

Geodaten(dienste) des Fachbereichs Boden



Gliederung

- Ihre Erfahrung mit Geodatendiensten
- Allgemeine Hinweise zur Geodaten-Recherche
- Geodaten / Kartenprodukte Boden
- Zugriffs-/Nutzungsmöglichkeiten Geodaten des Fachbereichs Boden
 - Geodatendownload
 - Datenportal iDA
 - Einbindung Geodatendienste in eigene GIS-Systeme
- Zusammenfassung

Ihre Erfahrung mit Geodaten(diensten)

- Welche GIS-Software nutzen Sie?
- Wie nutzen Sie Geodaten?
 - Dateibasiert (*.shp, *.mdb, *.gdb)
 - Geodatendienste (WMS-, WFS-, REST-Dienste)

Mögliche Einstiegspunkte für die Recherche

■ Portale der Geodateninfrastruktur

- <https://geomis.sachsen.de> (SN)
- <https://www.geoportal.de> (DE)
- <https://inspire-geoportal.ec.europa.eu> (EU)
- <https://geoportal.cuzk.cz> (CZ)
- <https://www.geoportal.gov.pl> (PL)

■ Open Data Portale

- <https://opendata.dresden.de> (DD)
- <https://www.opendata.sachsen.de> (SN)
- <https://www.govdata.de> (DE)
- <https://data.europa.eu> (EU)

■ Fachportale

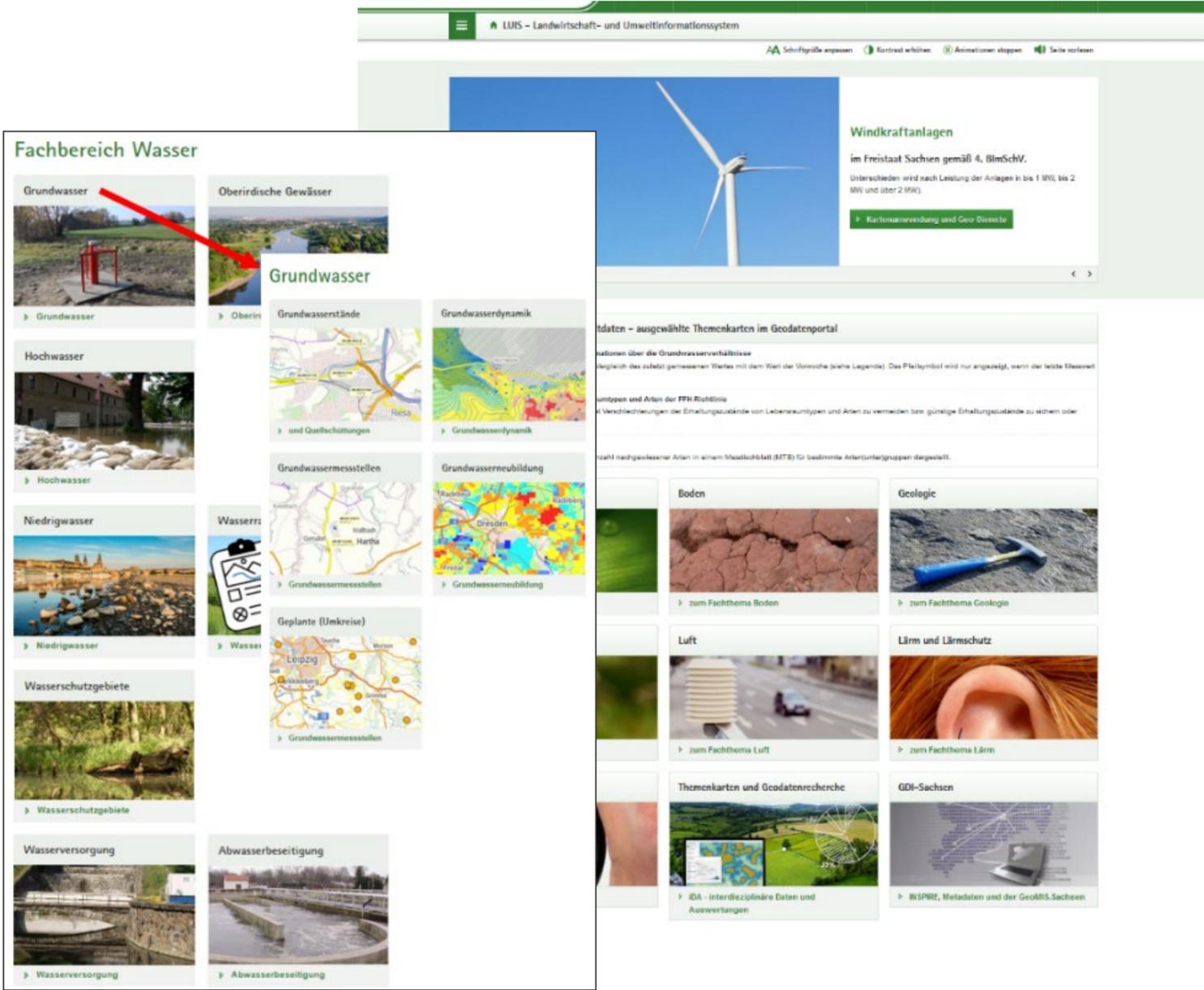
- <https://www.luis.sachsen.de> (LfULG)
- <https://www.geodaten.sachsen.de> (GeoSN)
- <https://metaver.de> (Länder)
- <https://dwd-geoportal.de> (DWD)
- <https://mobilithek.info> (BMDV)

■ Websuchmaschinen...

Datenrecherche

LUIS – Landwirtschafts- und Umweltinformationssystem

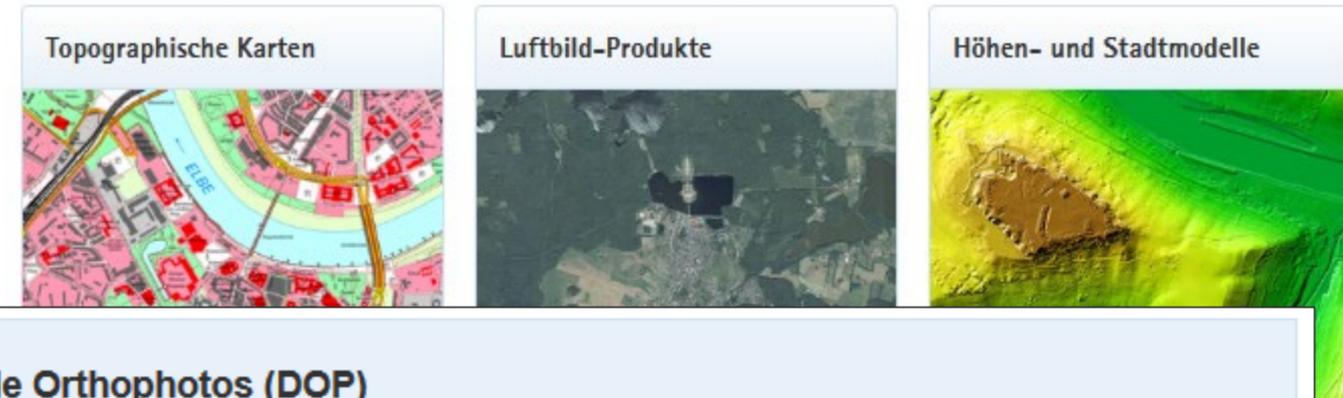
- <https://www.luis.sachsen.de>
- Datenportal für alle Fachdaten des LfULG
- Untergliederung nach Fachbereichen
 - Wasser und Wasserwirtschaft
 - Boden
 - Geologie, ...
- Zugriff über Downloads und Dienste



Datenrecherche

Webportal Offene Geodaten

- <https://www.geodaten.sachsen.de>
- Zugriff auf Geobasisdaten
 - Topographische Karten
 - Luftbild-Produkte
 - Digitale Höhenmodelle
 - Landschaftsmodelle
 - Liegenschaftskataster
- Zugriff über Downloads und Dienste



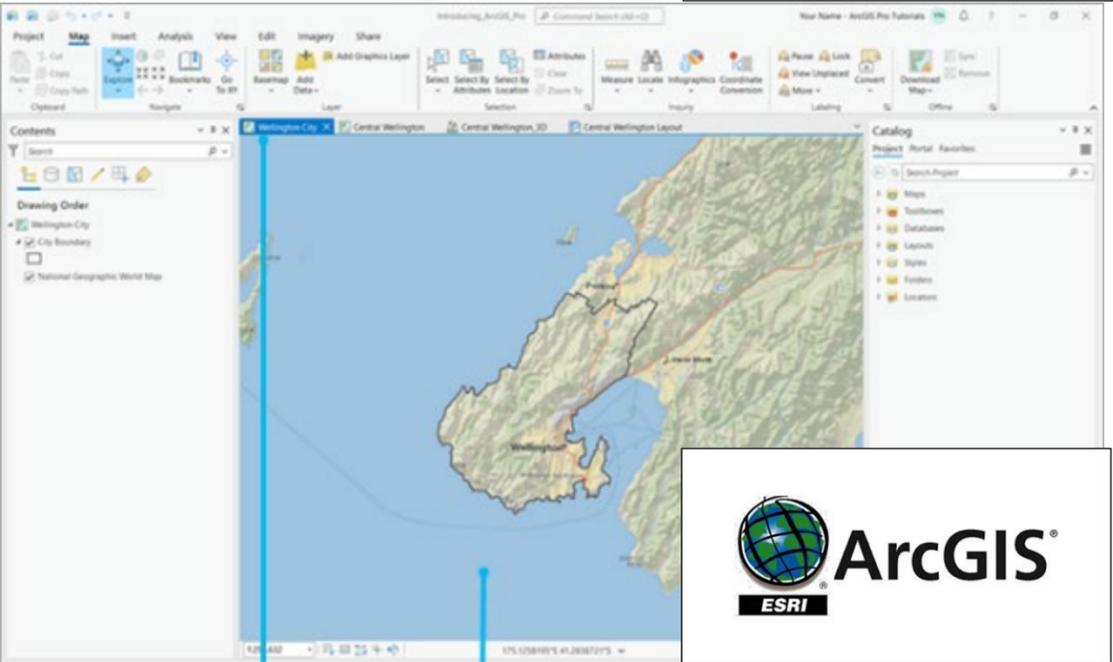
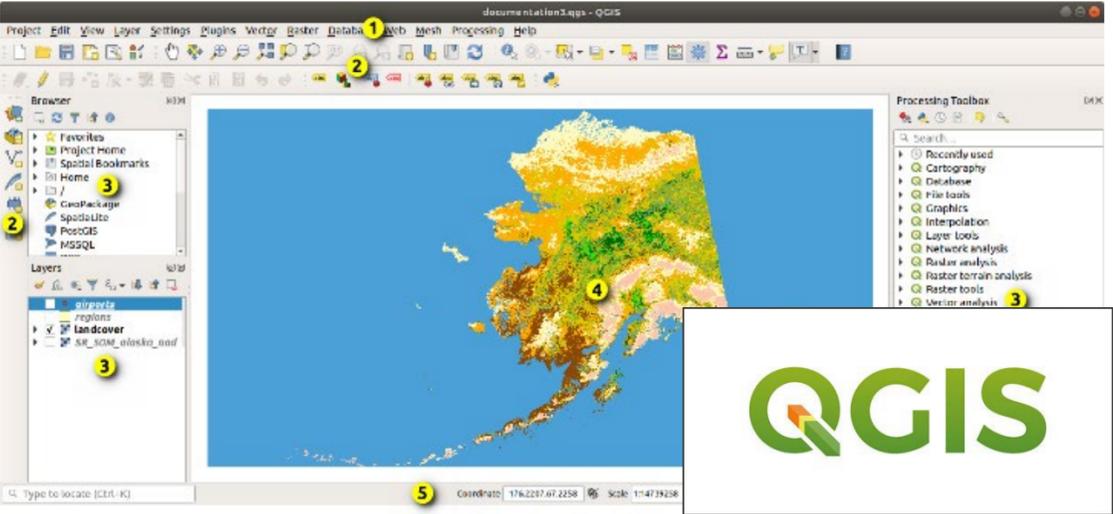
❖ Digitale Orthophotos (DOP)

Orthophotos sind in die Ebene entzerrte, georeferenzierte Luftbilder. Dabei erfolgt die Projektion der Luftbilder über ein Digitales Geländemodell der Erdoberfläche. In einem Orthophoto können Entfernungen wie in einer Karte gemessen werden.

