



Aktivitäten und Stand der GDI-NW

GDI-Forum Nordrhein-Westfalen

4. Dezember 2019



„Du hast da eine Lücke“, hatte die Koordinierungsstelle der GDI.DE in der Betroffenheitsmatrix (internes Steuerungsinstrument) angemerkt.

Datensätze für INSPIRE wurden von der KSt GDI.DE identifiziert (geeignete Beispiele nennen), aber in NRW waren einige Datensätze z.B. unbekannt bzw. der Name unklar.

Es setzte ein zäher bundesweiter Klärungsprozess ein. Die Fachministerkonferenzen (u.a. Umwelt-, Agrar-, Verkehrsministerkonferenz der Länder) wurden eingebunden und GDI-Paten (Ansprechpartner sowohl von Fach- als auch von GDI-Seite) für die FMKen bestimmt.

INSPIRE in NRW zum Erfolg führen

Geschäftsstelle IMA GDI.NRW



Lokale Maßnahmen der GDI-NW zur erfolgreichen INSPIRE-Umsetzung

- GSt/IM hat übersichtliche Statusberichte für jedes INSPIRE-Thema erstellt
- Details wurden mit den betroffenen Ressorts in Gesprächen behandelt
 - MAGS, MULNV, MWIDE, VM, MHKBG, MKFFI:
bis **21.10.2020** ist die **INSPIRE-konforme Bereitstellung** vorgesehen
- Aktualisierung der Betroffenheitsmatrix und 3-monatliche Fortschreibung der Statusberichte erfolgt bis Ende 2020 durch GSt
- Zuständigkeit der Kommunen (siehe „Handlungsempfehlung für die Kommunen“):
 - „Schutzgebiete“ u.a. Denkmäler
 - „Bodennutzung“ u.a. Flächennutzungspläne + Bebauungspläne
 - „Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste“ u.a. Strom- und Kanalisationsnetze

Die Geschäftsstelle GDI.NRW hat mit dem IM Statusberichte pro INSPIRE-Thema erstellt (Inhalt: Verantwortlich/Mitwirkende Ressorts, gemeldete Datensätze, geodatenhaltende Stellen (nachgeordnete Behörden), FMK Aussage zur Inspirerelevanz).

Die Ressortbesuche wurden mit dem Ziel durchgeführt, Klärung aller unklaren Situationen (Lücken) herbei zu führen und die Akteure auf die INSPIRE-Konformität aller Datensätze zum 21.10.2020 einzuschwören.



Gemeinsam mit Ihnen füllen wir die Lücke in der Betroffenheitsmatrix, klären wir die Betroffenheit für NRW.



Die Weiterentwicklung der GDI-DE, -NW braucht konzeptionelle Vorgaben, das geht nicht alleine, sondern braucht Abstimmungen mit Kolleginnen und Kollegen.



Hier sehen wir eine ‚kleine alters- und geschlechtsgemischte Gruppe‘ bei der Arbeit. Organisationsübergreifende Kommunikation in den Workshops/Arbeitsgruppen führt zum Ziel und macht auch noch Spaß.

Aktivitäten der Gst 2019

Geschäftsstelle IMA GDI.NRW



• GDI-DE

- AK Architektur, Maßnahmen
 - a. Langzeitspeicherung,
 - b. intelligente Datenerhebung / -Bereitstellung (Crowdsourcing, Linked Data)
 - c. Regelungen der GDI-DE [besser] in die Anwendung bringen
- AK Geodienste
 - Neuer Leitfaden: ‚GEODATENDIENSTE im Internet‘
 - Handlungsempfehlung zu INSPIRE konformen Downloaddiensten
- Ad hoc AG Monitoring
 - Neue Handlungsempfehlung: ‚Bereitstellung von Geodaten für INSPIRE‘
- Workshops für Geoportal-Betreiber + für Katalog-Betreiber beim BKG
- Ansprechpartner Workshops der GDI-DE



Im Zielbereich B „Wirtschaftlichkeit und Effizienz“ der **Nationalen Geoinformationstrategie (NGIS)** ist die versionierte **Langzeitspeicherung (LZS)** und –archivierung von Geoinformationen verankert. Mit diesem Werkzeug soll die Recherche und Nachvollziehbarkeit zeitlicher Entwicklungen ermöglicht werden. Die NGIS benennt das Ziel 3: „**Geoinformationen** werden wirtschaftlich **erhoben, geführt und bereitgestellt**“. U.a. sollen Sekundärdatenbestände auf ein Mindestmaß reduziert und die partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen öffentlichen und privaten Anbietern gefördert werden. Der Fokus ist die Datenerfassung bzw. sind intelligente Plattformen mit Nutzer-Integration (z. B. Crowdsourcing, Cloudspeicherung) und nachhaltiger, semantischer Datenintegration, z. B. Haltestellen und Schulstandorte in neuen Modellen (wie bspw. „XErleben“). Auch soll untersucht werden, ob bspw. gemeinsam organisierte Bereitstellungen für INSPIRE erfolgen könnten, z. B. auf zentraler (Bundes-/Landes-) und dezentraler (Kommunal-)Ebene.

