

**Allgemeines**

Dieses Handbuch beschreibt in erster Linie die Funktion der einzelnen Bedienelemente und Werkzeuge des Geodatenviewers aus Sicht des Anwenders, nicht deren Einsatzbereiche oder internen technischen Funktionsweisen.

Fachliche Verantwortung:

- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Informations- und Koordinationszentrum für Biologische Vielfalt (IBV)

Konfiguration, technische Verantwortung:

- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Produktentwicklung, Dipl.-Geogr. Martin Arimont

Verwendete Technik (Stand: 07/2021):

- Mapbender3, Version 3.2.5 (<https://mapbender.org/>)

Was ist ein „Geodatenviewer“, was sind „Webdienste“?

Viele öffentliche, aber auch private Stellen, welche Geodaten (= alle denkbaren Daten mit Raumbezug) führen, bieten diese für die Öffentlichkeit oder auch nur für bestimmte autorisierte Personen oder Institutionen an. Neben einer Bereitstellung in gedruckter oder sonst wie textlicher/grafischer Form (Tabellen, Karten, Dateien etc.) erfolgt die Bereitstellung häufig in Form von „Webdiensten“. Entsprechend der INSPIRE-Richtlinie der EU sind öffentliche Stellen dazu sogar vielfach verpflichtet.

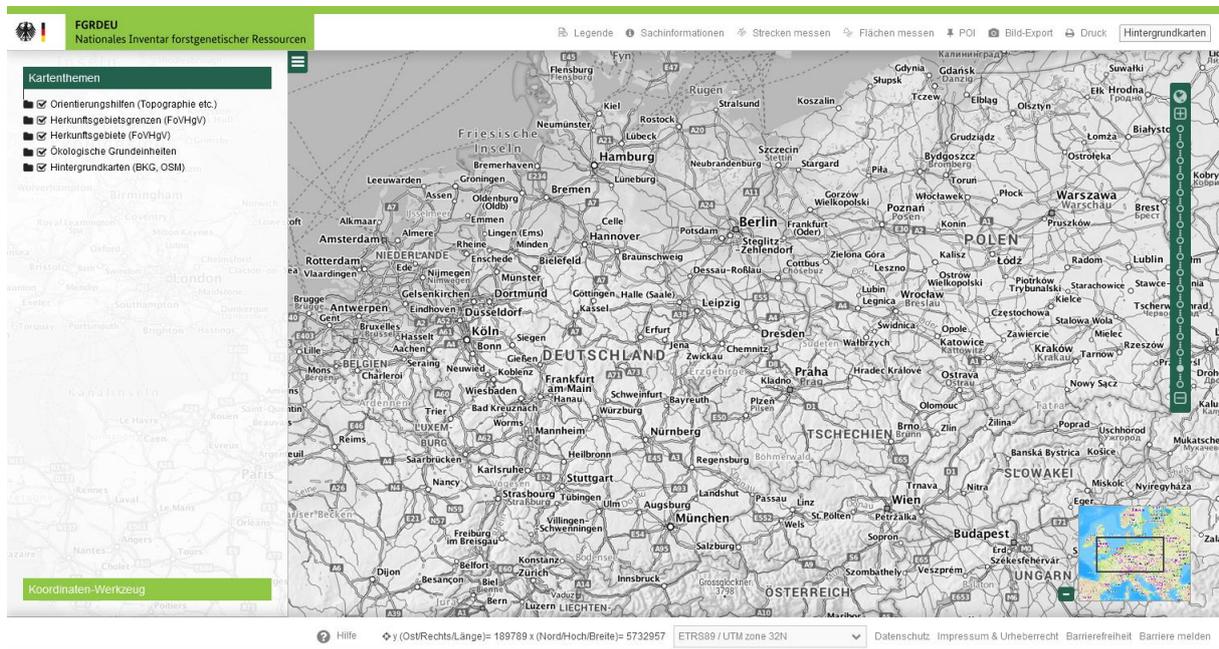


Abb. 1 Startbildschirm des FGRDEU Geodatenviewers

Über solche Webdienste können die gewissermaßen als „Rohdaten“ auf einem Server irgendwo in der Welt liegenden Informationen vom Anwender bzw. einem „Client“ gezielt nach individuellen Wünschen selektiv abgefragt und mit den Daten anderer Webdienste neu kombiniert werden. Prinzipiell gibt es ganz verschiedene Webdienste – wenn hier von „Webdiensten“ die Rede ist, sind i.d.R. „WMS“ (Web Map Service) gemeint.

Auf der anderen Seite, also dem Anwender/Benutzer solcher Dienste, muss hierzu natürlich ein Programm zur Verfügung stehen, das als „Client“ Anfragen an diese Dienste so formuliert, dass sie genau die gewünschten

Informationen in einem vom Client weiterverarbeitbaren Format zurückliefern und z.B. mit einem Geodatenviewer in einer Karte darstellen.

Das Besondere an einem „Geodatenviewer“ im Gegensatz zu einer Karte als „einfacher“ Grafik ist, dass man mit seiner Hilfe dieselben Daten in verschiedenen Maßstäben und/oder Ausschnitten darstellen, verschiedene Dienste (oder Teile/Ebenen davon) übereinanderlegen oder Detailinformationen zu einzelnen Objekten abfragen kann. Genau dies können Sie mit dem vorliegenden „Geodatenviewer“ tun. Wie und was Sie noch alles mit diesem Programm tun können, beschreibt dieses Anwenderhandbuch.

Bitte bedenken Sie, dass die Verantwortung für die Inhalte der „angezapften“ Dienste beim Betreiber des jeweiligen Dienstes liegt. Er legt fest, welche Daten überhaupt abgefragt werden können und wie diese im Geodatenviewer dargestellt werden. Dies kann z.B. dazu führen, dass Sie, wenn Sie Karten von drei verschiedenen Anbietern übereinanderlegen, über „Legende“ drei vollkommen unterschiedliche grafische Gestaltungen der (Teil-) Legendens sehen.

### Menüleiste im Seitenkopf: Funktionen und Werkzeuge (Tools)



#### **Legende**

Bei Betätigung dieses Buttons öffnet sich ein Fenster, in dem zu allen über „Kartenthemen“ aktivierten Karten (Layern, Ebenen) eine Legende angezeigt wird. Voraussetzung ist, dass der jeweilige Web-Dienst (WMS) eine solche Legende bereitstellt. Die Darstellung selbst wird hauptsächlich vom jeweiligen Dienst bestimmt.

Die Legende lässt sich auf dem Bildschirm frei verschieben (Drag-and-drop) und über den enthaltenen Button wieder „Schließen“.

Beachten Sie bitte, dass durch das Übereinanderlegen mehrerer transparenter Kartenebenen die Farbgebung in der Legende sich vom Kartenbild unterscheiden kann.

