

Handbuch 3D.ruhr

Version: 1.0.0

Letzte Aktualisierung: 24.02.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht	1
2	Videoanleitung	3
3	Benutzeroberfläche	5
4	Kurzanleitung: Luftbilder anzeigen	21
5	Kurzanleitung: Schrägluftbilder anzeigen	23

KAPITEL 1

Übersicht

In dieser Hilfe wird der Umgang und die Funktionalitäten der Webanwendung [3d.ruhr](https://www.3d.ruhr) näher beschrieben.

Um die Anwendung zu starten, rufen Sie im Webbrowser die folgende Seite auf:

<https://www.3d.ruhr>

Bemerkung: Als Browser nutzen Sie bitte bevorzugt *Google Chrome* ab Version 56.x oder *Firefox* ab Version 51.x.

KAPITEL 2

Videoanleitung

Die grundlegende Funktionen zum Aufruf der Schrägluftbilder in einer gewünschten Region werden im folgenden Video beschrieben:

[Videoanleitung](#)

Benutzeroberfläche

Die Anwendung ist wie folgt aufgebaut:



Über den Legendenbaum *Themen & Inhalte* auf der linken Seite (ein-/ausstellbar über den Menüpunkt **Inhalte** im *Hauptmenü*) können Sie zwischen den verfügbaren Daten auswählen und sich im Schnellstartmenü zu einer gewünschten Region navigieren lassen. Im **Kartenfenster** steht Ihnen die *Navigations-Rose* und die vertikale Leiste mit den *Bedienelementen* zur Verfügung.

Im folgenden wird auf die verschiedenen Werkzeuge und Funktionalitäten der Anwendung detailliert eingegangen:

3.1 Hauptmenü



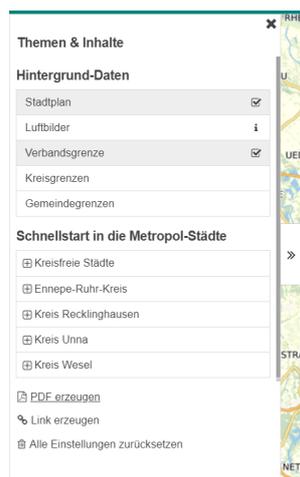
3.1.1 Suche

Es steht Ihnen eine Suchfunktion zur Verfügung, mit der nach Adressen oder Schlagworten gesucht werden kann. Das Suchfeld kann hierbei durch Vorschläge (z.B. Schlagwörter, Unternehmens- und Straßennamen) zur Vervollständigung der Suchanfrage unterstützen.

3.1.2 Inhalte

Über das Symbol **Inhalte** können sich Nutzer den Legendenbaum *Themen & Inhalte* mit thematisch sortierten Informationen anzeigen lassen. Hier ist es möglich, Ebenen und Ansichten zu aktivieren bzw. deaktivieren. Je nach aktivierter *Anwendungssicht* (2D, Schrägbilder) können ggf. unterschiedliche Ebenen aktiviert und deaktiviert werden.

Der Legendenbaum kann über das Pfeilsymbol **»** von der Mitte in den linken Bildschirmrand und umgekehrt verschoben werden. Nur wenn das Fenster am linken Bildschirmrand angezeigt wird, kann gleichzeitig in der Karte navigiert werden.



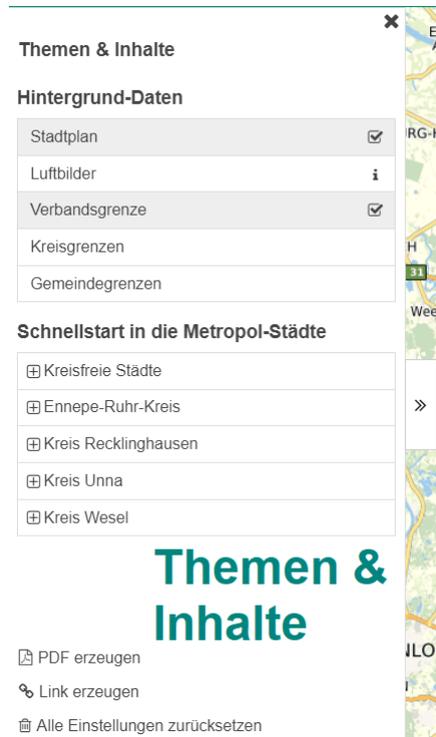
3.1.3 Hilfe

Aufruf dieses Handbuchs zur Anwendung.

