



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR VERMESSUNG
UND GEOBASISINFORMATION

Amtliche Geobasisdaten als Grundlage für die digitale Planung

- Produkte und Bereitstellungswege -

VR M.Sc. Christian Klemm

31. August 2022

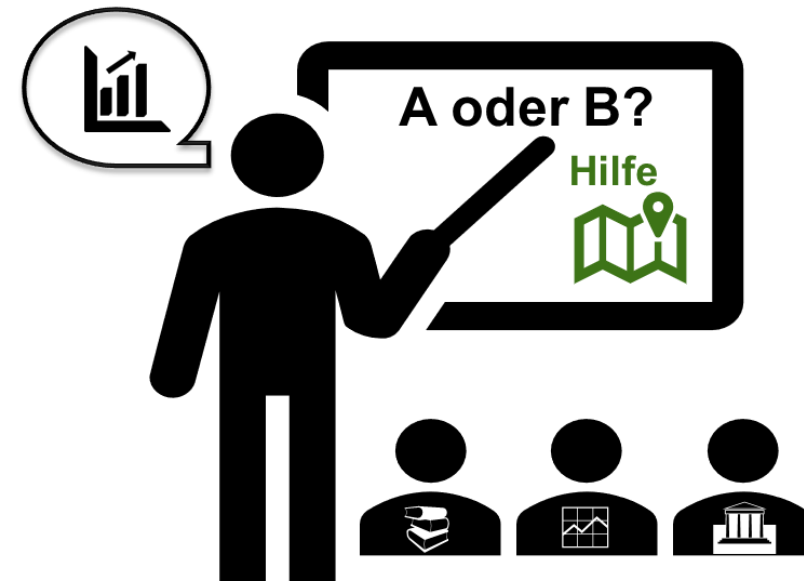
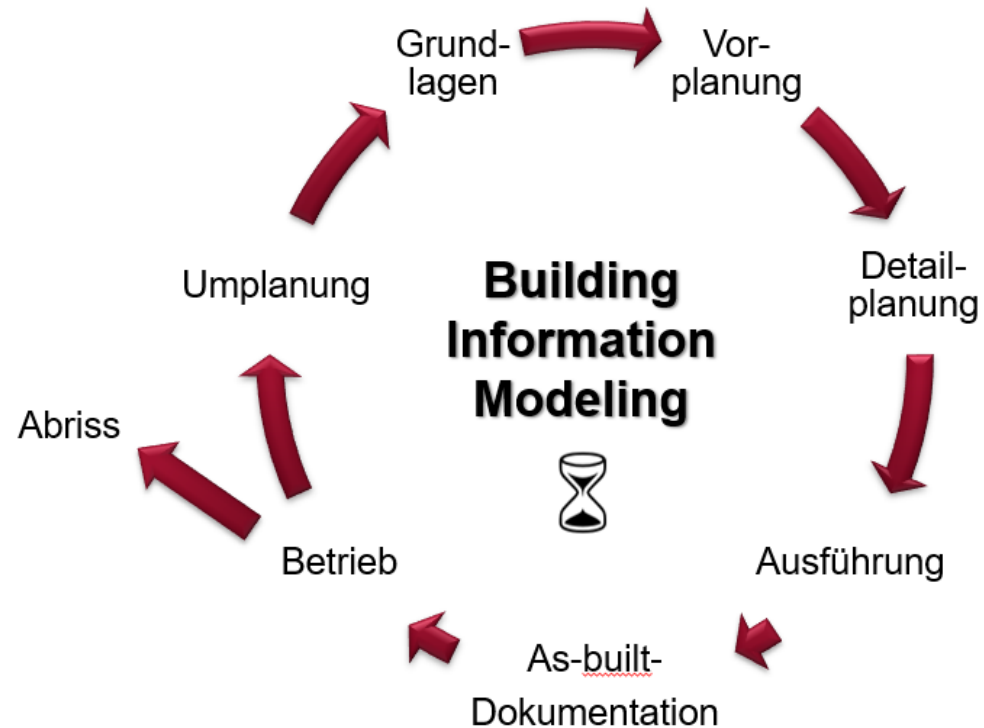


Gliederung



Geobasisdaten

Entscheidungsgrundlage im Bauwerkslebenszyklus



Spektrum an Geobasisdaten

Universell anwendbarste Datengrundlage

Technische Datenhaltung

Geotopographie



ATKIS

- Digitale Kartenwerke
- 3D-Geodaten
- Luftbildprodukte
- Digitale Landschaftsmodelle

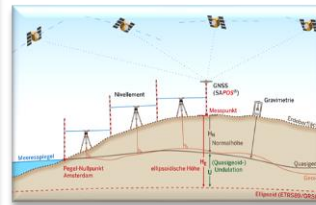
Liegenschaftskataster



ALKIS

- Liegenschaftskarte
- Eigentümerdaten
- Hauskoordinaten
- Hausumringe

Raumbezug



AFIS

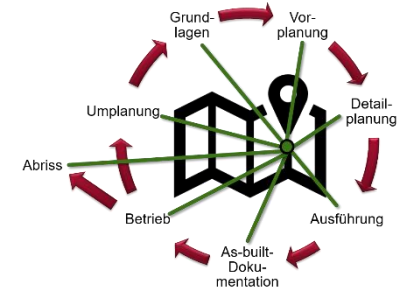
- Festpunkte
- SAPOS
- Quasigeoid

Wertermittlung



VBORIS

- Bodenrichtwerte
- Landesgrundstücksmarktberichte



Einheitliche
Georeferenz und
Interoperabilität
als Bindeglied!



GeoInfoDok 7.1

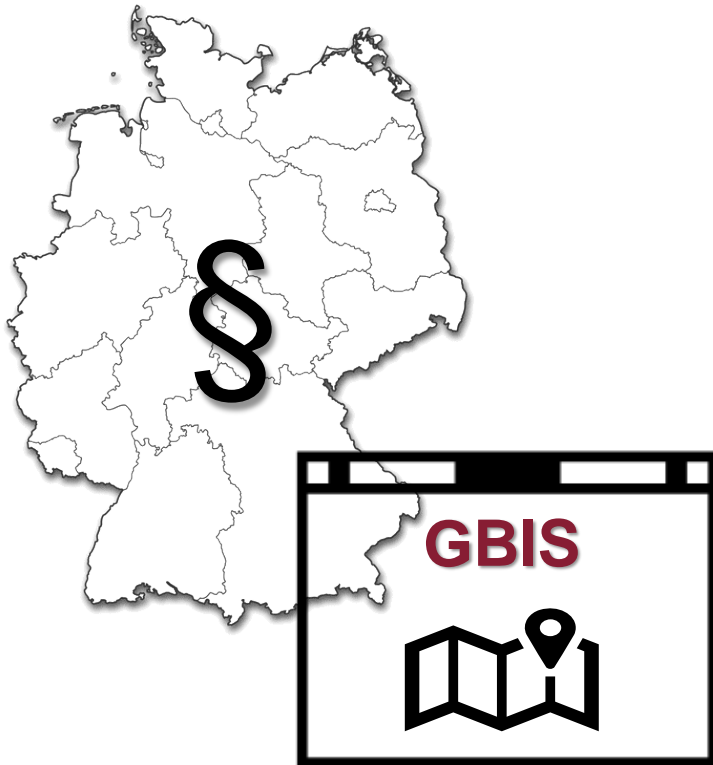
Gesamtkonzept zur Bündelung von Modellierungsgrundsätzen



Gesetzlicher Auftrag zu Ihrem Vorteil

Selbstverständnis der Vermessungsverwaltungen

Bereitstellungsauftrag des
Geobasisinformationssystems (GBIS)

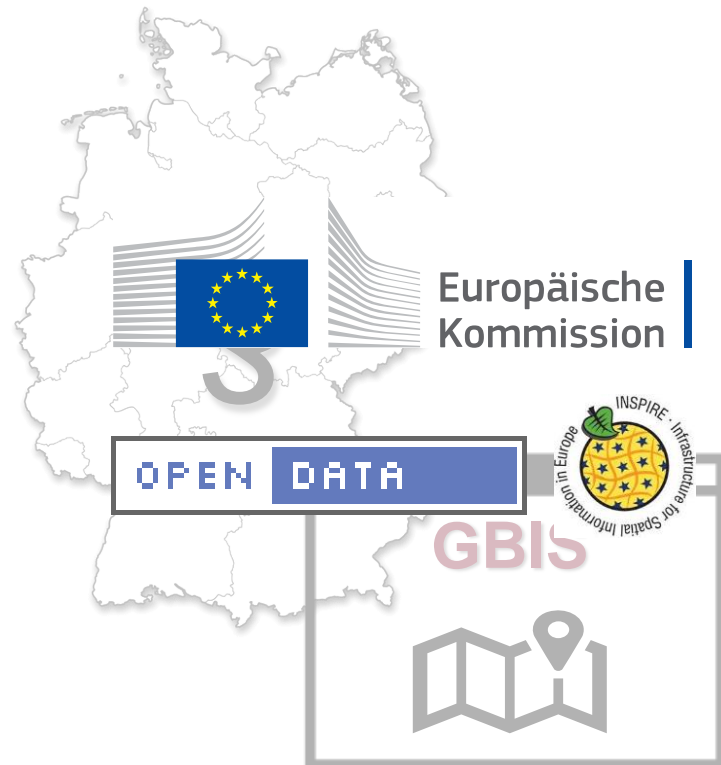




Gesetzlicher Auftrag zu Ihrem Vorteil

Selbstverständnis der Vermessungsverwaltungen

Bereitstellungsauftrag des
Geobasisinformationssystems (GBIS)