Die Kartendarstellung vieler Dienste unterscheidet sich in verschiedenen Maßstabsbereichen. In diesen Fällen ändert sich deshalb die Legendendarstellung meist ebenfalls entsprechend dem aktuellen Maßstab.

#### **Sachinformationen**

Ist dieser Button aktiviert (Weiß auf Dunkelgrün, inaktiv: Grau auf Weiß), so können Sie zu Kartenobjekten aktivierter Kartenlayer (-ebenen) bestimmte Sachinformationen abrufen („GetFeatureInfo“). Ob tatsächlich Informationen zur Verfügung stehen, welcher Art diese sind und wie sie dargestellt werden, hängt vom jeweiligen Kartendienst (WMS) ab.

Der Abruf der gewünschten Sachinformationen erfolgt bei aktiviertem Button über einfachen Klick auf bzw. in das betreffende Kartenobjekt, also entweder in die jeweilige Fläche oder auf das bzw. in die Nähe des betreffenden Symbols in der Karte.

Nach erfolgtem Klick öffnet sich ein Popup, in welchem die Darstellung verfügbarer Sachinformationen für jeden aktiven Dienst getrennt in einem eigenen Block erfolgt (Accordion-Design). Detailinformationen erhalten Sie ggf. durch Klicken auf die hellgrün hinterlegte Überschrift, wodurch der Block nach unten erweitert wird. Dort können sich Links zu weiteren Informationen befinden – Form und Inhalt der angezeigten Sachinformationen können sich von Dienst zu Dienst (und Layer zu Layer) erheblich unterscheiden.

Sofern Ihr Klick kein Objekt eines aktivierten Karten-Layers „getroffen“ hat, bleibt der für den Layer vorgesehene Platz im Popup leer oder eine dienstspezifische Meldung wird ausgegeben (z.B. „Ihre Datenabfrage liefert eine leere Ergebnismenge innerhalb des abgefragten Layers.“)

Das Popup lässt sich auf dem Bildschirm frei verschieben (Drag-and-drop) und über den enthaltenen Button wieder „Schließen“.



Über den Button „Drucken“ können Sie die aktiven Sachinformationen als HTML-Element in einem neuen Fenster erstellen, welches Sie mit den üblichen Browserfunktionen ausdrucken oder speichern können.

*Hinweis:* Nach Schließen des Popups wird der Button „Sachinformationen“ in der Menüleiste automatisch wieder deaktiviert. Um Informationen zu weiteren Objekten anzeigen zu können, müssen Sie ihn erst wieder aktivieren.

### Strecken messen

Wenn Sie diesen Button betätigen, öffnet sich ein (per Drag-and-drop frei verschiebbares) Popup und Sie befinden sich im „Messen-Modus“. An der Pfeilspitze des Cursors befindet sich jetzt ein kleiner Kreis. Durch einfache „Klicks“ (linke Maustaste) in die Karte können Sie die Stützpunkte eines Polygons (einer Strecke) bestimmen. Das Programm errechnet dann die Strecke zwischen diesen Punkten in Kilometern und gibt diese Maße im Popup aus. Dabei werden jeweils alle bisher von Ihnen definierten Streckenabschnitte aufaddiert. Durch Doppelklick definieren Sie den letzten Punkt Ihrer Strecke und beenden den Messvorgang. Anschließend können Sie weitere Strecken messen oder das Popup mit dem entsprechend bezeichneten Button wieder schließen. Der Button „Strecken messen“ ist anschließend wieder inaktiv.

*Hinweise:* Sie können während des Messvorgangs den Kartenausschnitt über die Pfeiltasten der Tastatur verschieben und über das Mausrad oder die Tastatur (Tasten „+“ und „-“) hinein- oder hinauszoomen. Auch ein Verschieben mit Hilfe der Maus ist möglich. Wenn Sie die linke Maustaste länger gedrückt halten wird kein Stützpunkt erzeugt und Sie können durch Mausbewegungen den Kartenausschnitt verschieben.

### Flächen messen

Das Ausmessen von Flächen geschieht weitgehend auf dieselbe Weise wie das von Strecken (s.o.). Dabei wird der jeweils zuletzt erfasste Stützpunkt des Umringspolygons (der Flächenbegrenzung) mit dem zuerst gesetzten Stützpunkt verbunden, so dass bereits ab dem dritten erfassten Stützpunkt eine Fläche definiert ist.

### POI (Position in Karte merken und versenden)

Über den Button „POI“ („Point Of Interest“) können Sie in der Karte einen Punkt markieren und einen Link erzeugen, mit dessen Hilfe Sie oder jemand anderes den FGRDEU-Geodatenviewer öffnen kann, in welchem dieser Punkt dann an derselben Position markiert ist. Ein klassisches Anwendungsbeispiel hierfür ist die Vereinbarung eines Treffpunktes oder der Hinweis auf die räumliche Lage eines bestimmten Objektes:

- Button „POI“ drücken --> ein Popup „Treffpunkt vereinbaren“ erscheint. Dort ist ein Default-Text („Schauen Sie mal hier! Please take a look at this POI:“) vorgegeben, der später in der Karte ausgegeben wird, wenn man sie mit dem erzeugten Link aufruft. Den Text können Sie innerhalb des Popups nach Ihren Wünschen abändern.
- In der Karte auf den Punkt klicken, an dem später Markierung und Text angezeigt werden sollen. Nach erfolgtem „Klick“ erscheint an dieser Stelle eine Stecknadel als Markierung. Außerdem werden in der Kopfzeile des Popups die Position des Punktes mit den Koordinaten des aktuell eingestellten Koordinatensystems sowie der aktuelle Maßstab angezeigt.
- Zum Abschluss des Vorgangs betätigen Sie bitte „OK“. Daraufhin öffnet sich eine neue E-Mail im bei Ihnen als Standard definierten Mailprogramm. Die Mail enthält bereits den zuvor von Ihnen angegebenen Hinweistext sowie den erzeugten Link.

Der mit der erstellten E-Mail versendete (oder sonst wie gemerkte) Link kann anschließend in einem beliebigen Browser aufgerufen werden. Mit ihm öffnet sich der FGRDEU-Geodatenviewer in der Standardeinstellung, es wird auf den bei Erstellung des Links eingestellten Maßstab gezoomt und die Markierung samt Erläuterungstext („Label“) wird an der von Ihnen festgelegten Position angezeigt

**Hinweis:**

Über den Link werden ausschließlich die Position der Markierung (Koordinaten), das aktuelle Referenzsystem für diese Koordinaten sowie der Maßstab und der Text („Label“) definiert. Alle übrigen Einstellungen (aktive Hintergrundkarte, aktive Kartenthemen/-layer, eingestellte/s Projektion/Koordinatensystem etc.) erscheinen bei Aufruf des Links in der Standardeinstellung des Geodatenviewers.