3.1.4 Einstellungen

Über die Einstellungen können Sie die Sprache ändern.

3.2 Themen & Inhalte



3.2.1 Hintergrund-Daten

Sie können wählen zwischen dem aktuellen Luftbild und dem Stadtplan. Zudem können Sie sich die Gemeinde- und Kreisgrenzen, sowie die Grenze des Verwaltungsgebiets der Metropole Ruhr im Kartenfenster anzeigen lassen.

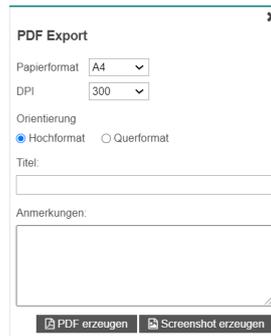
3.2.2 Schnellstart in die Metropol-Städte

Durch Auswahl einer Stadt können Sie sich schnell zu dieser navigieren lassen.

3.2.3 PDF erzeugen

Hier können Sie den gewählten Kartenausschnitt mit den eingeblendeten Standortmarkern und Informationen als PDF speichern.

Bitte beachten Sie, dass der Ausschnitt unabhängig von Bildschirm-/ Fenstergröße erstellt wird. Stattdessen wird dieser ausgehend vom Mittelpunkt der Ansicht, im Format 16:9 kreiert. Daher ist es möglich, dass die Ansicht des resultierenden PDF von der angezeigten Ansicht abweicht.



- Als Papierformat können die DIN Größen A5 bis A3 gewählt werden.
- Die DPI (Dots Per Inch) Anzahl bestimmt die Auflösung des Kartenausschnittes. Hierbei gilt es zu beachten, dass ein Wert von 4096 x 4096 Pixel nicht überschritten werden kann.
- Das Format sowie die DPI Zahl haben Einfluss auf die resultierende Größe des PDF's und auf die Erstellungsdauer.
- Es kann zwischen Hoch- und Querformat gewählt werden. Die Größe der Abbildung ist bei Verwendung des Hochformats entsprechend kleiner.
- Über *PDF erzeugen* wird direkt ein PDF erzeugt, heruntergeladen und mit *map.pdf* benannt.

3.2.4 Link erzeugen

Ein Klick auf diese Funktion klappt ein Zusatzfeld mit einem Link zu den zu diesem Zeitpunkt ausgewählten Ebenen und dem aktuellen Standort aus. Der Link kann durch einen Klick auf das links eingblendete Symbol komfortabel in die Zwischenablage kopiert werden.

3.2.5 Alle Einstellungen zurücksetzen

Löscht alle bisherigen Eingaben im Themen & Inhalte Fenster

3.3 Navigations-Rose



Über die Pfeilsymbole der Navigations-Rose können Sie sich in der Karte per Mausklick in die entsprechende Pfeilrichtung fortbewegen.

Ein Klick auf  richtet die Karte nach Norden aus.

Die Bedienelemente in der horizontalen Leiste unter der Navigations-Rose erlauben Ihnen das Rein- bzw. Rauszoomen in die Kartenansicht   sowie die Ansicht zu kippen (in der Schlägflutbildansicht)  . Über das Positions-Widget  haben Sie daneben die Möglichkeit Ihren aktuellen Standort anzeigen zu lassen.

3.4 Bedienelemente



3.4.1 Zur Startansicht

Der Home-Button erlaubt Ihnen zur Startansicht zurückzukehren.



3.4.2 Kartenmenü anzeigen

Mit Hilfe dieses Buttons kann zwischen der Schrägluftbild- und der 2D-Ansicht umgeschaltet werden.

2D

2D-Kartenansicht

Die 2D-Kartenansicht können Sie zwischen dem Luftbild und dem Stadtplan wählen.

