



Das staatliche Kartenwerk unter besonderer Bezugnahme auf Oberösterreich

Rainer Kilga ¹

¹ *Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Gruppe Landesaufnahme, Krotenthallergasse 3, 1080 Wien*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie **76** (1), S. 43–49

1988

BibT_EX:

```
@ARTICLE{Kilga_VGI_198805,  
  Title = {Das staatliche Kartenwerk unter besonderer Bezugnahme auf Ober{"o}  
    sterreich},  
  Author = {Kilga, Rainer},  
  Journal = {"0sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessungswesen und  
    Photogrammetrie},  
  Pages = {43--49},  
  Number = {1},  
  Year = {1988},  
  Volume = {76}  
}
```



Das staatliche Kartenwerk unter besonderer Bezugnahme auf Oberösterreich

Von Rainer Kilga

1. Staatliche Kartenwerke

Das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen — Gruppe Landesaufnahme erfaßt und führt österreichweit topographische Informationen und ist somit die Produktionsstätte der staatlichen Kartenwerke. Die Palette der Erzeugnisse reicht von Luftbildkarten im Maßstab 1 : 5.000 über topographische Karten bis zu Übersichtskarten im Maßstab 1 : 500.000. Eine kurze Beschreibung dieser Kartenwerke soll Ihnen bei Bedarf die Auswahl erleichtern.

1.1 Österreichische Basiskarte 1:5.000 (ÖBK 1:5.000)

Den Bedürfnissen der Wirtschaft und Raumplanung entsprechend wird die ÖBK 1 : 5.000 hergestellt. Der Blattschnitt erfolgt nach Gauß- Krüger-Netzlinsen im Abstand von 2,5 zu 2,5 km. Das Bildformat beträgt 50 x 50 cm.

Das Kartenbild zeigt ein mit Hilfe von Geländehöhendaten differentiell entzerrtes Luftbild (Orthophoto). Rahmenausstattung, Kotierung, Beschriftung und Gitternetz sind zusätzliche Informationen. Die Höhenschichtlinien und das Katasterlineament werden auf je einem transparenten Film dargestellt und können gemeinsam oder getrennt über den Orthophototeil eingepaßt werden.

Derzeit sind von folgenden Gebieten Basiskarten fertiggestellt: St. Pölten, Feldkirch, Deutsch-Wagram, Linz (Teil 1). Von folgenden Gebieten befinden sich Basiskarten in Bearbeitung und werden bis Ende 1988 fertiggestellt: Linz (Teil 2), Klagenfurt. (Musterblatt-Ausschnitt siehe Beilage)

1.2 Österreichische Luftbildkarte 1:10.000 (ÖLK 1:10 000)

Der Blattschnitt erfolgt so wie bei der ÖBK 1:5.000 nach Gauß-Krüger-Netzlinsen, jedoch im Abstand von 5 zu 5 km. Das Bildformat beträgt 50 x 50 cm.

Das Kartenbild zeigt ein auf den Maßstab 1:10.000 differentiell entzerrtes Luftbild (Orthophoto), welches lagemäßig einer Karte entspricht. 10 cm-Netzlinsen, Rahmenausstattung, Höhenknoten und Beschriftung vervollständigen das Kartenbild. Die ÖLK 10 stellt auf Grund ihrer Aktualität für die verschiedensten Anwendungsgebiete als Planungsgrundlage ein bestens geeignetes Arbeitsmittel dar.

Derzeit ist mehr als ein Drittel der Fläche von Österreich und fast das gesamte Bundesland Oberösterreich mit Luftbildkarten gedeckt. Da die Grundlage zur Herstellung von Luftbildkarten, die Geländehöhendatenbank, praktisch für das gesamte österreichische Bundesgebiet fertiggestellt ist, kann jederzeit für jeden weiteren gewünschten Bereich eine Luftbildkarte kurzfristig angefertigt werden (Abb. 1).

