS-Klassifikation beschreibt.

Da ein entsprechender Geodatensatz (ExistingLandUseDataset) aus mehreren Ausgangsdatsätzen gespeist werden kann, kann jedes zugehörige Objekt “ExistingLandUseObject” mit einem entsprechenden Zeitstempel, der die Aktualität der jeweiligen Bodennutzungsinformation angibt, versehen werden. Dies geschieht mittels des Attributs “observationDate” zur Objektart “ExistingLandUseObject”.

Innerhalb des Applikationsschema “Existing Land Use” werden folgende Möglichkeiten zur Bereitstellung gegenwärtiger bodennutzungsspezifischer Informationen für ein Objekt der Objektart “ExistingLandUseObject” mit polygonaler Geometrie angeboten:

1. Ein Objekt der Objektart “ExistingLandUseObject” weist mindestens einmal das Attribut “hilucsLandUse”, möglicherweise aber auch mehrfach dieses Attribut auf. Hierdurch wird ermöglicht, mehrere Angaben zur Bodennutzung gemäß HILUCS-Klassifikation zu treffen, sofern eine Angabe mehrerer Bodennutzungskategorien mittels des Attributs “hilucsPresence” nicht möglich ist.
2. Ein Objekt der Objektart “ExistingLandUseObject” weist ggf. keinmal bis möglicherweise mehrere Male das Attribut “hilucsPresence” vom Datentyp “HILUCSPresence” auf. Dadurch können mehrere Bodennutzungsinformationen unter Bezug auf die HILUCS-Klassifikation entweder entsprechend ihrer jeweiligen Wertigkeit oder ihres prozentualen Anteils angegeben werden.
3. Ein Objekt der Objektart “ExistingLandUseObject” kann einmal oder mehrere Male das Attribut “specificLandUse” aufweisen, um Angaben zur Bodennutzung entsprechend einer definierten nationalen oder lokalen Klassifizierungssystematik anzugeben.
4. Ein Objekt der Objektart “ExistingLandUseObject” weist ggf. keinmal bis möglicherweise mehrere Male das Attribut “specificPresence” vom Datentyp “SpecificPresence” auf. Dadurch können mehrere Bodennutzungsinformationen unter Bezug auf eine definierte nationale oder lokale Klassifizierungssystematik entweder entsprechend ihrer jeweiligen Wertigkeit oder ihres prozentualen Anteils angegeben werden.

### **Applikationsschema “Stichprobenhafte Bodennutzung”/“Sampled Land Use”**

Das Applikationsschema “Stichprobenhafte Bodennutzung”/“Sampled Land Use” bezieht sich auf Geodatensätze, welche die existierende Bodennutzung an diskreten Lokationen beschreiben. Oftmals werden derartige Datensätze zu statistischen Zwecken erfasst; auf ihrer Grundlage werden dann meist Schätzungen für eine flächenbezogene Bodennutzung durchgeführt. Ein diesbezüglich für dieses Applikationsschema relevanter Anwendungsfall ist die Erhebung im Verfahren LUCAS (Land Use and Cover Area Frame Survey) der europäischen Statistikbehörde EuroStat.

Die Objektart “Datensatz zur stichprobenhaften existierenden Bodennutzung”/“SampledExistingLandUseDataset” beinhaltet die Objektart “Probe der existierenden Bodennutzung”/“ExistingLandUseSample”. Dieses Objekt wiederum trägt eine punktbezogene geometrische Information vom Datentyp GM\_Point.

Da Beobachtungen zur Bodennutzung auf einzelnen diskreten Punkten zu verschiedenen Zeiten durchgeführt werden können, kann ein entsprechender Geodatensatz (SampledExistingLandUseDataset) dementsprechend viele zu unterschiedlichen Zeiten beobachtete punktuelle Bodennutzungsinformationen aufweisen. Deshalb kann das Bezugsdatum beim Objekt der Objektart “ExistingLandUseSample” durch Vergabe des Attributs “observationDate” angegeben werden.

Die Möglichkeiten, punktuell bezogene Bodennutzungsinformationen innerhalb des Anwendungsschemas “Sampled Land Use” für ein Objekt der Objektart “ExistingLandUseSample” bereit zu stellen entsprechen den Möglichkeiten der Bereitstellung flächenbezogener Bodennutzungsinformationen gemäß Applikationsschema “Existing Land Use”:

1. Ein Objekt der Objektart “ExistingLandUseSample” weist mindestens einmal das Attribut “hilucsLandUse”, möglicherweise aber auch mehrfach dieses Attribut auf. Hierdurch wird ermöglicht, neben der Angabe der hauptsächlichen/dominanten Bodennutzung mehrere Angaben zur Bodennutzung gemäß HILUCS-Klassifikation zu treffen.

2. Ein Objekt der Objektart "ExistingLandUseSample" weist ggf. einmal bis möglicherweise mehrere Male das Attribut "hilucsPresence" vom Datentyp "HILUCSPresence" auf. Dadurch können mehrere Bodennutzungsinformationen unter Bezug auf die HILUCS-Klassifikation entweder entsprechend ihrer jeweiligen Wertigkeit oder ihres prozentualen Anteils angegeben werden.
3. Ein Objekt der Objektart "ExistingLandUseSample" kann einmal oder mehrere Male das Attribut "specificLandUse" aufweisen, um Angaben zur Bodennutzung entsprechend einer definierten nationalen oder lokalen Klassifizierungssystematik anzugeben.
4. Ein Objekt der Objektart "ExistingLandUseSample" weist ggf. einmal bis möglicherweise mehrere Male das Attribut "specificPresence" vom Datentyp "SpecificPresence" auf. Dadurch können mehrere Bodennutzungsinformationen unter Bezug auf eine definierte nationale oder lokale Klassifizierungssystematik entweder entsprechend ihrer jeweiligen Wertigkeit oder ihres prozentualen Anteils angegeben werden.