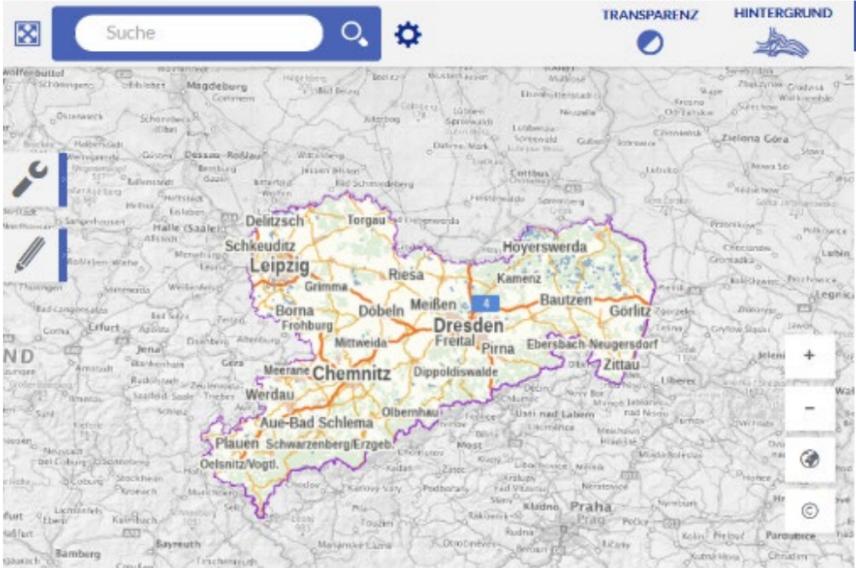
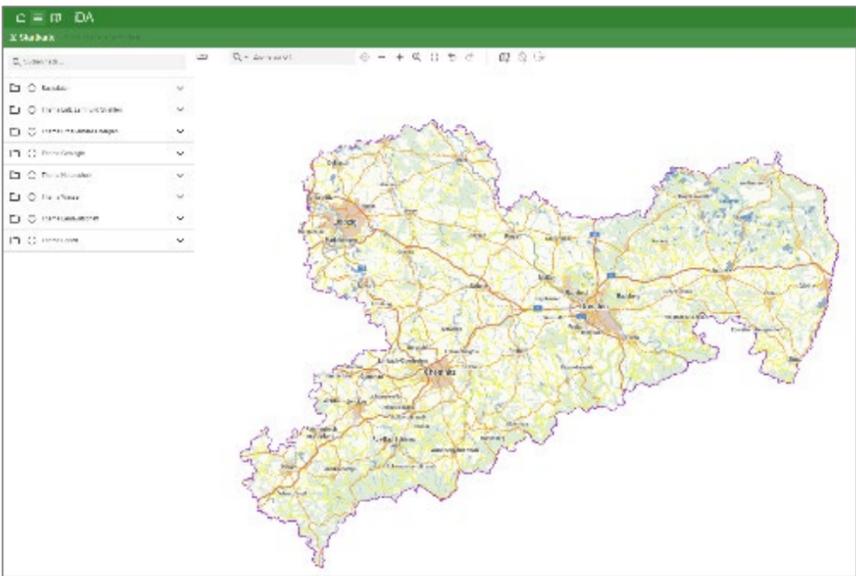
- ❖ [Daten herunterladen](#)
- ❖ [Kartendarstellung \(Geoviewer\)](#)
- ❖ [Weitere Informationen \(Produktseite des GeoSN\)](#)
- ❖ [Metadaten abrufen \(GeoMIS.Sachsen\)](#)
- ❖ [Web Map Service nutzen \(Capabilities-Viewer\)](#)

Verfügbare Clients für die Geodatenverarbeitung

Desktop-GIS



Webanwendungen



iDA

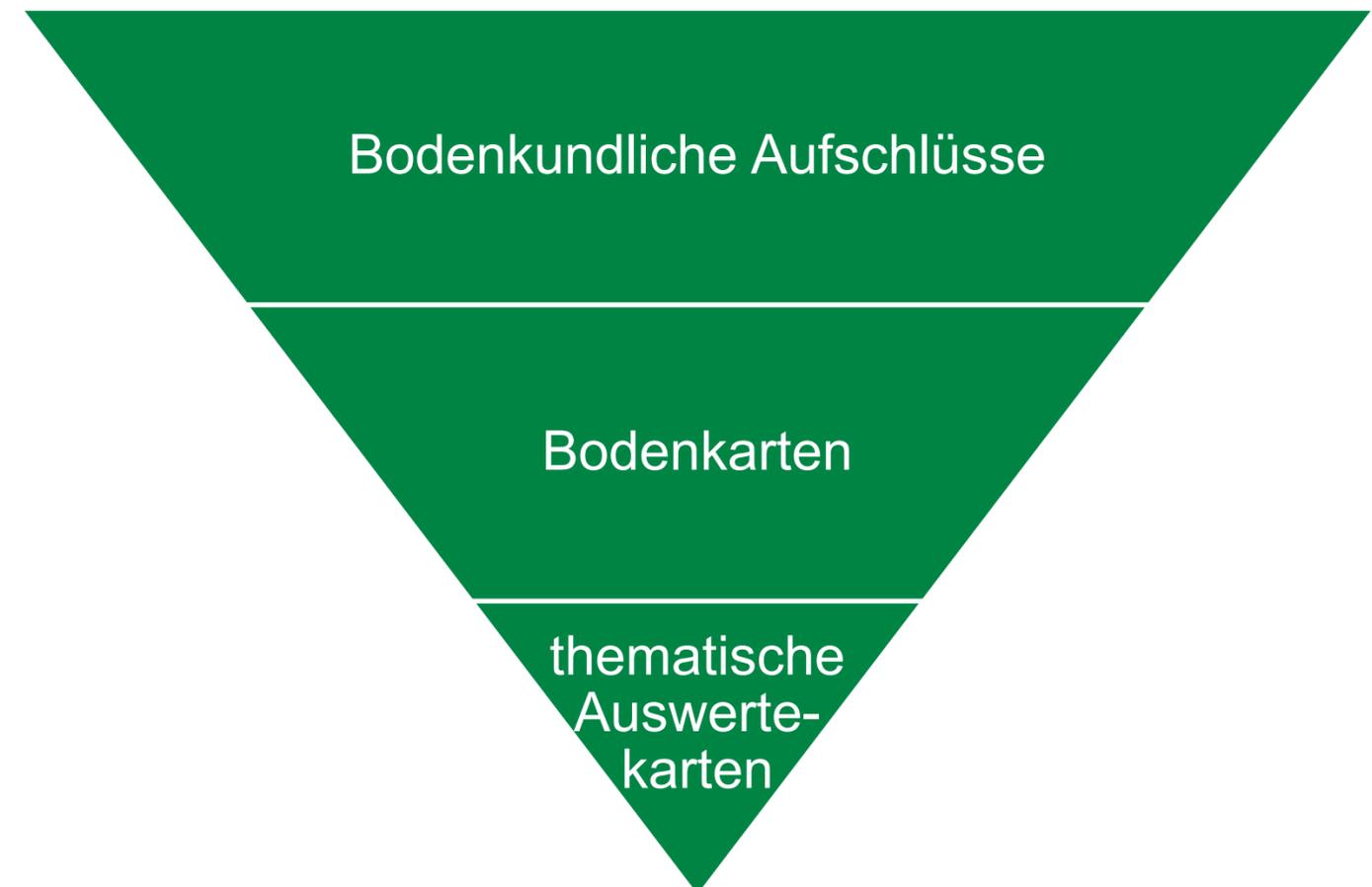
<https://luis.sachsen.de/ida.html>

Geoportal Sachsenatlas

<https://geoportal.sachsen.de>

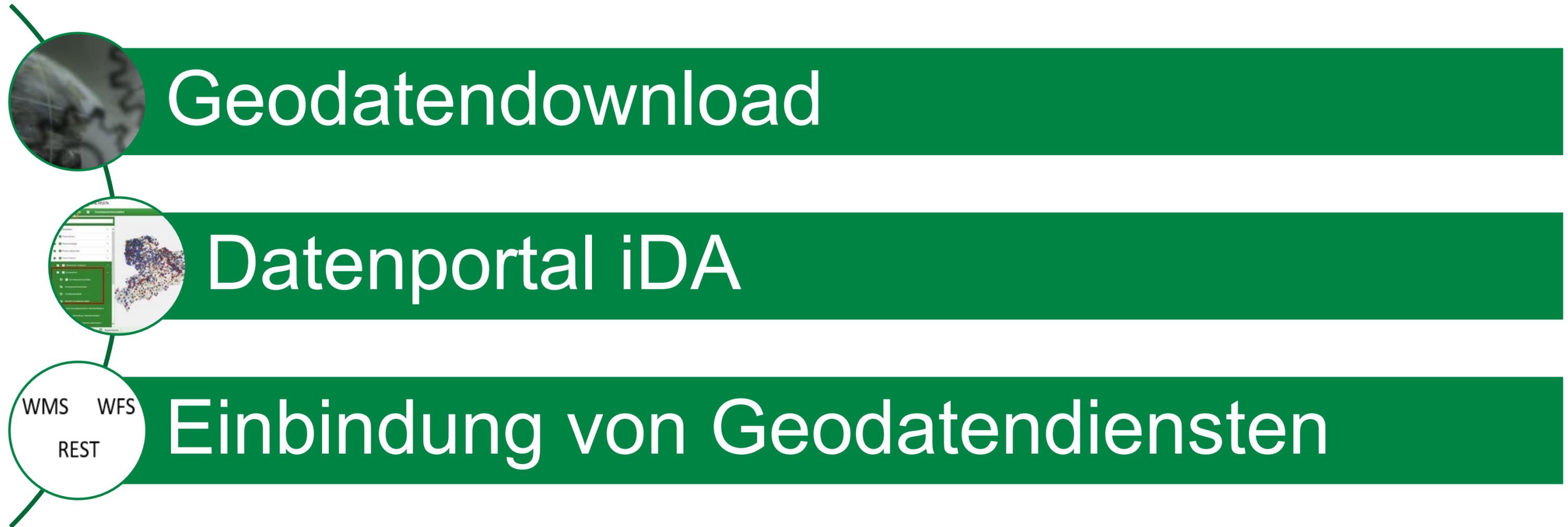
Geodaten und Kartenprodukte Boden

- Karte der bodenkundliche Aufschlüsse
- **Bodenkarte 1 : 50.000 (BK50)**
- Bodenschätzung – bodenkundliche Auswertung
- Bodenübersichtskarte 1 : 200.000 (BÜK200)
- Bodenübersichtskarte 1 : 400.000
- **Bodenfunktionenkarten 1 : 50.000**
- Bodenversiegelung
- Erosionsgefährdungskarten
- Verdichtungsempfindlichkeit von Böden
- Geochemische Übersichtskarten



<https://lsnq.de/geodatenboden>

Zugriffs-/Nutzungsmöglichkeiten Geodaten Boden



Geodatendownload

- Kartenprodukte können als Datei(en) heruntergeladen werden
- bei Bedarf Zuschnitt auf
 - Landkreis
 - TK50-Blattschnitte
- E-Mail-Adresse notwendig
- Lieferung als Downloadlink für *.zip-Datei, diese enthält
 - Geodatenatz (Shape-/Raster-Datei)
 - Symbologie für ArcGIS sowie QGIS

<https://luis.sachsen.de/boden/geodatendownload.html>

Geodatendownload Boden



Der Fachbereich Boden stellt auf dieser Seite ausgewählte Geodaten zum Download bereit. Die Bereitstellung erfolgt auf dem Webserver des LfULG und kann einige Minuten dauern. Sie werden per Mail benachrichtigt, wann und wo die Daten für Sie bereitgestellt wurden. Die Daten werden im Shape-Format (ETRS89 / UTM Zone 33N) erstellt und auf dem Server 7 Tage zum Download vorgehalten.

Datensatz:	<input type="text" value="Bodenempfindlichkeiten"/>	▼
Landkreis:	<input type="text" value="Bautzen"/>	▼ ✓
TK50:	<input type="text" value="L4340 (Gräfenhainichen)"/>	▼ ✓
E-Mail-Adresse:	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Download starten"/>		

Mit ✓ gekennzeichnete Selektionskriterien werden bei der Datenselektion berücksichtigt. Durch das Klicken auf ✓ wird dieses Selektionskriterium aktiviert. Es kann maximal ein Kriterium aktiviert sein. Wenn kein Kriterium aktiviert ist, wird der Datenbestand von ganz Sachsen bereitgestellt.

Datenportal iDA – interdisziplinäre Daten & Auswertungen

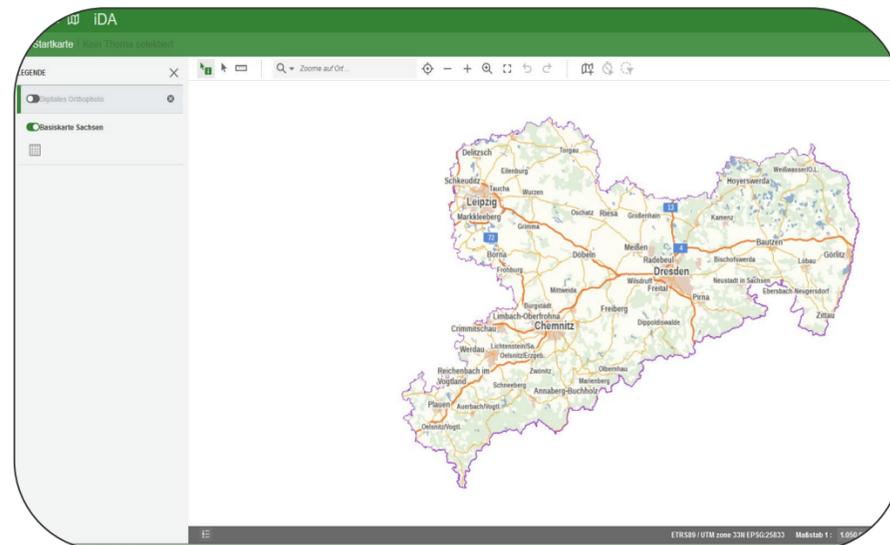
- WebGIS auf Basis von Cadenza
- enthält Kartenprodukte sowie aufbereitete Datenauswertungen
- zwei Einstiegswege:

<https://www.umwelt.sachsen.de>

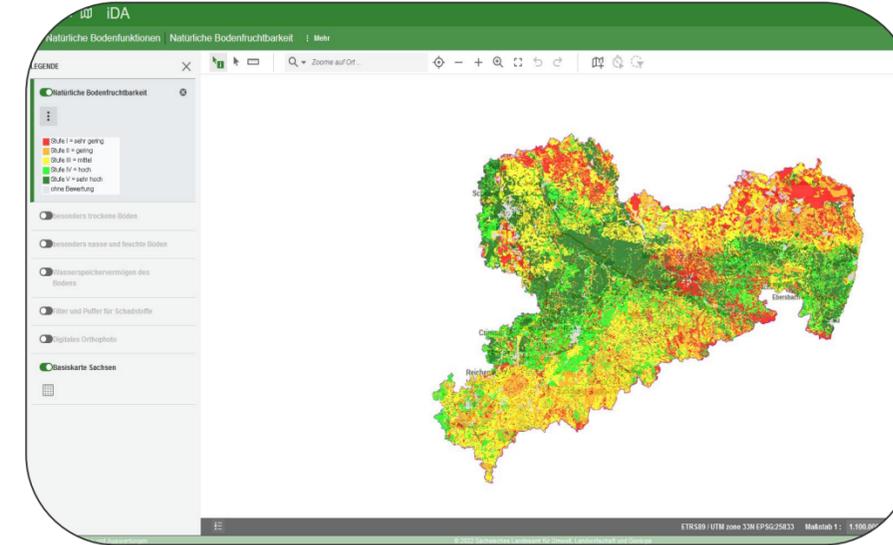
bzw.