Innerhalb der 2D-Kartenansicht kann über die *Navigations-Rose*, mit der Maus oder der Tastatur navigiert werden.



Schrägluftbildansicht

In der Schrägluftbildansicht wird ein einzelnes Schrägluftbild angezeigt.

Innerhalb der Schrägluftbildansicht kann über die *Navigations-Rose* zwischen den Blickrichtungen gewechselt werden. Wird die *Übersichtskarte* aktiviert, so umfasst diese die Umringe der Bilder. Zusätzlich wird der Umring des aktivierten Bildes hervorgehoben.

3.4.3 Weitere Funktionen

Folgende Funktionen verbergen sich hinter diesem Button:



Messen

Das Messwerkzeug ermöglicht das Messen direkt in der Anwendung.

Alle Tools des Messwerkzeugs liefern als Ergebnis den Messwert bezogen auf das lokale Koordinatensystem der Karte. Die Tools variieren je nach Karte in der das Messwerkzeug verwendet wird.

- Messwerkzeug in der *2D-Kartenansicht*



Horizontale Streckenmessung



Höhenmessung

- Messwerkzeug in der *Schrägluftbildansicht*

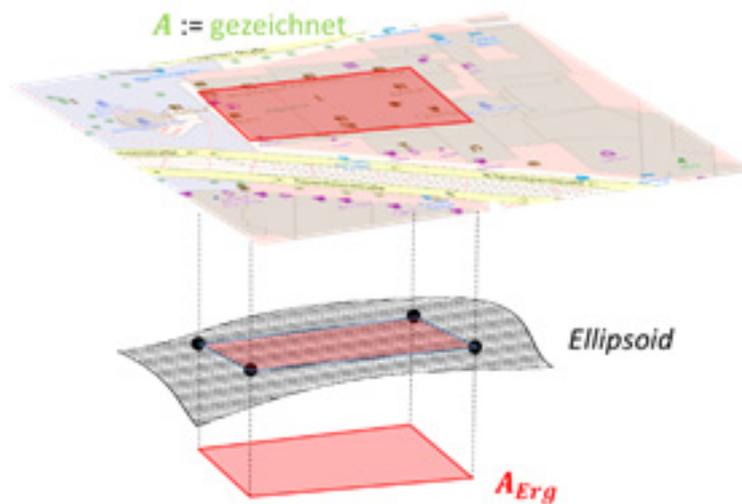


Horizontale Streckenmessung



Flächenmessung

Messobjekte bzw. die Koordinaten der Messobjekte (Punkt, Linie, Polygon) werden entsprechend der verwendeten Karte (Schrägluftbilder, 2D) in das Lokale Koordinatensystem der Anwendung projiziert und der Messwert entsprechend dieses Koordinatensystems ausgegeben.



Ergebnis:

A := Fläche gezeichnet auf dem Ellipsoid
 A_{Erg} := Flächenberechnung aus den Koordinaten im lokalen Koordinatensystem

✓ Messung beenden

Messungen können durch Doppelklick am Endpunkt oder durch das Klicken des „Messung beenden“-Buttons abgeschlossen werden.

In allen Messmodi bleiben die durchgeführten Messungen und die zugehörigen Geometrieobjekte erhalten, auch bei Wahl eines neuen Messmodus.

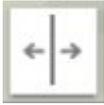
🗑️ Alle Messungen löschen

Messungen und die zugehörigen Messgeometrien können durch Klick auf den Papierkorb alle aus der Ansicht entfernt bzw. gelöscht werden. Einzelobjekte können durch Mausklick auf die Messgeometrie selektiert und mit „Entf“ einzeln aus der Ansicht gelöscht werden. Gelöschte Objekte können nicht wiederhergestellt werden!



PDF export

Über diesen Button öffnet sich im Reiter *Themen & Inhalte* das Fenster zum Speichern des gewählten Kartenausschnitt mit den eingeblendeten Standortmarkern und Informationen als PDF. (siehe [PDF erzeugen](#))



Karte splitten

Dieses Tool ist lediglich in der *2D-Ansicht* aufrufbar.