### Applikationsschema "Rasterförmige Bodennutzung"/"Gridded Land Use"

Das Applikationsschema "Rasterförmige Bodennutzung"/"Gridded Land Use" bezieht sich auf Geodatenätze, welche pixelbezogene, d.h. regelmäßig rastermäßig angeordnete existierende Bodennutzungsinformationen bereitstellen.

Je Pixel kann eine Klassifizierung der Bodennutzung jedoch nur entweder gemäß HILUCS-Klassifikation (hilucsPresence) oder gemäß spezifischem nationalen oder lokalem Klassifizierungssystem (specificPresence) erfolgen, d.h. die gleichzeitige Verwendung beider Klassifizierungssysteme ist ausgeschlossen.

Die Pixel bzw. Rasterzellen sind in einem Coverage (Objektart "LandUseGridCoverage") angeordnet.

Das einzig zugelassene Coverage der Objektart "CoverageByDomainAndRange::RecitifiedGridCoverage" ist ein Subtyp des abstrakten Coverage "CoverageByDomainAndRange". Es zeichnet sich dadurch aus, dass es auf einem orthogonalen Gittersystem basiert, für welches eine affine Transformation die Beziehung zwischen Gittersystem und Koordinatenreferenzsystem herstellt, und erbt ansonsten die Eigenschaften des Coverage, welches Bestandteil des Generischen Konzeptuellen Modells (GCM, Abschnitt 9.9) ist.

Hinweis: Ergänzend sei an dieser Stelle auf die besonderen Vorgaben gemäß Abschnitt 3.2 (s.o.) hingewiesen, wonach für eine Übergangszeit von der Verwendung von Coverages abgeraten wird.

### Applikationsschema "Geplante Bodennutzung"/"Planned Land Use"

Zur Abbildung zukünftig geplanter Bodennutzungen wurde das Applikationsschema "Geplante Bodennutzung"/"Planned Land Use" definiert. Dieses gibt die Datensatzstrukturen vor, welche sich auf Planungsdokumente beziehen. Derartige Planungsdokumente bestehen in der Regel aus beschreibenden Informationen sowie räumlich-geometrischen Angaben, welche regelmäßig in einer Plandarstellung enthalten sind.

Innerhalb des INSPIRE-Themas "Bodennutzung" sollen nur Planungsdokumente betrachtet werden, welche bereits rechtlich bindend sind oder sich in einem Aufstellungsverfahren befinden und in ihrer Außenwirkung entsprechende rechtliche Verbindlichkeiten entfalten.

Die Modellierung eines Planungsdokuments erfolgt durch mehrere Objektarten. Die Objektart "räumlicher Plan"/"SpatialPlan" beinhaltet die eigentliche Plandarstellung und hat ihrerseits spezifische Attribute wie z.B. den Plannamen oder die Angabe der Verwaltungsebene der den Plan erstellenden Behörde. Es besteht die Möglichkeit, weitere Informationen wie die Angabe der gesetzlichen Grundlagen oder gar einen Verweis auf diese anzugeben. Ein räumlicher Plan kann auf einer Vielzahl von räumlichen bzw. sektoralen Ebenen aufgestellt werden. Räumliche Pläne können auf der Ebene der Stadt-, Regional-, Umwelt- und Landschaftsplanung, für nationale Raumordnungspläne oder die Raumplanung auf Ebene der Europäischen Union erarbeitet werden.

Da in vielen Ländern die geometrische Zonierung zur Angabe des detaillierten Planungswillens üblich ist, wurde das Konzept sich gegenseitig geometrisch ausschließender Zonierungen im Applikationsschema "Planned Land Use" verfolgt. Daher enthält die Objektart "SpatialPlan" eine oder mehrere Objektarten "Zonierungselement"/"ZoningElement", welche ihrerseits die Flächenschlussobjekte des Planwerks, geometrisch als Polygone beschrieben, enthält. Demnach ist das "ZoningElement" ein Geo-Objekt, welches verschiedene miteinander verträgliche und zulässige Bodennutzungen beinhaltet und über eine geometrische Zonierung von anderen Bodennutzungen abgrenzt. Für jedes "ZoningElement" wird die geplante Bodennutzung stets gemäß der HILUCS-Klassifizierung angegeben. Dabei kann das Attribut "hilucsLandUse" einmal bis mehrere Male vergeben werden, da der planerische Wille oftmals neben eindeutigen Nutzungen auch bewusst gemischte Nutzungsverhalten vorsieht.

Sollte ein Planungsdokument Flächen beschreiben, welche nicht geometrisch zониert werden, so wird dem Datenbereitsteller ermöglicht, derartige Flächen geometrisch als Löcher zu modellieren oder für derartige Flächen sehr wohl Objekte der Objektart "ZoningElement" anzulegen, deren

vorgesehene Nutzung gemäß HILUCS-Klassifizierung bewusst als nicht bekannte Bodennutzung klassifiziert wird. Einem geometrisch abgegrenzten Zonierungselement können städtebauliche Nutzungskennziffern (z.B. Maßkennziffern (GFZ, GRZ, GF, GR, ...) oder Angaben zur zulässigen Anzahl von Vollgeschossen) zugeordnet werden.