1.3 Österreichische Karte 1:25.000 V (ÖK 25 V)

Die ÖK 25 V ist eine photomechanische Vergrößerung der Österreichischen Karte 1 : 50.000. Die dadurch entstehende Kartengröße macht es notwendig, den Nordteil auf der Vorderseite und den Südteil auf der Rückseite eines Blattes darzustellen. Die Farbgebung ist der ÖK 50 angepaßt. Die Karte zeichnet sich durch gute Lesbarkeit aus und ist als Wanderkarte mit Markierungsaufdruck oder als dreifarbige Karte für Planungszwecke erhältlich.

Projektion, Ausstattung, Entstehung und Fortführung siehe ÖK 50.

Österreichische Luftbildkarte 1 : 10 000

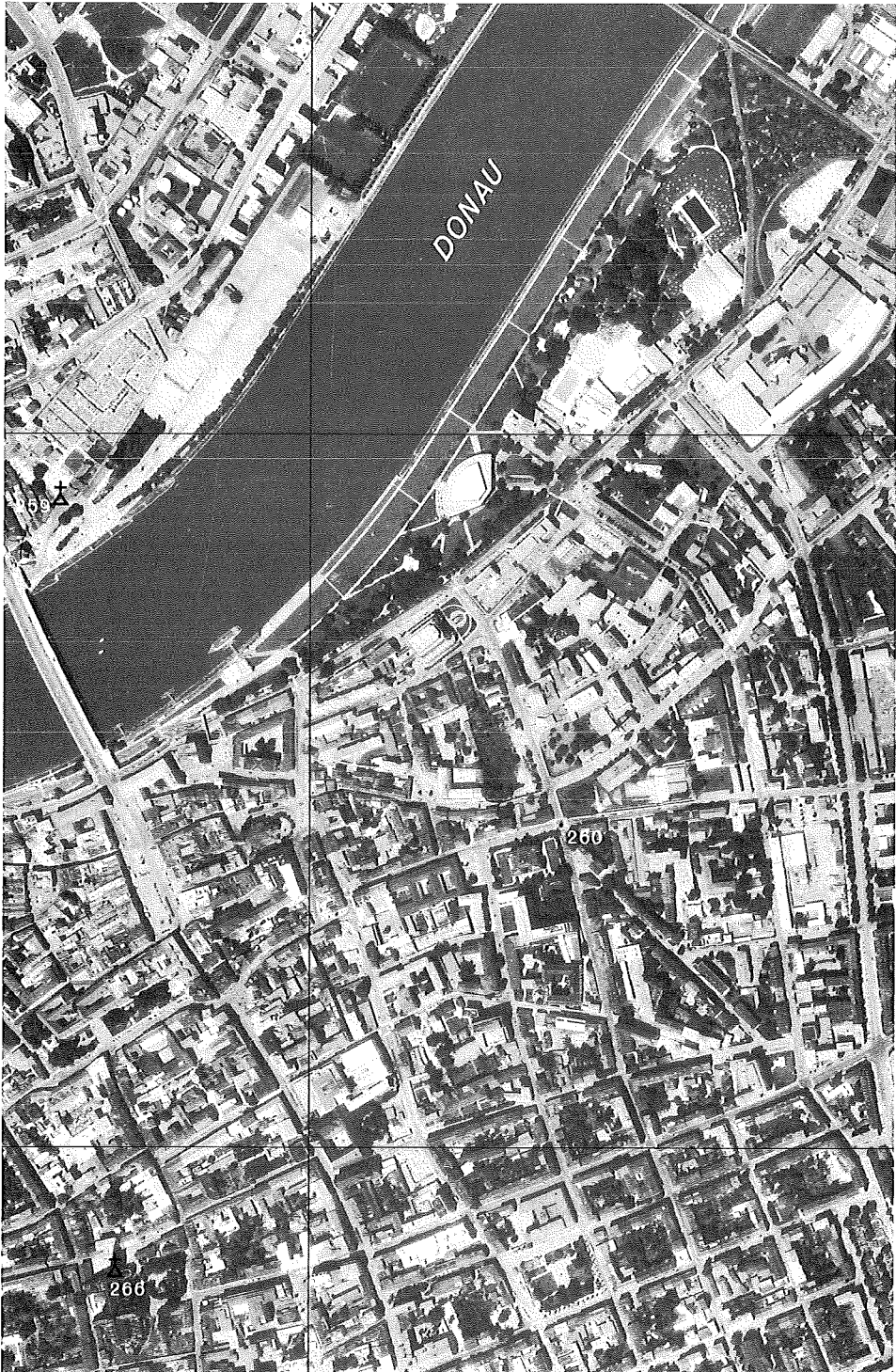


Abb. 1: Ausschnitt aus der Österr. Luftbildkarte 1 : 10.000, Bl. 5336 — 102 Linz

1.4 Österreichische Karte 1:50.000 (ÖK 50)