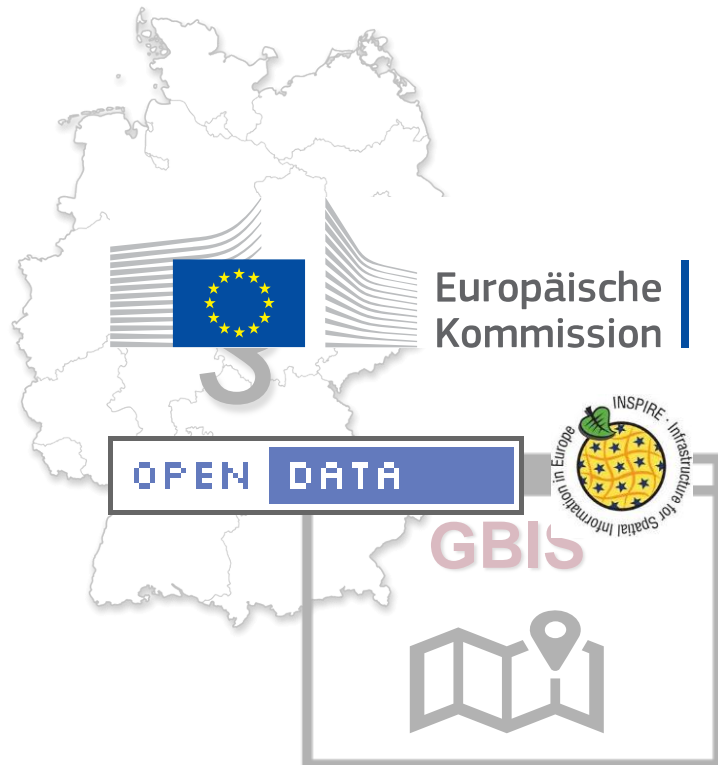




Gesetzlicher Auftrag zu Ihrem Vorteil

Selbstverständnis der Vermessungsverwaltungen

Bereitstellungsauftrag des
Geobasisinformationssystems (GBIS)



Geobasisdaten



- Mindeststandards
- Normierung (OGC, ISO, DIN)
- Tech. Weiterentwicklung
- Redundanzfreiheit
- Kontinuität
- Interessenneutralität
- Transparenz
- Open Data
- ...



Digitale Topographische Karten (DTK) Generalisierter Landschaft als Planungsgrundlage

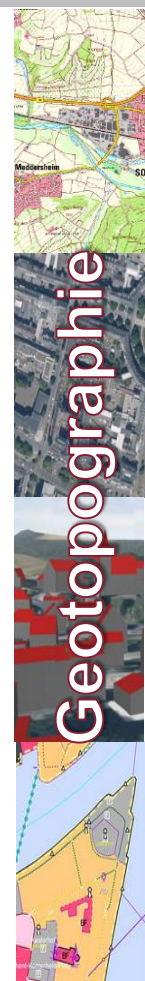
DTK 100



1 : 100.000



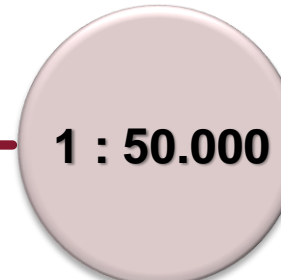
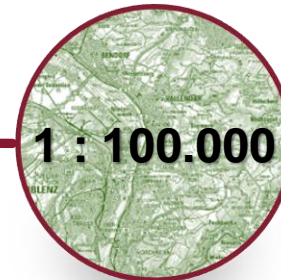
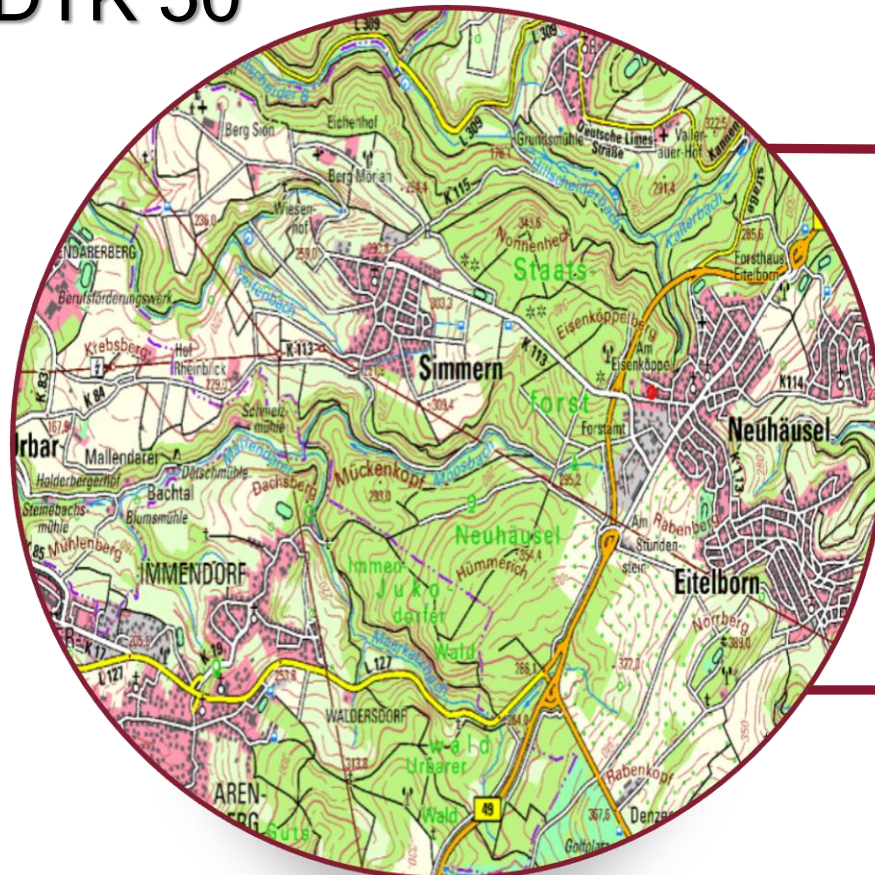
Granularität