Regelungen der GDI-DE die allgemein an geodatenhaltende Stellen der öffentlichen Verwaltung gerichtet sind, werden nicht immer umgesetzt. Die Nicht-Beachtung von Standardvorgaben der GDI-DE wirken sich kritisch auf die in der NGIS avisierte Interoperabilität aus.

Der **Leitfaden ‚Geodatendienste im Internet‘** erläutert die verschiedenen Ansätze zur Bereitstellung der INSPIRE-relevanten Geodatensätze über Geodatendienste.

Zweck der Handlungsempfehlung **„Bereitstellung von Geodaten für INSPIRE“** ist es, die zum jeweiligen Zeitpunkt und unter Berücksichtigung der Ausgangssituation möglichen Szenarien strukturiert zu beschreiben. Zusätzlich werden Empfehlungen zur strategischen Vorgehensweise und zum Kennzeichnungsverhalten, insbesondere mit Blick auf das ab Dezember 2019 automatisiert erfolgende INSPIRE-Monitoring gegeben.

In den zwei **Workshops für Geoportal-Betreiber + für Katalog-Betreiber** beim BKG wurden Erfahrungen ausgetauscht und Weiterentwicklungspotentiale gesehen.

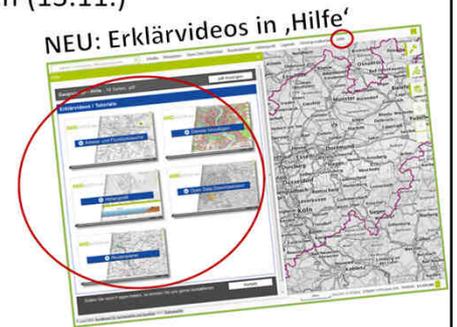
Das galt auch gleichermaßen für die zwei **Ansprechpartner Workshops der GDI-DE**.

Aktivitäten der Gst 2019



• Weiterentwicklung Geoportal.NRW

- Geokatalog.NRW wird an die geänderten INSPIRE-Vorgaben angepasst
- Der erfolgreiche Open Data Downloadclient (ODC) wird ergänzt (shape)
- GeocodingMap.NRW wird auf open-layer-Technologie umgestellt
- Geoportal.NRW mit der Methode ‚User Centered Design (UCD)‘ verbessert
 - Workshops mit Datenbereitstellern (06.11.) und Anwendern (13.11.)
 - Lastenheft für Relaunch in 2020
- dazu wurde die AG Geoportal NRW wiederbelebt
 - GD, LANUV, LKT, Straßen.NRW, StT, IT.NRW, GSt



• Mitwirkung beim Relaunch open.nrw

GEOkatalog.NRW: Anpassungen an neue Vorgaben der EU, GDI-DE, GDI-NW (con Terra smart.finder)

ODC: Die Einführung ist ein Erfolg, denn in ersten Jahr gab es ca. 33.000 Bestellvorgänge mit einem Volumen von 10 TB; NEU Anfang 2020: eigene Gebiete wie z.B. Trassensäume im shape-Format hochladen (IT.NRW)

GEOcoding.MAP (große Zahl von Nutzern, z.B. für KiTa-Finder, Wachenfinder): neue Technologie open.layers durch IT.NRW

Geoportal.NRW/Geoviewer.NRW. Im Geoportalbetreiber-Workshop beim BKG erhielt IT.NRW Anerkennung für die fortgeschrittene Einbindung von Geodaten in die Geschäftsprozesse der Landesverwaltung. Der WS hatte nur geringen Nutzen für Usability des Geoportal.NRW, deshalb war ein eigener UCD erforderlich. Anfang 2020 wird AG Geoportal ein Lastenheft erstellen, um anschließend die Umsetzung zu beauftragen.

Mitwirkung beim Relaunch open.nrw: Beteiligung im Wesentlichen für die Abbildung der ISO-Meatdaten auf DCAT (nutzt GovData); Dies nutzte die KSt der GDI DE für Vorgaben zum Harvesting durch GovData im Sinne von Best Practice aus NRW.