<https://luis.sachsen.de>

Allgemeiner Einstieg ins Datenportal



Allgemeiner Einstieg und Direkteinstieg Fachthema



iDA: Einstieg über www.umwelt.sachsen.de

The screenshot displays the iDA website interface. On the left is a vertical navigation menu with the following items:

- ❖ Bergbaufolgen
- ❖ Bio- und Gentechnologie
- ❖ Boden, Altlasten
- ❖ Chemikalien
- Datenportal iDA
- ❖ Geologie
- ❖ Klima
- ❖ Lärm, Licht, Erschütterungen, elektromagnetische Felder
- ❖ Luft
- ❖ Mehrwert-Initiative »Nachhaltig aus der Krise«
- ❖ Natur und Biologische Vielfalt
- ❖ Strahlenschutz
- ❖ Umweltallianz
- Umweltinformationen
- ❖ Wasser
- ❖ Wertstoffe, Abfallwirtschaft
- ❖ eku - ZUKUNFTSPREIS

The main content area features a grid of topic cards:

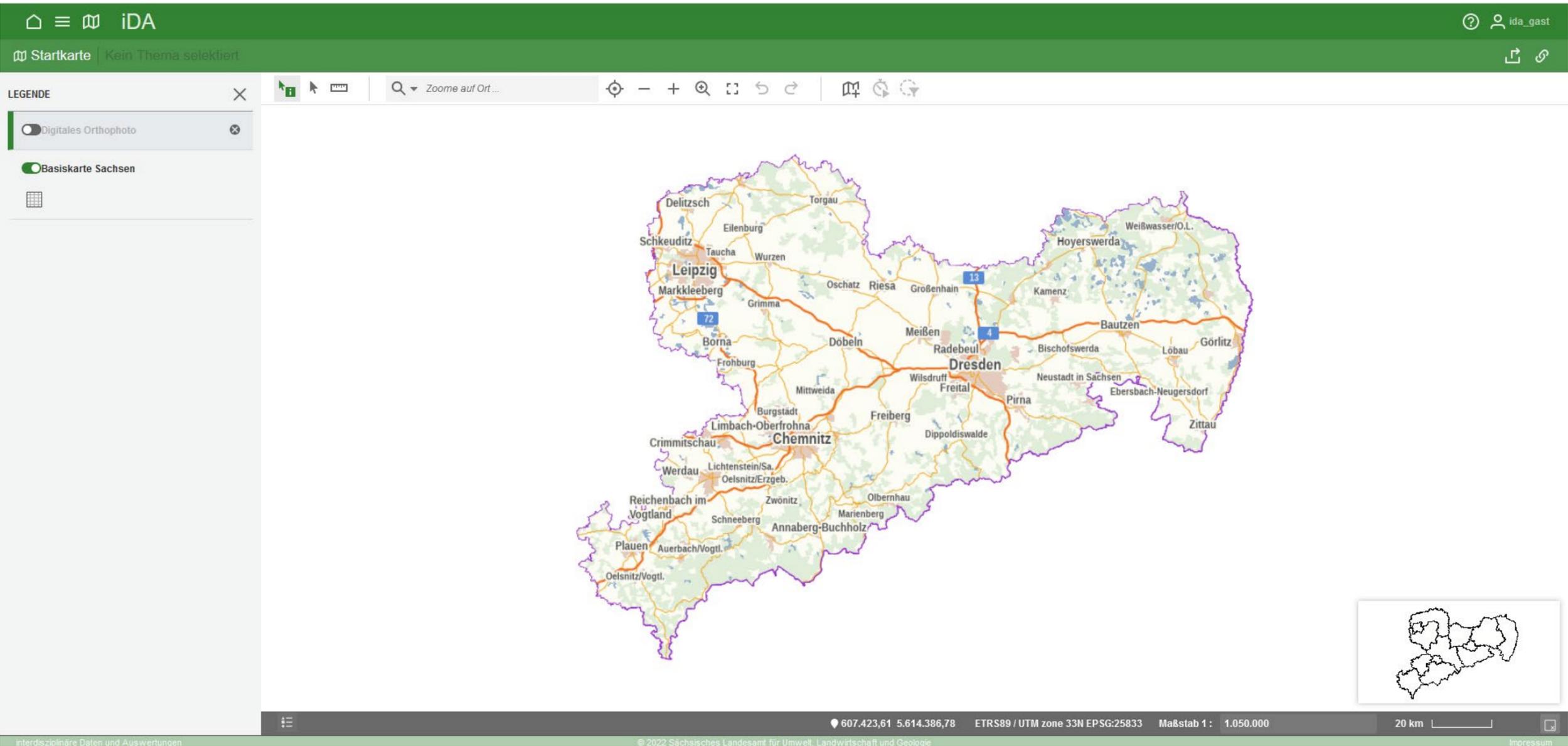
- Anlagensicherheit, Störfallvorsorge** (© Matthias Löwig)
- Bergbaufolgen** (© Matthias Löwig)
- Bio- und Gentechnik** (© Matthias Löwig)
- Boden, Altlasten** (© Raphael Benning)
- Chemikalien** (© SMEKUL/Matthias Löwig)
- Datenportal iDA** (© LfULG) - This card is circled in green.
- Geologie** (© LfULG)
- Klima** (© Bernd März)
- Lärm, Licht, Erschütterungen, elektromagnetische Felder** (© Matthias Löwig)

iDA starten

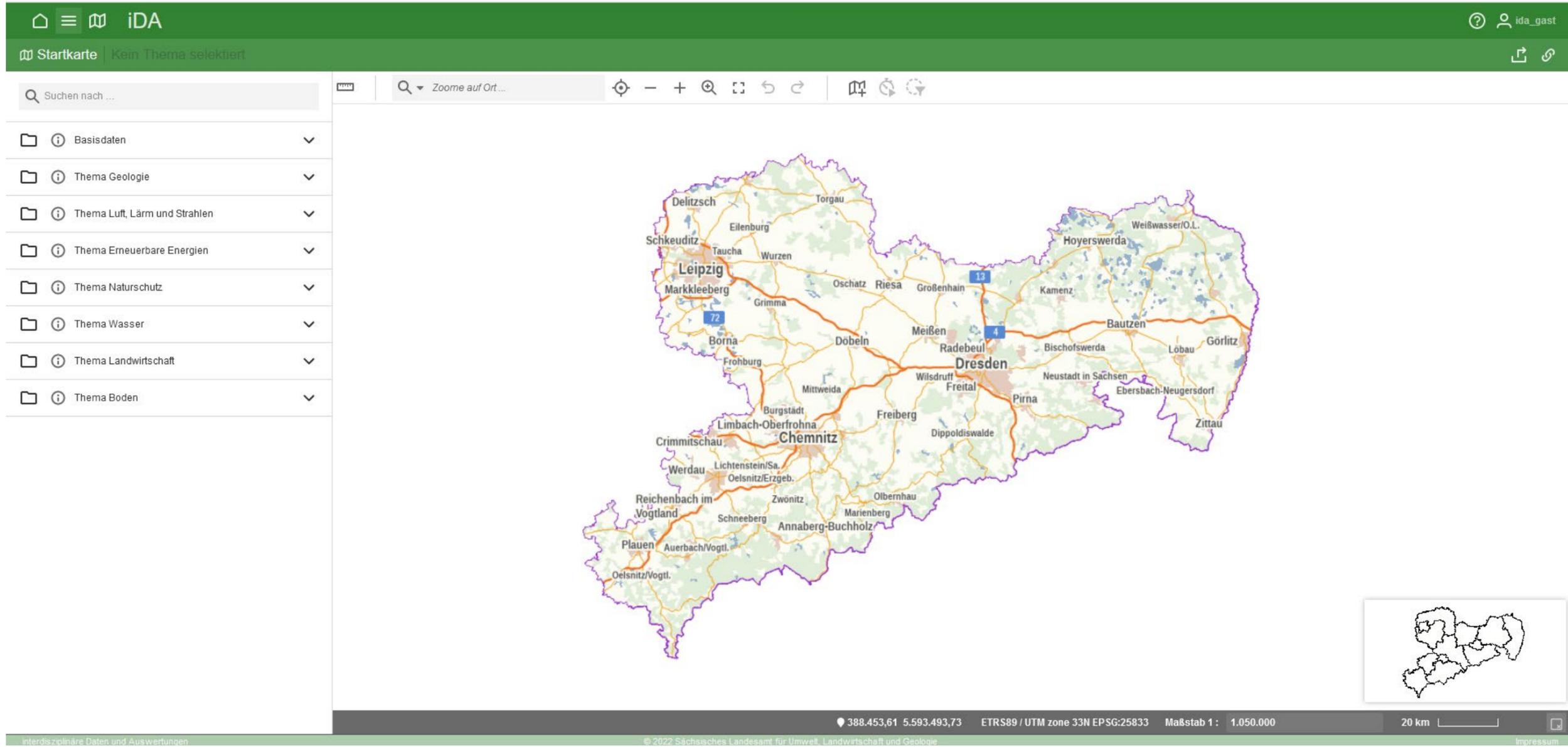
- für alle nutzbar:
„iDA ohne Nutzeranmeldung starten“
- für autorisierte Nutzer von
Fachdatenbanken /-programmen:
„iDA mit Nutzeranmeldung starten“

The screenshot shows the website 'sachsen.de' with a green navigation bar. The main content area is titled 'LUIS – Landwirtschaft- und Umweltinformationssystem für Geodaten'. A sidebar on the left lists various topics, with 'Themenkarten und Geodatenrecherche im iDA' highlighted in green. The main content area features a section titled 'Themenkarten und Geodatenrecherche' and 'iDA – Interdisziplinäre Daten und Auswertungen'. Below this, there are links for 'iDA ohne Nutzeranmeldung starten', 'iDA mit Nutzeranmeldung starten', and a PDF download for 'Kurzanleitung zur Nutzung von iDA (*.pdf, 6,00 MB)'. A box at the bottom of the main content area contains the link 'Nutzungshinweise für Daten des LfULG'. On the right side, there is a contact information section for 'Allgemeines' with details for 'Ansprechpartner' Monika Aleksandrowicz, including address, phone, and email.

iDA Startkarte



iDA Themenbaum

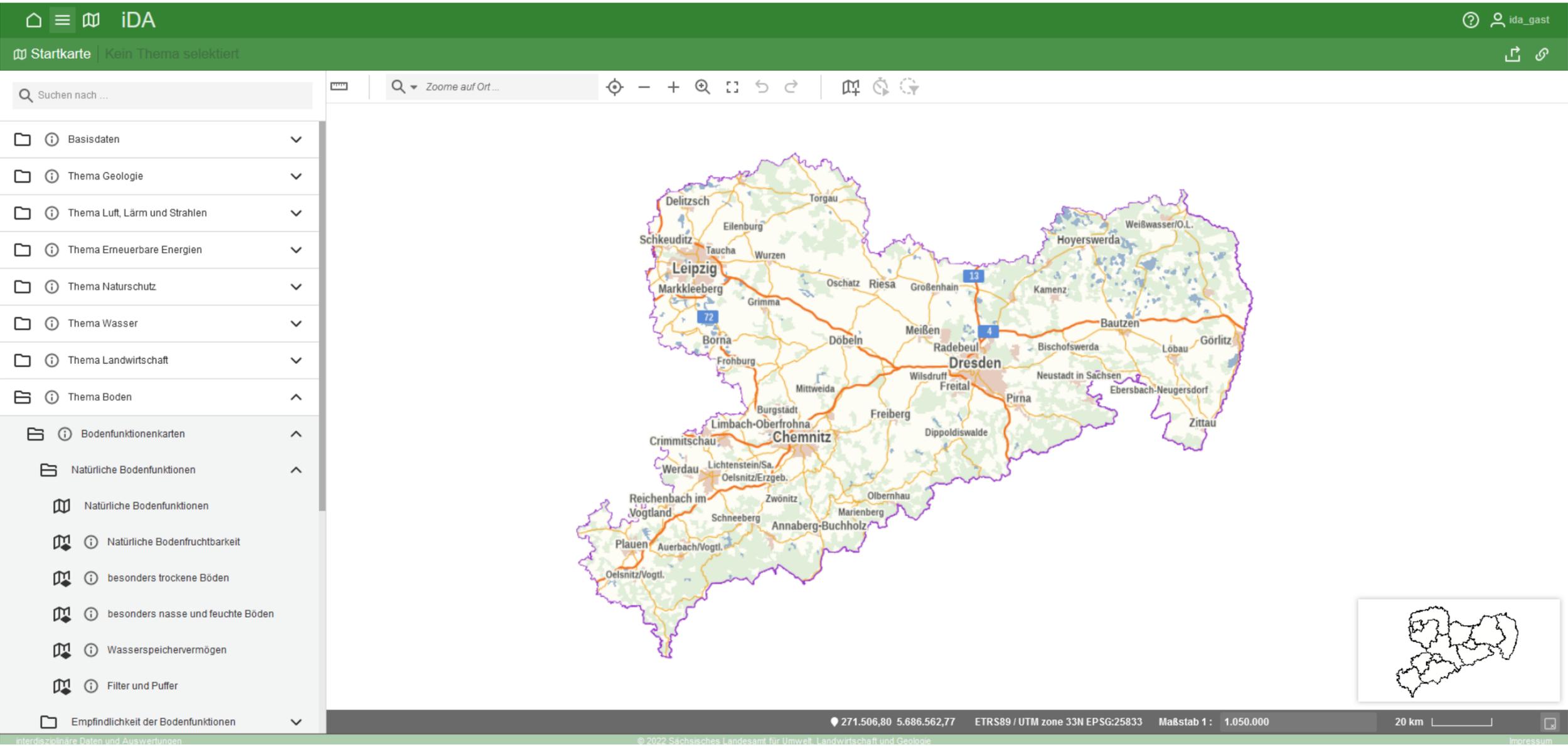


The screenshot displays the iDA web application interface. At the top, there is a green header bar with navigation icons (home, menu, search) and the text 'iDA'. Below this, a secondary bar shows 'Startkarte' and 'Kein Thema selektiert'. A search bar is located on the left side. The main area is a map of Saxony, Germany, with various cities and regions labeled, including Leipzig, Chemnitz, Dresden, and Zittau. A sidebar on the left contains a 'Themenbaum' (topic tree) with categories like 'Basisdaten', 'Thema Geologie', 'Thema Luft, Lärm und Strahlen', 'Thema Erneuerbare Energien', 'Thema Naturschutz', 'Thema Wasser', 'Thema Landwirtschaft', and 'Thema Boden'. The bottom of the interface shows technical details such as coordinates (388.453,61 5.593.493,73), projection (ETRS89 / UTM zone 33N EPSG:25833), scale (Maßstab 1 : 1.050.000), and a 20 km scale bar. The footer contains the text 'interdisziplinäre Daten und Auswertungen', '© 2022 Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie', and 'Impressum'.