Digitale Topographische Karten (DTK) Für Klein- und Großmaßstäbige Planungen

DTK 50



G
r
a
n
u
l
a
r
i
t
ä
t

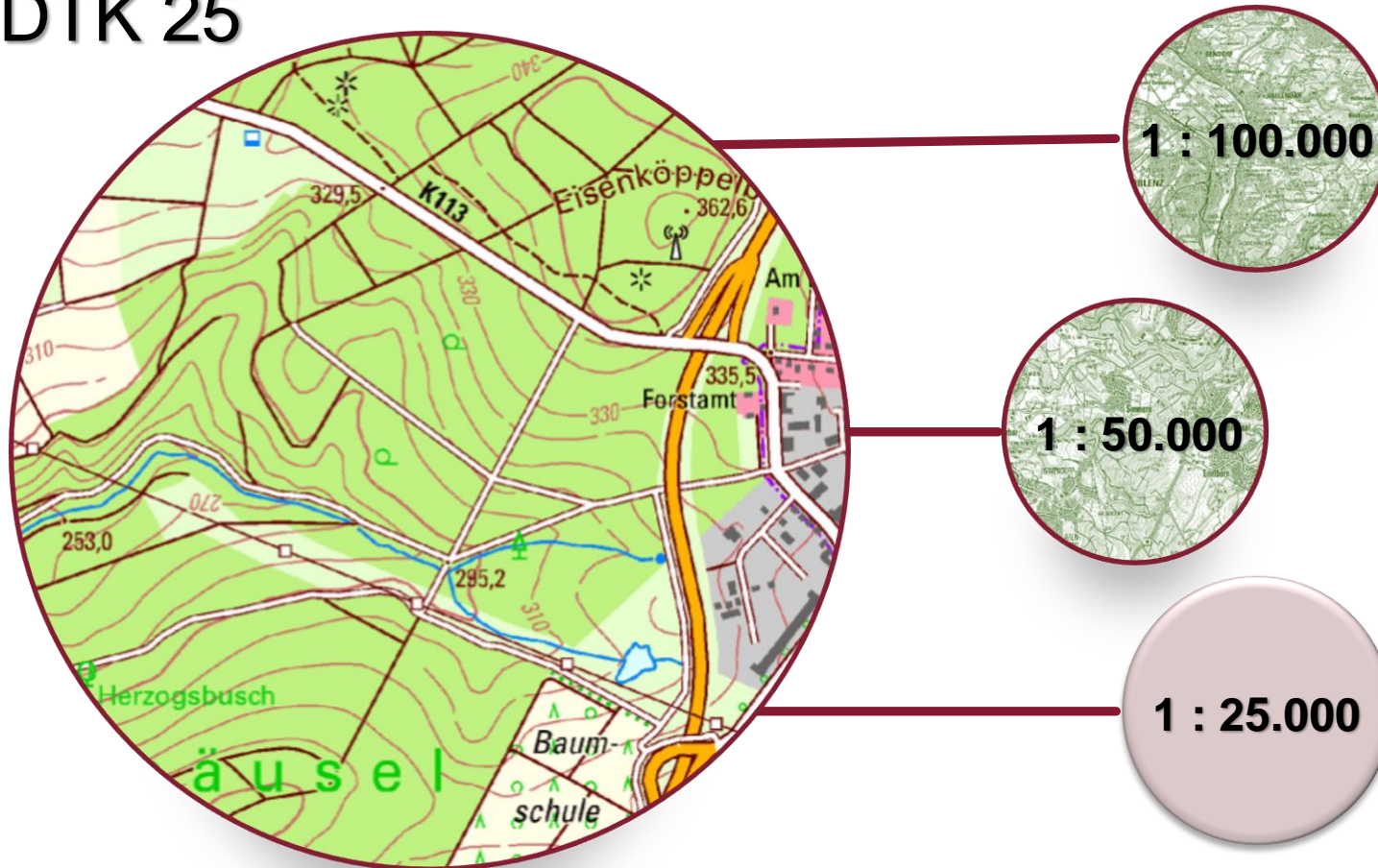


Geotopographie



Digitale Topographische Karten (DTK) Für Klein- und Großmaßstäbige Planungen

DTK 25



Granularität





Digitale Topographische Karten (DTK) Für Klein- und Großmaßstäbige Planungen

DTK 5



1 : 100.000

1 : 50.000

1 : 25.000

1 : 5.000



Granularität

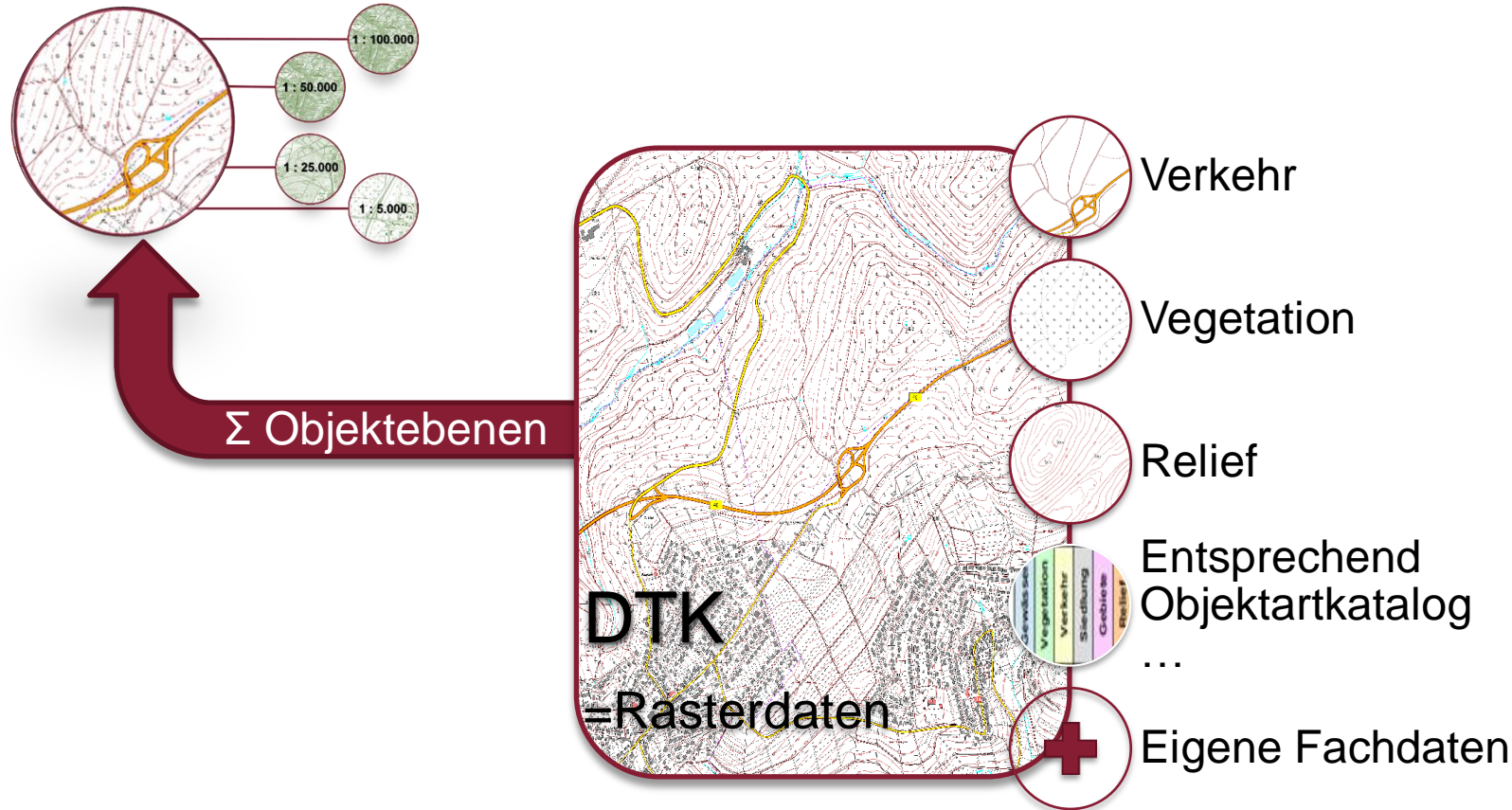


Geotopographie

Digitale Topographische Karten (DTK) Individuelle Konfigurationsmöglichkeiten

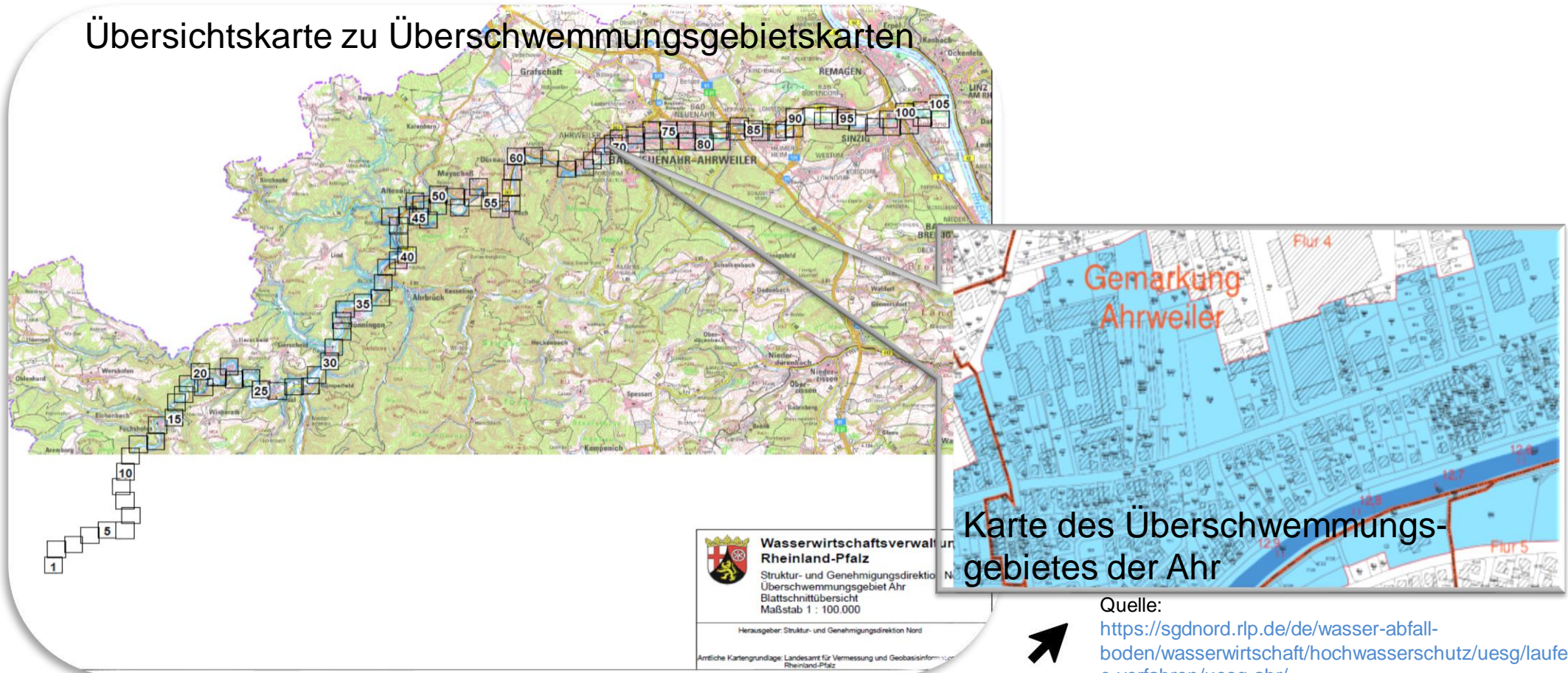


Geotopographie



Überschwemmungsgebiete der Ahr Anwendung von Rasterdaten

Übersichtskarte zu Überschwemmungsgebietskarten



Digitales Basislandschaftsmodell (Basis-DLM)