Zur Modellierung von Angaben zur geplanten Bodennutzung, die über die flächenhaften in der Objektart "ZoningElement" geführten Angaben hinaus gehen (Überlagerungsobjekte), sieht das Datenmodell darüber hinaus die Objektart "Ergänzende Vorschrift"/"SupplementaryRegulation" vor. Mit Hilfe dieser Objektklasse können geometrisch punktförmige, linienhafte oder flächenhafte Festsetzungen, Darstellungen bzw. Festlegungen mit Hilfe von Einträgen der innerhalb INSPIRE abgestimmten "Hierarchical Supplementary Regulation Code List" (HSRCL) oder zusätzlich durch Einträge einer nationalen/lokalen Code-Liste abgebildet werden. Einer geometrisch abgegrenzten ergänzenden Vorschrift (z.B. überbaubare Grundstücksfläche) können ebenfalls Nutzungskennziffern (z.B. Maßkennziffern (GFZ, GRZ, GF, GR, ...) oder Angaben zur zulässigen Anzahl von Vollgeschossen) zugeordnet werden.

Bei der Kodierung gemäß HSRCL ist folgendes zu beachten:

- Grundsätzlich soll jede Geometrie, die überlagernde Angaben zur geplanten Bodennutzung gemäß der HILUCS-Klassifizierung dokumentiert, als SupplementaryRegulation abgebildet werden mit dem Eintrag "other supplementary regulation" gemäß HSRCL.
- Im Planwerk enthaltene Informationen zur geplanten unterirdischen Bodennutzung sollen als SupplementaryRegulation abgebildet werden.
- Weitere Festlegungen, die inhaltlich Bestandteil anderer INSPIRE-Themen wie z.B. "Bewirtschaftungsgebiete, Schutzgebiete, geregelte Gebiete und Berichterstattungseinheiten" (AM) oder "Gebiete mit naturbedingten Risiken" (NZ) sind, werden als SupplementaryRegulation gemäß der PLU-Datenmodellierung geführt, wenn und soweit sie integraler Bestandteil (z.B. nachrichtliche Übernahme) des rechtsverbindlichen räumlichen Plans sind.

Da sich Datensätze zur geplanten Bodennutzung inhaltlich auf rechtlich bindende Dokumente (Rechtsakte) beziehen, sieht das Applikationsschema "Planned Land Use" auch die Möglichkeit vor, ein digitales Abbild des entsprechenden Rechtsakts einzubeziehen. Dabei kann dieser Rechtsakt selbst dem räumlichen Plan (SpatialPlan), einem jeden Flächenschlussobjekt bzw. Zonierungselement (ZoningElement) sowie einer jeden ergänzenden Vorschrift (SupplementaryRegulation) zugeordnet werden. Diese Möglichkeiten werden durch die Objektart "Amtliche Dokumentation"/"OfficialDocument" gegeben, welche ihrerseits entweder den Text des Rechtsakts selbst, eine Referenz zur offiziellen Fundstelle des Rechtsakts oder aber einen URL auf das den Rechtsakt enthaltene Dokument enthalten kann. Ferner besteht die Möglichkeit, rechtliche bindende textliche Festsetzungen dem Gesamtplan (SpatialPlan) als auch einzelnen Zonierungselementen bzw. ergänzenden Vorschriften individuell zuzuordnen.

Weiterhin kann eine digitale in Rasterdatenform vorliegende Version der Plandarstellung (gescannte Karte) dem Datensatz zur geplanten Bodennutzung zugeordnet werden. Dies kann zusätzlich zur Existenz entsprechender Vektordaten erfolgen, aber auch als alleinige Information in den Fällen, in denen entsprechende Vektordaten nicht vorliegen. Derartige rasterdatenförmige Abbilder der Plandarstellung werden über das Attribut "planDocument" zur Objektart "OfficialDocumentation" in den Datensatz einbezogen, und zwar als Bilddatei oder vorzugsweise georeferenzierte Bilddatei, wobei sich der Dateityp aus dem MIME-Typ der Datei ergeben soll. Bedarfsweise können über das Attribut "planDocument" auch textförmige weitergehende Informationen in den Datensatz einbezogen werden.

Das Attribut "planDocument" bezieht sich auf den zusätzlichen im Generischen Konzeptuellen Modell definierten INSPIRE-Basistyp "DocumentCitation".

Empfehlung des Fachnetzwerks Bodennutzung:

Extern über das Attribut "planDocument" zur Objektart "OfficialDocumentation" per Link auf einen entsprechenden URL bereit gestellte Rasterdaten einer Plandarstellung sollen mindestens Angaben zur Georeferenzierung enthalten. Es wird empfohlen, derartige Daten einheitlich im Format GeoTIFF (MIME-Typ "image/tiff") zur Verfügung zu stellen, unabhängig von darüber hinaus ggf. erfolgenden weiteren Bereitstellungen in anderen Formaten ohne Angaben zur Georeferenzierung.

## Konsistenz

Die Datenspezifikation zum INSPIRE-Thema "Bodennutzung" sieht die Modellierung bodennutzungsrelevanter Informationen mit von anderen INSPIRE-Datensätzen *unabhängiger und eigenständiger Geometrie* vor. Dies betrifft insbesondere Planwerke mit Angaben zur geplanten Bodennutzung gemäß Applikationsschema "Planned Land Use"; derartige Pläne beziehen sich in der Realität oftmals auf Hintergrundinformationen fachlicher Art, welche anderen INSPIRE-Themen zuzuordnen sind, wie z.B. Katasterkarten oder topografische Karten. Dieser Grundsatz wird verfolgt, da Mitgliedsstaaten i.d.R. bei inhaltlichen Aktualisierungen der beteiligten Datenbestände i.d.R. unabhängig voneinander vornehmen (in Deutschland ist die im Bebauungsplan

dargestellte Situation des Liegenschaftskatasters unter zeitlichen Aspekten statisch abgebildet) und sich insbesondere der rechtliche Status von Planungsdokumenten gemäß Applikationsschema "Planned Land Use" bei Fortführung zugrunde liegender Hintergrundinformationen nicht ändert. Weitergehende Angaben zu zugrunde liegenden Hintergrundinformationen können über die Metadaten vermittelt werden.