iDA Themenbaum Boden

The screenshot displays the iDA web application interface. At the top, there is a green header bar with navigation icons and the text 'iDA'. Below the header, a search bar and a toolbar with map controls are visible. The left sidebar contains a tree view of thematic layers, with 'Thema Boden' expanded to show sub-themes such as 'Bodenfunktionenkarten', 'Bodenkundliche Aufschlüsse', 'Bodenübersichtskarte Sachsen 1 : 400.000', 'Bodenversiegelung', 'Bodenkarte 1 : 50.000', 'Erosionsgefährdungskarten Freistaat Sach...', 'Geochemische Übersichtskarten', 'Verdichtungsempfindlichkeit', and 'Sächs. Informationssystem Moore und orga...'. The main map area shows a map of Saxony with various cities and regions labeled, including Leipzig, Chemnitz, Dresden, and Zittau. The bottom status bar includes technical details like 'ETRS89 / UTM zone 33N EPSG:25833', 'Maßstab 1 : 1.050.000', and a scale bar for 20 km.

iDA Themenbaum Boden Natürliche Bodenfruchtbarkeit

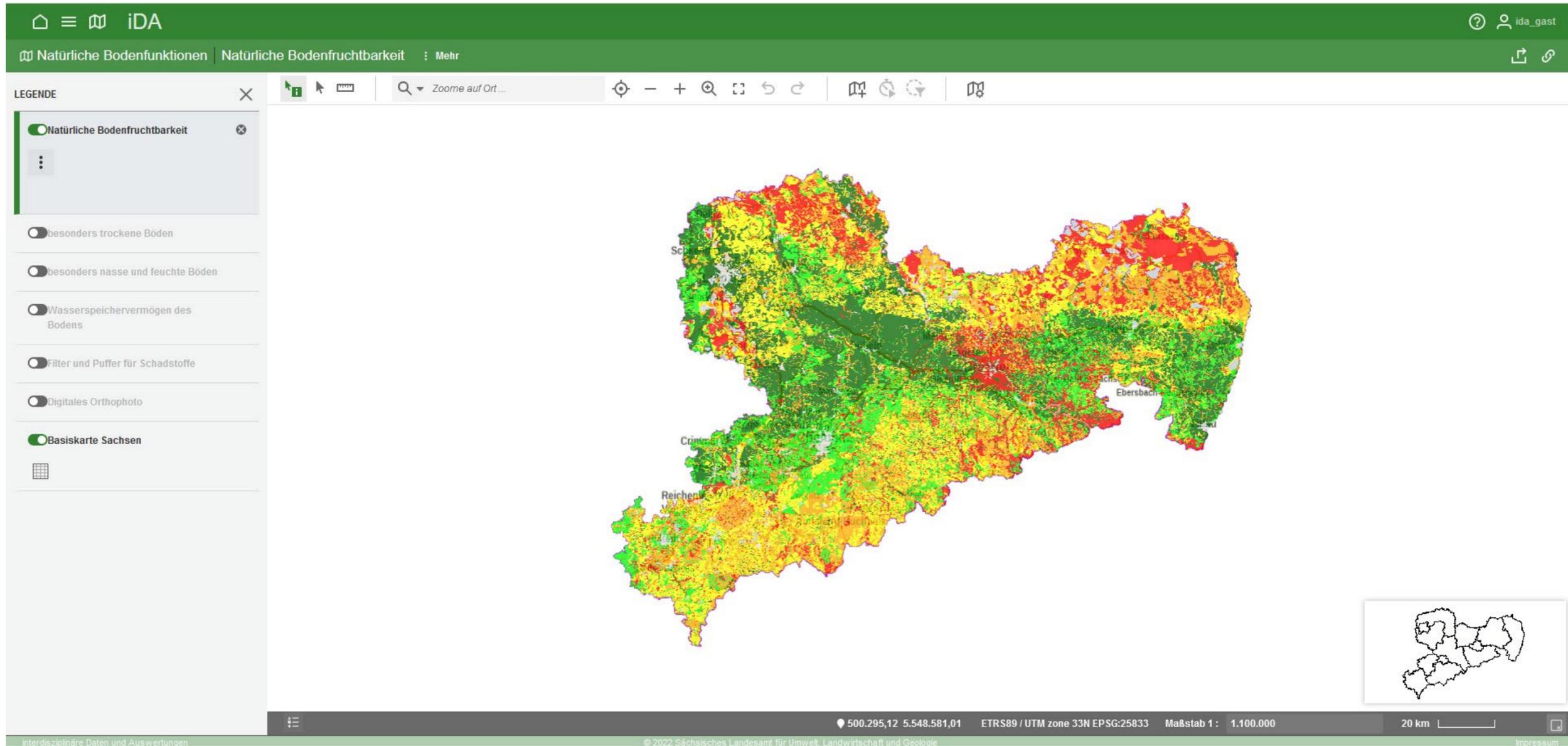


The screenshot displays the iDA web application interface. On the left, a sidebar menu titled 'iDA' contains a search bar and a 'Themenbaum' (topic tree) with the following structure:

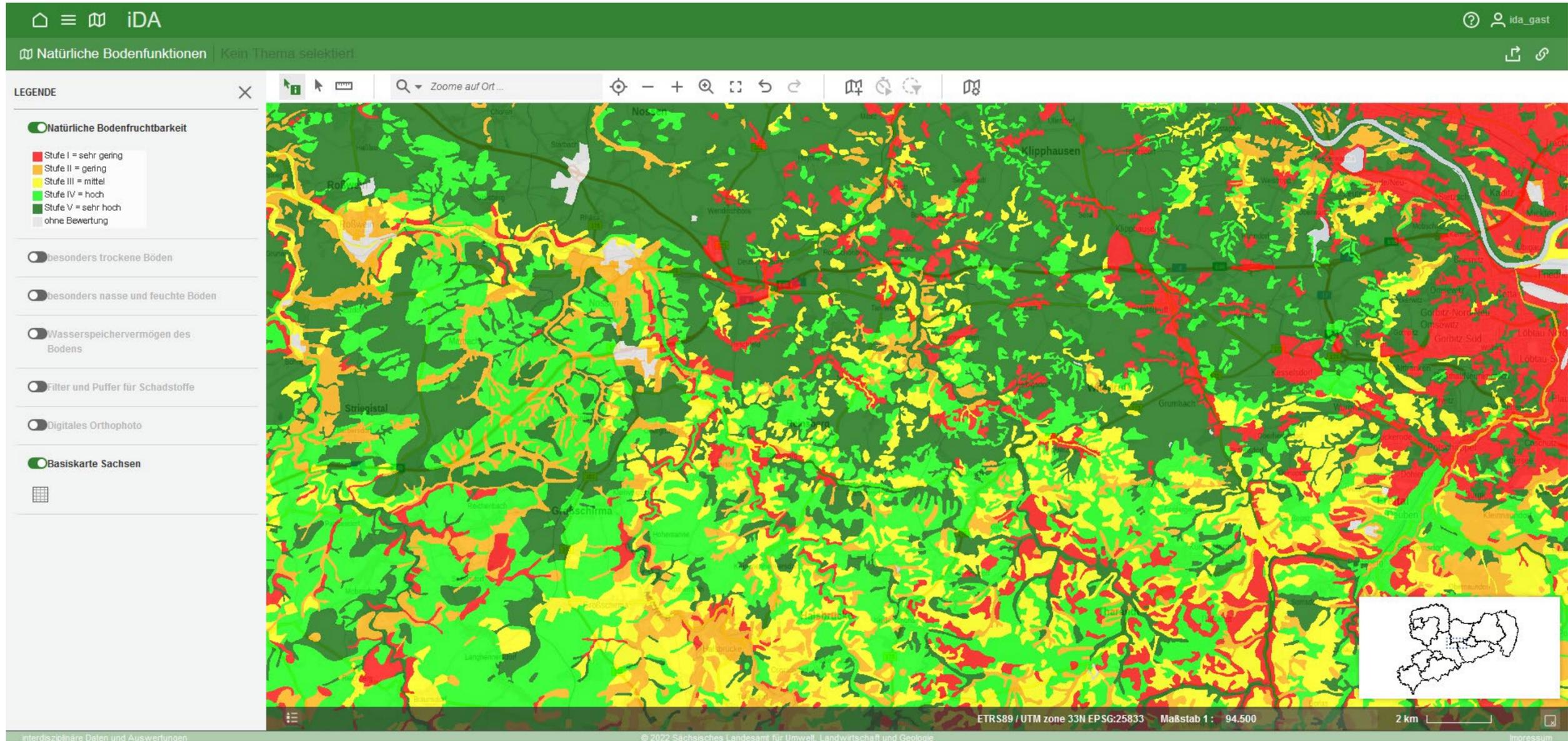
- Basisdaten
- Thema Geologie
- Thema Luft, Lärm und Strahlen
- Thema Erneuerbare Energien
- Thema Naturschutz
- Thema Wasser
- Thema Landwirtschaft
- Thema Boden
 - Bodenfunktionenkarten
 - Natürliche Bodenfunktionen
 - Natürliche Bodenfruchtbarkeit
 - besonders trockene Böden
 - besonders nasse und feuchte Böden
 - Wasserspeichervermögen
 - Filter und Puffer
 - Empfindlichkeit der Bodenfunktionen

The main map area shows a map of Saxony with various districts labeled, including Leipzig, Chemnitz, Dresden, and Zittau. The map is overlaid with a color-coded layer representing natural soil fertility. The status bar at the bottom provides coordinates (271.506,80 5.686.562,77), projection (ETRS89 / UTM zone 33N EPSG:25833), and scale (Maßstab 1 : 1.050.000).

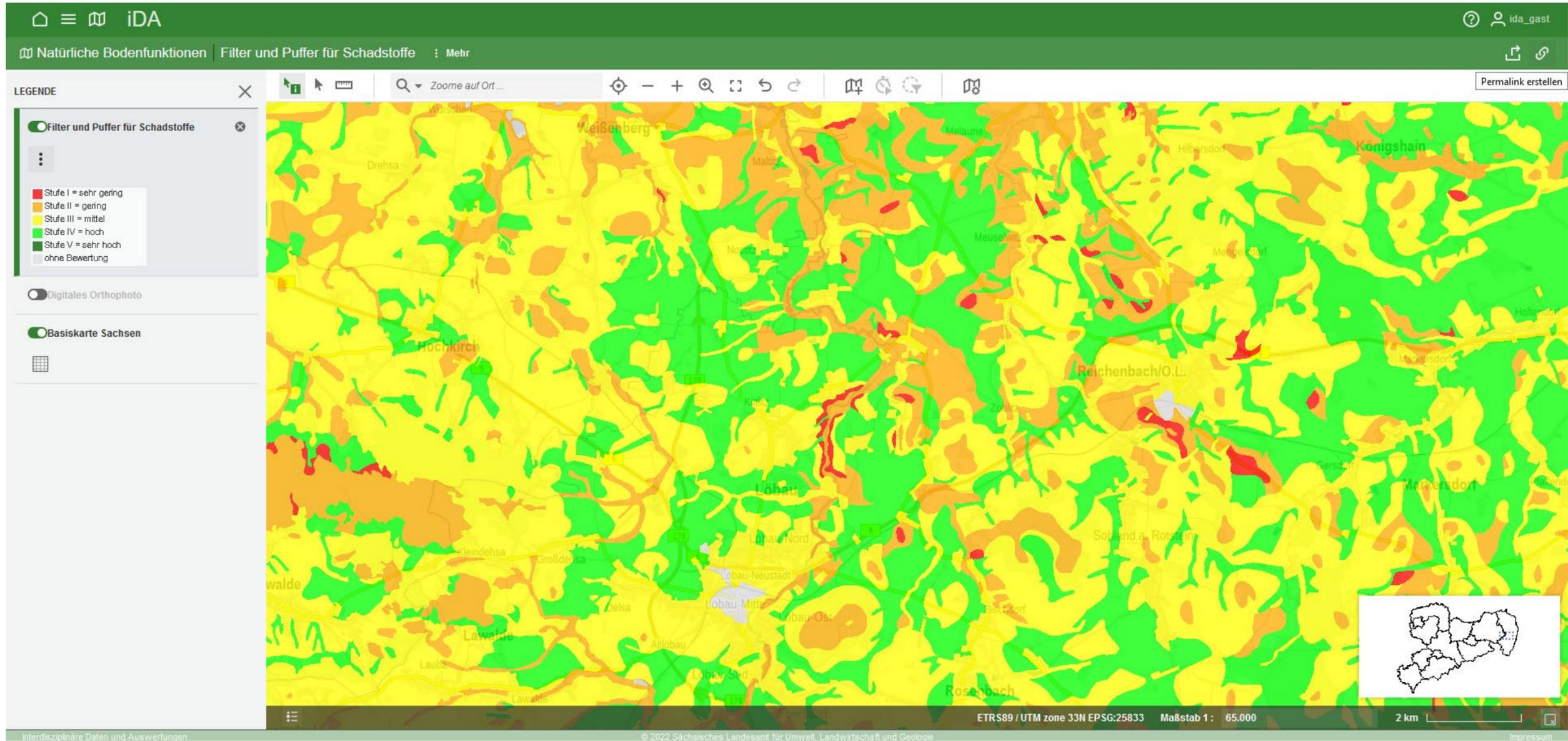
iDA Themenbaum Boden Natürliche Bodenfruchtbarkeit