Datenquelle der DTK



Maßstabsunabhängige Darstellung

Frei von kartografischer Generalisierung

Landschaftsbeschreibung via Objektartenkatalog (ATKIS-OK-Basis-DLM)

- Bundesweiter Grunddatenbestand
- Landesweite Besonderheiten

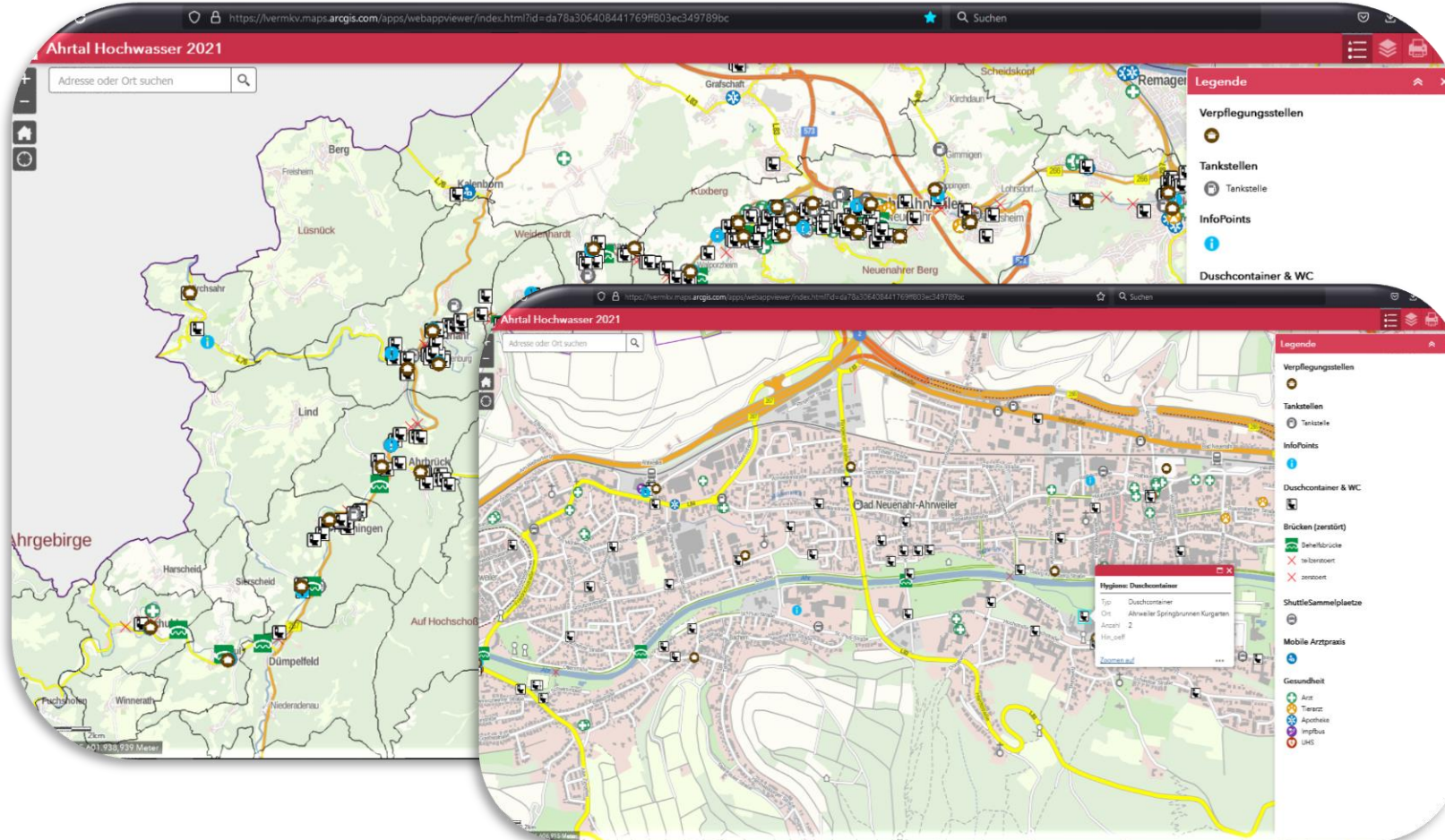
Modellgenauigkeit von ± 3 m

3-jähriger Aktualitätszyklus

- Spitzenaktualität (3, 6 oder 12 Monate) für priorisierte Objektarten bspw. Verkehrsbereich

Krisenlage Ahrtal Hochwasser 2021

Flexible Zoomstufen digitaler Lagekarte



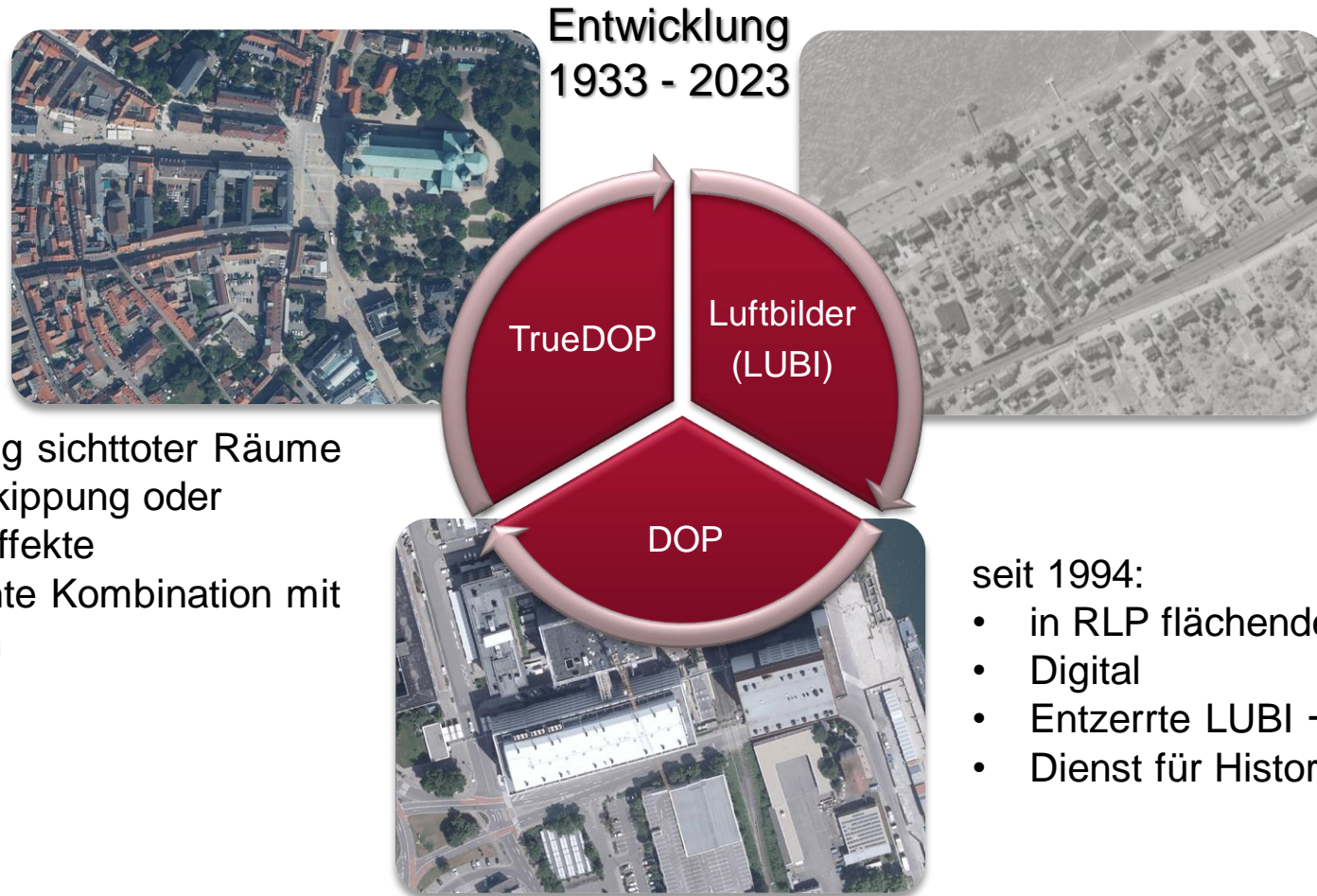
- + Maßstabsunabhängig
- + schnelle Orientierung
- + Dokumentation (Einsatzabschnitten bzw. Materialeinsatz)
- + Flexible Rollenverteilung zwischen (Stab, Verwaltung, Bürger)
- + Zusatzinformation
- + Analoge Druckauszüge