Häufig erfolgt die Erfassung von Bodennutzungsinformationen zusammen mit Informationen zur Bodenbedeckung. Da die INSPIRE-Themen "Bodennutzung" und "Bodenbedeckung" unabhängig voneinander sind, sieht die Datenspezifikation "Bodennutzung" keine geometrische Konsistenz zwischen entsprechenden Datensätzen vor.

Da verschiedene räumliche Pläne unterschiedlicher Maßstabbereiche oder unterschiedlicher zeitlicher Epochen geometrische Überschneidungsbereiche aufweisen können, wird den entsprechenden Datenbereitstellern bei Aggregation derartiger Daten in einem Datensatz die Beseitigung derartiger Überschneidungsbereiche empfohlen. Scheint dies unmöglich, wird zur Bereitstellung unterschiedlicher Datensätze geraten.

## Eindeutigkeit

Die Notwendigkeit von INSPIRE-Identifikatoren (vgl. hierzu die Ausführungen im Generischen Konzeptuellen Modell – GCM [DS-D2.5]) ist zweifacher Natur:

- Anwender benötigen eindeutige Identifikatoren zur Anbindung und Verknüpfung von INSPIRE-Datensätzen mit eigenen Fachdatenbeständen
- INSPIRE-intern sind eindeutige Beziehungen zwischen Objektarten gemäß den jeweiligen Applikationsschemata mittels entsprechender Identifikatoren aufzubauen.

Gemäß der Applikationsschemata "Existing Land Use" und "Sampled Land Use" sind insbesondere entsprechend stabile Identifikatoren erforderlich, wenn Datensätze gleicher geometrischer Ausprägung über verschiedene zeitliche Epochen bereit gestellt werden; somit wird die Aufbereitung entsprechender fachlich fundierter Zeitreihendarstellungen zur Visualisierung der Entwicklung der Inanspruchnahme des Bodens erleichtert.

Im nationalen Kontext kann ein entsprechender Identifikator (inspireld) dazu dienen, eine eindeutige Verknüpfung eines Fachkennzeichens eines entsprechenden Planwerks zum digitalen Abbild im Datensatz (in der Objektart "SpatialPlan") herzustellen.

## Modellierung von Objektbeziehungen

Insbesondere räumliche Pläne gemäß Applikationsschema "Planned Land Use" stellen oftmals rechtlich verbindliche Dokumente dar, welche die weitere Inanspruchnahme von Flächen für verschiedene Nutzungen entsprechend verbindlich regeln. In verschiedenen Teilen derartiger räumlicher Pläne wird auf die zugrunde liegenden Rechtsakte verwiesen. Dies wird im Datenmodell gemäß Applikationsschema "Planned Land Use" durch Verwendung des Objekts "OfficialDocumentation" ermöglicht. Über die Attribute "legislationCitation", "regulationText" und "planDocument" können entsprechende Referenzen zum Text der Rechtsgrundlage allgemein oder auf inhaltlich spezifische Stellen im Rechtsakt ebenso hergestellt werden wie Bezüge zu anderen Dokumenten wie z.B. gescannte, nicht stets notwendigerweise georeferenzierbare Abbilder des räumlichen Plans o.ä.

## Zeitliche Aspekte

Bei Datensätzen zur Abbildung der existierenden Bodennutzung (Applikationsschemata "Existing Land Use" und "Sampled Land Use") wird die zeitliche Geltungsdauer der entsprechenden Objekte in der realen Welt durch die Attribute "validFrom" und "validTo" angegeben. Demgegenüber weisen die Attribute "beginLifespanVersion" und "endLifespanVersion" die technische Geltungsdauer im DV-System nach.

In vielen Fällen wird die fachliche Geltungsdauer in der realen Welt nicht bekannt sein. Ist jedoch der Zeitpunkt bekannt, zu dem zu einem Objekt eine Änderung der Bodennutzung eingetreten ist, kann dieser Zeitpunkt über das Attribut "observationDate" nachgewiesen werden.

Bei Datensätzen zur geplanten Bodennutzung gemäß Applikationsschema "Planned Land Use" wird im entsprechenden räumlichen Plan regelmäßig eine zukünftige Situation dargestellt. Auch hier wird die zeitliche Geltungsdauer durch die Attribute "validFrom" und "validTo" angegeben; diese Geltungsdauer stellt fachlich regelmäßig die Periode der rechtlichen Gültigkeit des räumlichen Plans dar. Dementsprechend ist für derartige räumliche Pläne der Zeitpunkt der Beendigung der rechtlichen Verbindlichkeit oftmals nicht bekannt, da sich die rechtliche Verbindlichkeit i.d.R. durch Planänderungen ändert. Daher ist das Attribut "validTo" in derartigen Fällen unbelegt.

Darüber hinaus kann es vorkommen, dass entsprechende Pläne oder Teile derselben per Rechtsakt außer Kraft gesetzt werden, so dass das Attribut "validTo" in derartigen Fällen mit der zutreffenden Zeitangabe belegt wird.

Mittels der Sprachmittel zur zeitlichen Gültigkeit können die den Applikationsschemata entsprechenden Datensätze grundsätzlich auch INSPIRE-konform archiviert werden; die Entscheidung hierüber wird jedoch den Datenbereitstellern überlassen.