NEU seit 11/2019 sind **Erklärvideos im Geoportal** unter dem Menüpunkt ‚Hilfe‘.

weitere Aktivitäten der GST 2019

- **Krisensichere Bereitstellung von Geobasis-Daten (KriSiGEO)**
Stand
 - Feedback der Pilotierer verarbeitet
 - Prototyp für Aktualisierungskomponente
 - Bereitstellung für alle Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) über IT.NRW
 - keine Authentifizierung erforderlich (open data, open source)
 - Kooperation in 2020 mit BKG
 - QGis neues Longterm Release
 - Routing



Unter der Federführung der GST wurde die Lösung ‚KriSiGEO‘ zur Krisensicheren Bereitstellung von Geobasis-Daten für den Fall eines Strom- und Netzwerkausfalls erarbeitet. Herr Haas berichtete im Vorjahr. Für die fortgeschriebene Version wurde in 2019

- a) das Feedback der Pilotierung verarbeitet
- b) der Prototyp für die Aktualisierungskomponente erstellt

In 2020 erfolgt die Bereitstellung für alle Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) über IT.NRW, dabei wird keine Authentifizierung erforderlich sein, da Software und Daten open data bzw. open source - sozusagen „NRW to go“.

Weiterhin wird die Kooperation mit dem BKG vertieft. So wird evtl. das BKG die Umstellung auf ein neues Longterm Release von QGis unterstützen und ggf. ein multimodales Routing beisteuern.

Info-Veranstaltungen der GDI-NW



- **Ministerien 2019: FM, IM, MHKBG**

- lebhaftes abwechslungsreiches Programm (hoher Abstimmungsaufwand)
 - Livedemo
 - nutzerorientiert
 - enthält unsere vollständige Palette: vom IT-Tool bis zur Rechtsvorschrift
- mit Andre Caffier, Christoph Rath, Birgit Pieke, Burkhard Schlegel
- bewährtes und gut angenommenes Programm steht
 - kann mit überschaubarem Aufwand auf weitere Veranstaltungen in andere Häuser übertragen werden

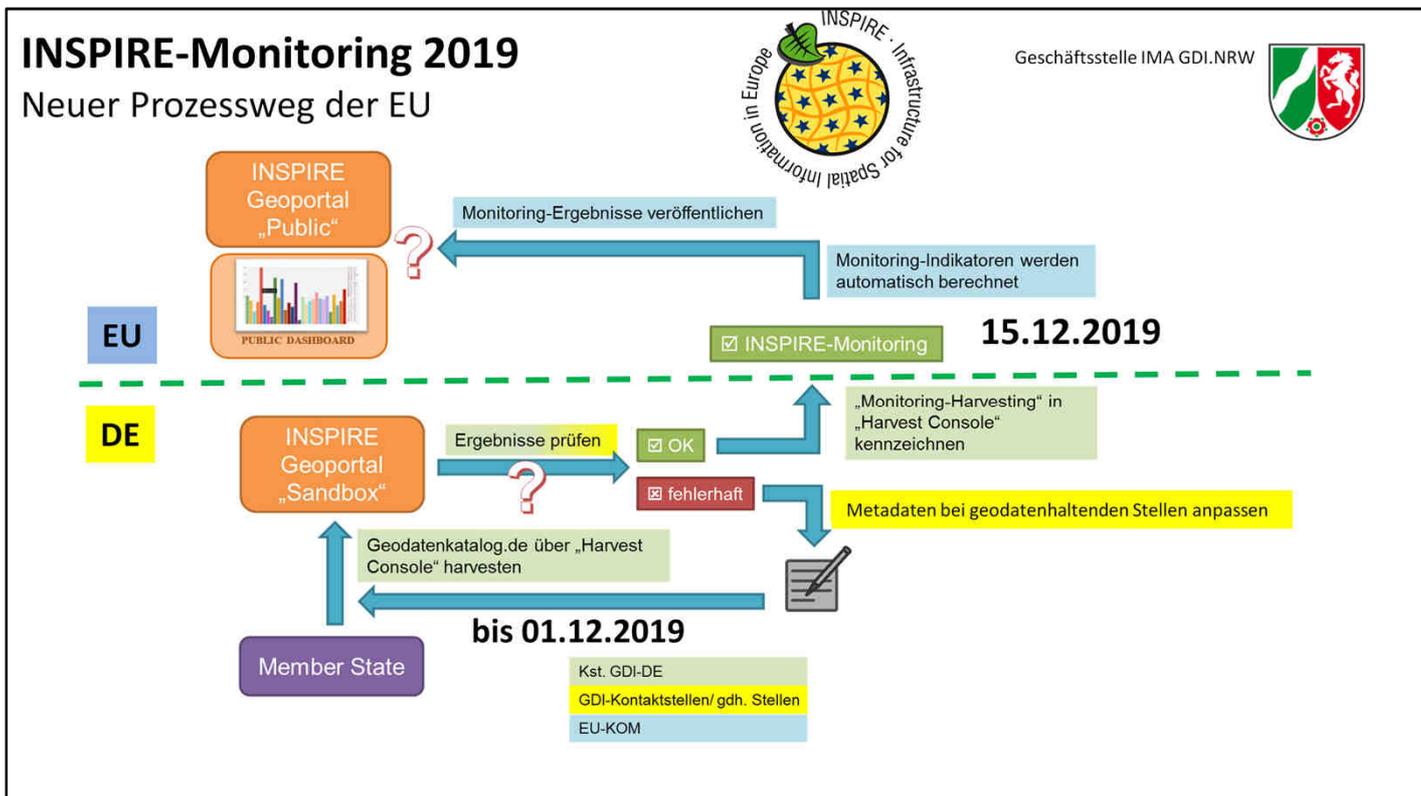
Viele unserer Fachinformationen können wir zusammen mit digitalen Geodaten örtlich darstellen, analysieren und damit transparent nutzbar machen. Das Potential der Geodaten ist hingegen lange noch nicht bekannt oder gar ausgeschöpft. Im Zuge der Digitalisierung werden Geodaten eine wichtige Rolle spielen.

