

cyclomedia

Street Ortho TMS



Version 1.0

18-10-2021

©2021 Cyclomedia Deutschland

Inhalt

1. Einleitung	3
1.1 Allgemeines	3
1.2 Zielgruppe	3
1.3 Voraussetzungen	3
2. Beschreibung Street Ortho	4
2.1 Basisebene	4
2.2 Höherebenen	5
3. TMS	6
4. Endpunkte	8
5. Sicherheit	9



1. Einleitung

1.1 Allgemeines

Dieses Dokument beschreibt den Street Ortho Tile Map Service (TMS).
Mit diesem TMS ist es möglich, Street Ortho-Bilder in GIS-Anwendungen anzuzeigen.

1.2 Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an Anwendungsmanager oder Entwickler, die Street Ortho zu ihrer Anwendung hinzufügen möchten.

1.3 Voraussetzungen

Der Zugriff auf Street Ortho-Bilder ist kostenpflichtig. Deshalb benötigen Sie einen Cyclomedia-Login und ein Passwort.



2. Beschreibung Street Ortho

Street Ortho sind mit Orthobilder vergleichbar, die aus der Luft aufgenommen werden. Sie werden aber aus Cycloramas auf Straßenebene sowie LIDAR-Daten auf Straßenebene erstellt.

In den Street Ortho-Aufnahmen wird zwischen verschiedenen Ebenen unterschieden. Diese Ebenen bezeichnen wir als Basis- bzw. Höhenebenen. Nähere Erklärungen zu diesen Ebenen finden Sie in den folgenden Kapiteln.

2.1 Basisebene

Der Parameter "base" steht für die Basisebene. Während Orthobilder aus der Luft immer von einem Standort aus aufgenommen werden (d. h. vom Standort des Flugzeugs aus), ist dies bei Street Orthos anders. Da die Daten von der Straßenebene aus erfasst werden und sich Straßen überlagern können, wird der Basiswert erstellt, um die verschiedenen Straßen zu unterscheiden.