### 4.3 Objektarten

Nachfolgend werden die in der Datenspezifikation Bodennutzung vorgegebenen Objektarten zum INSPIRE-Thema Bodennutzung zusammen gestellt:

Objektart	Definition
Existierendes Land Use Datenset	<p>Applikationsschema: "Existing Land Use".</p> <p>Ein Objekt der Objektart "ExistingLandUseDataSet" stellt eine Sammlung (Kollektion) einzelner Flächen dar, für welche Informationen zur existierenden (gegenwärtigen oder zurückliegenden) Bodennutzung vorliegen.</p> <p><i>Hinweis: Da die einzelnen zu dieser Kollektion gehörenden Objekte der Objektart "ExistingLandUseObject" geometrisch flächenförmiger Natur sind, enthält die in dieser Objektart geführte Kollektion ausschließlich geometrisch polygonal modellierte Flächen.</i></p>
Existierendes Land Use Objekt	<p>Applikationsschema: "Existing Land Use".</p> <p>Diese Objektart beschreibt für eine geometrisch polygonal definierte Fläche die Art der existierenden Bodennutzung, welche auf der Fläche gemäß fachlich einheitlich abgestimmter Kombinationenmöglichkeiten verschiedener Nutzungen vorkommt.</p>
Existierendes	<p>Applikationsschema "Gridded Land Use".</p>

in g L a n d U s e G rid	<p>Es handelt sich um einen Subtyp der abstrakten Objektart "RectifiedGridCoverage" gemäß GCM [DS-2.5], welche wiederum ein Subtyp der abstrakten Objektart "CoverageByDomainAndRange" ist.</p> <p><i>Hinweis: vgl. den Hinweis im Abschnitt 3.4.3 bzw. 3.2 zur Verwendung von Coverages. Ferner besteht die Einschränkung, dass die rasterzellenbasierte Bodennutzung nur entweder gemäss HILUCS-Klassifikation oder gemäss nationaler/lokaler Klassifikation angegeben werden kann.</i></p>
S a m p l e d E x i s t i n g L a n d U s e D a t a S e t	<p>Applikationsschema "Sampled Land Use".</p> <p>Beim Objekt der Objektart "SampledExistingLandUseDataSet" handelt es sich um eine Sammlung/Kollektion von geometrisch punktförmig abgebildeten Lokationen, für welche Informationen zur existierenden (gegenwärtigen oder zurückliegenden) Bodennutzung vorliegen.</p> <p><i>Hinweis: Da die einzelnen zu dieser Kollektion gehörenden Objekte der Objektart "ExistingLandUseSample" ausschließlich geometrisch punktförmiger Natur sind, enthält die in dieser Objektart geführte Kollektion ausschließlich geometrisch als Punkte modellierte Lokationen.</i></p>
E x i s t i n g L a n d U s e S a m p l e	<p>Applikationsschema "Sampled Land Use".</p> <p>Diese Objektart beschreibt für eine geometrisch punktförmig definierte Lokation die Art der für diese Lokation spezifischen Bodennutzung.</p>
S p a	<p>Applikationsschema "Planned Land Use".</p>

ti al P lan	<p>Diese Objektart umfasst eine Menge von Dokumenten, welche die strategische Ausrichtung der künftigen Entwicklung eines definierten Gebiets einschließlich der planungsrechtlichen Vorgaben für verschiedene Maßstabbereiche nachweisen. Derartige Planungsdokumente werden regelmäßig in den Bereichen der Stadt-, Regional-, Landschafts- und Umweltplanung erstellt, aber auch auf nationaler Raumordnungsebene oder gar auf Ebene der EU.</p> <p><i>Hinweis: Entsprechende Planungsdokumente in Deutschland sind beispielsweise:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Bebauungsplan</i></li> <li>• <i>Flächennutzungsplan</i></li> <li>• <i>Landschaftsplan</i></li> <li>• <i>Strukturplan</i></li> <li>• <i>Regionalplan</i></li> <li>• <i>(Regionaler) Raumordnungsplan</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pläne der AWZ (Ausschließliche Wirtschaftszone gem. Art 55 Seerechtereinkommen der UN)</i></li> <li>• <i>Pläne gemäß Planfeststellungsverfahren</i></li> <li>• <i>Pläne gemäß FlurbG</i></li> <li>• <i>Verkehrsentwicklungspläne</i></li> <li>• <i>...</i></li> </ul>
Z o ni n g E le m e nt	<p>Applikationsschema "Planned Land Use".</p> <p>Diese Objektart weist in einer geometrisch polygonal vorgegebenen Zonierungsstruktur eine einheitlich vorgegebene/gestattete Nutzung des Bodens nach.</p> <p>Derartige geometrisch definierte Zonierungen beziehen sich auf fachliche Vorgaben bzw. rechtlich verbindliche Festsetzungen. Beispielsweise kann die Intensität der Nutzung des Bodens zu Wohnbauzwecken – nach dem deutschen Planungsrecht z.B. durch Art und Maß der baulichen Nutzung – angegeben werden.</p> <p><i>Hinweis:</i></p> <p><i>Eine polygonale Zonierung gleicher/homogener Bodennutzung ist im Umfeld eines Bebauungsplans z.B. das geometrisch exakt definierte "Allgemeine Wohngebiet" (sog. Flächenschlussobjekt), innerhalb dessen einheitliche Vorgaben zu Art und Maß der baulichen Nutzung gelten.</i></p> <p><i>Daraus ergibt sich, dass die in einem Planungsdokument enthaltene geometrische Repräsentanz des räumlichen Plans im INSPIRE-Datenmodell i. d.R. durch Verwendung vieler Objekte der Objektart "ZoningElement" abgebildet wird.</i></p>
S u p pl e m e n t a ry R e g ul a	<p>Applikationsschema "Planned Land Use".</p> <p>Die Objektart "SupplementaryRegulation" beinhaltet weitere zur Festsetzung des Planungswillens erforderliche punkt-, linien- oder polygonal-flächenförmige Geometrien mit entsprechenden fachlichen Attributierungen, um die Nutzung des Bodens oder der damit unmittelbar verbundenen Gewässer für Zwecke der planerischen Entwicklung mittels ergänzender Vorschriften hinreichend zu beschreiben; diese Vorgaben können auch externen rechtlich verbindlichen Planungsdokumenten entstammen.</p> <p><i>Hinweis: sog. Überlagerungsobjekt.</i></p>