Vertreter aus der „Geodateninfrastruktur NRW“ (GDI-NW) haben die Thematik in verschiedenen Ressorts vorgestellt und gemeinsam über die Potentiale diskutiert. Die Resonanz war sehr positiv.

Der Vertreter der Kommunalen Spitzen im IMA hat für die weniger geoaffinen Kollegen (außerhalb der Vermessungsausschüsse) Interesse bekundet.



INSPIRE-Monitoring macht(e) bisher viel Arbeit nachdem die Datenbereitsteller ihre Metadaten und Daten gemeldet hatten. GSt GDI.NRW prüfte alle inspirerelevanten Metadaten, wertete diese aus, gab Rückmeldung an die Datenbereitsteller bei Defiziten, lieferte Ergebnisse zum 31.03. an die KSt GDI-DE. Dort wurden die Daten erneut einer Prüfung unterzogen, aufbereitet und Mitte Mai an EU abgegeben. Der manuelle Aufwand war hoch, aber... eine Kommentierung der Defizite war möglich.



Die EU hat nun das INSPIRE-Monitoring weiter automatisiert: Metadaten werden von EU bei GDI-DE an einem Stichtag geharvestet (2019: 15.12.) und automatisiert für die Erstellung der Indikatoren ausgewertet. Das macht weniger Arbeit bei der EU, KSt. und bei der GSt., aber ... es gibt keine Kommentierungsmöglichkeit mehr.

In diesem Jahr mussten fehlerfreie Metadaten der geodatenhaltenden Stellen am 1.12.2019 bereitstehen, damit die GSt diese harvesten und ggf. prüfen kann, um dann ihrerseits ihre gesammelten Metadatenbestände in der Harvest-Console der EU für das Monitoring-Harvesting zur Abholung zu kennzeichnen.



Das hat Folgen!

Es wird eine gute und homogene Metadatenqualität aller für INSPIRE bereitgestellten Metadaten zum Stichtag (1.12.2019) benötigt.

INSPIRE-Monitoring 2019 (2018)

Geschäftsstelle IMA GDI.NRW



- 265 (208) gemeldete Datensätze
- 117 (120) Darstellungsdienste
- 104 (118) Downloaddienste
- Konformität der Metadaten 60% (2018: 97%)
- Zugänglichkeit der Datensätze über Darstellungsdienste 90% (2018: 93%)
- Zugänglichkeit der Datensätze über Downloaddienste 75% (2018: 84%)
- Konformität der Annex I-Datensätze 24% (2018: 51%¹)

Bitte: Fehlerprotokolle der GST zur Fehlerkorrektur nutzen!

¹ 2018 sind weitere Datensätze zu Denkmälern von Kommunen hinzugekommen, aber nicht INSPIRE-konform (Denkmal-Tool ist Aufgabe des MHKBG)

Die GST hat im Vorfeld händische Auswertung vorgenommen.

Das Ergebnis der händischen Auswertung:

2019 (2018)

265 (208) gemeldete Datensätze

117 (120) Darstellungsdienste

104 (118) Downloaddienste

Konformität der Metadaten 60% (2018: 97%) => keine Korrektur der Meldung mehr möglich,
geodatenhaltende Stelle muss MD pflegen!

