

## 1. Projektziel

Das Projekt WMTS4Elevation ermöglicht nachhaltig die einfache und effiziente Bereitstellung und den Download von hochauflösenden Rasterdaten, wie z.B. Höhendaten (ALS), Luftbildern, Satellitenbildern oder Landnutzungsklassifikationen über das Internet oder das interne Netzwerk.

Aufbauend auf dem Vorprojekt GPS-Info (ID 3063, Call13) wurden unter Einbindung der öffentlichen Verwaltung flächendeckende, hochauflösende Höhendatendienste für die Länder Österreich, Nordrhein-Westfalen und Südtirol erstellt. Dadurch konnte die Internationalisierung der Projektergebnisse erreicht werden.

## 2. Projektenergebnisse

1	<b>Projektzwischenbericht</b>	CC-BY-SA 3.0 AT	<a href="https://www.netidee.at/wmts4elevation">https://www.netidee.at/wmts4elevation</a>
2	<b>Projektendbericht</b>	CC-BY-SA 3.0 AT	<a href="https://www.netidee.at/wmts4elevation">https://www.netidee.at/wmts4elevation</a>
3	<b>Entwickler_innen-DOKUMENTATION</b>	GPL v3	<a href="https://github.com/gpsinfo/gpsinfo_create/blob/master/README.md">https://github.com/gpsinfo/gpsinfo_create/blob/master/README.md</a>
4	<b>Anwender_innen-DOKUMENTATION</b>	CC-BY 3.0 AT	<a href="http://gpsinfo.org/freies-wmts-hoehenservice-mit-qgis-bzw-gdal-nutzen/">http://gpsinfo.org/freies-wmts-hoehenservice-mit-qgis-bzw-gdal-nutzen/</a>
5	<b>Veröffentlichungsfähiger Einseiter</b>	CC-BY-SA 3.0 AT	<a href="https://www.netidee.at/wmts4elevation">https://www.netidee.at/wmts4elevation</a>
6	<b>Dokumentation Externkommunikation</b> Im Projektendbericht wird unter Punkt sieben die Externkommunikation beschrieben.	CC-BY-SA 3.0 AT	<a href="https://www.netidee.at/wmts4elevation">https://www.netidee.at/wmts4elevation</a>
7	<b>GDAL Unterstützung rasterbasierte Höhendaten per WMTS</b>	GPL v3	Dieses Projektergebnis wurde ausserhalb des Projekts vom GDAL Projekt Ende 2020 realisiert (vgl. Projektendbericht)
8	<b>Erweiterung Konvertierungstool gpsinfo_create</b>	GPL v3	<a href="https://github.com/gpsinfo/gpsinfo_create">https://github.com/gpsinfo/gpsinfo_create</a>
9	<b>WMTS-Dienste der Länder Österreich, Südtirol und Nordrhein-Westfalen</b>	AT: OGD CC-BY 4.0 IT/BZ: CC0 1.0 DE/NRW: Datenlizenz Deutschland – Zero – Version 2.0	<a href="https://wmts.rechenraum.com">https://wmts.rechenraum.com</a>

## 3. Geplante weiterführende Aktivitäten nach netidee-Projektende

- Umsetzung und laufender Betrieb und Wartung von Höhendatendiensten für mindestens ein deutsches Bundesland oder in einem anderen Land der EU.
- Austausch mit der QGIS Anwendergruppe, um eine verbesserte Performance von WMTS mit Höhendaten innerhalb der Standardversion von QGIS zu erreichen.
- Laufende Updates der Höhendatendienste von Österreich durch geoland.at
- Standardmäßige Nutzung der Projektergebnisse im Tagesgeschäft in der öffentlichen Verwaltung (z.B. Kunden des LFRZ).

## 4. Anregungen für Weiterentwicklungen durch Dritte

Neben QGIS sollten auch andere GIS-Softwareanbieter die bereits existente GDAL-Erweiterung nutzen und entsprechende Lösungen Ihren Kunden anbieten (z.B. Javascriptbibliothek).

Die Wahrscheinlichkeit der Integration in anderen Softwareprodukten steigt, je mehr Höhendaten in Zukunft in Form von WMTS bereitgestellt werden. Entsprechende Anpassungen des WMTS Standard bzw. INSPIRE-Vorgaben, welche das Projektteam bereits bei entsprechenden Stellen vorgeschlagen hat, würden eine Verbreitung noch stärker beschleunigen.