ti on	
O ffi ci al D o c u m e n t a ti on	<p>Applikationsschema "Planned Land Use".</p> <p>Die Objektart "OfficialDocumentation" ist die amtliche Dokumentation, aus der sich der räumliche Plan (Objektart "SpatialPlan") zusammensetzt. Sie kann aus den geltenden Rechtsvorschriften, Verordnungen, kartografischen Elementen, beschreibenden Elementen bestehen, die mit dem gesamten räumlichen Plan, einem Zonierungselement (Objektart "ZoningElement") oder einer ergänzenden Vorschrift (Objektart "SupplementaryRegulation") verknüpft sein können. In einigen Mitgliedsstaaten können der Wortlaut der Vorschrift oder die textlichen Festsetzungen Bestandteil des jeweiligen Datensatzes sein und somit über das Attribut "regulationText" zu dieser Objektart angegeben werden, wohingegen in anderen Mitgliedsstaaten ein derartiger Wortlaut oder textliche Festsetzungen nicht Bestandteil des Datensatzes sein mögen, auf welche dann jedoch verwiesen werden kann per Referenz auf ein entsprechendes Dokument oder einen Rechtsakt (Gesetz). Mindestens eines der drei als "voidable" gekennzeichneten Attribute "legislationCitation" (zur Referenzierung eines die Festsetzungen enthaltenen Dokuments), "regulationText" (zur direkten Führung des Textes der Festsetzungen) und "planDocument" (zur Referenzierung externer, ggf. georeferenzierter und mglw. gescannter Pläne und Zeichnungen) muss angegeben werden.</p>

## Häufig gestellte Fragen zu HILUCS: Hierarchical INSPIRE Land Use Classification System

Die nachfolgende Auflistung mag bei der Identifizierung der geeigneten HILUCS-Klasse für selten vorkommende oder sehr spezifische Bodennutzungen hilfreich sein.

- In welcher HILUCS-Klasse finden sich Friedhöfe?**  
*Friedhöfe gehören zur HILUCS-Klasse 3\_3\_5\_OtherCommunityServices.*
- Wie werden unter Schutz gestellte Flächen klassifiziert?**  
*Unter Schutz gestellte Flächen werden gemäß ihrer tatsächlichen Bodennutzung klassifiziert, d.h. z.B. unter 1\_2\_Forestry, wenn forstwirtschaftliche Nutzung gestattet ist. Sofern keine Bodennutzung gestattet ist, erfolgt die Klassifizierung in der HILUCS-Klasse 6\_3\_1\_LandAreasNotInOtherEconomicUse. Unter Schutz gestellte Flächen sind immer mit dem zusätzlichen Status einer ergänzenden Vorschrift (SupplementaryRegulation) "Schutzfläche" gekennzeichnet.*
- Unter welche HILUCS-Klasse fallen Bewässerungsspeicher/-teiche?**  
*Bewässerungsspeicher werden unter der HILUCS-Klasse 1\_1\_1\_CommercialAgriculturalProduction geführt.*
- Wie werden industrielle Lagerflächen klassifiziert?**  
*Industrielle Lagerflächen sind Bestandteil des hauptsächlichen bzw. dominanten Industriezweiges, welcher für die jeweilige Klassifizierung der Bodennutzung relevant ist. Lediglich reine Lagerflächen und für Logistikzwecke genutzte Flächen werden unter der Klasse 4\_2\_LogisticalAndStorageServices klassifiziert.*
- Wie werden Sommerhäuser und andere Zweitwohnsitze klassifiziert?**  
*Sofern im privaten Eigentum stehend, werden derartig genutzte Flächen unter der Klasse 5\_3\_OtherResidentialUse geführt. Werden derartig genutzte Flächen vermietet und stehen sie in Beziehung zum Dienstleistungssektor, so werden sie unter der Klasse 3\_1\_3\_AccommodationAndFoodServices geführt.*
- Wie werden Tankstellen gemäß HILUCS klassifiziert?**  
*Für Tankstellen für Kraftfahrzeuge sind zwei HILUCS-Klassen vorgesehen, nämlich 3\_1\_1\_WholesaleAndRetailTradeAndRepairOfVehiclesAndPersonalAndHouseholdGoods, da sie dem Handel mit Kraftstoffen dienen, und 4\_1\_1\_RoadTransport, da sie Dienstleistungseinrichtungen im Verkehrsbereich darstellen.*
- Wie werden Fußgängerzonen, verkehrsberuhigte Bereiche (Wohnstraßen), Fahrradwege klassifiziert?**  
*Derartig genutzte Flächen gehören zur HILUCS-Klasse 4\_1\_5\_OtherTransportNetwork.*