Die Österreichische Karte 1:50.000 ist das topographische Grundkartenwerk der amtlichen Kartographie. Sie ist eine Gradabteilungskarte, d.h. ihre Blattränder werden durch Meridiane und Parallelkreise im Abstand von 15' gebildet. Die geographische Länge wird — wie international zumeist üblich — von Greenwich aus gezählt.

1.41 Die Projektion

Die gewählte Referenzfläche des Erdkörpers, das Besselsche Erdellipsoid, wird winkeltreu so abgebildet, daß beiderseits vom Bezugsmeridian je 1,5° breite Meridianstreifen, verebnet, entstehen (Gauß-Krüger-Projektion).

Auf Österreich fallen drei Bezugsmeridiane. Eine lückenlose Anfoderung benachbarter Kartenblätter verschiedener Meridianstreifen zu Kartenmontagen ist gegeben.

1.42 Die Ausstattung der Österreichischen Karte 1:50.000

Jede Karte ist mit Blattnummer und Blattnamen versehen. Zur Festlegung von Punkten innerhalb des Kartenblattes nach ihrer geographischen Länge und Breite dient eine am Kartenrand angeordnete Leiste mit Grad- und Minuteneinteilung. Zur Festlegung von Punkten innerhalb des Kartenblattes nach Gauß-Krüger-Koordinaten steht das in der Karte eingedruckte und am Rand beschriftete „Bundesmeldenetz“ zur Verfügung. Das Bundesmeldenetz ist ein modifiziertes Gauß-Krüger-Netz, daß heißt es werden den Meridianen 28°, 31° und 34° (bezogen auf Ferro) die y-Werte 150, 450 und 750 km zugeteilt. Man spricht in diesem Fall von einem positivierten System.

In der Randleiste der ÖK 50 werden zusätzlich alle 5 cm (2,5 km in der Natur) kurze Striche angebracht, welche das Auffinden des Blattschnittes der Österreichischen Luftbildkarte 1:10.000 und der Österreichischen Basiskarte 1:5.000 ermöglichen sollen.

Am südlichen Blattrand sind neben einer Maßstabsleiste noch Hinweise über letzte Kartenberichtigungen und eine umfangreiche Zeichenerklärung abgebildet.

Auf der Rückseite eines ÖK 50-Blattes sind Angaben über den Gebrauch des Bundesmeldenetzes und die damit verbundenen Anwendungen des Netzteilers dargestellt. Eine weitere Abbildung gibt Aufschluß über den Verlauf von politischen Grenzen im Abbildungsbereich des jeweiligen Blattes. Zusätzlich ist noch eine Blattschnittübersicht der Österreichischen Karten 1:50.000 und 1:200.000 angebracht, welche auch den Zusammenhang zwischen herkömmlicher Blattbezeichnung und der Bezeichnung im Bundesmeldenetz vermittelt.

Die Österreichische Karte 1:50.000 wird in sieben Hauptfarben plus zwei Aufdruckfarben in modernster Offsetdrucktechnik hergestellt. Die Kartenblätter sind in folgenden Ausführungen erhältlich:

- a) Ausgabe mit Wegmarkierungen in Rot
- b) Ausgabe mit Straßenaufdruck in Rot und Gelb
- c) Ausgabe ohne Wegmarkierungen und ohne Farbeindruck für Straßen
- d) Dreifarbige Ausgabe für Planungszwecke: Situation mit Beschriftung, Gewässer mit Beschriftung und Höhenlinien mit Höhenzahlen.

