

RIO

Raum Information Oberberg

www.obk.de/rio

Mapbender
Anwendertreffen
2025
in Troisdorf



RIO
Raum Information
Oberberg

www.obk.de/rio Startseite

RIO Raum Information Oberberg

Allgemeines

- Aktuelles
- Themen
- Service
- Nutzungsrecht
- Hilfe

Anwendungen

- Bauen und Wohnen
- Familie und Soziales
- Freizeit und Tourismus
- Historische Karten und Luftbilder
- Klima, Natur und Umwelt
- Service
- Starkregen
- Topografische Karten
- Vermessung
- Wahlen

RIO Raum Information Oberberg - Startseite

• IN DER OBK-CLOUD STEHT DAS STADTPLANWERK OPENDATA FÜR D

RIO ist das Raum Informationssystem des Oberbergischen Kreises, in dem Geoinformationen für die Öffentlichkeit bereitgestellt und präsentiert werden. Es gibt verschiedene RIO-Anwendungen, die nach unterschiedlichen Themen (z.B. RIO Freizeit und Tourismus) strukturiert sind. Jede RIO-Anwendung enthält themenbezogene Fachdaten, die sich nach Auswahl darstellen und drucken lassen.

Ich akzeptiere die Hinweise und rechtlichen Einschränkungen unter [RIO-Nutzungsrecht](#) und starte eine der folgenden Anwendungen:

RIO - Bauen und Wohnen

Bodenrichtwerte, Liegenschaftskarte, Flächennutzungsplanung, Solarkataster, Ortslagensatzungen und vieles mehr

RIO - Familie und Soziales

Kindergärten, Schulen, Jugendzentren, Pflegeeinrichtungen

- Klick ins Kartenfenster
- Anzeige der Koordinate in neuem Fenster
 - Ausgabe des EPSG-Codes
 - Ostwert und Nordwert in verschiedenen Formaten
 - Koordinate formatiert für verschiedene Zielanwendungen

Hausinterne Schulung: Eigene Elemente erstellen

Kartenklick

3

RIO Klima, Natur und Umwelt 300.000

Kartenauswahl

- ☒ Fachdaten
 - ☒ Liegenschaftskarte light
 - ☐ Landschaftsplanung
 - ☒ Schutzflächen Natur u. Landschaft
 - ☐ Bodenbelastungskarte
 - ☐ Wasserrecht
 - ☐ Überschwemmungsgebiete
 - ☐ Hochwasser Gefahrenkarte
 - ☐ Hochwasser Risikokarte
 - ☐ Elektroladesäulen
 - ☐ Glascontainer
- ☐ Regionalplan
- ☒ Erneuerbare Energien
 - ☐ Strahlungsenergie
 - ☐ Photovoltaik Eignung
 - ☐ Solarthermie Eignung
 - ☐ Windenergieanlagen
- ☒ Basiskarten
 - ☒ Gemeindeübersicht
 - ☒ Topografische Karte
 - ☐ Stadtplanwerk Grau
 - ☐ Stadtplanwerk Orange
 - ☐ Relief
 - ☐ Luftbilder

Suche

Detailsuche

Koordinatensuche

Routenplaner

Koordinatenanzeige - Profil 1 - Microsoft Edge

https://rio.obk.de/rio/php/mapbender_element_kartenklick.php?ost=401277.62&nord=5653255.40&koordsyste...

EPSG:25832	Ohne Nachkommastellen	Zwei Nachkommastellen
Ostwert:	401278	401277.62
Ostwert mit 32:	32401278	32401277.62
Nordwert:	5653255	5653255.40
Kopieren für Suche nach Koordinaten in		
Tim-online:	401278;5653255	401277.62;5653255.40
Mit Komma / bis QGIS 3.22:	401278,5653255	401277.62,5653255.40
GEOportal.NRW:	401278;5653255	401277.62;5653255.40
Mit Leerzeichen / ab QGIS 3.28:	401278 5653255	401277.62 5653255.40
UTM-Meldesystem / MGRS / UTMref:	32 U MB 01278 53255	

Koordinaten anzeigen

5 km

Geobasisdaten der Oberbergischen Kommunen und des Landes NRW © Geobasis NRW 2025

www.obk.de/rio

Amt für Geoinformation und Liegenschaftskataster - Abteilung Geodatenmanagement - Marina Kühn, Sylvia Preuß

Eigenes Element: – Aufruf des Digitalen Zwillings NRW

4

- <https://www.dz.nrw.de/>
- OBK Bundle
- Der Digitale Zwilling NRW wird an der angeklickten Koordinate in einer neuen Registerkarte geöffnet.