- **Wie werden Flächen zur Erdablagerung klassifiziert?**  
*Sie werden unter der Klasse 6\_OtherUses geführt.*
- **Wie werden Flächen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft, zur Erhaltung oder Wiederherstellung des ökologischen Gleichgewichts oder natürlicher Lebensräume (naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen) klassifiziert?**  
*Derartig genutzte Flächen gehören zur Klasse 6\_3\_NaturalAreasNotInOtherEconomicUse.*
- **Wie werden Flächen gemäß HILUCS klassifiziert, deren Nutzung dem primären Sektor zugeordnet ist, jedoch Zwecken der gewerblichen Jagd, der Ernte von Naturprodukten nicht forstlicher Art oder der Haltung und Fütterung von wandernden Tierarten nicht entspricht?**  
*Diese Flächen gehörend der HILUCS-Klasse 1\_5\_OtherPrimaryProduction an.*
- **Wie werden Wasserflächen klassifiziert?**  
*Da beim INSPIRE Thema „Bodennutzung“ der Fokus auf der Abbildung der derzeitigen und geplanten künftigen Funktion bzw. ihres sozioökonomischen Zwecks einer Fläche liegt, muss immer die Nutzung einer Wasserfläche (z.B. als Erholungsfläche oder Verkehrsweg) angegeben werden. Falls die Nutzung einer Wasserfläche nicht eindeutig identifiziert werden kann, besteht ebenso die Möglichkeit, einer Wasserfläche die HILUCS-Klasse 6\_3\_2\_WaterAreasNotInOtherEconomicUse zuzuweisen.*
- **Wie können Mischgebietsnutzungen (Dorfgebiet, Mischgebiet) bzw. Kerngebiete gemäß BauNVO abgebildet werden?**  
*Mischgebietsflächen, die dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbeflächen dienen, die das nicht wesentlich stören, können mit Hilfe der HILUCS-Klasse 5\_2\_ResidentialUseWithOtherCompatibleUses abgebildet werden. Zudem besteht die Möglichkeit, einer Fläche mehrere Nutzungen gemäß dem HILUCS Katalog zuzuweisen. Einer Kerngebietsfläche könnten z.B. die HILUCS Klassen 3\_1\_CommercialServices, 3\_4\_2\_EntertainmentServices und 5\_2\_ResidentialUseWithOtherCompatibleUses zugewiesen werden, um den Charakter einer entsprechenden Fläche im INSPIRE Kontext abbilden zu können.*

## Ergänzende Hinweise zu einzelnen HILUCS-Klassen

Das Klassifizierungssystem HILUCS ist als Codeliste rechtlich verbindlicher Bestandteil der Verordnung zur Änderung der Verordnung 1089/2010/EG der Kommission zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Interoperabilität von Geodatensätzen und -diensten.

Daher liegen die Definitionen der einzelnen HILUCS-Einträge (demnächst) in amtlich übersetzter Form in deutscher Sprache vor.

Ggf. über die amtliche deutsche Fassung des inhaltlichen Umfangs einzelner HILUCS-Einträge hinaus gehende Hinweise fachlicher Art werden nachfolgend *in kursiver Schrift* beschrieben.

(Dieses Kapitel wird bedarfsweise fortgeschrieben.)

- **1\_1\_2\_FarmingInfrastructure:**  
Landwirtschaftliche Infrastrukturanlagen  
Landwirtschaftliche Wohngebäude, Einrichtungen zur Tierhaltung (Ställe und an landwirtschaftliche Betriebe angeschlossene verarbeitende Infrastruktur), Lagerung von Dung (natürlicher Dünger) und sonstige landwirtschaftliche Infrastruktur (z.B. Gebäude zur Behandlung und Verarbeitung von Pflanzen in landwirtschaftlichen Betrieben).  
*Flächen, die für landwirtschaftliche Nutzung (Felder) angelegt werden, wie in 1\_1\_Agriculture erwähnt (z.B. Anlegen von Terrassen, Entwässerung, Anlegen von Reisfeldern usw.) fallen ebenfalls unter diese HILUCS-Klasse.*
- **1\_5\_3\_PickingOfNaturalProducts:**  
Ernte von Naturprodukten  
Ernte von Naturprodukten nicht forstlicher Art (wie nicht kultivierten Beeren, Moosen, Flechten etc.) zu gewerblichen Zwecken.  
*Diese HILUCS-Klasse umfasst auch Flächen zur Gewinnung von Baumharzen oder Kork/Korkrinden.*
- **2\_2\_2\_ManufacturingOfVehiclesAndTransportEquipment:**  
Herstellung von Kraftwagen und anderen Fahrzeugen  
Herstellung von Kraftwagen, Luft- und Raumfahrzeugen, Schiffen, Booten, Schienenfahrzeugen, Motorrädern, Fahrrädern und anderen Fahrzeugen.  
*Die Herstellung von Schienenfahrzeugen umfassen die Herstellung von Eisenbahnen und Straßenbahnen.*

- **3\_3\_4\_ReligiousServices:**  
Religiöse Dienstleistungen  
Erbringung von religiösen Dienstleistungen.  
*Im Sozialbereich durch kirchliche Träger erbrachte Dienstleistungen fallen nicht unter diese HILUCS-Klasse.*
- **3\_4\_4\_OpenAirRecreationalAreas:**  
Freiluft erholsungsflächen  
Freiluft erholsungsflächen wie z.B. städtische Parks, Spielplätze, Nationalparks und für Freizeit zwecke genutzte Naturflächen.  
*Flächen für nicht gewerbliche Jagd oder nicht gewerblich betriebenen Fischfang können in diese HILUCS-Klasse fallen.*
- **4\_1\_5\_OtherTransportNetwork:**  
Sonstige Verkehrsnetze  
In den Unterkategorien von 4\_1\_TransportNetworks nicht enthaltene Flächen, die für andere Verkehrsmittel genutzt werden.  
*Grundsätzlich werden Straßenbahnen, Aufzüge, Schrägaufzüge, Standseilbahnen und Seilbahnen als zum INSPIRE-Thema "Verkehrsnetze" (Annex I) gehörig angesehen. Sollten derartig genutzte Flächen im Einzelfall dennoch unter Aspekten der Bodennutzung gemäß HILUCS klassifiziert werden, ist diese HILUCS-Klasse dazu geeignet.*
- **4\_3\_4\_OtherUtilities:**  
Sonstige Versorgungsdienstleistungen  
In den Unterkategorien von 4\_3\_Uilities nicht enthaltene Flächen, die für andere Versorgungsdienstleistungen genutzt werden.  
*Diese Klasse umfasst auch Flächen, die Infrastruktur für Telekommunikationsnetze enthalten.*
- **5\_2\_ResidentialUseWithOtherCompatibleUses:**  
Wohnnutzung mit anderen nicht konkurrierenden Nutzungen/Widmungen.  
Wohngebiete in Mischformen mit anderen nicht konkurrierenden Nutzungen/Widmungen (z.B. verschiedene Dienstleistungen, Leichtindustrie etc.).  
*Insbesondere die Kombination von Wohnnutzung mit der Nutzung "Handel und Gewerbe" sind als verträgliche Nutzungskombination dieser HILUCS-Klasse zugeordnet.*
- **6\_1\_TransitionalAreas:**  
Übergangsflächen  
*Diese HILUCS-Klasse soll nur im Umfeld der Anwendungsschemata ELU, SLU und GLU angewendet werden, nicht jedoch für den fachlichen Anwendungsfall im Umfeld der geplanten Bodennutzung (Applikationsschema PLU).*
- **6\_4\_AreasWhereAnyUseAllowed:**  
Flächen, für die jegliche Nutzung zulässig ist.  
*Diese HILUCS-Klasse steht nur für Anwendungsfälle gemäß Applikationsschema PLU zur Verfügung.*
- **6\_5\_AreasWithoutAnySpecifiedPlannedUse:**  
Flächen ohne Angabe einer geplanten Nutzung.  
*Diese HILUCS-Klasse steht nur für Anwendungsfälle gemäß Applikationsschema PLU zur Verfügung.*