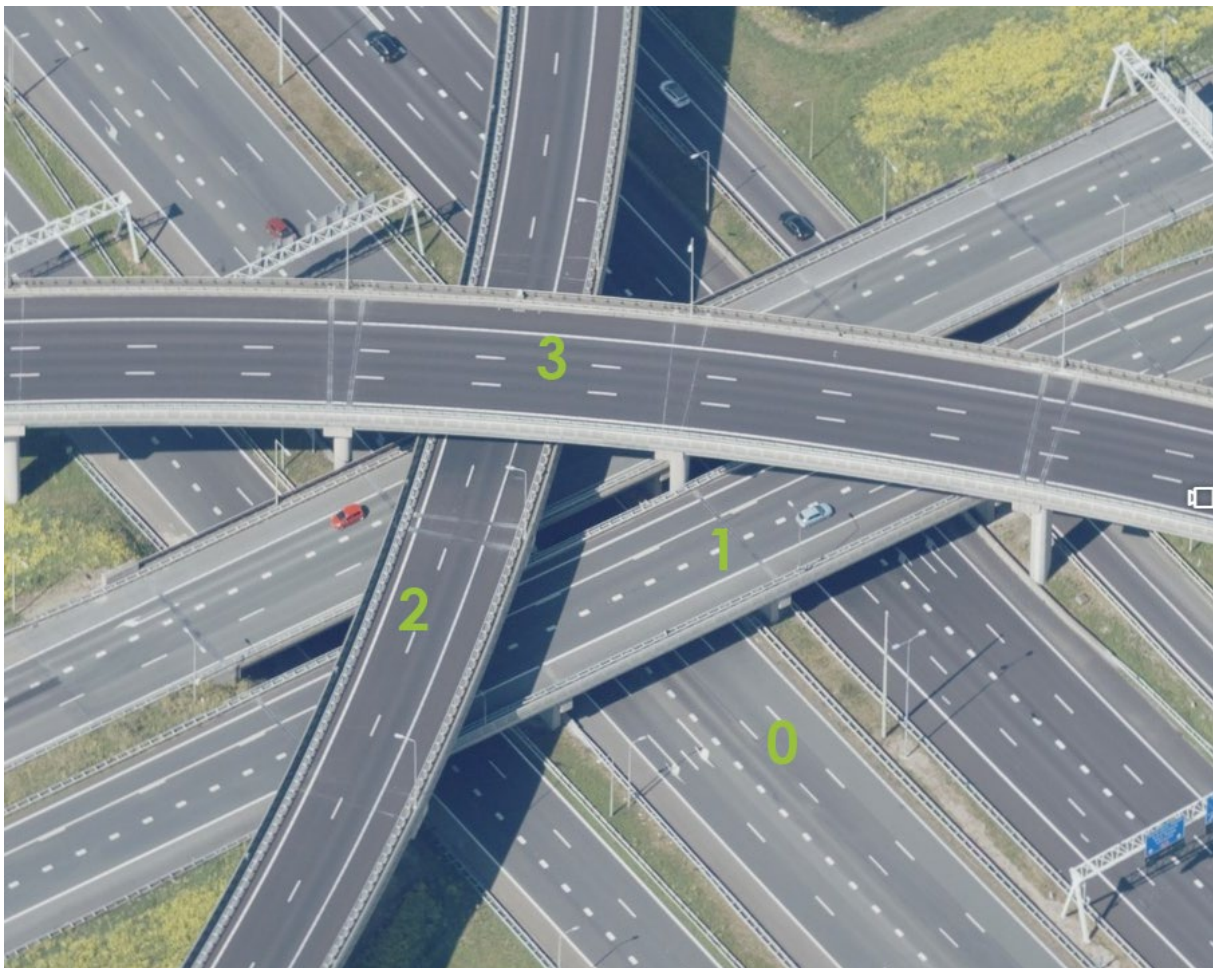


Abbildung 1: Beispiel für verschiedene Basisschichten



2.2 Höhenebenen

Street Orthos bestehen aus 3 Höhenebenen.

- Höhe (level) 0
 - Street Orthos, die aus Punktwolken mit Punkten von maximal 30 Zentimetern über dem Straßenniveau erstellt wurden. Die Dateien in diesem Ordner sind in Vollfarbe.
- Höhe (level) 1
 - Street Orthos, erstellt aus Punktwolken mit Punkten von mindestens 30 Zentimetern und höchstens 2 Metern über dem Straßenniveau. Die Dateien in diesem Ordner sind rot eingefärbt.
- Höhe (level) 2
 - Street Orthos, erstellt aus Punktwolken mit Punkten, die mindestens 4 Meter über dem Straßenniveau liegen. Die Dateien in diesem Ordner sind grün gefärbt.