Sofern Sie statt der Position eines einzelnen Punktes einen Link zur Anwendung mit dem aktuellen Kartenausschnitt weitergeben oder –verwenden möchten, so können Sie einfach auch die aktuelle URL kopieren, die im Browser angezeigt wird. Nach der ersten Veränderung des Bildschirmausschnittes nach Start des Programmes enthält die URL immer die aktuelle Maßstabsstufe, die Koordinaten des Mittelpunktes des Kartenausschnittes in WGS84 sowie das aktuell gewählte Referenzsystem. Nicht enthalten ist, welche Kartenthemen gerade aktiv sind.

**Bild-Export**

Mit dieser Option können Sie den aktuellen Kartenausschnitt (mit allen aktivierten Ebenen/Layern) in eine Bild-datei (Format .JPG oder .PNG) exportieren bzw. speichern. Gespeichert/exportiert wird dabei (anders als bei einem Bildschirmausdruck/Screenshot) ausschließlich das Kartenbild, also ohne Rahmen und ohne Steuerelemente etc. (Navigationswerkzeuge, Ebenenbaum, Legende etc.).

Folgen Sie nach Drücken des Buttons den Angaben in den sich öffnenden Dialogfenstern:

- „Exportformat auswählen“ (PNG / JPG)
- „Öffnen von export\_20...png“ (Öffnen mit / Datei speichern)

**Druck**

Mit diesem Button können Sie einen Ausdruck der aktuellen Karte mit allen aktivierten Ebenen/Layern erstellen. „Ausdruck“ oder „Drucken“ bedeutet hier: Erstellen einer PDF-Datei. Dabei wird nicht einfach das aktuell sichtbare Kartenbild gedruckt. Vielmehr öffnet sich nach Betätigen des Buttons ein (per Drag-and-drop) frei verschiebbares Fenster, in dem Sie die Darstellung der zuvor ausgewählten Karten konfigurieren können.

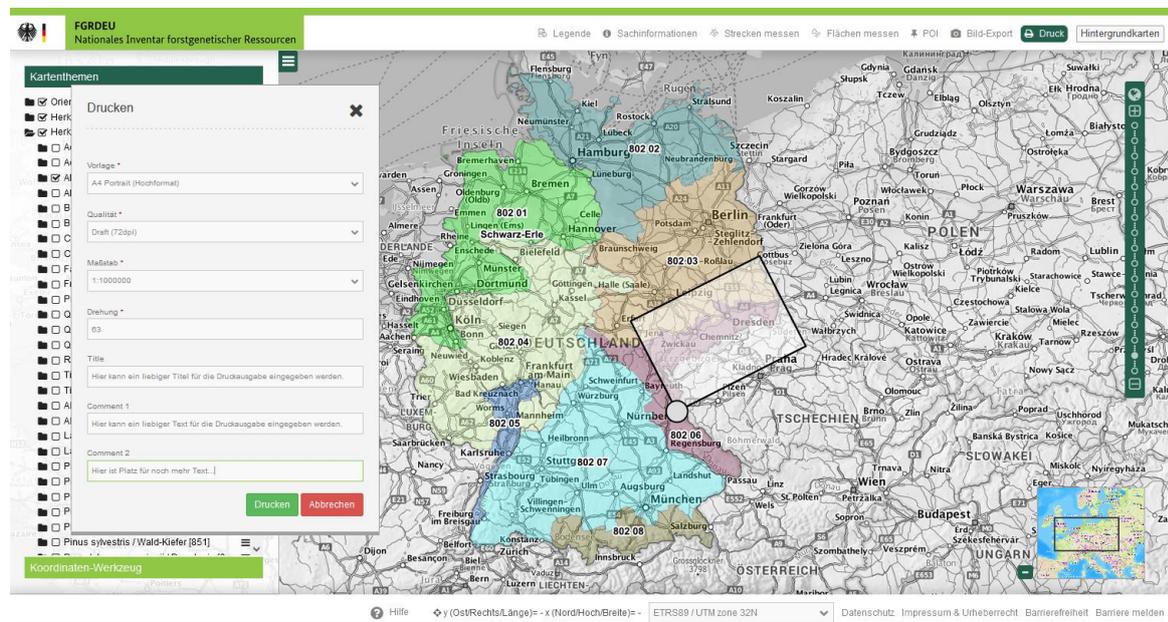


Abb. 2: FGRDEU Geodatenviewer, Karten (-ausschnitt) drucken

Der durch die aktuelle Konfiguration definierte Kartenausschnitt wird im Kartenbild des Geodatenviewers mit einem schwarzen Rahmen markiert und die eingeschlossene Fläche wie durch ein Milchglas angezeigt. Sobald Sie einen der Parameter „Vorlage“, „Maßstab“ oder „Drehung“ verändern, sehen Sie die Auswirkungen unmittelbar an diesem Rahmen. Die so dargestellte umrahmte Fläche können Sie per Drag-and-drop im Kartenbild frei

verschieben oder durch „Anfassen“ des Kreises an einer der Ecken des Rechtecks mit gedrückter linker Maustaste frei drehen, so dass genau der für den Ausdruck gewünschte Kartenausschnitt ausgewählt wird.

Die folgenden Parameter stehen Ihnen zur Konfiguration zur Verfügung:

#### Vorlage

Aktuell stehen vier verschiedene Vorlagen zur Verfügung, von denen Sie zunächst eine auswählen müssen (Pfeil nach unten, rechts im Feld):

- „A4 Portrait“ (Hochformat),
- „A4 Landscape“ (Querformat),
- „A3 Portrait“ (Hochformat) und
- „A3 Landscape“ (Querformat)

#### Qualität

Hier stehen zwei Alternativen zur Verfügung: „Draft (72dpi)“ und „Document (288dpi)“.

Benutzen Sie „Draft“ für erste Versuche. Für qualitativ ansprechende Ausdrücke benötigen Sie „Document“.

#### *Hinweise:*

- Da der Abruf der Kartendaten über den jeweiligen Dienst für beide Qualitätsstufen unterschiedlich und z.T. in unterschiedlichen (Abruf-) Maßstäben erfolgt, kann sich auch das Kartenbild zwischen „Draft“ und „Document“ unterscheiden!
- Je nach (Daten-) Umfang der aktiven Kartenebenen, Größe des Dokumentes und des Kartenausschnitts kann es einige Sekunden dauern, bis der Ausdruck (die PDF-Datei) erstellt ist. In seltenen Fällen kann es zu Zeitüberschreitungen („Timeout“) kommen. Versuchen Sie es dann erneut mit weniger Kartenebenen, einem kleineren Ausschnitt oder A4 statt A3 als Ausgabeformat.