Zugänglichkeit der Datensätze über Darstellungsdienste 90% (2018: 93%); Achtung EU prüft Zugänglichkeit!

Zugänglichkeit der Datensätze über Downloaddienste 75% (2018: 84%); Achtung EU prüft Zugänglichkeit!

Konformität der Annex I-Datensätze 24% (2018: 51%¹) => keine Korrektur der Meldung mehr möglich,
geodatenhaltende Stelle muss MD pflegen!

Was in diesem Jahr katastrophal aussieht , kann 2020 nicht so bleiben.

Deshalb wird Peter Kochmann gleich im Vortrag ‚Qualitätsoffensive für Metadaten der GDI-NW für das INSPIRE-Monitoring‘ die Hilfestellung der GST erläutern.



GDI NRW Spatial Data on the Web (SDW)



2017: Sieger im Hackathon 2017 nutzt SDW mit „WFS 3.0“

2018: 12 von 14 Anforderungen im Web-Best-Practice-Implementierungsbericht erfüllt

Best Practice Scorecard <https://github.com/w3c/sdw/blob/gh-pages/bp/BP-implementation-report-00003.md>

#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12	#13	#14
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	☐	✓	✓	✓	☐

9/2019: OGC Standard OGC API Features verabschiedet
(Mutter einer neuen API-Generation)



5 ★ Open Data



12/2019: Tests für Produktionsaufnahme mit Geobasisdaten u.a. Flurstück,
Gebäude/Bauwerk, Verwaltungseinheit bei Geobasis.NRW

2017 und 2018 hat die GDI-NW an WFS 3.0 „geforscht“.

2017: Im Hackathon gemeinsam mit open.nrw haben die Sieger erstmalig „WFS 3“ genutzt.

2018: Im Web Best Practice Implementierungsbericht für W3C/OGC haben die Ergebnisse aus NRW 12 von 14 Anforderungen erfüllt.

Mittlerweile ist aus WFS 3.0 die Schnittstelle OGC API Features geworden – unter Berücksichtigung unserer Erfahrungen. OGC API ist die Mutter einer neuen Schnittstellengeneration, es werden in Kürze APIs für Maps (Nachfolger WMS) und Vector Tiles folgen.

Standard OGC API Features

Standardmäßig gewährt jede API, die diesen Standard implementiert, Zugriff auf einen einzelnen Datensatz. Anstatt die Daten als vollständiges Dataset freizugeben, bieten die OGC-API-Feature-Standards einen direkten, differenzierten Zugriff auf die Feature-(Objekt-)Ebene der Daten.

Die in diesem Standard angegebenen API-Bausteine sind in der Architektur des Internets eingebettet. Das API-Design richtet sich insbesondere nach den Standards des Internets (IETF-HTTP / HTTPS-RFCs), den W3C / OGC-Geodaten zu den Web-Best Practices und den neu entstehenden OGC-Web-API-Richtlinien. (Ein besonderes Beispiel ist die Verwendung der Konzepte von Datasets und Dataset-Verteilungen, wie sie in DCAT definiert und in schema.org verwendet werden.)

Die API kann leicht von einem Clienten abgefragt werden, um ihre Funktionen zu ermitteln, Informationen zur Verteilung des Datasets, die API-Definition oder die Metadaten zu den von der API bereitgestellten Feature-Kollektionen abzurufen.

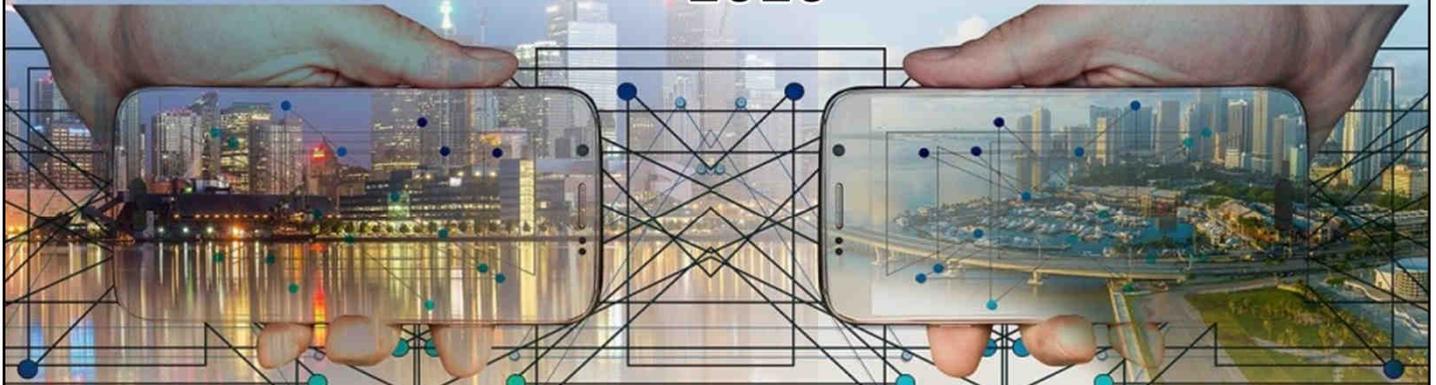
Vom Client können einfache Auswahlkriterien definiert werden, um Features aus dem zugrunde liegenden Datenspeicher abzurufen.