Lösungsansatz:

- mit Klick ins Kartenfenster Parameter bestimmen:

1. Ostwert	<code>data.coordinate[0]</code>
2. Nordwert	<code>data.coordinate[1]</code>
3. Richtung	<code>Mapbender.Model.getViewRotation()</code>

Eigenes Element: – Aufruf des Digitalen Zwillings NRW

- Der ermittelten Koordinate Höhe zuordnen
- Berechnung der Richtung im Digitalen Zwilling
- Berechnung der „Kameraposition“ im Digitalen Zwilling
- Parametrisierter Aufruf des Digitalen Zwillings

Der ermittelten Koordinate Höhe zuordnen:

- Ein DGM 50 wird als Datei im OBK Bundle gespeichert
 - `coordinates3d_obk.js`
 - 500.000 Punkte

```
const Koordinatenliste = [  
    "376050 5648050", 209,  
    "376050 5648100", 214,  
    "376050 5648150", 218,  
    ...  
    "416000 5650000", 436  
];
```

Eigenes Element: – Aufruf des Digitalen Zwillings NRW

- Die angeklickte Koordinate wird auf 50 m gerundet
- "Ostwert und Nordwert" werden als String gespeichert

- z.B. "376050 5648150"

```
const Koordinatenliste = ["376050 5648050", 209,  
"376050 5648100", 214,  
"376050 5648150", 218,  
...
```

- In der Koordinatenliste wird der Index des Strings gesucht
- Die Höhe ergibt sich als Wert, der bei „Index + 1“ hinterlegt ist

- z.B. 218

Berechnung der Richtung im Digitalen Zwilling:

- Benötigt wird das Richtungsmodulo, um eine negative Drehrichtung zu eliminieren
 - Richtung = 0 in RIO liegt Norden oben
 - Richtung = 180 in RIO liegt Süden oben
 - Richtung = 90 in RIO liegt Westen oben
 - Richtung = -90 in RIO liegt Osten oben
- Richtung im Digitalen Zwilling
 - $360^\circ - \text{Richtungsmodulo}$

Berechnung der Kameraposition:

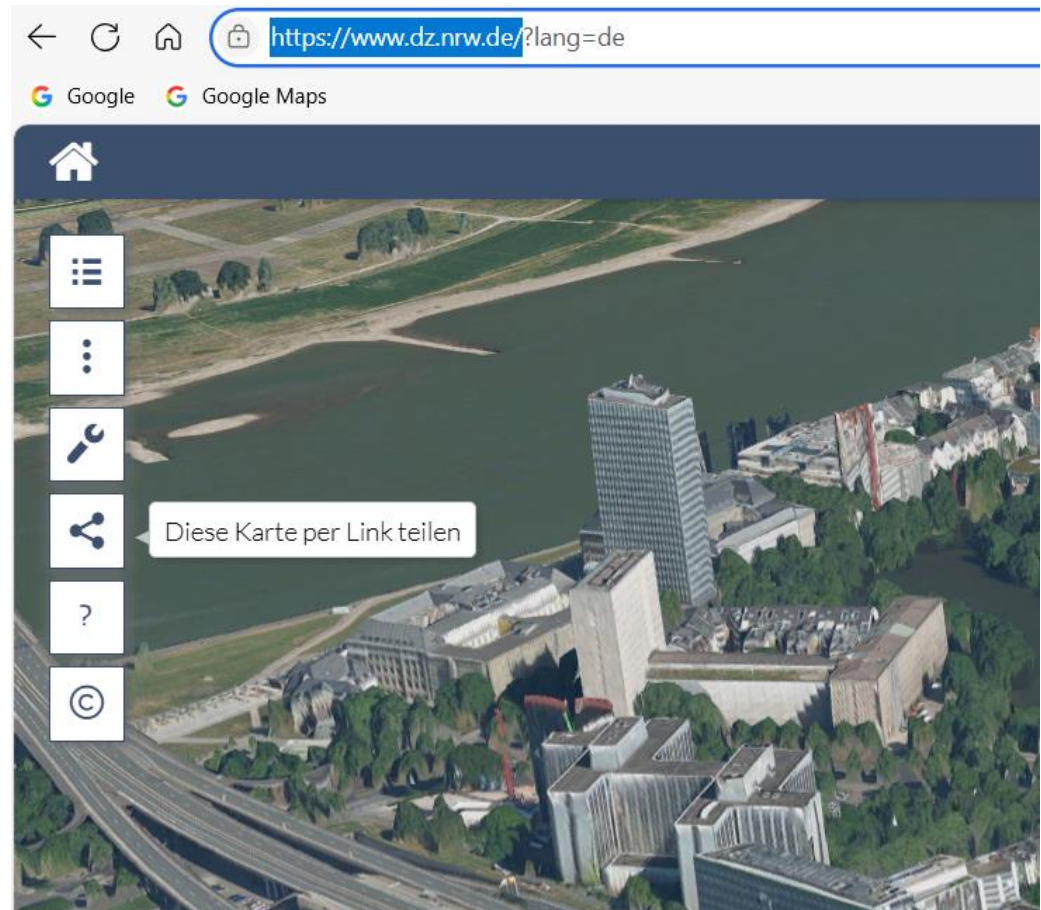
- angenommener Abstand von der angeklickten Koordinate zur Kameraposition
 - 72355 / 100.000
 - multipliziert mit der Maßstabszahl
- feste Maßstabszahl von 500 angenommen

Eigenes Element: – Aufruf des Digitalen Zwillings NRW

11

■ Abstandsermittlung:

Durch Vergleich von verschiedenen Links wurde die Strecke ermittelt.