#### Maßstab

Hierüber legen Sie den Ausgabemaßstab fest (Pfeil nach unten, rechts im Feld). Insgesamt stehen Ihnen 15 Maßstabsstufen (1:1.000 bis 1:5.000.000) zur Verfügung. Mit jeder vorgenommenen Maßstabsänderung ändert sich automatisch der Kartenausschnitt (s.o.). Der Ausgabemaßstab ist vollkommen unabhängig vom aktuell gewählten Anzeigemaßstab des Geodatenviewers.

#### Drehung

Hier können Sie einen beliebigen ganzzahligen Winkel (in Altgrad) angeben, um den der zu druckende Kartenausschnitt im Uhrzeigersinn gedreht werden soll. Mit jeder vorgenommenen Änderung des Winkels ändert sich automatisch der Kartenausschnitt (s.o.).

Alternativ können Sie den angezeigten Begrenzungsrahmen mit der Maus an der mit einem kleinen Kreis versehenen Ecke „greifen“ und bei gedrückter linker Maustaste frei drehen.

#### Titel

Hier können Sie einen beliebigen Titel festlegen, der auf dem Ausdruck ausgegeben werden soll. Die maximale Textlänge ist abhängig von der gewählten Vorlage (ca. 40 bis 85 Zeichen).

#### Kommentar 1 und Kommentar 2

Hier können Sie beliebige Texte festlegen, die auf dem Ausdruck ausgegeben werden sollen. Die maximale Textlänge ist abhängig von der gewählten Vorlage (jeweils ca. 50 bis 100 Zeichen).

## Legende drucken

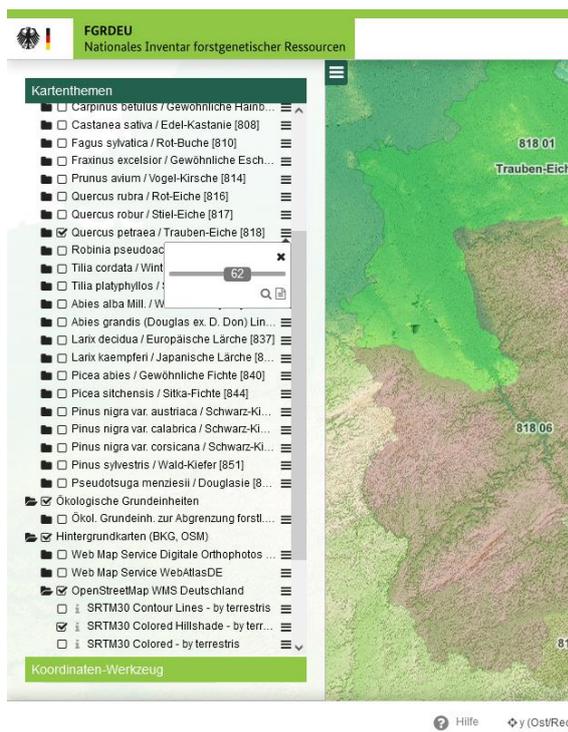
Wenn Sie hier ein Häkchen setzen, werden zusätzlich zur erzeugten Karte alle zu den aktivierten Kartenthemen/-layern verfügbaren Legenden gedruckt, auch zu ggf. von anderen Layern verdeckten Ebenen. Die Ausgabe erfolgt grundsätzlich auf einer (ggf. mehreren) zusätzlichen Seite(n). Da die Legenden weitgehend von den jeweiligen Diensten erzeugt werden, können sie optisch sehr uneinheitlich erscheinen und sich mitunter sogar Bereiche überdecken.

## Hintergrundkarten

Über diesen Button kann ein Kartendienst ausgewählt werden, dessen Kartenbild (Layer, Ebene) hinter allen anderen Ebenen dargestellt wird, die ggf. über den Ebenenbaum (Linke Bildschirmseite: Kartenthemen) ausgewählt wurden. Aktuell sind vier Alternativen verfügbar (BKG: <https://sg.geodatenzentrum.de>, OpenStreetMap Deutschland: <https://www.mundialis.de/ows-mundialis> und <https://ows.terrestris.de>):

- \*TopPlus-Web Graustufen (BKG 2021)
- TopPlusOpen Graustufen (BKG 2021)
- OpenStreetMap WMS Deutschland (© OpenStreetMap Contributors)
- \*WebAtlasDE (BKG 2021) [= Web Map Service WebAtlasDE des BKG]
- \*Luftbildkarte (DOP 20, BKG 2021) [= Web Map Service Digit. Orthophotos - Bodenauflösung 20 cm]

Voreingestellt ist „TopPlus-Web Graustufen“. Die jeweils aktive Option ist in Weiß auf Dunkelgrün dargestellt, inaktive Optionen in Weiß auf Grau.



Zu den Hintergrundkarten sind unter „Kartenthemen“ (linke Bildschirmseite, s.u.) weitere Optionen verfügbar, mit denen Sie dort die Standardeinstellungen übersteuern können (Transparenz, weitere Varianten der OSM-Karte u.a.).

*Hinweis:* die mit „\*“ markierten Dienste des BKGs werden nur angezeigt, wenn <https://sg.geodatenzentrum.de> beim Start des Geodatenviewers zur Autorisierung ein Session-Cookie setzen kann. Dazu muss Ihr Browser das Setzen von Cookies durch Drittanbieter erlauben. Gegebenenfalls müssen Sie im Browser zunächst eine Ausnahmeerlaubnis für <https://sg.geodatenzentrum.de> setzen. Fragen Sie ggf. Ihren Systemadministrator! Sehen Sie z.B. nach Aufruf des Geodatenviewers statt des Hintergrundkartenbildes nur eine rosa Fläche, so sind Sie eventuell von dieser Thematik betroffen. Alternativ können Sie eine der beiden anderen Hintergrundkarten auswählen.

## Linke Bildschirmseite („Sidepane“, „Seitenleiste“)



Die linke „Sidepane“ mit dem Ebenenbaum („Kartenthemen“) lässt sich über Anklicken des Menü-Symbols auf dunkelgrünem Grund (am rechten Rand der Seitenleiste) zum linken Bildschirmrand hin minimieren. Durch erneutes Anklicken des Menü-Symbols lässt sie sich wiederherstellen.

## Kartenthemen

Hier können Sie aus den verfügbaren Kartenthemen eines oder mehrere für die Darstellung im Kartenbild auswählen. Außerdem können Sie die Reihenfolge bestimmen, in der ggf. die verschiedenen Ebenen übereinander

gezeichnet werden. Zusätzlich sind hier, abhängig vom jeweiligen Dienst, weitere Informationen und Einstellmöglichkeiten verfügbar.