Neuer Standard erzeugt neue Anforderungen für die Datenbereitsteller: Es werden u.a. Vorgaben für ein URL-Konzept oder die Anreicherung um semantische Informationen für jsonLD benötigt.

Zum Jahreswechsel wird **Geobasis.NRW** die Schnittstelle zur Vorbereitung des Produktionseinsatzes testen. Zunächst werden Daten der Schemavariante ALKIS-vereinfacht darüber bereitgestellt. Fachlich nicht tief mit dem ALKIS-Schema vertraute Nutzer gehören zur Zielgruppe. Der Zugriff auf die Daten erfolgt dann mit persistenter URL über einen Direktzugriff auf die Datenhaltung in PostgreSQL/PostGIS und nicht mehr über ‚ldproxy‘.

Forschung trägt Früchte

2020



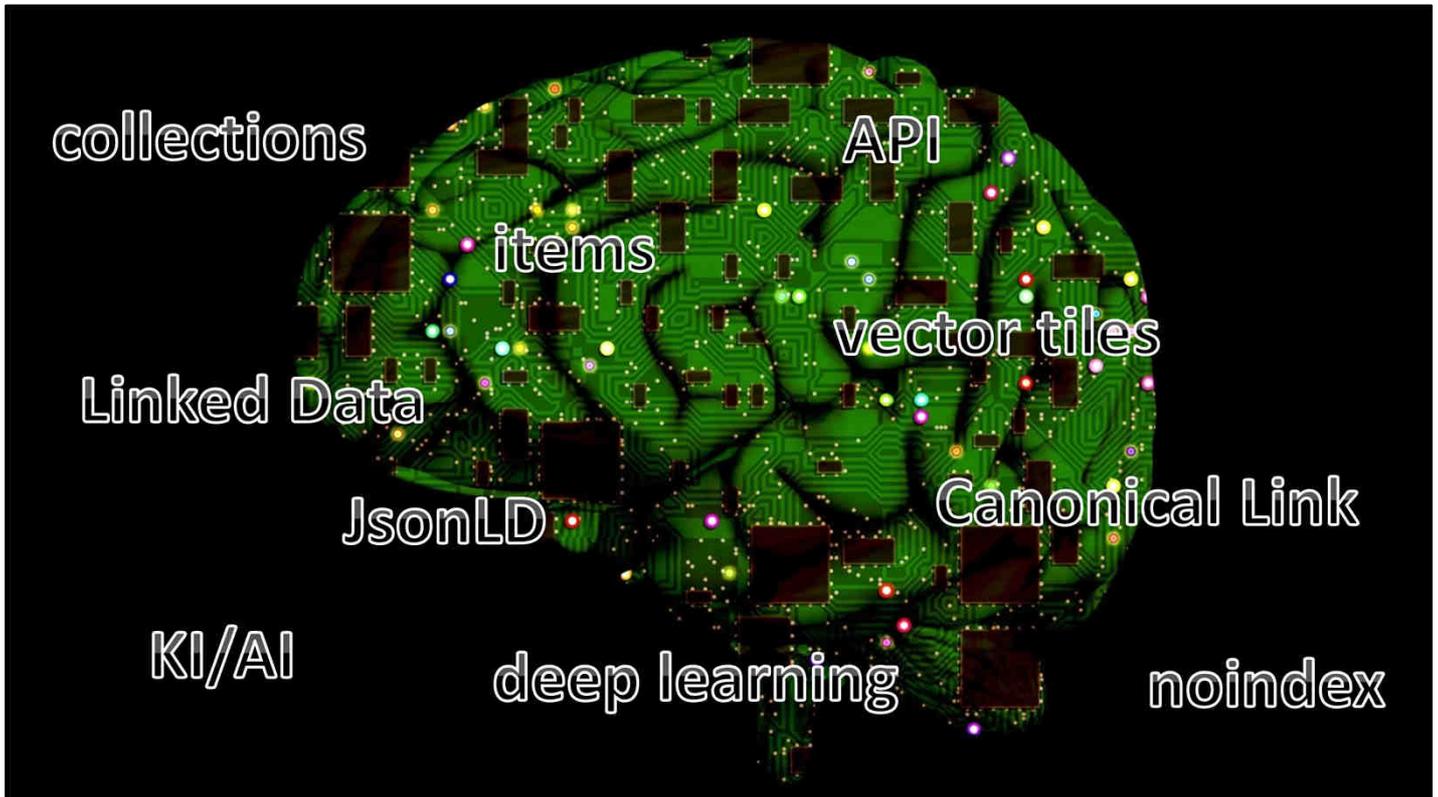
- ❖ Produktionsaufnahme OGC-API Features für Collection „Flurstück“, „Gebäude/Bauwerk“, „Nutzung“, „Verwaltungseinheit“ durch Geobasis.NRW
- ❖ Persistente URLs, Aufnahme weiterer Objektarten, GeoJSON incl. JSON-LD für Semantik, Suchmaschinenoptimierung, ...
- ❖ Ergänzung weiterer API-Module (z.B. für Vector Tiles, Maps, weitergehende Filtermöglichkeiten, usw.) oder weiterer Datensätze nach Bedarf.