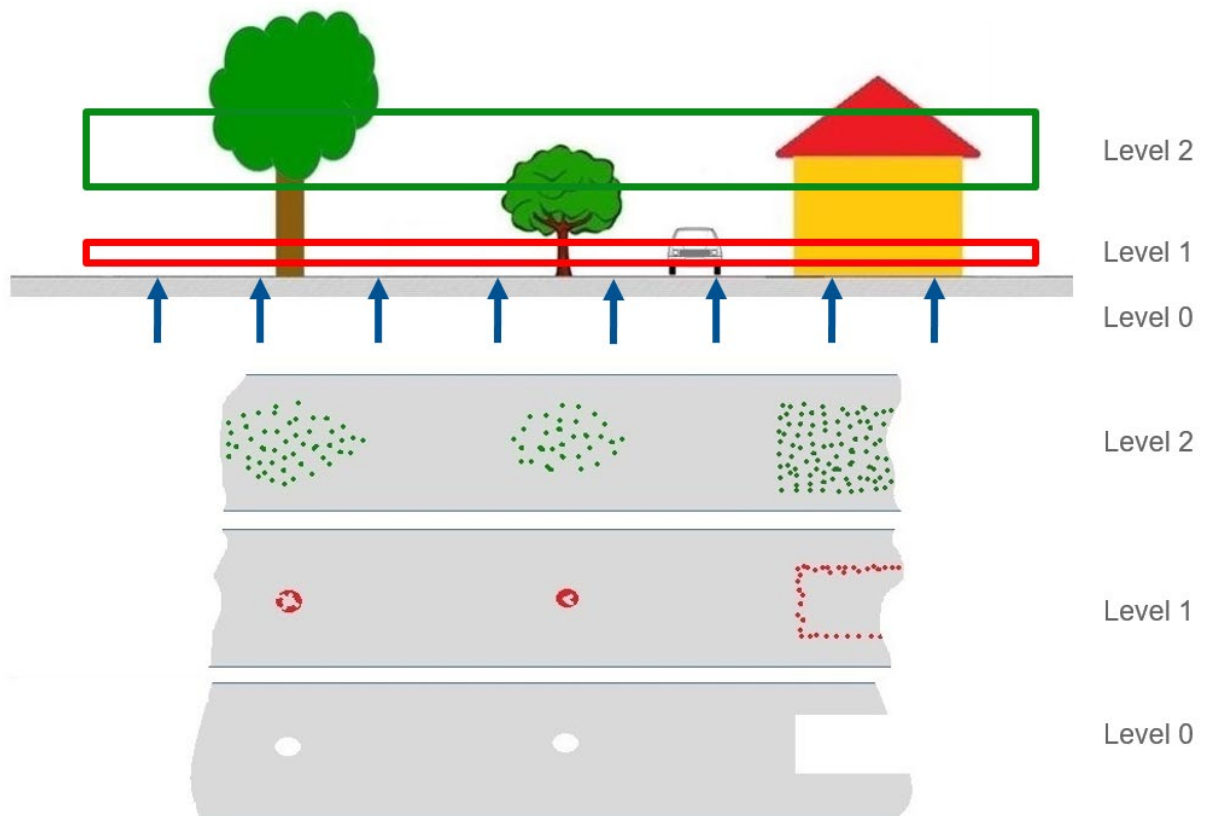


Abbildung 2: Höhenstufen

3. TMS

Wie der Name schon andeutet, handelt es sich beim Street Ortho TMS um einen Kachelkartendienst.

Das bedeutet, dass wir alle Bilder vorgerendert und als Kacheln in einem Pyramidengitterformat gespeichert haben.

Jede Kachel ist 256 x 256 Pixel groß.

Es werden zwei Pyramiden unterstützt.

Für das niederländische Street Ortho verwenden wir den Geonovum-Standard, der auf dem 'Rijksdriehoekstelsel' Koordinatensystem (EPSG 28992) basiert.

Die Pyramide ist wie folgt definiert:

Geonovum

Area on a tile	Zoom level	Pixel size (m)	Tile Size	Scale	# Tiles in the Netherlands
	0	3440,640	880 x 880 km	1:12.288.000	1
	1	1720,320	440 x 440 km	1:6.144.000	1
Netherlands	2	860,160	220 x 220 km	1:3.072.000	2
	3	430,080	110 x 110 km	1:1.536.000	6
Province	4	215,040	55 x 55 km	1:768.000	24
	5	107,520	28 x 28 km	1:384.000	90
Municipality	6	53,760	14 x 14 km	1:192.000	350
	7	26,880	6,8 x 6,8 km	1:96.000	1.400
	8	13,440	3,4 x 3,4 km	1:48.000	5.500
	9	6,720	1,7 x 1,7 km	1:24.000	22.000
	10	3,360	860 x 860 m	1:12.000	88.000
Street	11	1,680	430 x 430 m	1:6.000	350.000
	12	0,840	215 x 215 m	1:3.000	1.400.000
	13	0,420	108 x 108 m	1:1.500	5.600.000
	14	0,210	54 x 54 m	1:750	22.500.000
House	15	0,105	26 x 26 m	1:375	90.000.000

Street Orthos in allen anderen Ländern werden im Google Web Mercator-Standard bereitgestellt, der auf dem Koordinatensystem Web Mercator (EPSG: 3857) basiert.