Allgemein sind die „Kartenthemen“ in bis zu drei Hierarchieebenen gegliedert. Innerhalb der jeweiligen Ebene können Sie die einzelnen Einträge (Ordner, Ebenen/Layer) per Drag-and-drop beliebig verschieben. Dieses Verschieben wirkt sich unmittelbar auf die Reihenfolge aus, in der die aktivierten Kartenebenen übereinander gezeichnet werden und sich die Objekte ggf. gegenseitig verdecken. Sie können sich dies wie übereinanderliegende Diafolien vorstellen. Die unter „Kartenthemen“ aufgeführten und aktivierten Ebenen werden von unten nach oben gezeichnet. Der erste (oberste) Eintrag in der Liste wird also zuletzt über alles andere gezeichnet.

Auf jeder Ordner-Ebene kann ein Thema aktiviert/deaktiviert werden; ein Kartenlayer ist nur dann sichtbar, wenn er selbst und alle übergeordneten Ordner-Ebenen aktiviert sind. Die Aktivierung erfolgt durch Anklicken der Checkbox vor der Themenbezeichnung. In der Default-Einstellung sind alle jeweils übergeordneten Ordner-Ebenen bereits aktiviert, so dass jeder untergeordnete Layer mit nur einem einzigen zusätzlichen Klick aktiviert/sichtbar gemacht werden kann.

### **Oberste Ordner-Ebene (Ordner)**

In der obersten Ebene finden Sie Ordner für übergeordnete Themenbereiche. Hier gibt es keine Möglichkeit zur Aktivierung/Deaktivierung von Kartenebenen („Layern“). Diese erfolgt in den Ebenen darunter, welche durch Öffnen des jeweiligen Ordners per linkem Mausklick erreicht werden kann.

Der erste Ordner „Orientierungshilfen (Topographie etc.)“ auf dieser Ebene ist gleich ein Sonderfall. In ihm finden Sie keine Themen aus dem Bereich „Forstgenetische Ressourcen“. Stattdessen gibt es hier einige Layer, die Sie zur Orientierung in der Karte über alle anderen legen können. Hierzu stehen vor allem einige Überlagerungskarten des „Digitalen Landschaftsmodells DLM25“ des BKG zur Verfügung. Sie sind besonders dann hilfreich, wenn andere Dienste mit flächendeckenden (ggf. sogar intransparenten) Layern/Ebenen aktiviert wurden, die keine ausreichende Durchsicht auf die Hintergrundkarte zulassen. Zur Orientierung in der Karte könnte in diesem Falle z.B. der Layer „grosse Städte (GN250)“ aktiviert werden, welcher dann über den/die anderen aktiven Layer gelegt wird und der Orientierung dienen kann.

Über diese BKG-Überlagerungskarten hinaus finden Sie hier evtl. Kartenebenen aus Diensten zu weiteren Themen, die Sie zur Orientierung über die anderen Karten legen können.

Es folgen die eigentlichen Themenbereiche aus dem Bereich „Forstgenetische Ressourcen“. Die beiden Ordner „Herkunftsgebietsgrenzen“ und „Herkunftsgebiete“ enthalten je Hauptbaumart eine Karte. Der Unterschied besteht lediglich in der Darstellung. Über „Ökologische Grundeinheiten“ können Sie sich deren den Herkunftsgebieten zugrundeliegenden Grenzen anzeigen lassen.

Ein weiterer Sonderfall ist der letzte Ordner („Hintergrundkarten“) in der Liste der obersten Ordner-Ebene. In ihm sind die Dienste und Layer aufgeführt, die Sie über den Menüpunkt „Hintergrundkarten“ der Menüleiste im Seitenkopf als Hintergrundkarte auswählen können. Während Sie dort nur zwischen den (aktuell fünf) angebotenen Hintergrundkarten wechseln können, gibt es im Ebenenbaum unter „Kartenthemen“ für diese Hintergrundkarten einige weitere Einstellmöglichkeiten (z.B. über den Transparenz-Schieberegler das Kartenbild aufzuhellen).

### **Mittlere Ordner-Ebenen (Ordner oder Layer)**

In der mittleren Ebene sind i.d.R. die einzelnen Webdienste (WMS) aufgeführt.

Sofern ein Dienst nur eine einzige Ebene anbietet (oder von diesem Dienst nur eine Ebene zur Verfügung stehen soll), kann diese hier unmittelbar aktiviert werden in dem durch Anklicken (linke Maustaste) die Checkbox (das kleine Quadrat vor dem Text) mit einem Haken versehen wird. Das Ordner-Symbol hat dann keine eigene Funktionalität und bleibt geschlossen. Sofern der Dienst für den aktuellen Maßstab und Ausschnitt Daten liefert und diese nicht von anderen Ebenen durch die Zeichenreihenfolge (s.o.) verdeckt werden, werden diese dadurch unmittelbar in der Karte angezeigt.

Sofern der Dienst mehrere Ebenen/Layer anbietet, lassen sich diese durch Klick auf das Order-Symbol ein- und ausblenden (untere Ordner-Ebene). Die Checkbox zum Aktivieren des gesamten Ordners befindet sich rechts neben dem Ordnersymbol (bei einigen Diensten kann der Ordner nicht insgesamt deaktiviert werden. Die [De-]Aktivierung erfolgt dann auf Layer-Ebene).