1.43 Entstehung und Fortführung der ÖK 50

Seit dem Jahr 1950 werden für die topographische Neuaufnahme aerophotogrammetrische Arbeitsverfahren herangezogen. Die Interpretation der photogrammetrischen Auswertungen erfolgt durch den Topographen im Gelände. Verkehrswege, Gewässer, Siedlungen und wichtige Einzelobjekte, wie sakrale Bauwerke, Warten, Wegweiser, Ölsonden, Kraftwerke und dgl. werden erhoben. Die Erfassung des Namensgutes der Karten erfolgt in Übereinstimmung mit öffentlichen und ortskundigen Stellen. Veränderungen der Kulturlandschaft bewir-

ken jedoch ein rasches Veraltern von Landkarten. Um dem entgegenzuwirken, wird in Abständen bis zu sieben Jahren, unter Heranziehung aktueller Luftbilder, das Kartenwerk nachgeführt.

1.5 Gebietskarten

Um in touristisch interessanten Gebieten einen für den Gebrauch günstigen Blattschnitt zu erzielen, werden Gebietskarten hergestellt.

Dies sind Montagen von Teilen mehrerer ÖK 50-Blätter, bei welchen durch Anstoß- und Randarbeitung ein neues Kartenblatt entsteht. Genauere Angaben über die Bereiche von Gebietskarten können dem Verlagsverzeichnis des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen entnommen werden.

Für das Jahr 1990 ist die Herausgabe der beiden neuen Gebietskarten „Dachstein“ und „Salzkammergut“ geplant.

1.6 Österreichische Karte 1:100.000 V (ÖK 100 V)

Die ÖK 100 V ist eine photomechanische Vergrößerung der Österreichischen Karte 1:200.000 und erscheint mit Straßenaufdruck. Die Kartengestaltung erfolgt ähnlich der ÖK 25 V. Sie zeichnet sich durch gute Lesbarkeit aus und ist auch vierfärbig für Planungszwecke erhältlich.

Projektion, Ausstattung, Entstehung und Fortführung siehe ÖK 200.

1.7 Österreichische Karte 1:200.000 (ÖK 200)

Das Kartenwerk wird nach Fertigstellung im Jahr 1991 23 Blätter umfassen. Derzeit sind 20 Kartenblätter fertiggestellt.

Die ÖK 200 ist so wie die ÖK 50 eine Gradabteilungskarte. Das Blattformat beträgt $1^\circ \times 1^\circ$. Die Längenzählung erfolgt nach Greenwich.

1.71 Die Projektion

Zur Abbildung wurde so wie bei der ÖK 50 die Gauß-Krüger-Projektion verwendet. Doch im Hinblick auf die mögliche Anfelderung benachbarter Kartenblätter mußte gegen die Klaffung von Meridianstreifen zu Meridianstreifen Abhilfe geschaffen werden. Der leicht gekrümmte Begrenzungsmeridian eines Meridianstreifens wird daher zwischen 46° und 49° Breite geradlinig dargestellt und um je $1/2^\circ$ nach Norden und Süden verlängert. Dadurch ist es möglich, Österreich in seiner gesamten Ausdehnung ohne nennenswerten Fehler (max. 0,2 mm) darzustellen und eine Klaffung bei Kartenmontagen zu verhindern.

1.72 Die Ausstattung der österreichischen Karte 1:200.000

Die Bezeichnung der ÖK 200 erfolgt mit einem Zahlenpaar, bestehend aus den Werten der geographischen Länge und der geographischen Breite, gezählt von Greenwich und dem Namen der bedeutendsten Siedlung. Die Karte ist ebenfalls mit dem Bundesmeldenetz ausgestattet. Die Maschenweite beträgt 5 cm (10 km in der Natur).

Der Zeichenschlüssel ist ähnlich der ÖK 50.

Die Österreichische Karte 1:200.000 wird im Offsetdruck in neun Hauptfarben plus zwei Aufdruckfarben hergestellt.

Die Kartenblätter sind in folgenden Ausführungen erhältlich:

- a) Ausgabe mit Straßenaufdruck in Rot und Gelb
- b) Ausgabe ohne Straßenaufdruck
- c) Karte des Burgenlandes 1:200.000 (Gebietskarte aus Teilen mehrerer ÖK 200-Blätter hergestellt).

1.73 Entstehung und Fortführung

Das Kartenwerk wird von der Österreichischen Karte 1:50.000 abgeleitet und periodisch nachgeführt.