Die Pyramide wird wie folgt beschrieben:

Google Web Mercator

Area on a tile	Zoom level	Pixel size (m)	Tile Size	Scale	# Tiles world wide
World	0	156.543,033	40.000 x 40.000 km	1:591.657.528	1
	1	78.271,516	20.000 x 20.000 km	1:295.828.764	4
	2	39.135,758	10.000 x 10.000 km	1:147.914.382	16
	3	19.567,879	5.000 x 5.000 km	1:73.957.191	64
	4	9.783,939	2.500 x 2.500 km	1:36.978.595	250
	5	4.891,969	1.200 x 1.200 km	1:18.489.298	1.000
Netherlands	6	2.445,984	600 x 600 km	1:9.244.649	4.000
	7	1.222,992	300 x 300 km	1:4.622.324	16.000



	8	611,496	150 x 150 km	1:2.311.162	65.000
Province	9	305,748	80 x 80 km	1:1.155.581	250.000
	10	152,874	40 x 40 km	1:577.791	1 million
	11	76,437	20 x 20 km	1:288.895	4 million
Municipality	12	38,218	9,8 x 9,8 km	1:144.448	17 million
	13	19,109	4,8 x 4,8 km	1:72.224	67 million
	14	9,554	2,4 x 2,4 km	1:36.112	270 million
	15	4,777	1,2 x 1,2 km	1:18.056	1 billion
Street	16	2,388	611 x 611 m	1:9.028	4 billion
	17	1,194	305 x 305 m	1:4.514	17 billion
	18	0,597	153 x 153 m	1:2.257	68 billion
	19	0,298	76 x 76 m	1:1.128	275 billion
	20	0,149	38 x 38 m	1:564	1 trillion
House	21	0,074	19 x 19 m	1:282	4 trillion



4. Endpunkte

Der Endpunkt kann mit der folgenden Regel erstellt werden.

BaseURL/layer name/##z##/ ##x##/##y##.png

Wobei

BaseURL = <https://atlas.cyclomedia.com/geodata/tms-files>

Layer name = Name der Ebene, die die Basis- und Höhenparameter enthält (siehe Kapitel 2)

Z = Zoomstufe der Pyramide

X = Zeile des Gitters

Y = Spalte des Gitters

.png = Dateierweiterung des Bildes

Beispiel:

https://atlas.cyclomedia.com/geodata/tms-files/street_ortho_base_0_height_0/18/137394/88790.png

Die folgenden Ebenen sind verfügbar:

Geonovum-Ebenen:

layer name	base layer	height layer
straat_ortho_base_0_height_0	0	0
straat_ortho_base_0_height_1	0	1
straat_ortho_base_0_height_2	0	2
straat_ortho_base_1_height_0	1	0
straat_ortho_base_1_height_1	1	1
straat_ortho_base_1_height_2	1	2
straat_ortho_base_2_height_0	2	0
straat_ortho_base_2_height_1	2	1
straat_ortho_base_2_height_2	2	2
straat_ortho_base_3_height_0	3	0
straat_ortho_base_3_height_1	3	1
straat_ortho_base_3_height_2	3	2

Googlewebmercator-Ebenen:

layer name	base layer	height layer
street_ortho_base_0_height_0	0	0
street_ortho_base_0_height_1	0	1
street_ortho_base_0_height_2	0	2
street_ortho_base_1_height_0	1	0
street_ortho_base_1_height_1	1	1
street_ortho_base_1_height_2	1	2
street_ortho_base_2_height_0	2	0
street_ortho_base_2_height_1	2	1



5. Sicherheit

Der Dienst ist durch einen Benutzernamen und ein Passwort geschützt. Kunden können ein solches Passwort von Cyclomedia erhalten.

**Visualize a
better world**