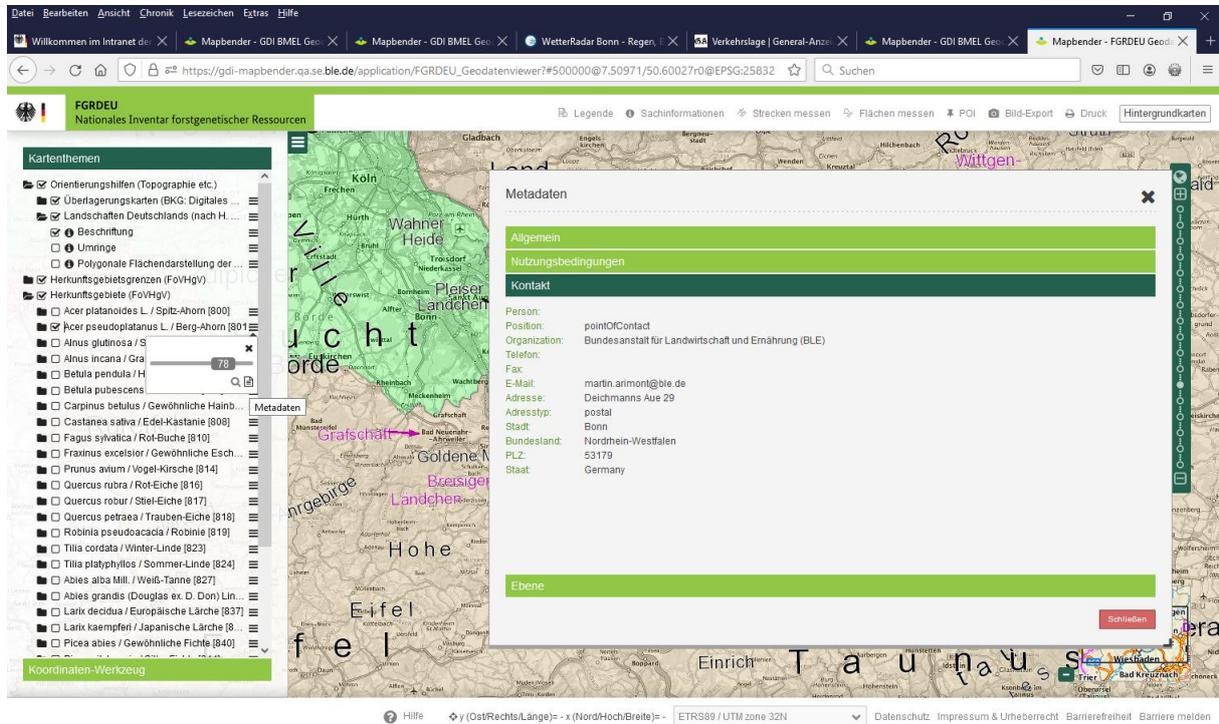


Abb. 3: FGRDEU Geodatenviewer, Optionen zu Kartenthemen

Am rechten Rand des „Kartenthemen“-Fensters neben der Dienst-/Layerbezeichnung finden Sie drei kleine waagerechte Striche. Wenn Sie hierauf klicken, öffnet sich ein kleines Popup. Hier stehen Ihnen i.d.R. drei weitere Optionen zur Verfügung:

- Schieberegler: durch Verschieben des Reglers per Drag-and-drop können Sie die Transparenz/Deckkraft für von diesem Dienst erzeugte Kartenbilder einstellen (Wertebereich 0 bis 100%). Diese Möglichkeit besteht nur auf Dienstebene und kann nicht unterschiedlich für verschiedene Ebenen/Layer eingestellt werden. Dies kann hilfreich sein, um andere darüber/darunter aktivierte Kartenebenen besser sichtbar zu machen.
- Lupe („Zoom auf Ebene“): Durch Klicken auf dieses Symbol werden Maßstab und Kartenausschnitt der Gesamtkarte automatisch so gewählt, dass die gesamte Ebene des Dienstes so gerade vollständig dargestellt wird. Innerhalb des FGRDEU-Geodatenviewers entspricht dies meist der Grundeinstellung, welche auch über das „Erdkugel“-Symbol im Navigationswerkzeug am rechten Bildschirmrand wiederhergestellt werden kann. Dies deshalb, weil die meisten eingebundenen Karten/Dienste genau das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland umfassen. Hilfreich ist diese „Lupe“ bei Diensten, die nur regional Daten, z.B. für das Saarland liefern: Der Viewer wählt den Kartenausschnitt dann so, dass genau das Gebiet des Saarlandes sichtbar ist.
- Textseiten-Symbol: Hierüber werden in einem neuen Fenster die Metadaten zum jeweiligen Kartendienst (WMS) angezeigt, die dieser zur Verfügung stellt („GetCapabilities“ des WMS). Dies bitte nicht mit den Metadaten verwechseln, die in den Metadatenkatalogen der GDI-DE zu jedem Dienst hinterlegt werden!

Über das kleine „x“ in der rechten oberen Ecke (oder durch Öffnen des Popups zu einem anderen Dienst) kann das Popup wieder geschlossen werden.

### Untere Ordner-Ebene (Layer)

In dieser Ebene werden die verfügbaren Layer/Ebenen der Dienste aufgeführt und lassen sich aktivieren/deaktivieren, sofern dies nicht bereits in der zweiten Ordner-Ebene der Fall ist und deshalb gar keine dritte Ordner-Ebene existiert.

☰ Auch hier befinden sich am rechten Rand des „Kartenthemen“-Fensters neben der Layerbezeichnung drei kleine waagerechte Striche. Wenn Sie hierauf klicken, öffnet sich das bereits aus der mittleren Ordner-Ebene bekannte Pop-up. Hier stehen allerdings i.d.R. nur zwei weitere Optionen zur Verfügung, der Schieberegler für die Transparenz fehlt hier. Die Transparenz lässt sich nicht pro Layer, sondern nur pro Dienst (WMS), also in der mittleren Ordner-Ebene einstellen. Die beiden anderen Optionen sind dieselben wie auf der mittleren Ordner-Ebene.

📄 Vor einigen Layernamen (Themenkarten) sehen Sie ein „i“. Hierüber können Sie ggf. steuern, ob beim Abruf von Sachinformationen (GetFeatureInfo, siehe oben) für den betreffenden Layer Informationen ausgegeben werden (weißes „i“ in schwarzem Kreis) oder nicht (fettes schwarzes „i“). Durch einfachen Mausklick können Sie zwischen beiden Optionen hin- und herschalten.

**Hinweis:** damit eine Kartenebene tatsächlich sichtbar ist, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Der Dienst muss tatsächlich online verfügbar sein.
- Bestimmte Eigenschaften des Dienstes dürfen sich seit der letzten Konfiguration des FGRDEU-Geodatenviewers nicht verändert haben.
- Die einzelnen Dienste werden im Internet von verschiedenen Anbietern unter unterschiedlichen Domains zur Verfügung gestellt. Sowohl Ihr Browser als auch ggf. das Intranet, in dem Sie sich bewegen, muss den Zugriff auf diese Domains (URLs) erlauben. Fragen Sie ggf. Ihren Systemadministrator!
- Der Dienst bzw. Layer muss für den aktuellen Maßstabsbereich verfügbar sein. Probieren Sie ggf. mit verschiedenen Maßstäben!
- Der Dienst muss im aktuell gewählten räumlichen Referenzsystem verfügbar sein (s.u.).
- Um tatsächlich aktiviert zu sein, müssen unter „Kartenthemen“ alle maximal drei Ordner Ebenen aktiviert sein, in denen sich der Layer befindet.
- Der betreffende Layer (das Kartenthema, die Kartenebene) darf nicht von anderen, darüber liegenden aktivierten Layern verdeckt sein. Vertauschen Sie ggf. die Reihenfolge der Layer (s.o.) oder erhöhen Sie die Transparenz darüber liegender Layer!