## Häufig gestellte Fragen zu HSRCL: Hierarchical Supplementary Regulation Code List (HSRCL)

Die nachfolgende Auflistung mag bei der Identifizierung der geeigneten HSRCL -Klasse hilfreich sein.

- **Wie können die Inhalte von Raumordnungsplänen abgebildet werden?**  
*Die in Planwerken der Raumordnung getroffenen Festlegungen können mit Hilfe der HSRCL Klasse "7\_LocalRegionalStateDevelopmentPolicies" abgebildet werden. So können z.B. Festlegungen zur Dokumentation der Hierarchie zentraler Orte mit Hilfe der Klasse "7\_1\_1\_CentralPlaces" abgebildet werden. Siedlungsachsen können mit Hilfe der Klasse "7\_1\_2\_Axes" und differenzierte Festlegungen zur Raumstruktur (Ordnungsraum, Verdichtungsraum, ländlicher Raum,...) mit Hilfe der Klasse "7\_1\_3\_AssignmentOfFunctions" abgebildet werden.*
- **Wie können Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche abgebildet werden?**  
*Die in einem Bebauungsplan festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen inkl. entsprechender Baugrenzen bzw. Baulinien können mit Hilfe der Klassen HSRCL "5\_1\_1\_UsableBuildingArea" bzw. "6\_1\_BuildingLine" bzw. "6\_2\_BoundaryLine" abgebildet werden. Einer UsableBuildingArea können ebenfalls städtebauliche Nutzungskennziffern (z.B. Maßkennziffern (GF, GR, ...) oder Angaben zur zulässigen Anzahl von Vollgeschossen) zugeordnet werden.*

- **Wie können die Inhalte von Planwerken des besonderen Städtebaurechtes abgebildet werden?**  
Sanierungsgebiete können mit Hilfe der Klasse „7\_4\_2\_UrbanRegenerationAndRevitalisation“ bzw. mit Hilfe der Klasse „7\_4\_3\_UrbanRehabilitationAndRestoration“ abgebildet werden.  
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahmen können mit Hilfe der HSRCL Klassifizierung „7\_4\_1\_UrbanRenewal“ abgebildet werden.  
Erhaltungssatzungen zur Erhaltung der Zusammensetzung der Wohnbevölkerung können mit Hilfe der Klasse „8\_1\_CompositionOfLocalResidentialPopulation“ abgebildet werden.

Weitere Vorschläge der Zuordnung von Festlegungen, Darstellungen und Festsetzungen in Planwerken auf allen Ebenen der räumlichen Planung zu den HILUCS bzw. HSRCL Objektklassen sind bedarfsweise im Rahmen der Arbeit des GDI-DE Fachnetzwerkes Bodennutzung bzw. der AG Modellierung des E-Government Vorhabens XPlanung oder weiterer durch das INSPIRE-Thema “Bodennutzung” tangierter Fachgremien zu erarbeiten.

## 5. Potentielle Daten, die zum Thema gehören

<Potentielle Daten und Einrichtungen auflisten>

## 6. Daten, die nicht zum Thema gehören

< Daten und Einrichtungen auflisten, die potentiell nicht zu INSPIRE gehören>

## 7. FAQ

Folgende Fragen zum Datenmodell und dessen Umsetzung wurden gestellt:

- [Benennung der WMS-Layer zu unterschiedlichen Kategorien von Plänen?](#)
- [Erstellung von B-Plan Metadaten zu jedem einzelnen B-Plan](#)
- [Metadaten mit Struktur - für Pläne](#)
- [Existierende Bodennutzung \(Existing Land Use\)](#)
- [Existing Land Use: Codeliste LandUseClassificationValue](#)
- [Geplante Bodennutzung \(Planned Land Use\)](#)
- [INSPIRE-Betroffenheit des Stadtumbaus](#)
- [In welcher Art und Weise müssen die HILUCS-Werte angegeben werden?](#)
- [Kompensationsflächen/Ausgleichsflächen: Betroffenheit landesweiter Datensatz, Einordnung](#)
- [Legende Geplante Bodennutzung](#)
- [Planned Land Use: Codeliste PlanTypeNameValue](#)
- [PLU - Überlagerung von SpatialPlan-Objekten](#)
- [Schlüsselstabilität \(localId, versionId\)](#)
- [Supplementary Regulation](#)

BITTE STELLEN SIE NEUE FRAGEN ALS KOMMENTAR AUF DIESER SEITE UND BEANTWORTEN SIE DIESE INDEM SIE DIE ANTWORT-FUNKTION BEIM KOMMENTAR NUTZEN.