iDA Themenbaum Boden Natürliche Bodenfruchtbarkeit



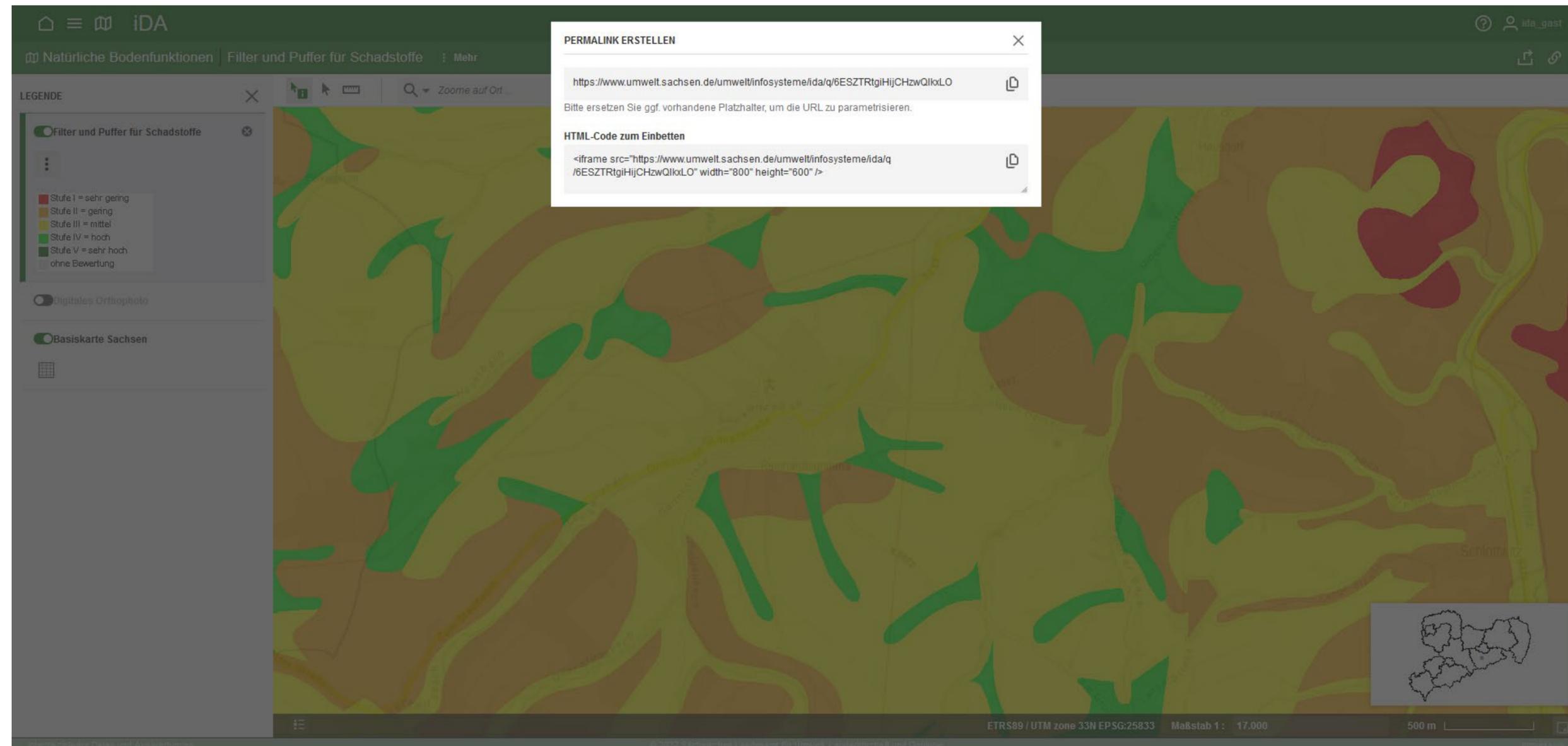
iDA Permalink erstellen



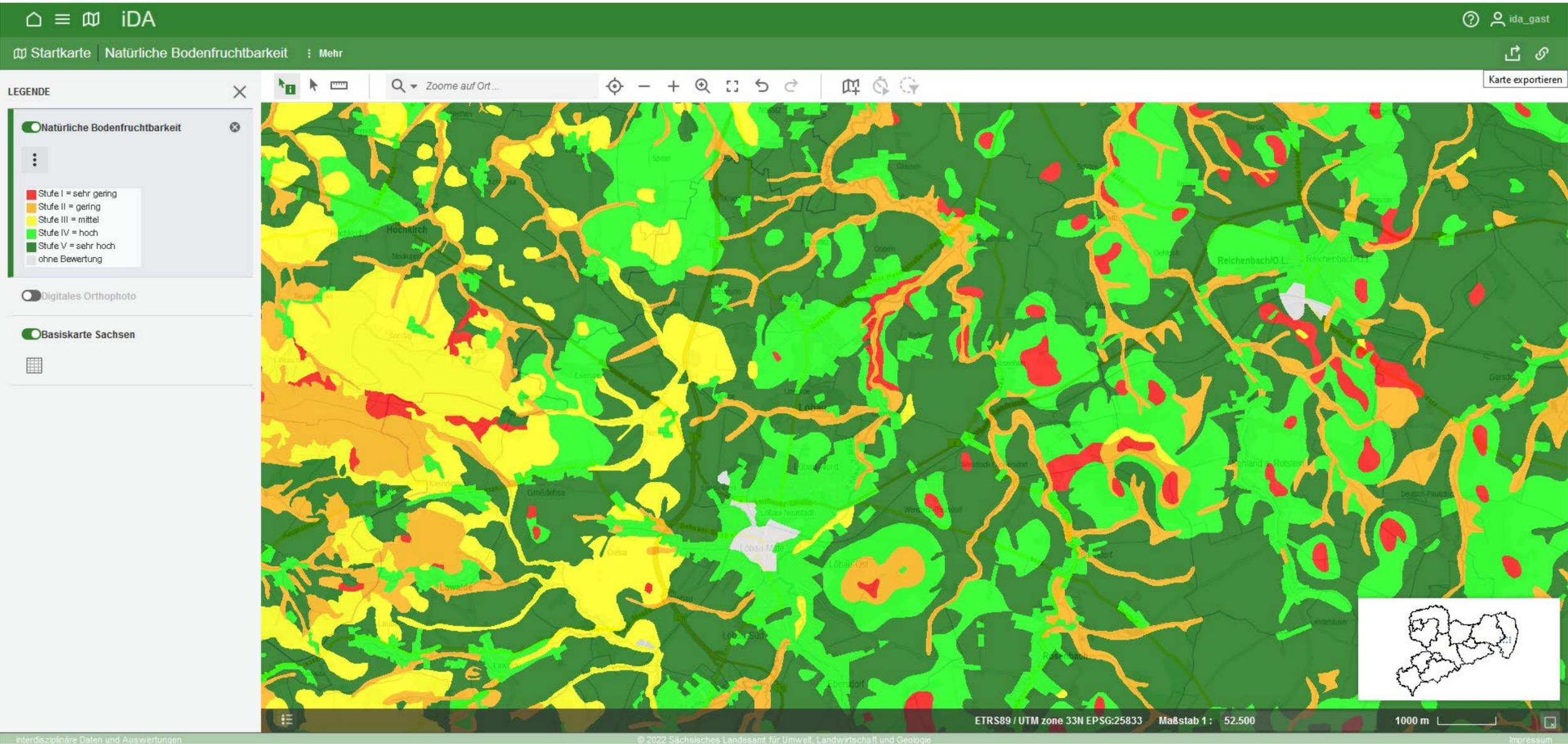
iDA Permalink erstellen

The screenshot displays the iDA web application interface. At the top, there is a navigation bar with a home icon, a menu icon, and the text 'iDA'. To the right of the navigation bar, there is a user profile icon labeled 'ida_gast' and a help icon. Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: 'Natürliche Bodenfunktionen | Filter und Puffer für Schadstoffe | Mehr'. A toolbar with various map navigation icons is located below the breadcrumb trail. On the left side, there is a 'LEGENDE' (Legend) panel with a close button. The legend contains a section titled 'Filter und Puffer für Schadstoffe' which is currently active. Below this section, there is a list of five soil risk levels with corresponding color swatches: Stufe I = sehr gering (red), Stufe II = gering (orange), Stufe III = mittel (yellow), Stufe IV = hoch (green), and Stufe V = sehr hoch (dark green). There is also an option for 'ohne Bewertung' (no evaluation). Below the legend, there are two more sections: 'Digitales Orthophoto' (disabled) and 'Basiskarte Sachsen' (enabled). The main map area shows a soil risk map with various colored regions. A dialog box titled 'Permalink erstellen' is overlaid on the map, containing the text: 'Mithilfe eines Permalinks können Sie die aktuelle Cadenza-Ansicht dauerhaft verfügbar machen.' and an 'Erstellen' button. In the bottom right corner of the map, there is a small inset map of Saxony. At the bottom of the application, there is a footer with the text: 'interdisziplinäre Daten und Auswertungen | © 2022 Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie | ETRS89 / UTM zone 33N EPSG:25833 | Maßstab 1 : 17.000 | 500 m | Impressum'.

iDA Permalink erstellen



iDA Karte exportieren (Bildformat)



iDA Karte exportieren (Bildformat)

KARTE EXPORTIEREN

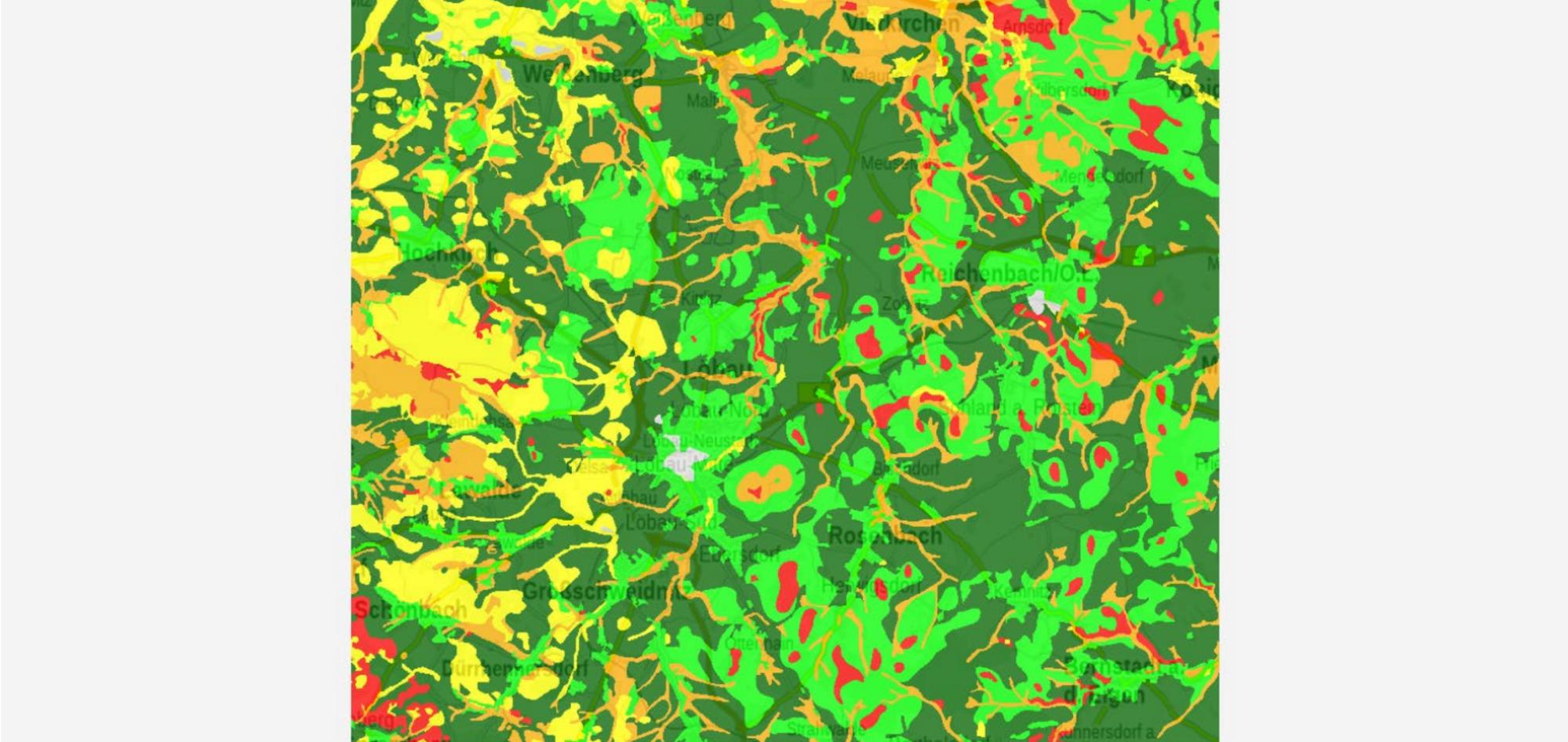
Export-Einstellungen Vorschau

Georeferenziertes Bild erzeugen

Druckdesign
Standarddruckvorlage

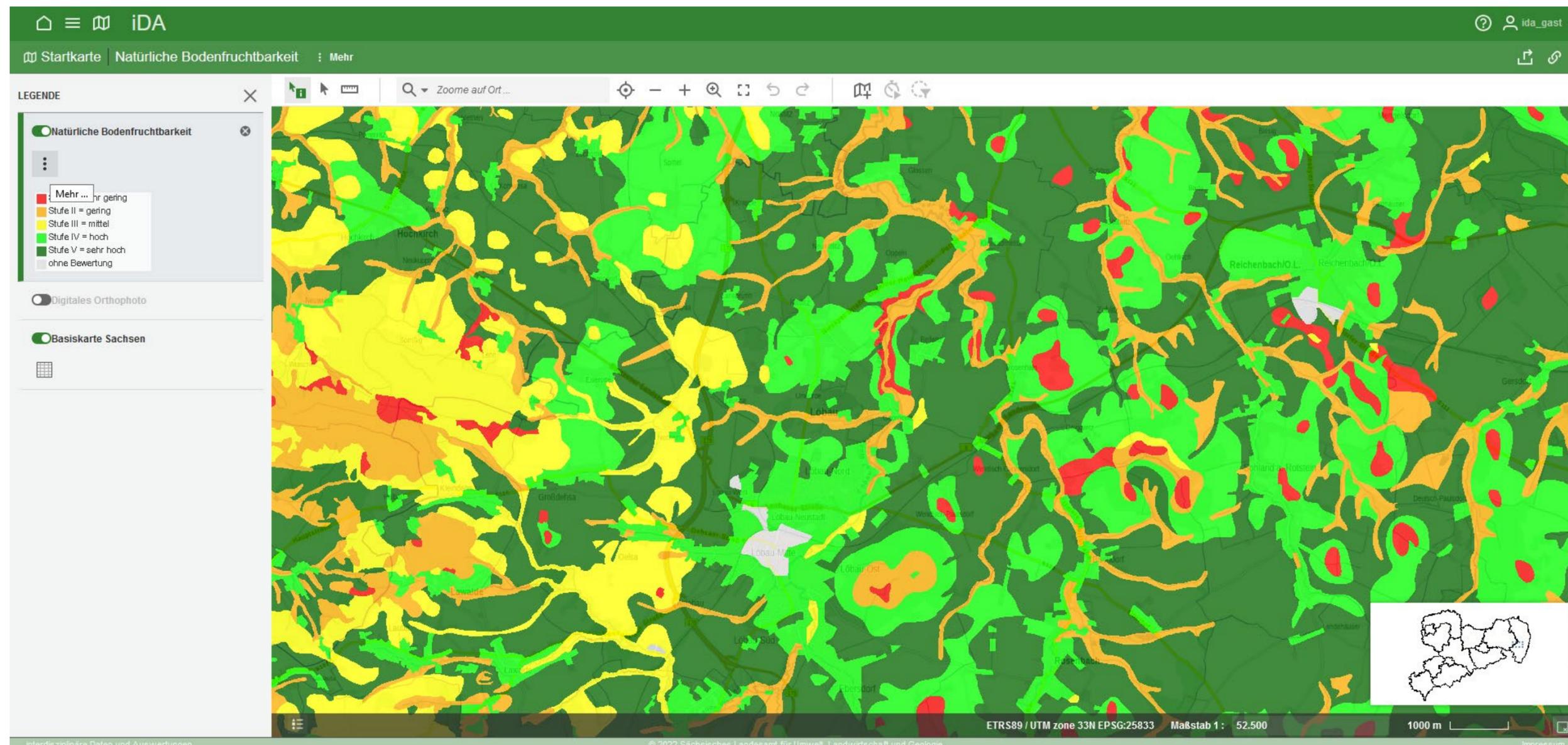
Druckqualität
 #{Monitor} (96 dpi)
 #{Plotter} (200 dpi)