Diese Funktion erlaubt es, die Kartenansicht in zwei Bereiche zu teilen und somit die verfügbaren Basislayer der 2D-Ansicht miteinander zu vergleichen.

Ein Ein- und Ausschalten der Basislayer ist über  möglich. L steht für den linken Kartenbereich, R für den Rechten. Wird eine Seite angeklickt, wird der Button grün und der Basislayer wird an der entsprechenden Kartenseite eingeblendet.

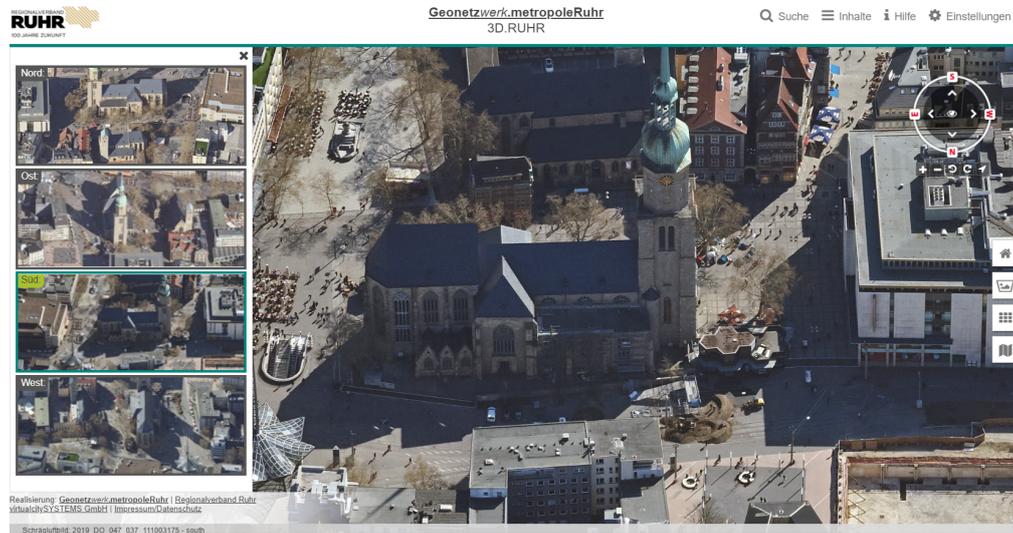
Über  kann der geteilte Bereich angepasst werden. Die Mittellinie kann über  ausgeblendet werden.

Ein Deaktivierung der geteilten Bereiche bietet der Button .



Schrägluftbildmehrfachansicht

Dieses Tool ist lediglich in der *Schrägluftbildansicht* aufrufbar.



Mittels dieser Funktion ist es einfach möglich zwischen den 4 verfügbaren Blickrichtungen der Schrägbilder eines Ausschnitts zu wechseln.

Durch die Aktivierung eines Bildes am linken Bildschirmrand wird die Blickrichtung des Ausschnitts im Kartenfenster übernommen.



Zeichnen

Dieses Tool ermöglicht es dem Benutzer, einfache sowie komplexe Objekte im Kontext des Umgebungsmodells zu zeichnen.



Das Zeichnen Tool ist in drei Bereiche aufgeteilt.

Im oberen Teil können über die entsprechenden Buttons die verschiedenen Zeichenmodi ausgewählt werden. (siehe *Objekte zeichnen*) Direkt darunter befinden sich die Buttons für die Objektmodifikation, Transformation bzw. Import/Export-Schnittstelle. (siehe *Objekte bearbeiten und transformieren*) Unterhalb der Buttons befinden sich die Registerkarten, in denen die Einstellungen für die verschiedenen Stile und Erscheinungsformen gesetzt werden können. (siehe *Stile*)

Objekte zeichnen

Über die entsprechende Auswahl im oberen Bereich des Tools wird der Zeichenmodus für den gewünschten Geometrietypen gesetzt:



Punkte werden durch einfaches Klicken an der gewünschten Stelle der Karte gesetzt.