Quelle:
<https://vermkv.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=da78a306408441769ff803ec349789bc/>

Luftbildprodukte

Fernerkundung in diversen Qualitätsstufen



- Analog bis 1994
- Nicht flächendeckend
- SW → RGB
- P: verzerrte Abbildung

Ab 2023:

- Beseitigung sichttoter Räume
- Keine Verkippung oder Umklappeffekte
- Vereinfachte Kombination mit Fachdaten

seit 1994:

- in RLP flächendeckend
- Digital
- Entzerrte LUBI → Lagetreue Abbildung
- Dienst für Historische DOPs

Luftbildprodukte

Anwendungsgebiet Zeitdokumentation

➔ https://www.geoportal.rlp.de/article/Historische_Luftbilder/

56410 Montabaur (Ort)

Dimension für Ebene wählen

Bitte wählen sie einen Wert für TIME. Ein einzelnes Element kann nach Auswahl auf der Zeitachse verschoben werden. Der Maßstab lässt sich ggf. durch Scrollen anpassen.

94 1996 1998 2000 2002 2003

1995 1997 1999 2001

Schließen

Karten entdecken?

Nutzungsbedingungen

Anwendungen:

- Altlasten
- Beweissicherung
- Schadensermittlung
- Massenermittlung
- KI-Analyse, etc.

Luftbildprodukte

Anwendungsgebiet Zeitdokumentation

➔ https://www.geoportal.rlp.de/article/Historische_Luftbilder/

56410 Montabaur (Ort)

Dimension für Ebene wählen

Bitte wählen sie einen Wert für TIME. Ein einzelnes Element kann nach Auswahl auf der Zeitachse verschoben werden. Der Maßstab lässt sich ggf. durch Scrollen anpassen...

94 1996 1998 2000 2002 2003
1995 1997 1999 2001 2003

Schließen

100 m Maßstab: 1 : 1800

Karten entdecken?

Nutzungsbedingungen

Anwendungen:

- Altlasten
- Beweissicherung
- Schadensermittlung
- Massenermittlung
- KI-Analyse, etc.

Luftbildprodukte

Anwendungsgebiet Zeitdokumentation

➔ https://www.geoportal.rlp.de/article/Historische_Luftbilder/

The screenshot displays the Geoportal interface for 'Historische Luftbilder Rheinland-Pfalz'. The main map shows an aerial view of Montabaur (Ort) with a scale of 1:1000. A 'Dimension für Ebene wählen' dialog box is open, allowing users to select a year from a timeline (2010-2020) to view historical imagery. The year 2015 is currently selected. The left sidebar contains various layers, including 'Luftbild RP historisch (zeitvariabel)' and '2015 Luftbild RP historisch (zeitvariabel)'. A 'Karten entdecken?' button is visible at the bottom of the map area.

Anwendungen:

- Altlasten
- Beweissicherung
- Schadensermittlung
- Massenermittlung
- KI-Analyse, etc.

Luftbildprodukte

Anwendungsgebiet Zeitdokumentation

➔ https://www.geoportal.rlp.de/article/Historische_Luftbilder/

Themen Werkzeuge L VermGeo Historische Luftbilder Rheinland-Pfalz 56410 Montabaur (Ort)

Meine Themen Speichern

- historisch LIKA WMS-T
- Liegenschaften RP
 - Hintergrund
 - Lagebezeichnungen
 - Flurstueck
 - GebäudeBauwerke
 - Nutzung
- Karte RP
- Relief RP
- WMS RP DOP40_Sonderbefliegung_Hochwasser
- Luftbild RP historisch (Layer pro Jahr)
- Luftbild RP historisch (zeitvariabel)
 - rp_hk0op40_info
 - 2018** Luftbild RP historisch (zeitvariabel)
- Luftbild RP Basisdienst
- WMS TopPlus-Web Open

Dimension für Ebene wählen

Bitte wählen sie einen Wert für TIME. Ein einzelnes Element kann nach Auswahl auf der Zeitachse verschoben werden. Der Maßstab lässt sich ggf. durch Scrollen anpassen.

10 2012 2014 2016 2018 20 2011 2013 2015 2017 2019

Schließen

100 m Maßstab: 1:1000

Karten entdecken?

Nutzungsbedingungen

Anwendungen:

- Altlasten
- Beweissicherung
- Schadensermittlung
- Massenermittlung
- KI-Analyse, etc.

Luftbildprodukte

Anwendungsgebiet Zeitdokumentation

➔ https://www.geoportal.rlp.de/article/Historische_Luftbilder/

Anwendungen:

- Altlasten
- Beweissicherung
- Schadensermittlung
- Massenermittlung
- KI-Analyse, etc.

Digitale Orthophotos (DOP)

Auflösungsstufen entzerrter Luftbilder

DOP 20

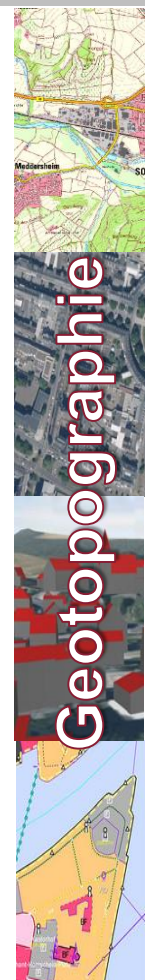


DOP 40

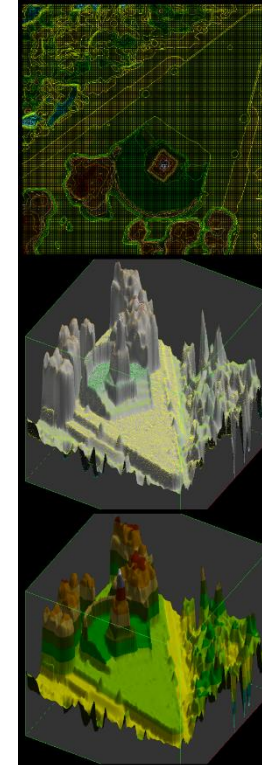
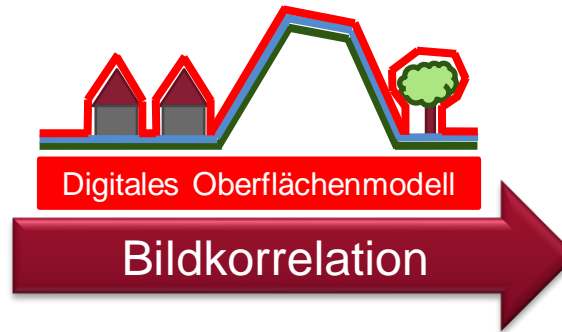


- 2-jähriger Befliegungszyklus
- Bodenauflösungen in 20 cm, 40 cm, 80 cm
- Seit 2009 zusätzliche Bereitstellung des Infrarotkanals

① großmaßstäbiger Planungen



Bildbasierte Oberflächenmodelle (bDOM) 3D-Produkt aus Luftbilderkorrelation



Anwendungsgebiete:

-   Immissionspläne
-    Umweltsimulationen
-   Funknetzplanung

- Gitterweite: 0,5 m
- Höhengenaugigkeit: 1m

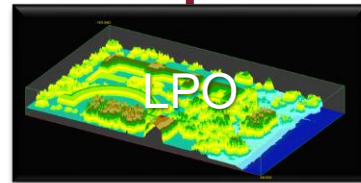
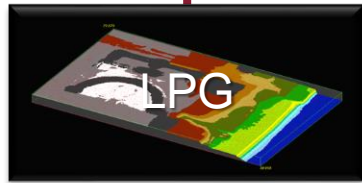
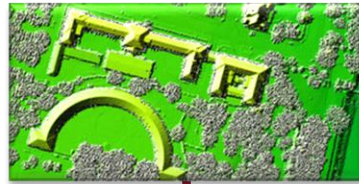


Laserscan-Befliegung

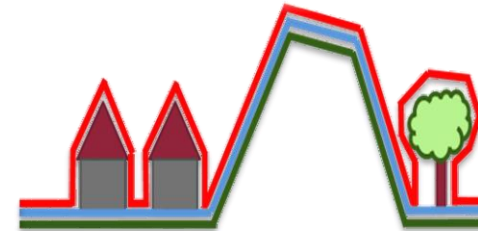
Digitale Gelände- und Oberflächenmodelle

Laserpunkte:

- 4 Punkte/m²
- Aktualitätszyklus: 4 Jahre (seit 2021)
- Höhe- und Lagegenauigkeit abhängig von Geländebeschaffenheit 15 - 30 cm



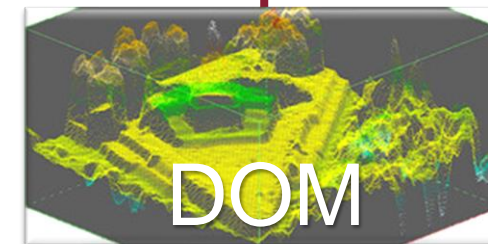
Lasergeländepunkte Laseroberflächenpunkte



- Digitales Geländemodell (DGM)
- Digitales Oberflächenmodell (DOM)

Verfügbare DGM Gitterweiten:

- 1 m, 5 m, 10 m, 25 m und 50 m

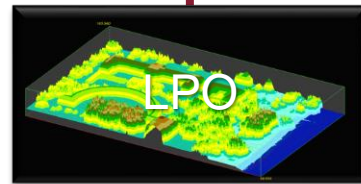
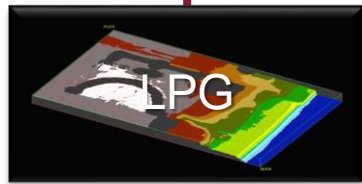
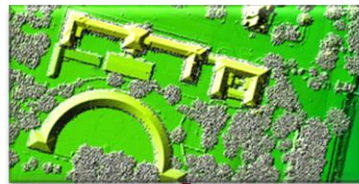


Laserscan-Befliegung

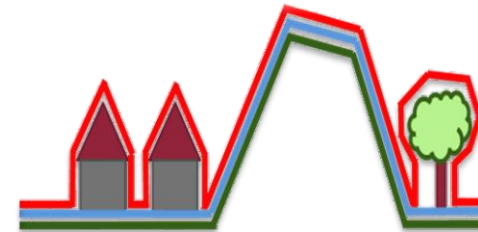
Digitale Gelände- und Oberflächenmodelle

Laserpunkte:

- 4 Punkte/m²
- Aktualitätszyklus: 4 Jahre (seit 2021)
- Höhe- und Lagegenauigkeit abhängig von Geländebeschaffenheit 15 - 30 cm



Lasergeländepunkte Laseroberflächenpunkte

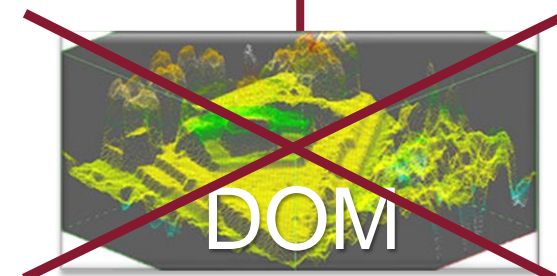


Besonderheit RLP:
Nur bildbasiertes
Oberflächenmodell (bDOM)

- Digitales Geländemodell (DGM)
- Digitales Oberflächenmodell (DOM)

Verfügbare DGM Gitterweiten:

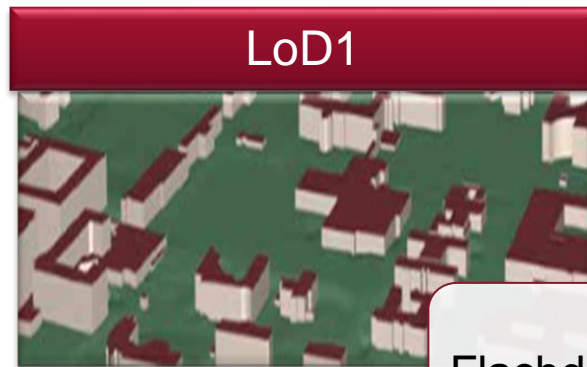
- 1 m, 5 m, 10 m, 25 m und 50 m



3D-Gebäudemodelle

Ob einfach oder komplex - Ihre Basis für BIM

<http://www.rheinland-pfalz-in-3d.rlp.de/>



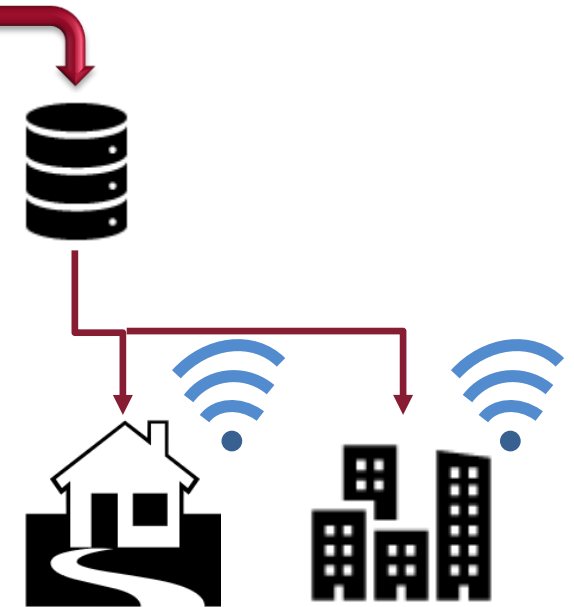
LoD1

Flachdach
auf mittlerer
Höhe



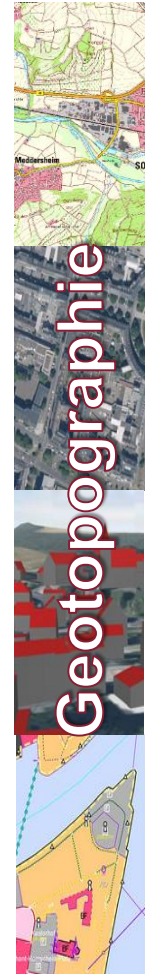
LoD2

Firstverlauf
mit
Traufhöhe



Anwendung:
Geometrische Grundlage für
SmartCities oder SmartBuildings

	LoD1	LoD2
Lagegenauigkeit	Katastergenauigkeit	
Höhengenauigkeit	5 m	1 m
Format	CityGML	CityGML



Liegenschaftskarte Digital oder Analog

Darstellendes und beschreibendes Verzeichnis der Grundstücke i.S.d.
Grundbuchordnung



Nachweis von
Flurstücken u. Gebäude



Flächeninhalt
der Flurstücke



Öffentlich-rechtliche
Festsetzungen



Eigentumsangaben
• Herausgabe erfordert Einzelfall
bezogene Prüfung



Grundbuchangaben



Hauskoordinaten

Liegenschaftskataster



Planungssicherheit im zeitlichen Verlauf Kombination mit DOP vereinfacht den Überblick

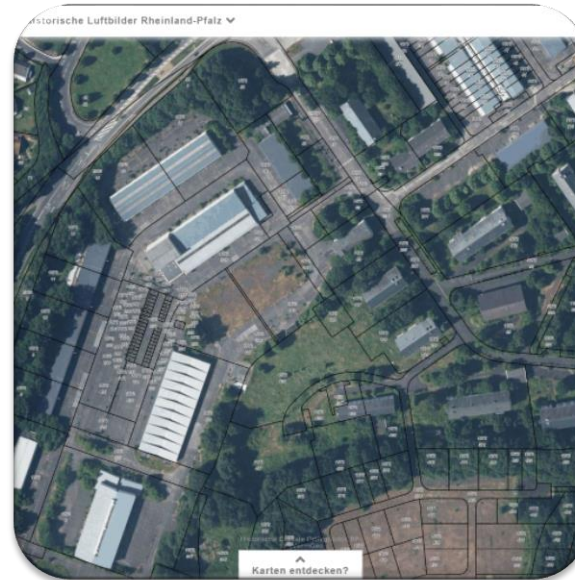
https://www.geoportal.rlp.de/article/Historische_Luftbilder/