1.8 Übersichtskarte von Österreich 1:300 000 V (ÖK 300 V)

Diese Karte ist eine Vergrößerung der Übersichtskarte von Österreich 1:500.000. Ihre Ausgabe erfolgt in zwei Hälften, West und Ost mit je einem Nord- und Südteil, einseitig oder beidseitig bedruckt. Wegen ihres Formates eignet sich diese Karte besonders als Wandkarte. Als Arbeitskarte für Planungszwecke wird sie auch zweifarbig in den Kombinationen Situation und Gewässer oder Gewässer und Höhenschichtlinien ausgegeben.

Projektion und Ausstattung siehe Übersichtskarte von Österreich 1:500.000.

1.9 Übersichtskarte von Österreich 1:500.000 (ÖK 500)

Grundlage zur Herstellung der Übersichtskarte von Österreich ist die ÖK 50 für den Inlandteil und verschiedene Kartenwerke aus den Nachbarstaaten für den Auslandteil.

1.91 Die Projektion

Die Abbildung erfolgt durch die winkeltreue Lambert'sche Schnittkegel-Projektion mit den beiden längentreuen Parallelkreisen in 46° und 49° nördlicher Breite.

1.92 Ausstattung der Übersichtskarte von Österreich 1:500.000

Zur Festlegung von Punkten des Kartenblattes nach ihrer geographischen Länge und Breite dient eine am Kartenrand angeordnete Leiste mit Grad- und Minuteneinteilung. Die vollen Grade sind als Meridiane und Breitenkreise durchgezogen.

Neben der topographischen Karte in 10 Farben mit Straßenaufdruck und Suchgitter (zum leichteren Auffinden von Orten in Verbindung mit einem Namensverzeichnis) sind eine

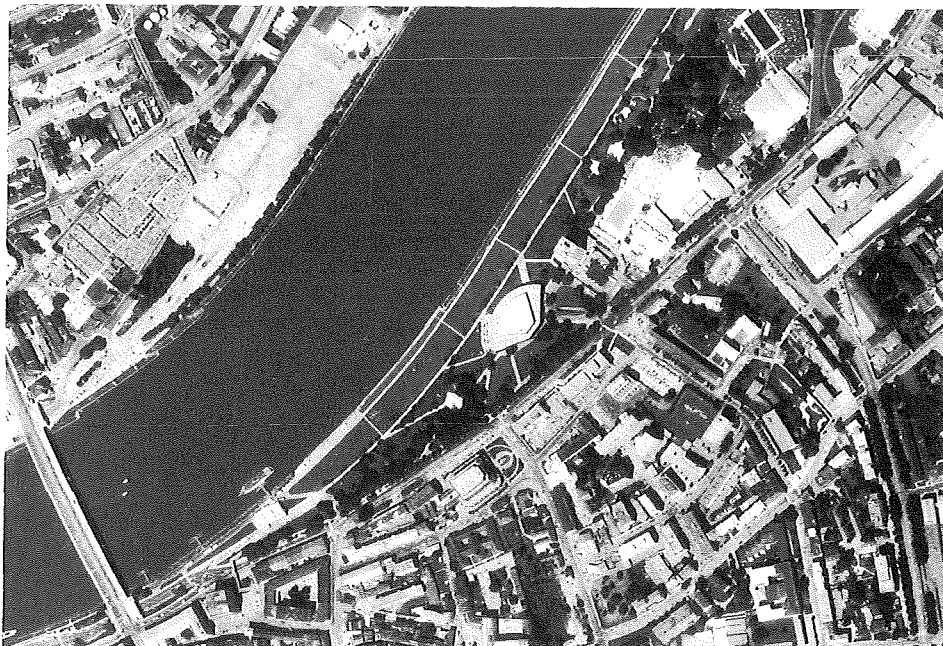


Abb. 2: Orthophoto 1:10.000 als geometrische Grundlage.

politische Ausgabe, eine Ausgabe mit der Bezeichnung der Vermessungsbezirke und zwei-farbige Ausgaben als Arbeitskarten erhältlich.