Eine Linie wird durch setzen ihrer Stützpunkte gezeichnet. Zum Abschließen der Linie wird der letzte Stützpunkt mit einem Doppel-Klick gesetzt. Alternativ kann das Zeichnen über den Haken-Button beendet werden.



Ein Polygon wird ähnlich wie eine Linie gezeichnet. Wird jedoch der letzte Stützpunkt gesetzt, wird das Polygon automatisch durch eine Linie zum ersten Stützpunkt geschlossen.



Bounding Boxes werden durch Setzen der oberen linken und unteren rechten Ecke erzeugt. Sie sind dabei stets Richtung Norden ausgerichtet.



Kreise werden durch setzen eines Kreismittelpunktes in einem ersten Klick und einem zusätzlichen zweiten Punkt, der den Radius angibt, gezeichnet.



Rechtecke mit beliebiger Ausrichtung können durch drei Punkte gezeichnet werden. Dabei geben die ersten beiden Punkte die Richtung an. Durch den dritten Punkt kann basierend auf dieser „Grundlinie“ die breite des Rechtecks definiert werden.



Text Labels werden durch setzen eines Punktes in der Karte positioniert.

Objekte bearbeiten und transformieren

Zum Bearbeiten von Objekten stehen folgende Modi zur Verfügung:



Verschieben und Transformieren von Objekten



Bearbeitung von Objekten

Nachdem ein Modus ausgewählt wurde, können Objekte in der Karte selektiert und entsprechend den Funktionen des Modus bearbeitet werden. Informationen zu den Funktionen wer-

den jeweils über die Hilfe Registerkarte [> Hilfe](#) angezeigt.



Import/ Export von Objekten

Gezeichnete Objekte sind lediglich für die aktuelle Browser-Session gültig. Um diese zu persistieren, können Objekte im Format GeoJSON exportiert und anschließend wieder importiert werden. Dabei ist es möglich, nur die aktuell selektierten Objekte oder alle gezeichneten Objekte zu exportieren.

Stile

Die Erscheinung der Geometrien kann bereits vor dem Zeichnen gesetzt werden. Nachträglich können Geometrien im Bearbeitungsmodus verändert werden. Folgende Stilanpassungen können vorgenommen werden:

> Textur Stil

In der Registrierkarte „Textur Stil“ können die Deckfarbe sowie die Deckkraft der Flächen bestimmt werden. Neben vordefinierten Grundkarten können über RGB-Werte beliebige Farbtöne ausgewählt werden.

> Linien Stil

Für Linien-Geometrien kann neben der Linienfarbe und der Deckkraft die Linienstärke angegeben werden. |br|

> Schriftformatierung

Texte können in verschiedenen Schriftarten und -größen erzeugt werden. Der Text lässt sich in Fett, Kursiv oder Normal darstellen. Auch die Textfarbe und deren Deckkraft ist individuell definierbar. Es besteht die Möglichkeit den Text mit einer Umrandung zu umgeben. Dies kann durch Drücken des Buttons „Textumrandung entfernen“ aktiviert bzw. deaktiviert werden. Auch hier ist eine Farbauswahl möglich.

> Punkt Stil

Für Punkte können der gewünschte Radius, die Füllfarbe sowie Linienrandfarbe bestimmt werden. Wahlweise kann der Linienrand gesetzt werden.

Über den Button **Icon auswählen** können vordefinierte Symbole als Punktmarker verwendet werden.



3.4.4 Übersichtskarte einblenden

Die Schaltfläche mit dem Kartensymbol klappt eine kleine Übersichtskarte auf, die Ihnen bei der Orientierung hilft. Sie zeigt, wo Sie sich auf dem großen Kartenausschnitt befinden und in welche Richtung Sie blicken.



Wird die Übersichtskarte in der Schrägbildansicht aktiviert, werden die Umringe der Schrägbilder in der Übersichtskarte angezeigt.