2020 =>

- ❖ Produktionsaufnahme OGC-API Features für Collection „Flurstück“, „Gebäude/Bauwerk“, „Nutzung“, „Verwaltungseinheit“ durch Geobasis.NRW
- ❖ Nach Untersuchung von Anwendungsfällen werden weitere weiterer Objektarten bereitgestellt. Im bereitgestellten GeoJSON-Format werden ‚links‘ ergänzt.
Objektarten, die nicht für einen breiten Nutzerkreis interessant sind (z.B. AX_Sickerstrecke), werden für die Indizierbarkeit durch Suchmaschinen eingeschränkt.
- ❖ Die Ergänzung weiterer API-Module (z.B. für Vector Tiles, Maps, weitergehende Filtermöglichkeiten, usw.) oder die Ergänzung weiterer Datensätze erfolgt nach Bedarf.
- ❖ AdV berät über Standard (am 5.12.2019 findet ein Erfahrungsaustausch in Bonn statt)



Hans-Jürgen Quadbeck-Seeger (Mitglied der Enquête-Kommission für Gentechnik des Deutschen Bundestages) hat gesagt: ‚Forschung ist immer Aufbruch zu neuen Uferlosigkeitkeiten.‘ – Das wird auch in der Uferlosigkeit von Begrifflichkeiten deutlich.



Die **items** in **collections** sind auf deutsch die Elemente (Objekte) in den Sammlungen der Programmierschnittstelle OGC **API** Features.

LD steht für **Linked Data**, die Idee dahinter ist die semantischen Beziehungen zwischen Objekten im WWW transparent für Maschine und Mensch zu machen. Was machst du z.B. mit einem NAS-Datensatz ohne Kenntnisse der GeoInfoDok? Meine Antwort: nichts!!! Diese Hürde soll den Entwicklern (in Teilen) genommen werden. Also packt man u.a. Inhalte aus der GeoInfoDok (im Wesentlichen Definitionen) als Information in Sprachmitteln des „Sematic Web“ („**jsonLD**-Header im GEOjson-Datensatz“) zu den Daten.

Entwickler können dafür sorgen, dass Maschinen die Informationen auswerten und nutzen (**deep learning**). Damit wird die Basis für selbstlernende Systeme gelegt (als ein Teil der **KI/AI**)