Urzustand



LiKa 2014
DOP 2014

Vorher-Nachher-Vergleich



LiKa 2022
DOP 2014

Abweichung von Soll



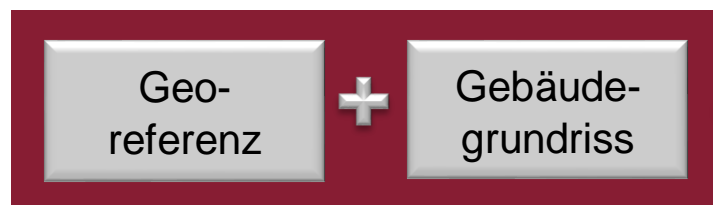
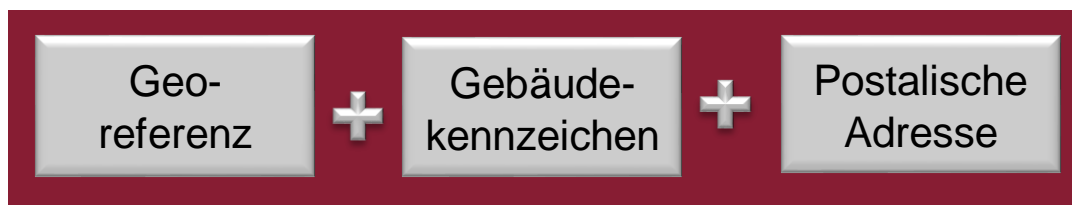
LiKa 2022
DOP 2022



Hauskoordinaten und Hausumringe

Positionsangaben von Gebäuden

Testdatensatz: N;DERPLP050000Mrwc;B;07;1;11;000;0000;00304;20;;32398102,143;5579554,645;Ferdinand-Sauerbruch-Straße;56073;Koblenz;am Rhein;Raental



Anwendungen:

- Indoor-Outdoor Navigation
- Statistiken

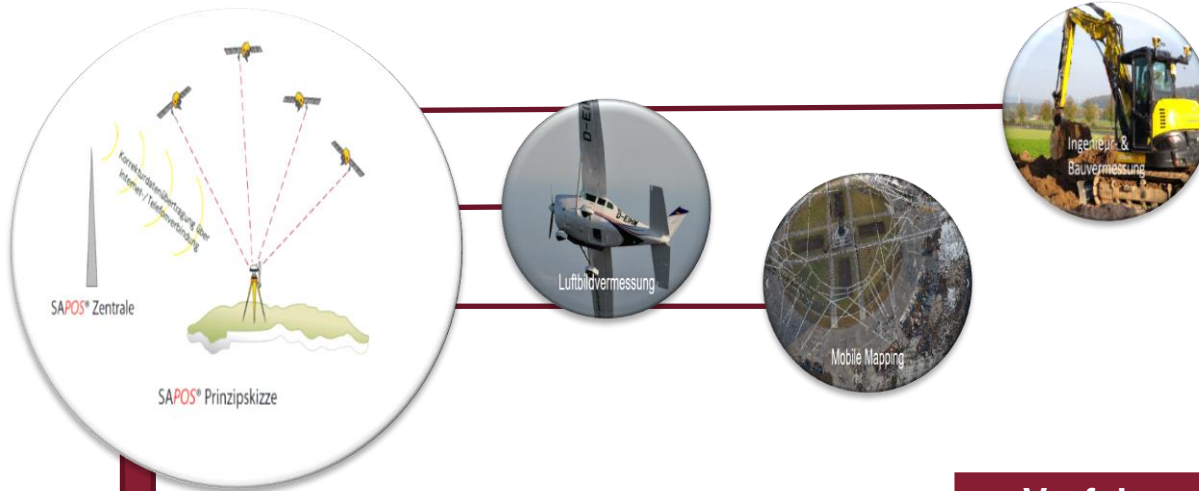
> 1 Mio. Hauskoordinaten
> 3 Mio. Hausumringe



Satellitenpositionierungsdienst SAPOS

Zur Herstellung des Raumbezugs

Verknüpft lokale Systeme mit dem Raumbezug



Grundlage für
SmartFarming

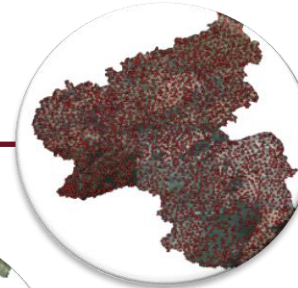


Verfahren	EPS	R-HEPS	HEPS	GPPS
Lagegenauigkeiten	1 – 3 m	5 – 7 cm	1 – 5 cm	1 cm – 1 mm
Verfahren	Echtzeit	Echtzeit	Echtzeit	Postprocessing
Übertragungsverfahren	Ntrip	Ntrip	Ntrip	Internet

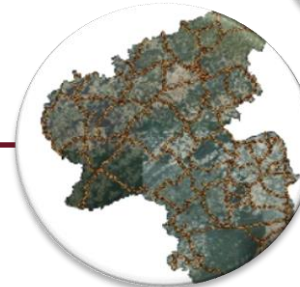
Lage-, Höhe- oder Schwerefestpunkte Damit Sie den Anschluss nicht verlieren

Auszug aus amtlichen Festpunktinformationssystem (AFIS)
Analog oder digital

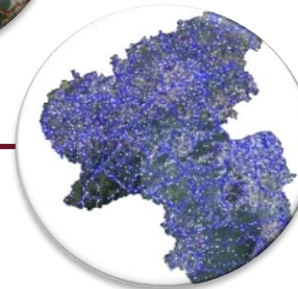
Benennung	TP (3) - Trigonometrischer Punkt 3
Klassifikation	TP (3) - Trigonometrischer Punkt 3
Ordnung	Hierarchiestufe 0
Genauigkeitsstufe	Übergeordneter Festpunkt
Wertigkeit	
Lage	
System	ETRS89_UTM32
Messjahr	1998
East [m]	32 433964.183
North [m]	5451903.95
Genauigkeitsstufe	Standardabweichung 5 kleiner gleich 5 m
Höhe	
System	DE_DHM92_NH
Messjahr	
Höhe [m]	201.550
Pfeilerhöhe [m]	0.9
Messjahr	1998
Bemerkungen	keine



Übergeordnete
Festpunktfelder

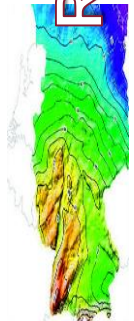


Höhenfestpunktfeld



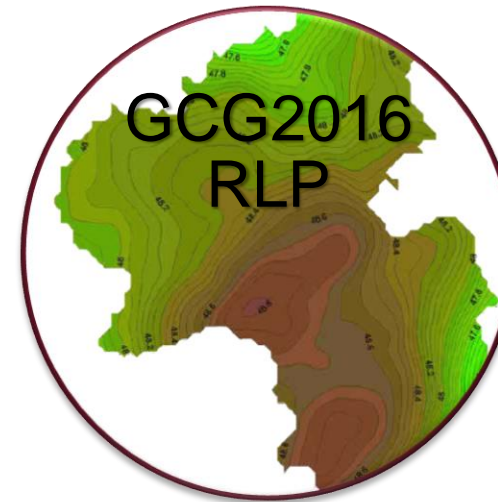
Schwerefestpunktfeld

- + Planung
- + Auffindbarkeit





German Combined Quasigeoid 2016 (GCG 2016) Basis zur hochgenauen Gebrauchshöhenermittlung



- Bestandteil einer von fünf Teilregionen
- Modellgenauigkeit von 1cm
- Vertrieb durch Dienstleistungszentrum des BKG



Wertermittlung

Ob zonale Richtwerte oder genaue Kennzahlen

Bodenrichtwertinformationssystem
(BORIS)



Analog | Digital



- Basis für die Verkehrswertermittlung
- Bereitstellung stichtagsbezogener Verkehrswerte



Bei Interesse an vertiefender Produktinformation Besuchen Sie Bitte unsere Internetseite

Unter: <https://lvermgeo.rlp.de/de/produkte/>

Digitales Basislandschaftsmodell (Basis-DLM)

Die Landschaft wird im Basis-DLM durch das Netz der Straßen, Fahrwege, schattensichere Versteiräume und Gewässer in Maschen aufgeteilt. Diese werden durch flächenbezogene Objekte aus dem Objektkatalog (Siedlung, Verkehr, Vegetation und Gewässer) kodiert und rechnerisch gefüllt.