### Koordinaten-Werkzeug

Dieses praktische Werkzeug ist seit der letzten Version des Geodatenviewers hinzugekommen. Hiermit können Sie drei verschiedene Aktionen durchführen:

#### **Ermitteln der Koordinaten zu einem Punkt in der Karte**

- Öffnen Sie das Werkzeug durch Klick auf „Koordinatenwerkzeug“  
➔ Cursor wird zu Kreuz
- Wählen Sie eines der verfügbaren Referenz-Koordinatensysteme aus (standardmäßig ist „ETRS89 / UTM zone 32N“ eingestellt)
- Klicken Sie auf den Punkt (das Objekt) in der Karte, zu dem Sie die Koordinaten benötigen

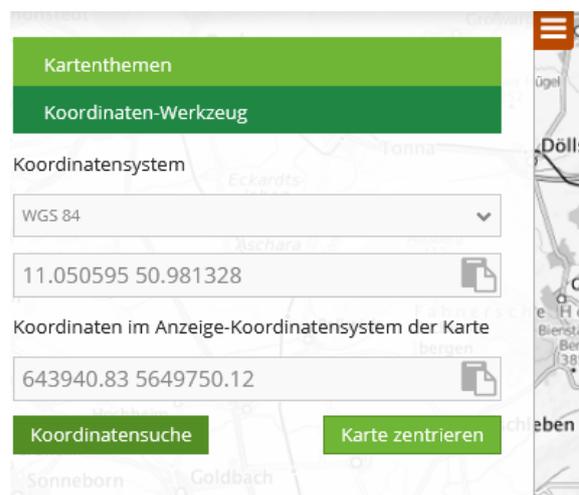


Abb. 4: FGRDEU Geodatenviewer: Koordinatenwerkzeug

- ➔ Im oberen Koordinatenfeld werden die Koordinaten des angeklickten Punktes im ausgewählten Koordinatensystem angezeigt.
- ➔ Im unteren Koordinatenfeld werden die Koordinaten des angeklickten Punktes im Koordinatensystem angezeigt, welches aktuell im Kartenviewer eingestellt ist.

### Umrechnen von Koordinaten in ein anderes Referenz- bzw. Koordinatensystem

Ausgangs-Koordinatensystem ist jeweils das von Ihnen gewählte System im oberen Koordinatenfeld, Ziel-Koordinatensystem ist das aktuell für die Karte eingestellte. Die Umrechnung erfolgt also immer in das System der Karte.

- Öffnen Sie das Werkzeug durch Klick auf „Koordinatenwerkzeug“
  - Wählen Sie das Koordinatensystem aus, in dem Ihre zu konvertierenden Koordinaten vorliegen.
  - Geben Sie manuell, per Cut & Paste oder durch Klick in die Karte die Koordinatenposition ein, die Sie umrechnen möchten. Format und Reihenfolge des Koordinatenpaares entnehmen Sie bitte ggf. der Angabe am unteren Bildschirmrand. Das Koordinatepaar wird durch einfaches Leerzeichen getrennt, Dezimaltrennzeichen ist der Punkt.
  - Klicken Sie auf den Button „Koordinatensuche“ oder betätigen Sie einfach „Enter“
- ➔ Im unteren Koordinatenfeld werden die Koordinaten des angeklickten Punktes im Koordinatensystem angezeigt, welches aktuell im Kartenviewer eingestellt ist.
  - ➔ Durch Klick auf „Karte zentrieren“ können Sie den Kartenausschnitt auf die Position der Koordinate zentrieren.

### Positionieren des Kartenmittelpunktes auf eine bestimmte Koordinate

- Öffnen Sie das Werkzeug durch Klick auf „Koordinatenwerkzeug“
  - Wählen aus den verfügbaren Referenzsystemen das Koordinatensystem aus, in denen die Koordinaten gelten, auf die Sie den Kartenausschnitt zentrieren wollen.
  - Koordinaten wie oben beschrieben eingeben...
  - Klicken Sie auf den Button „Karte zentrieren“
- ➔ Der Kartenausschnitt wird auf die von Ihnen angegebene Koordinate zentriert.

Alle in den beiden Koordinatenfeldern angezeigten Koordinaten können Sie durch Klick auf das Kopier-Symbol am Ende des jeweiligen Feldes in die Zwischenablage kopieren.

### Rechte Bildschirmseite: Navigation

#### Navigationswerkzeug

Das Navigationswerkzeug ist nicht verschieb- oder ausblendbar. Es enthält die folgenden Elemente und Funktionalitäten:



Klick auf die Weltkugel: Zoomen auf Kartenausschnitt im kleinstmöglichen Maßstab, unter Beibehaltung der aktuellen Projektion (Koordinatensystem), des Kartenmittelpunktes, der Layerauswahl und anderen Einstellungen.



Klick auf das Haus-Symbol: Zurücksetzen von Kartenausschnitt und Projektion (Koordinatensystem) auf die Starteinstellungen. An der Layerauswahl und anderen Einstellungen ändert sich dabei nichts.



Durch Klicken auf das „+“ (im Rechteck oben) oder das „-“ (im Rechteck unten) wird der Kartenausschnitt auf die jeweils nächsthöhere oder –niedrigere Zoomstufe vergrößert/verkleinert. Altern-

tiv kann mit dem Mausrad oder durch Doppelklick in die Karte eine Stufe näher hineingezoomt werden (Herauszoomen geht auf die letztgenannte Weise nicht).



Der senkrechte Zoom-Balken besteht aus 17 aneinander geketteten „Perlen“ (Kreisen). Jeder Kreis steht für eine Zoomstufe zwischen 1:750 und 1:8.000.000. Durch Klick auf eine dieser Perlen kann unmittelbar auf die jeweilige Stufe gezoomt werden (Maßstabsstufe wird bei „Mouse Over“ über jeder „Perle“ angezeigt).

*Hinweis:* Die beiden folgenden Elemente, welche es in früheren Versionen des Geodatenviewers gab, sind leider entfallen:



Hiermit konnten Sie früher zwischen den zuvor von Ihnen nacheinander gewählten Kartenausschnitten/Zoomstufen hin und her wechseln (vor/zurück). Sonstige Einstellungen (z.B. ausgewählte Kartenebenen) wurden damit jedoch nicht wiederhergestellt.

Nutzen Sie jetzt stattdessen die „Seite zurück“/„Seite vor“-Funktionalität des Browsers.



die Lupe (Kartenausschnitt über Ziehen eines Rechtecks wählen) gibt es nicht mehr. Alternativ können sie die Funktionalitäten des neuen „Koordinaten-Werkzeugs“ unterhalb der „Kartenthemen“ (Ebenenbaum links) nutzen oder durch Verschieben des Rechtecks in der Übersichtskarte den Ausschnitt neu positionieren.

## Übersichtskarte

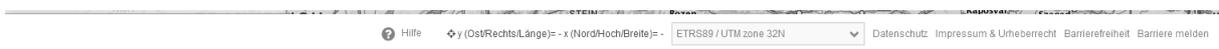
In der rechten unteren Bildschirmcke befindet sich eine Übersichtskarte von Deutschland in Form des TopPlus-Web-Dienstes (BKG) in der farbigen Variante. In ihr ist die Position des gerade aktiven Kartenausschnittes der Hauptkarte als Rechteck angegeben.

Durch Drag-and-drop dieses Rechtecks bzw. Symbols lässt sich der Kartenausschnitt der Hauptkarte verschieben.