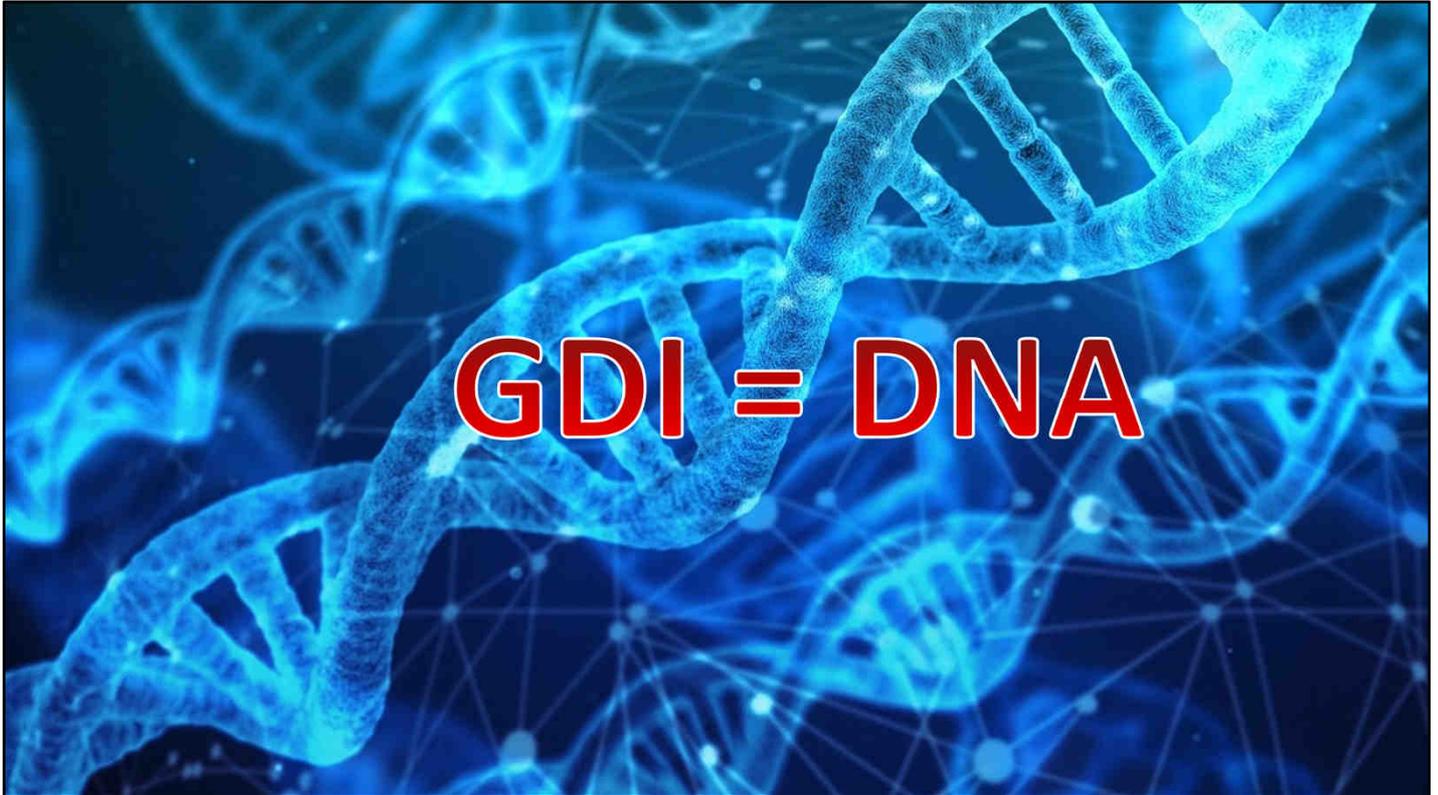
Durch den **Canonical Link** wird Suchmaschinen wie Google angezeigt, welche URL die Originalquelle darstellt und deshalb bevorzugt in den Suchergebnissen angezeigt werden soll.



Google und Co werden sich nur freuen, wenn auch wirtschaftliche Mehrwerte für die Suchmaschinenebetreiber zu erwarten sind. Einen Kanaldeckel wird auch künftig nicht bei Google zu finden sein, wenn sich nur eine kleine Klientel dafür interessiert. Aber die Flurstücke und Gebäude einer Immobilie werden eher indexiert und auffindbar sein, da sich neben dem Eigentümer auch Mieter, Makler, Banken, Notare, Behörden und und und dafür interessieren.

Fachbezogene Auskünfte zu einem Standort mit seinen relevanten Nachbarschaftsbeziehungen gilt es zu analysieren, um die Suchmaschinenoptimierung in den Bereitstellungsstrategien der Fachverwaltungen entsprechend zu berücksichtigen. Für die Geobasisdaten ist die AdV gefragt, wie ihre künftige Bereitstellungsstrategie aussehen wird.

Daneben wird es aber Geo(basis)daten für die Fachverwaltungen geben, die nicht in den Suchmaschinen auftauchen, aber trotzdem wichtige und notwendige Informationen innerhalb der Geodateninfrastruktur beinhalten - wie wichtige Organe im Menschen, die nicht an der Oberfläche sichtbar sind, aber einen wichtigen Beitrag für das Leben leisten. Beides hat seine Berechtigung.



Die GDI enthält sozusagen die Gene, die die Entwicklung der äußeren Erscheinung und der darunterliegenden Infrastruktur steuern.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Elke Jammers / Burkhard Schlegel
Gst. IMA GDI.NRW
Tel.: 0221 147 4439 / 3541
E-Mail: elke.jammers@brk.nrw.de /
burkhard.schlegel@brk.nrw.de