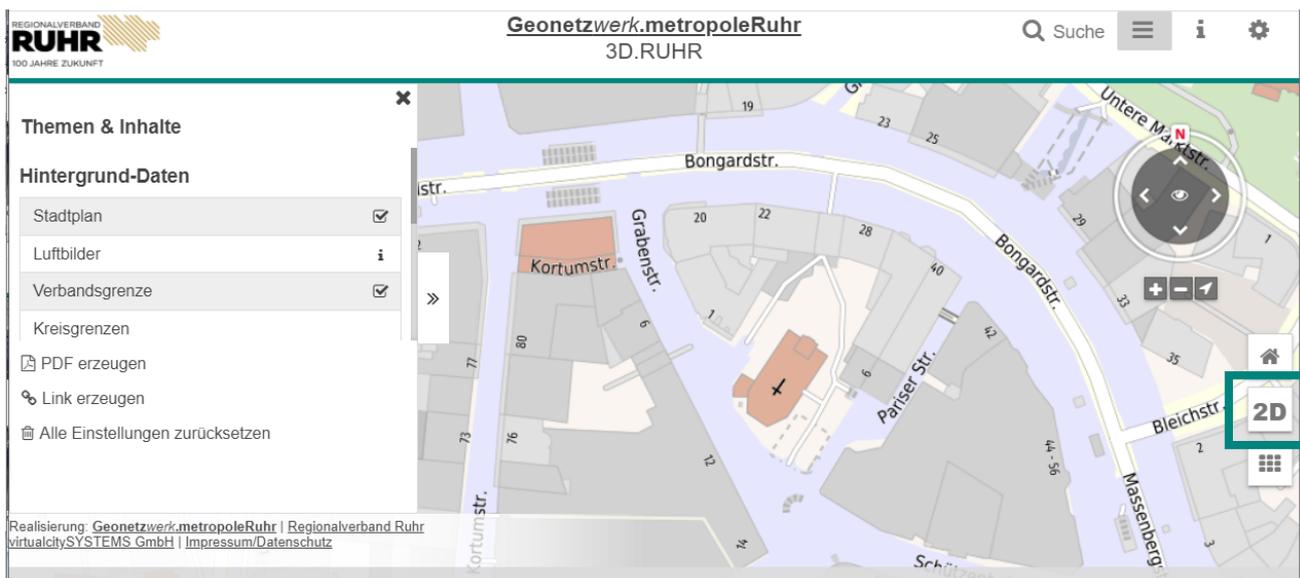
Kurzanleitung: Luftbilder anzeigen

Über das Symbol *Inhalte* im *Hauptmenü* können Sie sich den Legendenbaum *Themen & Inhalte* mit thematisch sortierten Informationen am linken Bildschirmrand anzeigen lassen. Sie können als Hintergrund-Daten wählen zwischen dem aktuellen Luftbild und dem Stadtplan. Wählen Sie *Luftbilder*.