Der Inhalt des Basis-DLMs ist in einem Objektentwurf (OF **ATKIS-DLM-Basis-DLM**) festgelegt. Der OF Basis-DLM definiert einen bundesweit einheitlichen Grunddatensatz, der von allen Bundesländern zu einem OF-Datensatz für die Bundesländer erhoben wird. In Rheinland-Pfalz werden beispielsweise für das Flächennutzungsmanagement (FNM) die Daten des Basis-DLMs genutzt, um die Flächen für die verschiedenen Nutzungsarten (Misch-, Kleinfeld- und Flächennutzungen) im Basislandschaftsmodell Rheinland-Pfalz zu erstellen. Die Daten werden im Basis-DLM Rheinland-Pfalz 77 unter verschiedenen Objektarten geführt, die durch 138 Attributarten und 367 Wertebereiche in ihren Eigenschaften detailliert beschrieben werden.

Die Datenerfassung erfolgt im Regelfall auf der Grundlage aktueller Luftbilder (Orthofotos 1 : 5 000) und Katasterunterlagen in Verbindung mit den Ergebnissen örtlicher Felduntersuchungen sowie aus Informationen des Geographischen Informationsmanagements (GIM). Alle drei Jahre werden alle im Basis-DLM geführten topographischen Objekte kritisch überprüft und aktualisiert (Grundaktualisierung). Darüber hinaus werden besonders wichtige Werte der Daten, wie sie sich bei Änderungen der Objekteigenschaften im Verlaufe der Zeit ergeben, gemittelt in Zeiträumen von 3 bis 12 Monaten in das Basis-DLM übernommen (Spitzenaktualisierung).

Preisübersicht

Landschaftsfläche km ²	EUR pro km ²
1 bis 500	7,50
501 bis 5000	3,75
ab dem 5.001	1,875

Zu Ermäßigungen für den Bezug einzelner Objektarten (Siedlung, Verkehr, Gewässer ...) fragen Sie unsere Mitarbeiter in digitalen Verkaufsstellen.

Die vorgeschlagenen Preise gelten für die interne Nutzung. Für die Bereitstellung von digitalen Geobasisdaten wird ein Mindestbetrag von 20,00 EUR pro JA angesetzt.

Die oben genannten Beträge sind umsatzsteuerfrei.

Produktinformation Basis-DLM

- Produktmerkmale
- Nutzungsmöglichkeiten
- Datenabgabe

Hinweise auf:



Ansprechpartner zur Beratung und Vertrieb



Produktbeschreibung



Objektartenkatalog (AFIS, ALKIS, ATKIS)



Testdaten



Aktualitätsstände



Kosten | OpenData



Klassischer Übermittlungsweg in Abhängigkeit des Datenvolumens



Bestellungen



Telefonisch oder per Mail über
persönliche Ansprechpartner
aus den Fachbereichen

Oder



Vor-Ort Servicestellen
Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation
Rheinland-Pfalz
Mo-Fr: 8.00 - 13.00 Uhr



LDI-Safe (Downloadlink) bei großen Datenmengen



Festplatten/USB-Sticks



Mailanhang



Papierauszüge

Koblenz

Von-Kuhl-Straße 49

56070 Koblenz

Telefon: 0261/492-0

Telefax: 0261/492-492

Dienstort Bad Kreuznach

Ringstraße 2

55543 Bad Kreuznach

Telefon: 0261/492-555

Telefax: 0261/492-499

<https://www.geoportal.rlp.de/>



Suchdienst
Für Navigation



Darstellungsdienst (WMS)
Für schnelle Visualisierung von
Rasterdaten



Datendienst (WFS)
Für Visualisierung objektstrukturierter
Inhalte aus Vektordaten



Downloaddienst
Bei großen Datenmengen



Keine
Archivierung



Direkter
Datenzugang



Immer
aktuell



Schnelle
Lieferung



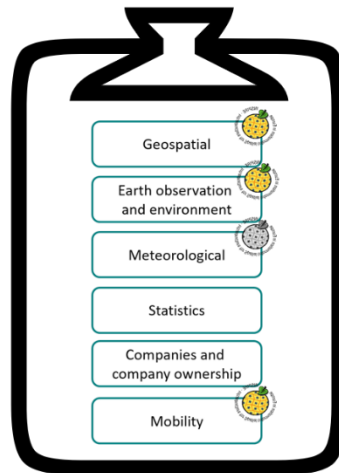
Kein aufwändiger
Datenimport

Veränderungen der Bereitstellungsstrategie

Zunehmend kostenfreie Bereitstellung hochwertiger Verwaltungsdaten (HVD)

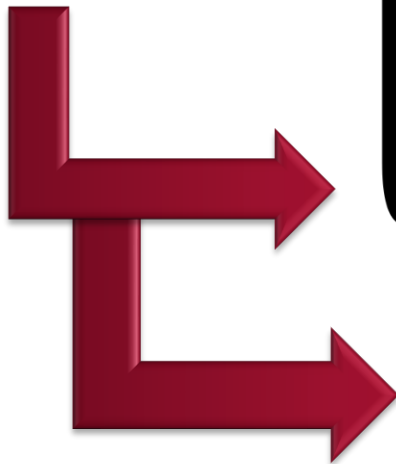


Entwurf Durchführungsverordnung zur
Open Data Richtlinie (2019/1024)



Die in der Verordnung enthaltenen hochwertigen Datensätze sind

- kostenfrei;
- in maschinenlesbaren Formaten;
- über „APIs“ und als „bulk download“ von den Mitgliedstaaten bereitzustellen.

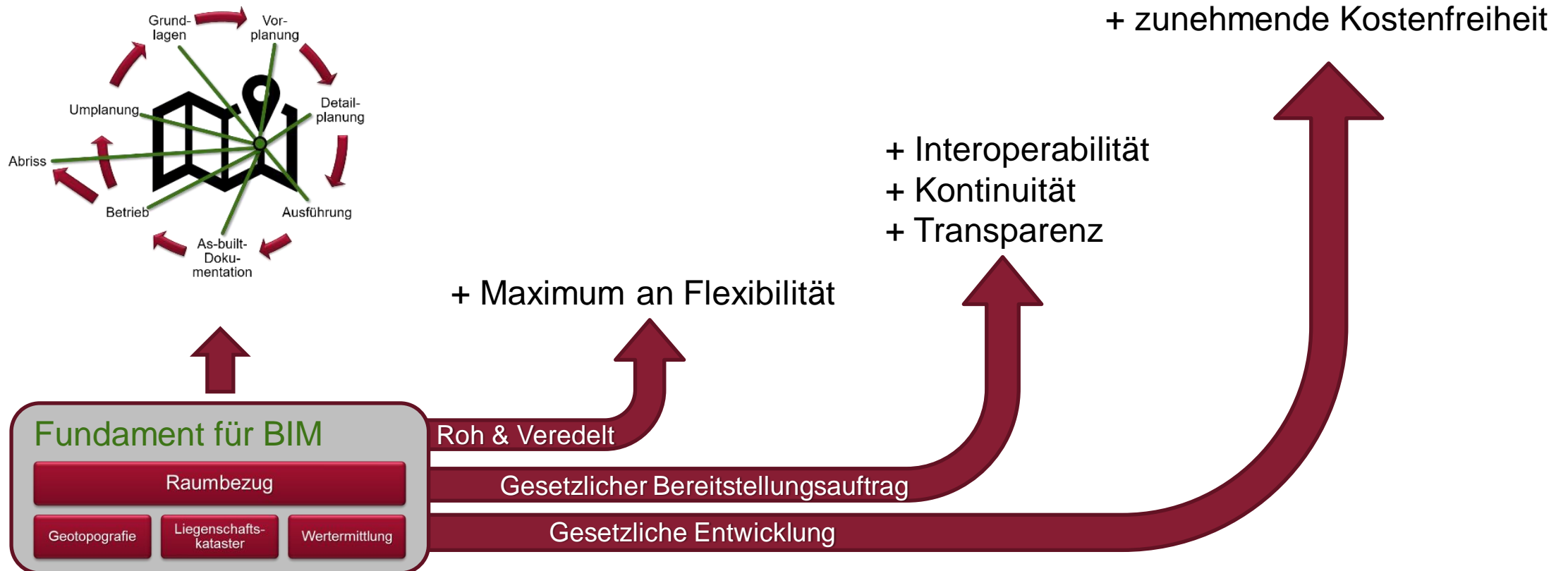


Adaption: Voraussichtlich Q3/2022

Umstellungszeit: zwischen 6 Monaten und 2 Jahren ab In-Kraft-Treten

Zusammenfassung

Aspekte zur Integration von Geobasisdaten





Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR VERMESSUNG
UND GEOBASISINFORMATION

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Landesamt für Vermessung
und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz

Von-Kuhl-Straße 49

56070 Koblenz

www.lvermgeo.rlp.de

Wir liefern die GeoBasis.

UTM-Koordinate:
32 U 399363 5581262

Geografische Koordinate:
7° 35' 5,0" L 50° 22' 29,3" B