Format
 PDF
 PNG
 JPG
 GIF

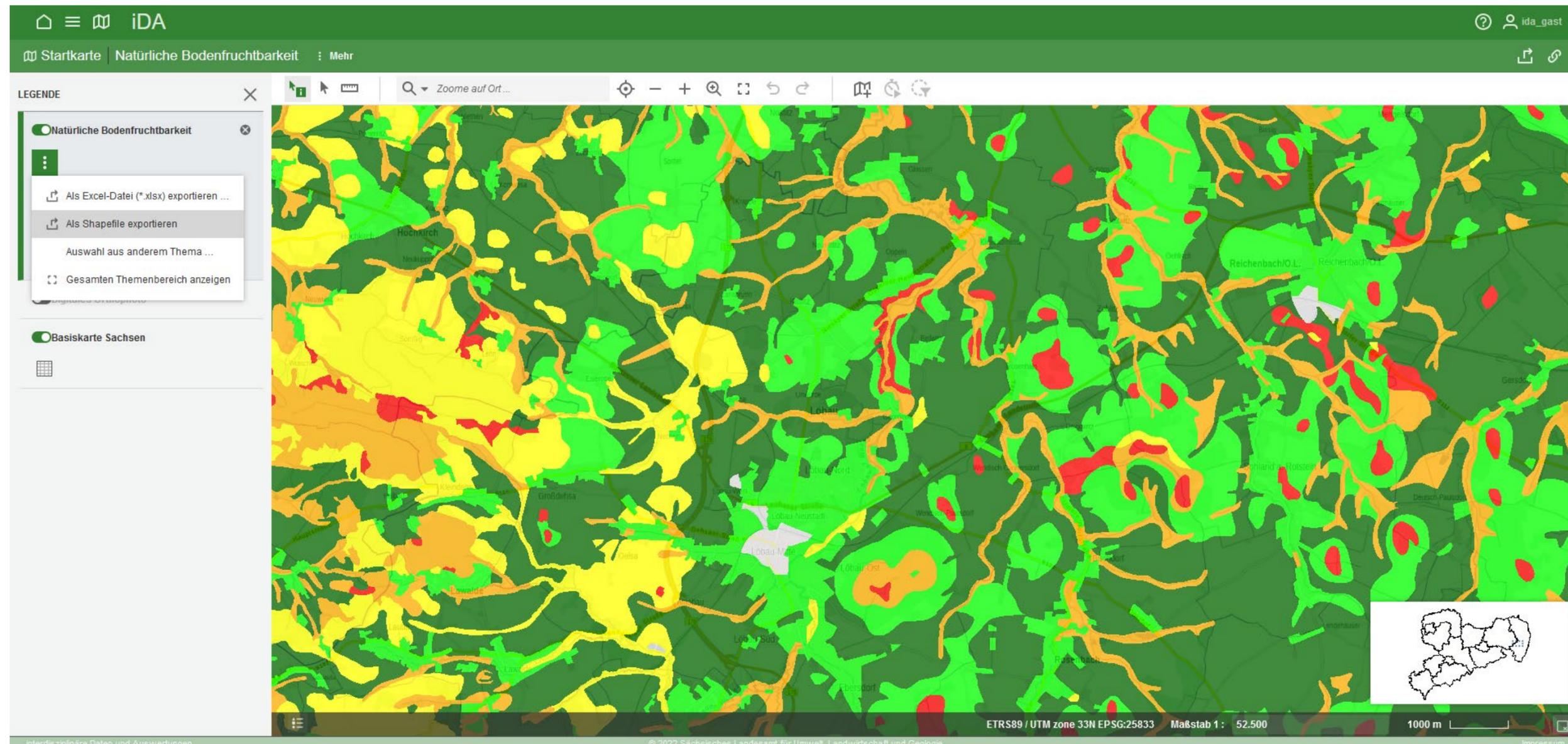


Exportieren Abbrechen

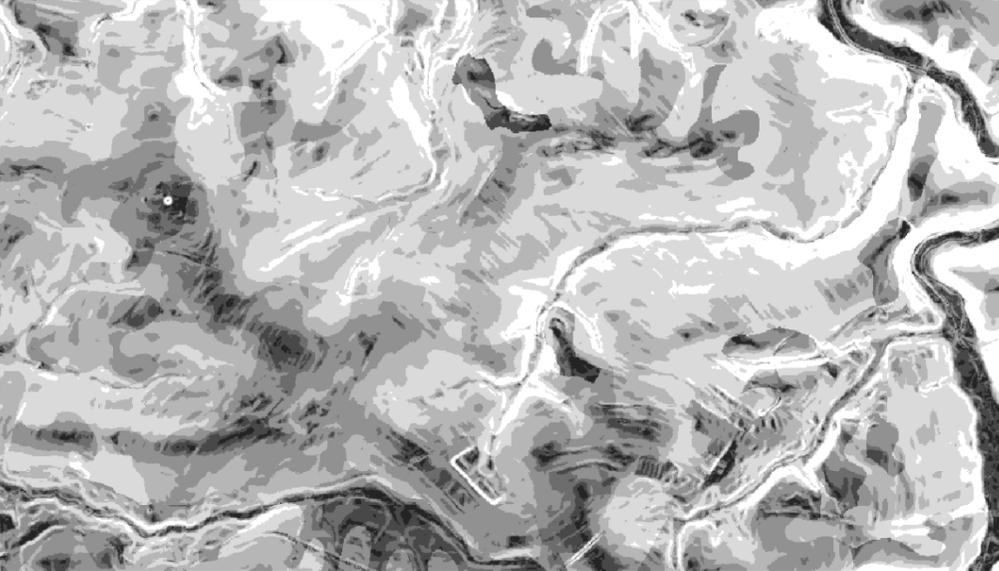
iDA Karte exportieren (akt. Ausschnitt als Shape/Excel)



iDA Karte exportieren (akt. Ausschnitt als Shape/Excel)



Einführung Geodatendienste

WebMapService (WMS)	WebFeatureService (WFS)	WebCoverageService (WCS)
		
<p>Kartendarstellung (Bild) + Symbologie + Attributinformation (Einzelobjekt) - Kein Download möglich</p>	<p>Polygondarstellung (ähnl. Shape) + Attributtabelle vorhanden + Download möglich - Symbologie fehlt</p>	<p>Rasterdarstellung</p>

Einführung Geodatendienste

ArcGisMapServer (REST)



- Kartendarstellung (Bild)
- + Symbologie
- + Attributinformation (Einzelobjekt)
- Kein Download möglich

ArcGisFeatureServer (REST)

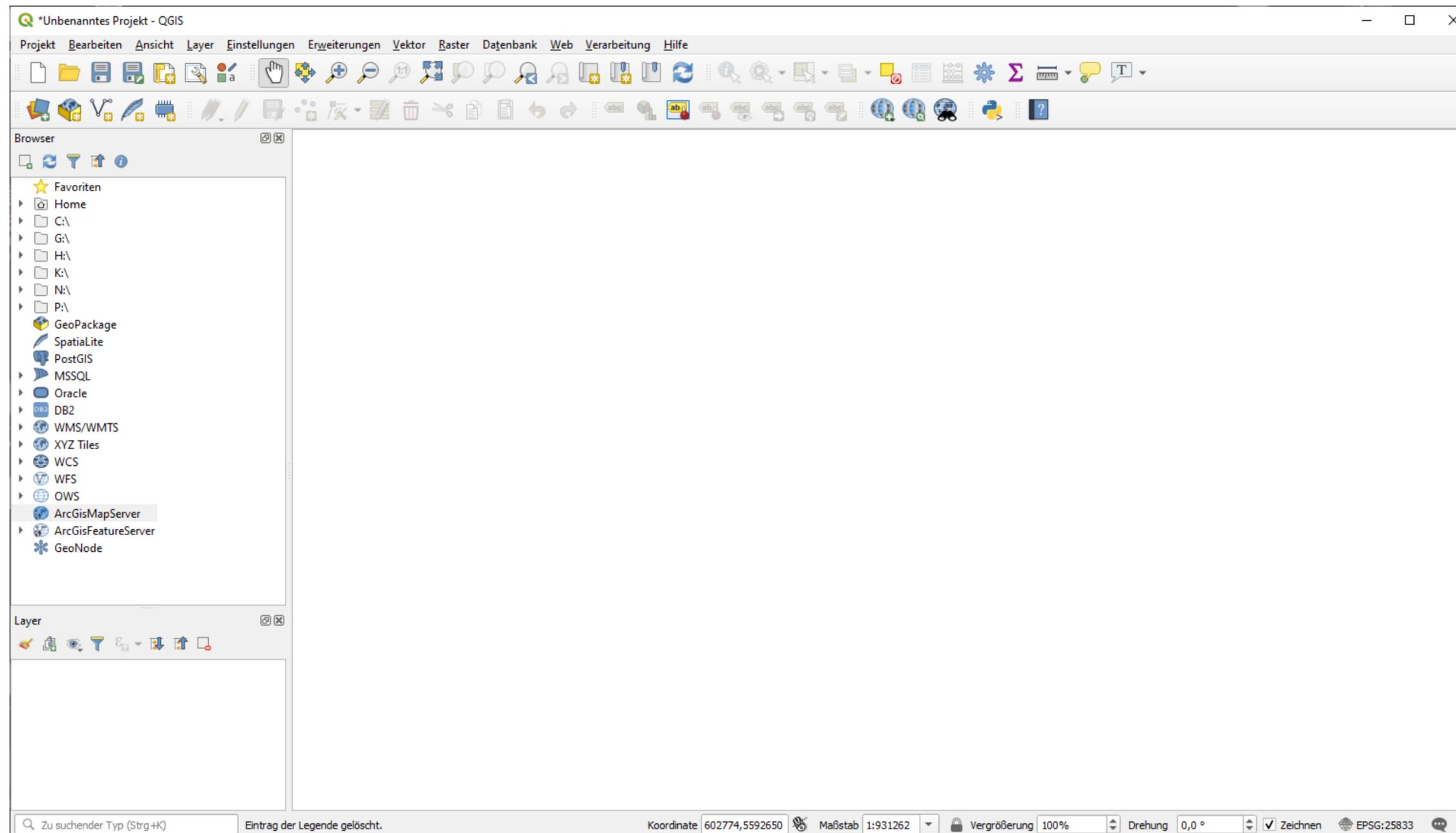


- Polygondarstellung (ähnl. Shape)
- + Symbologie wird mitgeliefert
- + Attributtabelle vorhanden
- + Download möglich

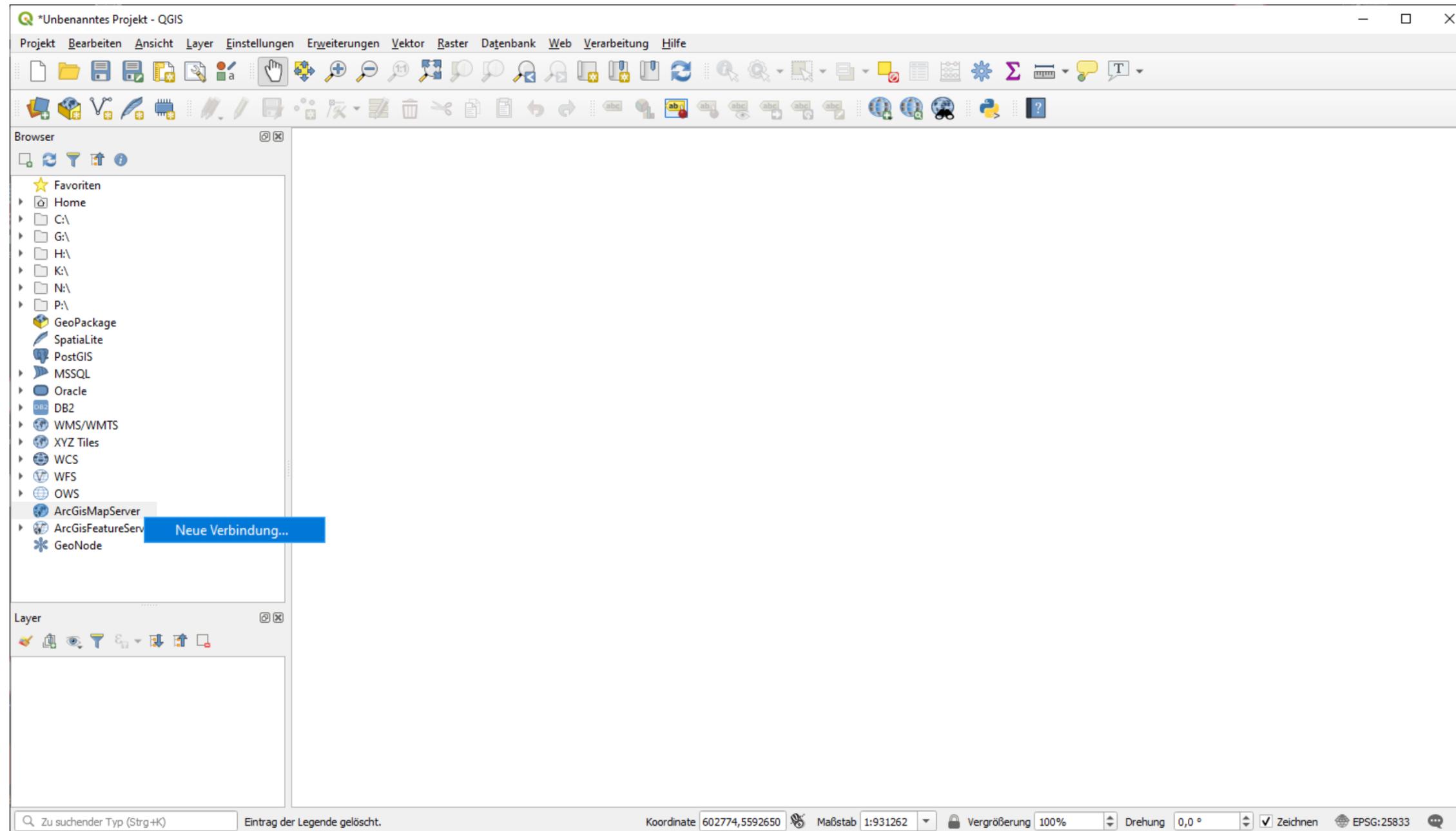
Einbindung von Geodatendiensten ins eigene GIS