2. Die Neubearbeitung von Linz in der Österreichischen Karte 1:50.000

Es ist ein günstiger, wenn auch zufälliger Umstand, daß der Geodätentag in Linz mit der topographisch-kartographischen Bearbeitung dieser Stadt und des umliegenden Gebietes durch das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen zusammenfällt. Wir haben dadurch Gelegenheit, an eine Besonderheit der Österreichischen Karte 1:50.000 — die kartographische Darstellung von Städten — zu erinnern, sowie einige Informationen über die Fortführung dieser Karte den Anwendern weiterzugeben.

Die topographischen Arbeiten für die Neuaufnahme der Österreichischen Karte 1:50.000 konnten im Jahre 1987 beendet werden. Wenn somit nach der kartographischen Bearbeitung das letzte Kartenblatt in den Druck gehen wird, liegt ein genauigkeits- und inhaltsmäßig homogenes Grundkartenwerk für ganz Österreich vor.

Die zukünftige Hauptarbeit an diesem Kartenwerk besteht in einer laufenden Aktualisierung, welche mit einer durchschnittlich alle 7 Jahre durchgeführten Revision erreicht wird. Gebiete, in welchen sich der Situationsinhalt durch Bautätigkeit, Industrie oder verkehrstechnische Erschließung rasch ändert, werden dabei in kürzeren Abständen revidiert als jene mit geringen Änderungen. Bei Großbaustellen ist man bemüht, sie durch Sonderbegehungen bereits zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme in der Karte präsentieren zu können.

Einige der Kartenblätter sind mittlerweile älter als 30 Jahre und weisen, bedingt durch oftmalige photographische und kopiertechnische Bearbeitung, Mängel in der Strichqualität der einzelnen Kartenelemente auf. Die kartographische Überarbeitung dieser Blätter geht sinnvollerweise Hand in Hand mit einer lückenlosen Bearbeitung des Karteninhaltes, wobei ein Hauptaugenmerk den größeren Siedlungen und Städten gilt.



Abb. 3: Generalisierte Darstellung 1:10.000 (Originalzeichnung)

In dicht verbauten Gebieten wäre es unrationell, jede Straße, jedes Haus und alle anderen Situationsdetails photogrammetrisch auszuwerten, um dieses für den Maßstab 1 : 50.000 viel zu inhaltsreiche Ergebnis anschließend zu generalisieren. Man verzichtet daher auf die Auswertung von großen, geschlossenen Siedlungen und zeichnet diese sofort in generalisierter Form im Maßstab 1 : 10.000, wobei bereits der Zeichenschlüssel für 1 : 50.000 — natürlich 5-fach vergrößert — angewendet wird. Ein transparenter Zeichenträger ermöglicht das unmittelbare Hochzeichnen von einer Unterlage, die die maßstabs- und grundrißtreue Lage aller Linien und Objekte gewährleisten soll. Als geometrische Grundlage mußten bis in die siebziger Jahre nährungsweise entzerrte Luftbilder dienen, welche aber noch gewisse Lageverschiebungen aufweisen, die bei photographischen Bildern unebenen Geländes unvermeidlich sind. Hier konnte erst die Orthophototechnik endgültig Abhilfe schaffen. Grundrißtreue Luftbildunterlagen im exakten Maßstab 1 : 10.000 in Form von Orthophotos gewährleisten eine Siedlungsgeneralisierung aus einem Guß. Diese erstmals für Graz angewandte Methode hat sich auch in der Folge bestens bewährt und findet nun bei der Überarbeitung des Kartenblattes „Linz“ ihre Fortführung (Abbildung 2 und 3).

Seit 1934 ...

VERMESSUNGSBÜRO



- Leitungskataster – CAD System
- Ingenieurvermessung
- Fassadenvermessung – Photogrammetrie
- Verkehrsunfallauswertung – EDV
- Ökologische Arbeiten
- Prototypenvermessung

DIPL.-ING. WALTER HÖLLHUBER

INGENIEURKONSULENT FÜR VERMESSUNGSWESEN (ZIVILGEOMETER)

Allgem. beeid. gerichtl. Sachverständiger für Vermessungswesen und Photogrammetrie

A-4600 Wels, Schubertstraße 6
Telefon 07242/64 33, 81 666