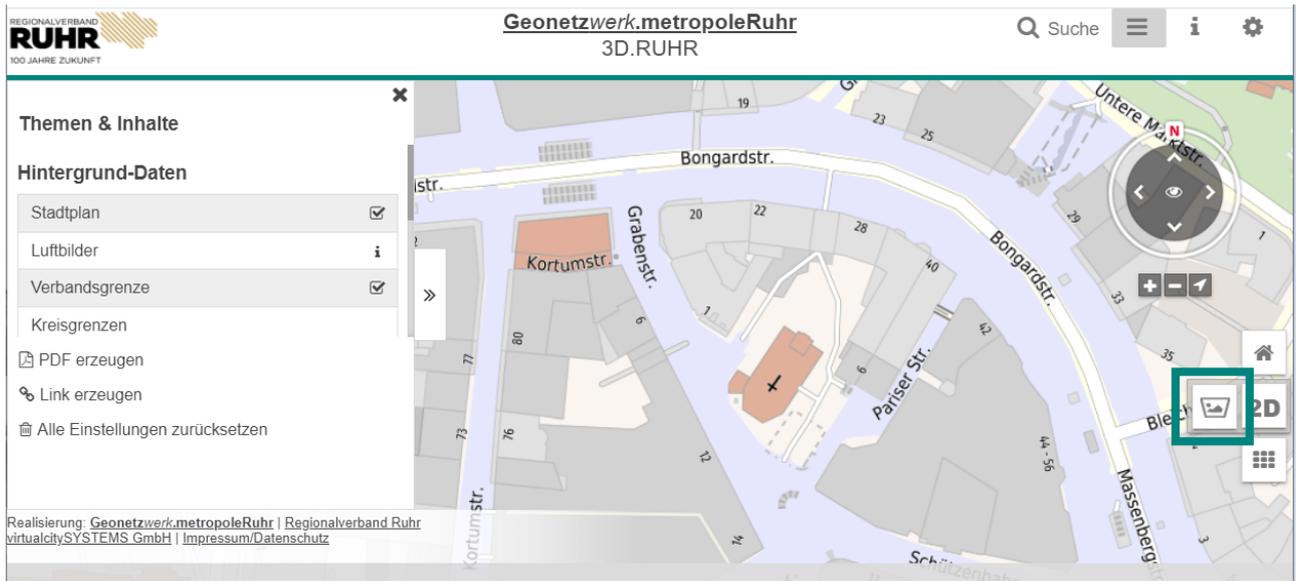


Kurzanleitung: Schrägluftbilder anzeigen

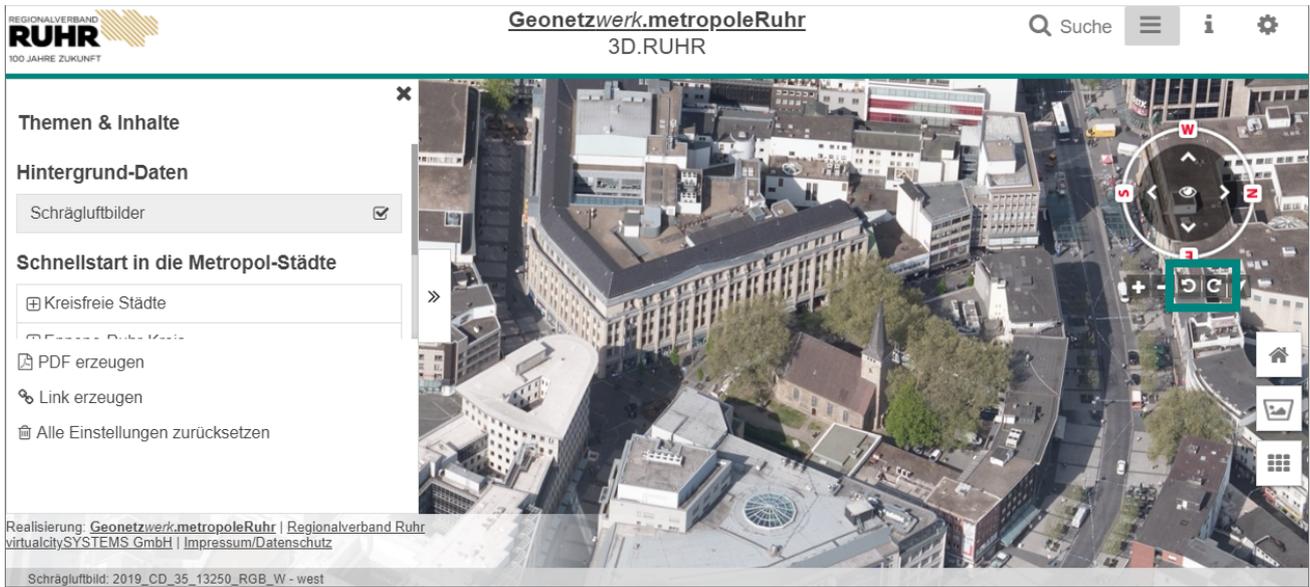
Nachdem Sie sich zu einem gewünschten Ort navigiert haben, drücken Sie den Button **2D** am rechten Bildschirmrand. Es öffnet sich ein Kartenmenü.



Betätigen den Button  um in die Schrägluftbildansicht zu gelangen.



Innerhalb der Schrägluftbildansicht kann über die *Navigations-Rose* zwischen den Blickrichtungen gewechselt werden.



Über das Kartenmenü **2D** wechseln Sie zurück in die 2D Ansicht (Luftbild oder Stadtplan).