- Geodatendienste können in eigene GIS-Software (ArcGIS, QGIS, Cardo, ...) eingebunden werden
- URL-Adressen der Geodatendienste auf der Webseite jedes Kartenproduktes abrufbar unter [„Adressen der Geodatendienste \(WMS-, WFS- und REST\)“](#)
- ArcGIS REST Service Verzeichnis für technisch Affine: <https://luis.sachsen.de/arcgis/rest/services/boden>
- Beschreibung der Dienste incl. URL-Adressen, Ansprechpartner etc. auch in [GeoMIS.Sachsen](#)
- Empfehlung: REST-Dienste einbinden (ArcGisMapServer, ArcGisFeatureServer)

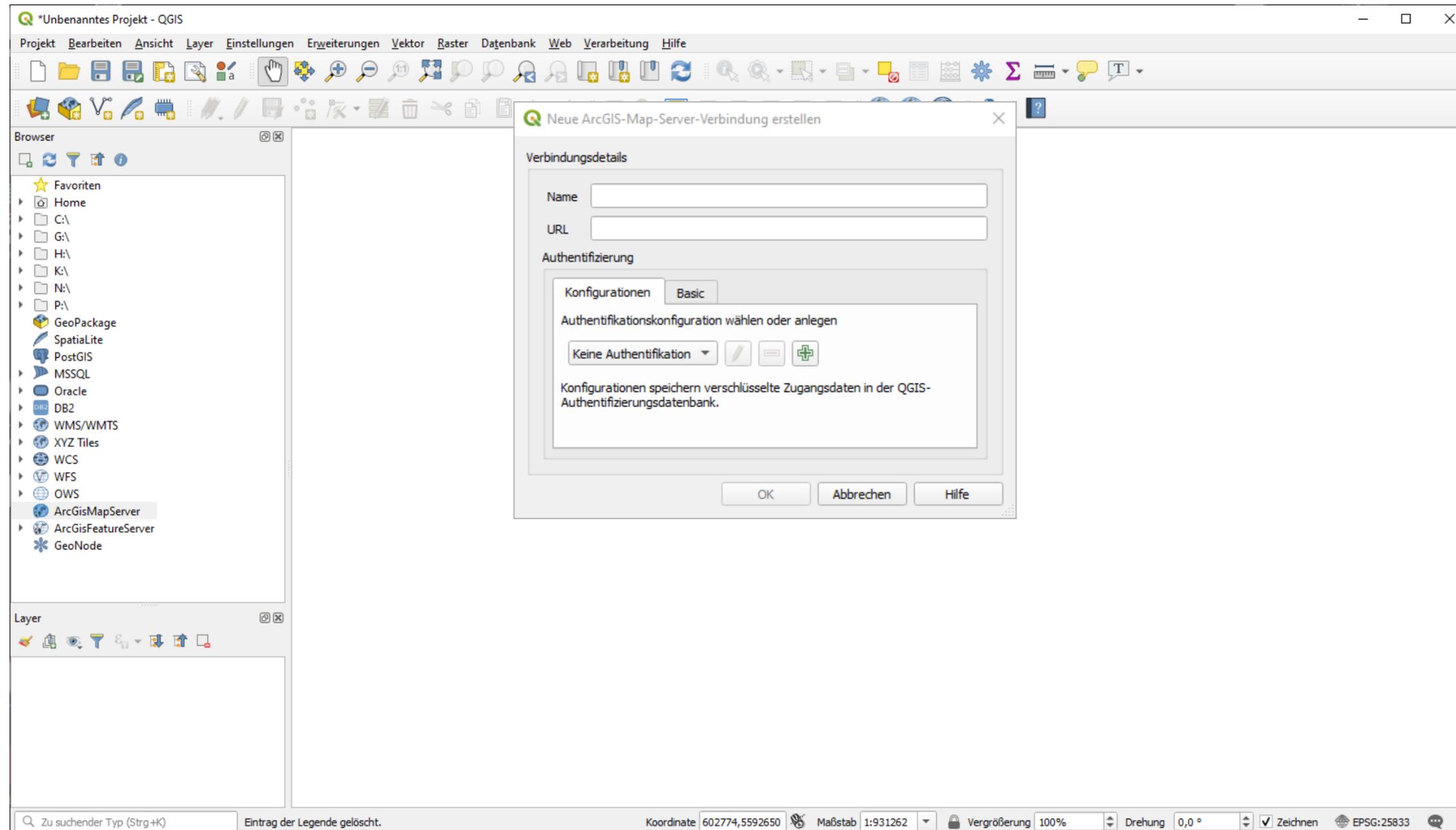
Geodatendienste einbinden: QGIS



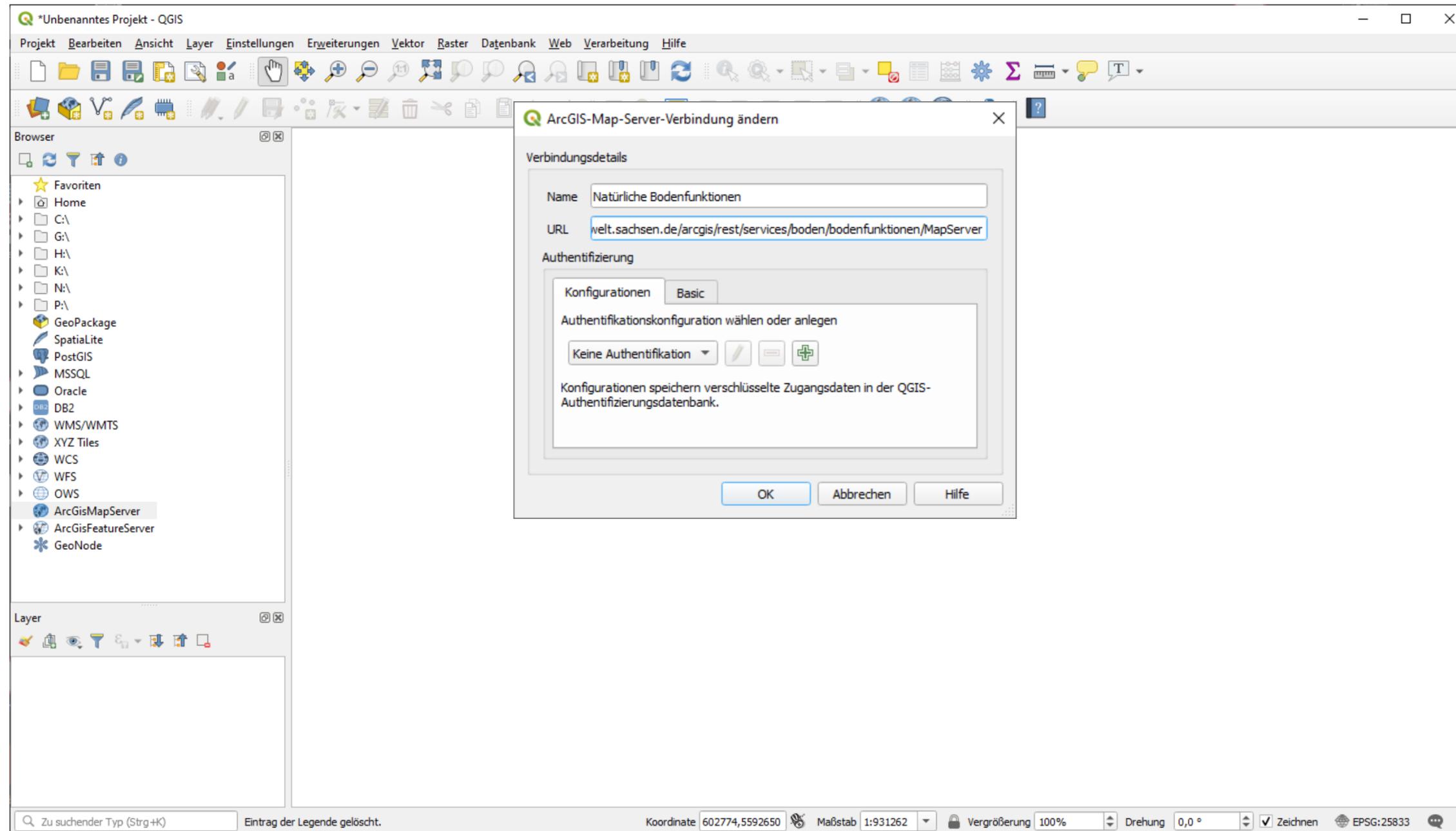
Geodatendienste einbinden: QGIS



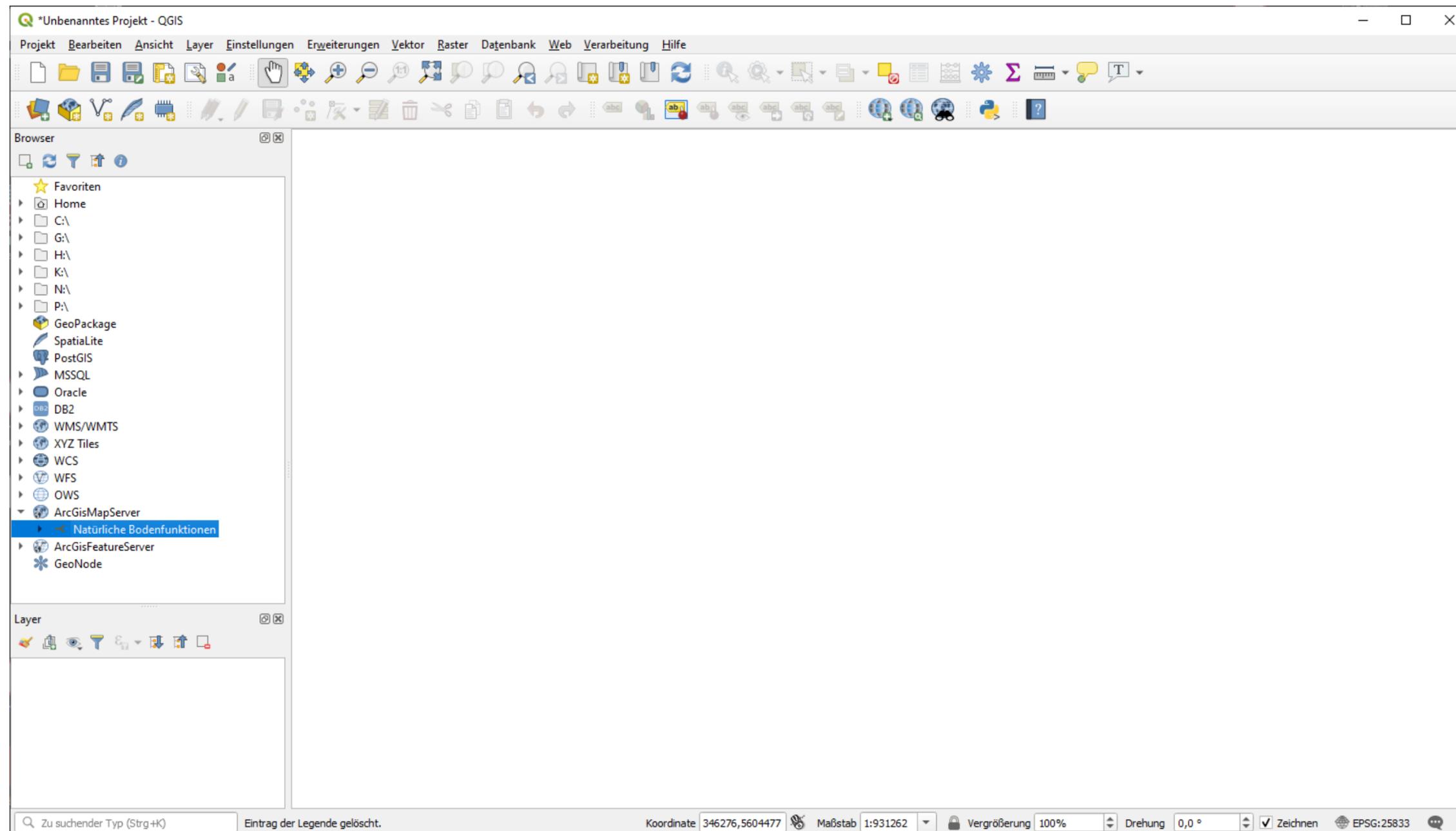
Geodatendienste einbinden: QGIS



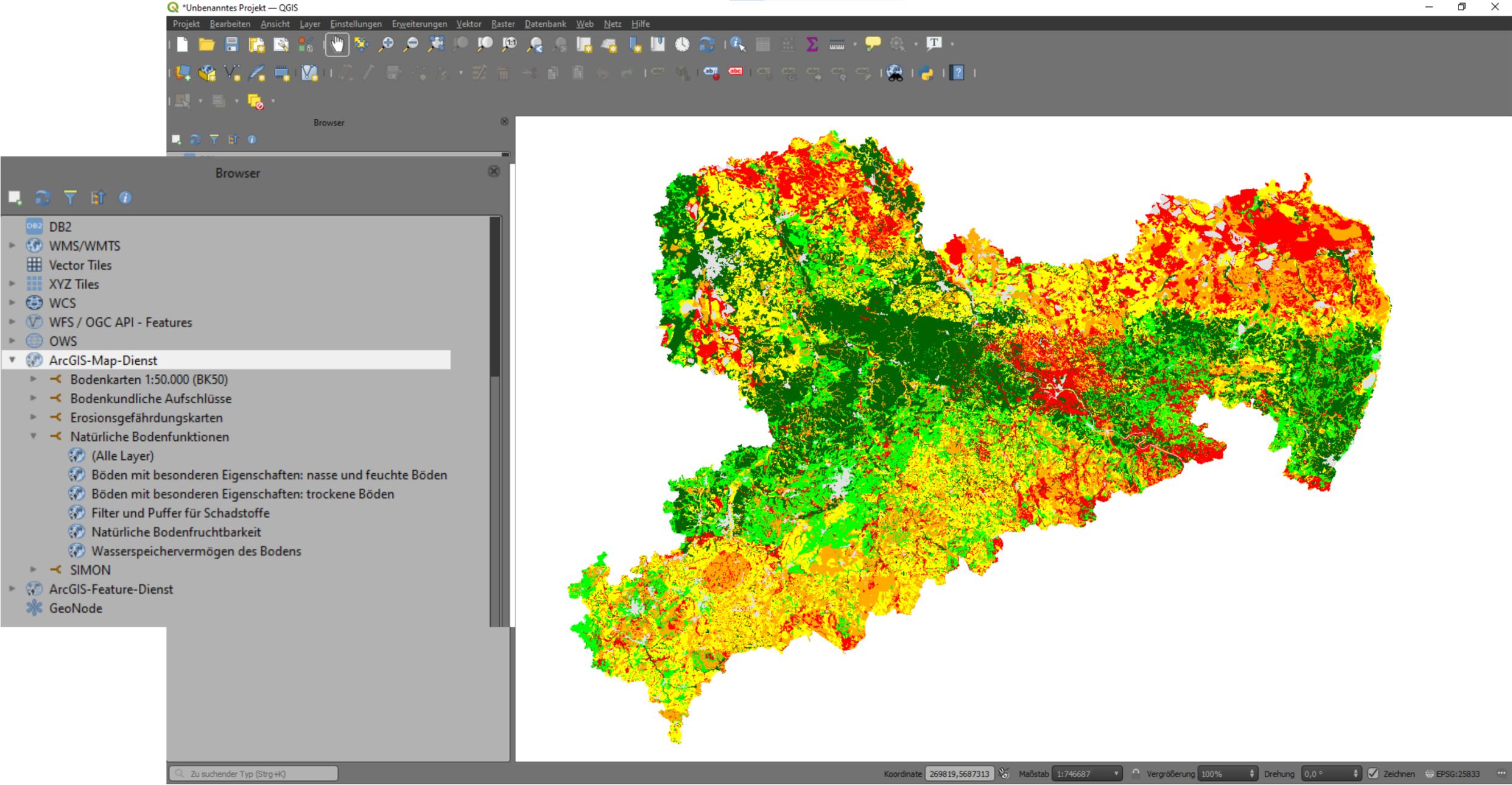
Geodatendienste einbinden: QGIS



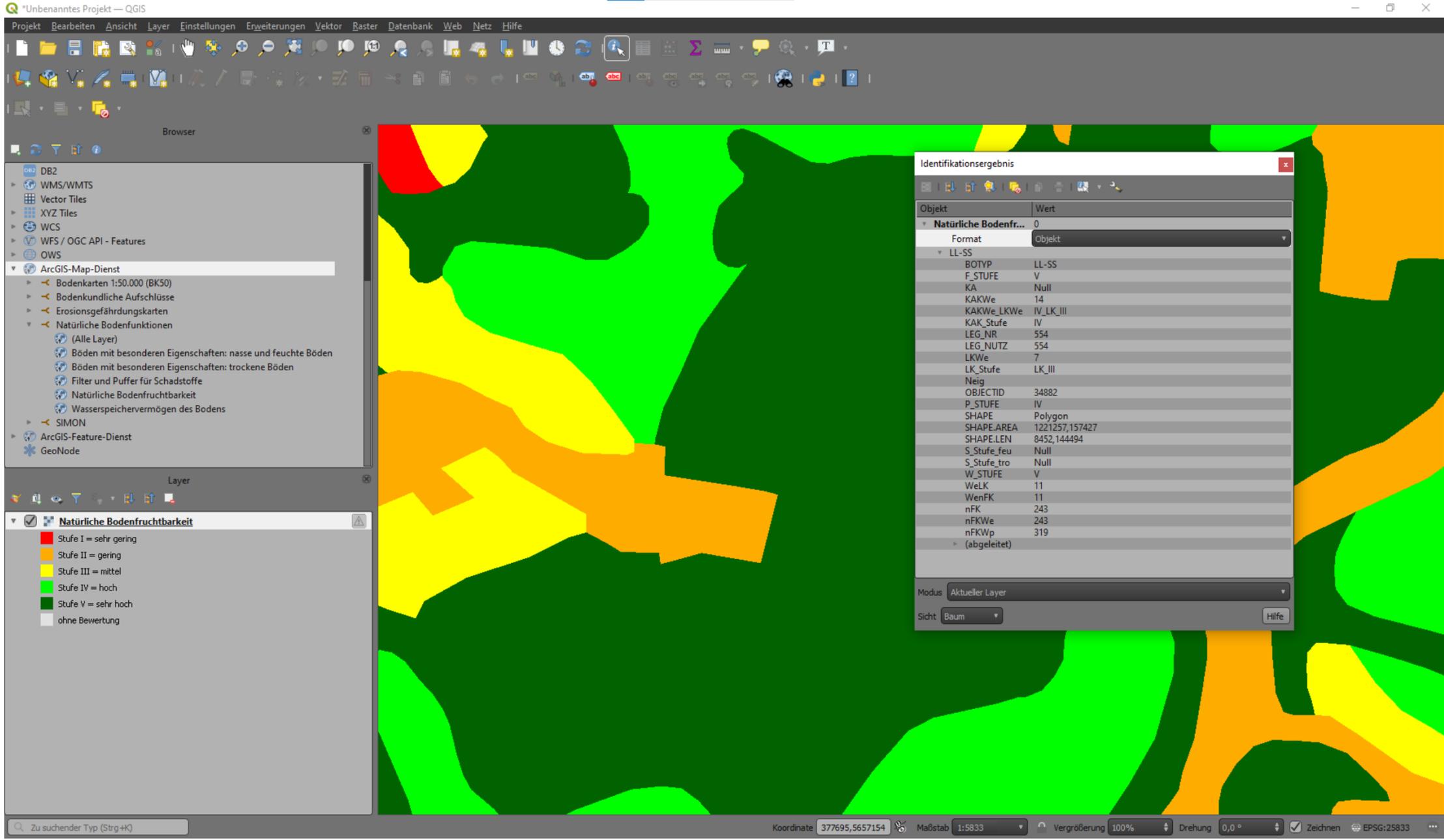
Geodatendienste einbinden: QGIS



Geodatendienste einbinden: QGIS



Geodatendienste einbinden: QGIS



The screenshot shows the QGIS interface with a map of natural soil fertility. The map is color-coded by fertility level: red (Stufe I = sehr gering), orange (Stufe II = gering), yellow (Stufe III = mittel), green (Stufe IV = hoch), and dark green (Stufe V = sehr hoch). A legend in the bottom-left corner identifies these levels. An 'Identifikationsergebnis' window is open over a map feature, displaying a table of attributes for a selected polygon.

Objekt	Wert
Natürliche Bodenfr...	0
Format	Objekt
LL-SS	
BOTYP	LL-SS
F_STUFE	V
KA	Null
KAKWe	14
KAKWe_LKWe	IV_LK_III
KAK_Stufe	IV
LEG_NR	554
LEG_NUTZ	554
LKWe	7
LK_Stufe	LK_III
Neig	
OBJECTID	34882
P_STUFE	IV
SHAPE	Polygon
SHAPE.AREA	1221257,157427
SHAPE.LEN	8452,144494
S_Stufe_feu	Null
S_Stufe_tro	Null
W_STUFE	V
WeLK	11
WenFK	11
nFK	243
nFKWe	243
nFKWp	319
(abgeleitet)	

Zusammenfassung

Geodatendownload	Datenportal iDA	Geodatendienste
+ Daten im Shapeformat	+ WebGIS mit Suchfunktionalitäten	+ Daten in eigene GIS-Anwendung integrierbar
+ Zuschnitt auf Landkreis / TK-Blatt möglich	+ individueller Zuschnitt und Export auf Grundlage Kartenausschnitt möglich	+ flexible und individuelle Zuschnitte und Exporte
- nach Download keine Aktualisierung	+ immer aktueller Datenstand	+ immer aktueller Datenstand

Praxisbeispiel: lokales Starkregenereignis

Am 7. September 2022 kam es zu einem lokalen Starkregenereignis westlich des Ortes Hetzdorf (Gemeinde Halsbrücke), mit massiver Erosion und Überflutung der Ortslage.

Bitte prüfen Sie anhand frei verfügbarer Datensätze, ob dieses Erosionsereignis zu erwarten war. Wenn ja, warum?

Prüfen Sie, in welches Gewässer der Hetzbach entwässert und ob es einen naheliegenden Pegel gibt, an dem die Überflutung durch Wasserstandsanstieg ablesbar war. Wie lange wirkte sich dieses Starkregenereignis auf den Durchfluss aus?



Aufnahmen des Erosions- u. Überflutungsereignisses,
Fotos: D. Julich

Mögliche Einstiegspunkte für die Recherche

■ Portale der Geodateninfrastruktur

- <https://geomis.sachsen.de> (SN)
- <https://www.geoportal.de> (DE)
- <https://inspire-geoportal.ec.europa.eu> (EU)
- <https://geoportal.cuzk.cz> (CZ)
- <https://www.geoportal.gov.pl> (PL)

■ Open Data Portale

- <https://opendata.dresden.de> (DD)
- <https://www.opendata.sachsen.de> (SN)
- <https://www.govdata.de> (DE)
- <https://data.europa.eu> (EU)

■ Fachportale