Durch Klick auf das weiße „-“ im grünen Button links unten neben der Übersichtskarte lässt sich selbige ausblenden. Durch Klick auf den dann rechts unten erscheinenden grünen „+“-Button kann die Übersichtskarte wieder sichtbar gemacht werden.

## Unterer Bildschirmrand: Informationen und Einstellungen



### ? Hilfe

Durch Klick auf diesen Button wird das PDF-Dokument angezeigt, welches Sie gerade lesen.

### Maßstab

*Hinweis:* Die früher vorhandene Anzeige des aktuellen Maßstabes ist entfallen. Durch zahlreiche Faktoren kann der tatsächliche Maßstab auf dem Bildschirm beeinflusst werden: Bildschirmgröße, Bildschirmauflösung, Referenzkoordinatensystem, Anzeigeeinstellungen des Betriebssystems usw. – und bei kleinmaßstäbigen Karten sogar durch den gewählten Ausschnitt. Die Maßstabsangabe im Navigationsbalken gibt deshalb nur einen ungefähren Soll-Maßstab an, für den Kartenbilder von den Webdiensten angefordert werden. Lediglich beim Druck wird deshalb noch ein konkreter Wert angegeben. Dort wird ja auf ein definiertes Ausgabeformat gedruckt (DIN A3 / A4).

*Hinweis:* Im Kartenbild unten links ist eine einfache Maßstabsleiste angegeben. Bei geöffneter Seitenleiste (Fenster „Kartenthemen“) ist die Maßstabsleiste ggf. verdeckt und kann durch Schließen der Seitenleiste sichtbar gemacht werden.

**Koordinate an Mausposition**

Hier wird das Koordinatenpaar des Punktes angegeben, auf den aktuell der Cursor zeigt. Die angegebenen Werte beziehen sich jeweils auf das aktuell ausgewählte räumliche Referenzsystem (s.u.). Wenn Sie mit dem Cursor das Kartenbild verlassen wird statt der Koordinatenwerte jeweils ein „-“ angezeigt.

Dabei bedeutet:

...bei den Referenzsystemen „ETRS89 / UTM zone 32N“, „...zone 33N“ und „WGS 84 / Pseudo-Mercator“:

y = Ost/East  
x = Nord/North

...bei Referenzsystem „DHDN 3-degree Gauss Kruger zone 2“ bis „...zone 5“:

y = Rechtswert  
x = Hochwert

...bei Referenzsystem „WGS84“ / Geographische Koordinaten“:

y = Geographische Länge  
x = Geographische Breite

**Auswahl des räumlichen Referenzsystems (Projektion/Koordinatensystem; SRS Selector)**

Hier ist das aktuell gewählte räumliche Referenzsystem angegeben (Default: „ETRS89 / UTM zone 32N“). Bei Bedarf stehen Ihnen zusätzlich noch die früher in (West-) Deutschland gebräuchlichen Gauss-Krüger-Systeme für die Zonen 2 bis 5 zur Verfügung sowie zwei für Deutschland nicht optimale, aber weltweit einheitliche Systeme auf Basis von WGS84, mit welchem Deutschland allerdings recht verzerrt abgebildet wird. Sie können diese hier alternativ auswählen (Pfeil nach unten, rechts im Feld).

Hinweise zu den zur Verfügung stehenden Referenzsystemen:

Bezeichnung im Geodatenviewer	Entspricht SRS (EPSG-Code)	Verwendung
ETRS89 / UTM zone 32N	EPSG:25832	Europe between 6°E and 12°E: Austria; Belgium; Denmark - onshore and offshore; Germany - onshore and offshore; Norway including - onshore and offshore; Spain - offshore.
ETRS89 / UTM zone 33N	EPSG:25833	Europe between 12°E and 18°E: Austria; Denmark - offshore and offshore; Germany - onshore and offshore; Norway including Svalbard - onshore and offshore.
DHDN / 3-degree Gauss-Kruger zone 2	EPSG:31466	Germany - former West Germany onshore west of 7°30'E - states of Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland.
DHDN / 3-degree Gauss-Kruger zone 3	EPSG:31467	Germany - former West Germany onshore between 7°30'E and 10°30'E - states of Baden-Wurtemberg, Bayern, Bremen, Hamburg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rhineland-Pfalz, Schleswig-Holstein.
DHDN / 3-degree Gauss-Kruger zone 4	EPSG:31468	Germany - former West Germany onshore between 10°30'E and 13°30'E - states of Bayern, Berlin, Niedersachsen, Schleswig-Holstein.
DHDN / 3-degree Gauss-Kruger zone 5	EPSG:31469	Germany - former West Germany onshore east of 13°30'E - state of Bayern.
WGS 84 / Geographische Koordinaten	EPSG: 4326	World - Used by the GPS satellite navigation system and for NATO military geodetic surveying. (Geograph. Koord. in Dezimalgrad)
WGS 84 / Pseudo Mercator	EPSG: 3857	World between 85.06°S and 85.06°N. (OpenStreetMap, Google Maps u.a.)

*Hinweis:* zu beachten ist, dass von den gewählten/aktivierten Kartendiensten bzw. Layern nur die angezeigt werden, die in der Lage sind, ihre Daten im ausgewählten räumlichen Referenzsystem zu liefern. So sind z.B. nicht alle Kartendienste (WMS) in der Lage, ihre Daten in allen Gauss-Krüger-Streifen zu liefern.

## Datenschutz, Impressum & Urheberrecht, Barrierefreiheit, Barriere melden

Bei Betätigung eines dieser Buttons öffnet sich ein neues Browserfenster mit Angaben zum entsprechenden Thema.

---

### Index

Ausschnitt, Kartenausschnitt	3, 4, 5, 8, 10	Mapbender	1
Barriere melden	13	Maßstab	5, 8, 11
Barrierefreiheit	13	Maßstabsbereich	2, 9
Bild-Export	4	Mausposition	12
Cookies	6	Metadaten	8
Datenschutz	13	Navigation	10
Drehung	5	PDF-Datei	5
Druck	4	POI	3
Drucken	4	Positionieren auf Koordinate	10
Ebenenbaum	6	Referenzsystem	9, 12
E-Mail	3	Reihenfolge	6
Flächen messen	3	rosa Fläche	6
GetFeatureInfo	2	Sachinformationen	2
Hilfe	11	Strecken messen	3
Hintergrundkarten	6	Transparenz	7, 8, 9
Impressum	13	Überlagerungskarten	7
Kartenausschnitt	11	Übersichtskarte	11
Kartenthemen	6, 8, 9	Umrechnen von Koordinaten	10
Konfiguration	9	WMS	7, 8
Koordinatensystem	3	Zoomen	8, 11
Koordinaten-Werkzeug	9, 11	Zoomstufen	10
Legende	2, 6		

*Stand: 27.07.2021*

*Dipl.-Geogr. Martin Arimont (martin.arimont@ble.de),*

*Produktentwicklung, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Bonn*