Eigenes Element: – Aufruf des Digitalen Zwillings NRW

—
12

- Abstand auf Ost- und Nordwert verteilen
 - Abstand * Sinus Winkel
 - Abstand * Cosinus Winkel
- Abstand entspricht Hypothenuse

Parametrisierter Aufruf des Digitalen Zwillings:

- `window.open("https://www.dz.nrw.de/?lang=de&vm=3D&srs=25832&cam="+coordinates.world.x+", "+coordinates.world.y+", "+hoehe+", "+richtungurl+", 65, 55");`
- `https://www.dz.nrw.de/?lang=de&vm=3D&srs=25832&cam=408999.24,5636027.76,498,360,65,55`

Eigenes Element: – Aufruf des Digitalen Zwillings NRW

14

Icon:

- Find the Perfect Icon for Your Project | Font Awesome
 - <https://fontawesome.com/search?ic=free&o=r>
 - <https://fontawesome.com/search?ic=free&o=r&q=cube>



Eigenes Element: – Aufruf des Digitalen Zwillings NRW

15

- Konfiguration im Mapbender
 - Im Kartenbereich das Element einfügen

Kartenbereich

Titel	Typ	
Karte	Karte	    
Navigationswerkzeug	Navigationswerkzeug	    
Kartenklick	Koordinaten anzeigen - KartenKlick	    
Schrägluftbilder	Schrägluftbilder	    
Mesh3D_nrw	Mesh3D	    
Mesh3D_vcs	Mesh3D_vcs	    

Element bearbeiten

Titel

Hilfe ⓘ

Linktext ⓘ

Eigenes Element: – Aufruf des Digitalen Zwillings NRW

16

- Konfiguration im Mapbender
 - In die Werkzeugleiste einen Button einfügen

Obere Werkzeugleiste		+
Titel	Typ	
Anwendungsname	HTML	👁️ 📱 ⚙️ 🗑️
Maßstabsauswahl	Maßstabsauswahl	👁️ 📱 ⚙️ 🗑️
Mesh3D_NRW	Button	👁️ 📱 ⚙️ 🗑️
Mesh3D_VCS	Button	👁️ 📱 ⚙️ 🗑️
URL teilen	URL teilen	👁️ 📱 ⚙️ 🗑️
Anwendungsübersicht	Link	👁️ 📱 ⚙️ 🗑️

Element bearbeiten

☐ Beschriftung anzeigen

Titel	Mesh3D_NRW
Ziel*	Mesh3D_nrw
Gruppe	
Tooltip	digitaler Zwilling NRW - Klick auf Position in die Karte
Symbol	Würfel

Eigenes Element: _ Aufruf des Digitalen Zwillings NRW

—
17

- /data/mapbender/application/src/Obk/ObkBundle/

Benötigte Dateien:

- [Resources/public/coordinates3d_obk.js](#)
- [Resources/public/mapbender.element.mesh3d.js](#)
- [Element/Mesh3D.php](#)

Eigenes Element: – Aufruf des Digitalen Zwillings NRW

18

- /data/mapbender/application/src/Obk/ObkBundle/

Weitere Dateien:

- Element/Type/Mesh3DAdminType.php
- ObkObkBundle.php
- Resources/config/Elements.xml
- Resources/public/sass/template/obkfullscreen.scss
- Resources/translations/messages.de.yaml
- Resources/translations/messages.en.yaml
- Resources/views/ElementAdmin/mesh3dadmin.html.twig
- Resources/views/Element/Mesh3D.html.twig
- /data/mapbender/application/config/parameters.yaml

Eigenes Element: – Aufruf des Digitalen Zwillings OBK - Südkreis

19

- Frühjahrsbefliegung 2025 des Südkreises
 - Aufnahme von Luftbildern und Schrägluftbildern
 - aus den Luftbildern wurden Orthofotos berechnet
 - als Zwischenprodukt ist ein bildbasiertes Digitales Oberflächenmodell (bDOM) entstanden
 - dieses bDOM wurde mit den Schrägluftbildern texturiert
- ein eigenes 3D-Mesh liegt nun vor

Eigenes Element: – Aufruf des Digitalen Zwillings OBK - Südkreis

20

- Anlegen des Elements analog zum DZ.NRW
- Berechnung und Befliegung durch Aerowest
- Hosting der Daten bei virtualcitysystems vcs
- Bereitstellung des Viewers durch vcs



Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung

– Kontakt

21

Marina Kühn

Fritz-Kotz-Straße 17 a
51674 Wiehl
Telefon: 02261 88-6253

E-Mail: marina.kuehn@obk.de

Einbindung in den Mapbender
OBK Bundle

Sylvia Preuß

Fritz-Kotz-Straße 17 a
51674 Wiehl
Telefon: 02261 88-6252

E-Mail: sylvia.preuss@obk.de

Erzeugung der URL in
`mapbender.element.mesh3d.js`

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
Bis bald im Oberbergischen Kreis