- <https://www.luis.sachsen.de> (LfULG)
- <https://www.geodaten.sachsen.de> (GeoSN)
- <https://metaver.de> (Länder)
- <https://dwd-geoportal.de> (DWD)
- <https://mobilithek.info> (BMDV)

■ Websuchmaschinen...

Lösungsbeispiel: lokales Starkregenereignis (I)

1. Datenrecherche

- Welche Geodaten benötige ich (s.o.)?
- Wer ist datenhaltende Stelle?
- Recherche der URL zu den Geodatendiensten bzw. Download der Datenprodukte

2. Datenverarbeitung mit QGIS

1. Einbinden der Geodatendienste bzw. heruntergeladenen Datenprodukte
2. Suche des Ortsteils „Hetzdorf“ der Gemeinde „Halsbrücke“ mit Prompt „> Hetzdorf“ und Auswahl des richtigen Ergebnisses
3. Interpretation DGM und topographische Karte „Wo könnten Erosions-Hotspots sein?“
4. Hinzuladen der Erosionsgefährdungskarte (KSR)
5. Hinzuladen der erosionsgefährdeten Abflussbahnen
6. Hinzuladen des Fließgewässernetzes und der Einzugsgebiete zur Identifikation der Abflussrichtung (Gewässer)
7. Auswahl eines Polygons der betroffenen erosionsgefährdeten Abflussbahnen (ideal: Object-ID 8512) und abspeichern des gewählten Polygons in Geopackage oder Shape-Datei
8. Hinzuladen des WFS-Dienstes Pegel
9. Räumliche Abfrage zur Identifikation des nächstgelegenen Pegels: Verarbeitung → Werkzeugkiste → *Kürzeste Linie zwischen Objekten* oder *Abstand zum nächsten Knoten (Linie zu Knoten)*; Ergebnis: Pegel Herzogswalde 2

Lösungsbeispiel: lokales Starkregenereignis (II)

3. Datenrecherche Messdaten mit iDA

1. Einstieg iDA: <https://luis.sachsen.de/ida.html>
2. Thema Wasser → Oberirdische Gewässer → Pegel → Wasserstand und Durchfluss → 15 Min Messwerte (oder Direkteinstieg: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/p/pegel_15_min_messwerte)
3. 3. Kriterien hinterlegen:
 - (Gewässer: Triebisch)
 - Pegelname: Herzogswalde 2
 - Zeitraum: 07.09.2022 – 08.09.2022
4. Filter anwenden
5. Ansicht auf Durchfluss umstellen
6. Ab wann und wie lange war das Starkniederschlagsereignis am Pegel Herzogswalde 2 feststellbar?
 - Beginn 07.09.2022 zwischen 14.30 Uhr – 14.45 Uhr
 - Ende (Normalisierung Pegel) 08.09.2022 bis ca. 05:15 Uhr

Datenprodukte und URLs der Geodatendienste zum Praxisbeispiel

Name	Dienststart	URL	Anbieter
Topographische Karte (SN DTK Produktgruppe Color)	WMS	https://geodienste.sachsen.de/wms_geosn_dtk-pg-color/guest?VERSION=1.3.0	GeoSN
Relief	WMS	https://geodienste.sachsen.de/wms_geosn_hoehe/guest?VERSION=1.3.0	GeoSN
Erosionsgefährdungskarten (KSR-Karte)	WMS	https://luis.sachsen.de/arcgis/services/boden/erosion/MapServer/WMSServer	LfULG
erosionsgefährdete Abflussbahnen	ArcGIS-FeatureServer	https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/rest/services/boden/erosion/FeatureServer/	LfULG
Fließgewässernetz (Fließgewässernetz_Arbeitsstand)	ArcGIS-FeatureServer	https://luis.sachsen.de/arcgis/rest/services/wasser/gewaesser/FeatureServer/	LfULG
Einzugsgebiete (Teileinzugsgebiete_Arbeitsstand)	ArcGIS-FeatureServer	https://luis.sachsen.de/arcgis/rest/services/wasser/einzugsgebiete/FeatureServer/	LfULG
Pegel	WFS	https://luis.sachsen.de/arcgis/services/wasser/pegelnetz/MapServer/WFSServer	LfULG
Wasserstands-/Durchflusswerte	iDA-Plattform	https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/p/pegel_15_min_messwerte	LfULG

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Kontakt:

Raphael Benning

03731 294-2819

raphael.benning@smekul.sachsen.de