

## 5. Geophysik

### 5.1. Geophysikalische Untersuchungen auf Blatt 21 Horn und im nordöstlichen Waldviertel

Von HERBERT HEINZ & WOLFGANG SEIBERL

Mit 4 Abbildungen

#### 1. EINLEITUNG

Vom Blatt Horn und seiner näheren Umgebung liegen vor allem aerogeophysikalische Meßergebnisse vor. Dies sind:

- a) die Befliegung im Rahmen des Programmes "Aeromagnetische Vermessung Ostösterreichs" (HEINZ et al., 1986) und
- b) (im Südteil des Blattes): die hubschraubergeophysikalische Befliegung ausgewählter Gebiete, im vorliegenden Fall jene des Meßgebietes Kamptal (SEIBERL & HEINZ 1986, HEINZ & SEIBERL 1990).

#### 2. AEROMAGNETIK

In der Abb.1 ist ein Ausschnitt aus der aeromagnetischen Karte Österreichs dargestellt, der den Ostrand der Böhmisches Masse innerhalb des österreichischen Bundesgebietes umfaßt. Die Begrenzung des Blattes 21, Horn ist darin hervorgehoben. Die Abb. 2 zeigt eine verkleinerte Darstellung der Blattschnittkarte 1:50.000. Das Gebiet wurde im Flughorizont 800 vermessen, d.h. das Fluggerät hatte eine Idealmeßflughöhe von 800 m über Normalnull. Die Meßprofile im Abstand von 2 km hatten Ost-West-Richtung, die rechtwinklig darauf gelegten Kontrollprofile hatten eine Lateraldistanz von 12 km. In der Abb.1 ist die Begrenzung des Flughorizontes durch eine strichlierte Linie dargestellt. In der Abb.2 stellt der westliche Blattrand die Grenze zwischen dem Flughorizont 1400 m über NN bzw. 800 m über NN dar. Dazu ist zu bemerken, daß der Grenzstreifen entlang aneinandergrenzender Flughorizonte überlappend gemessen wurde. In der gleichen Abbildung sind auch die Meß- bzw. Kontrollprofile mit ihren Kennziffern verzeichnet, ebenso die mit Hilfe der 35 mm Luftbildaufnahmen georteten Punkte.

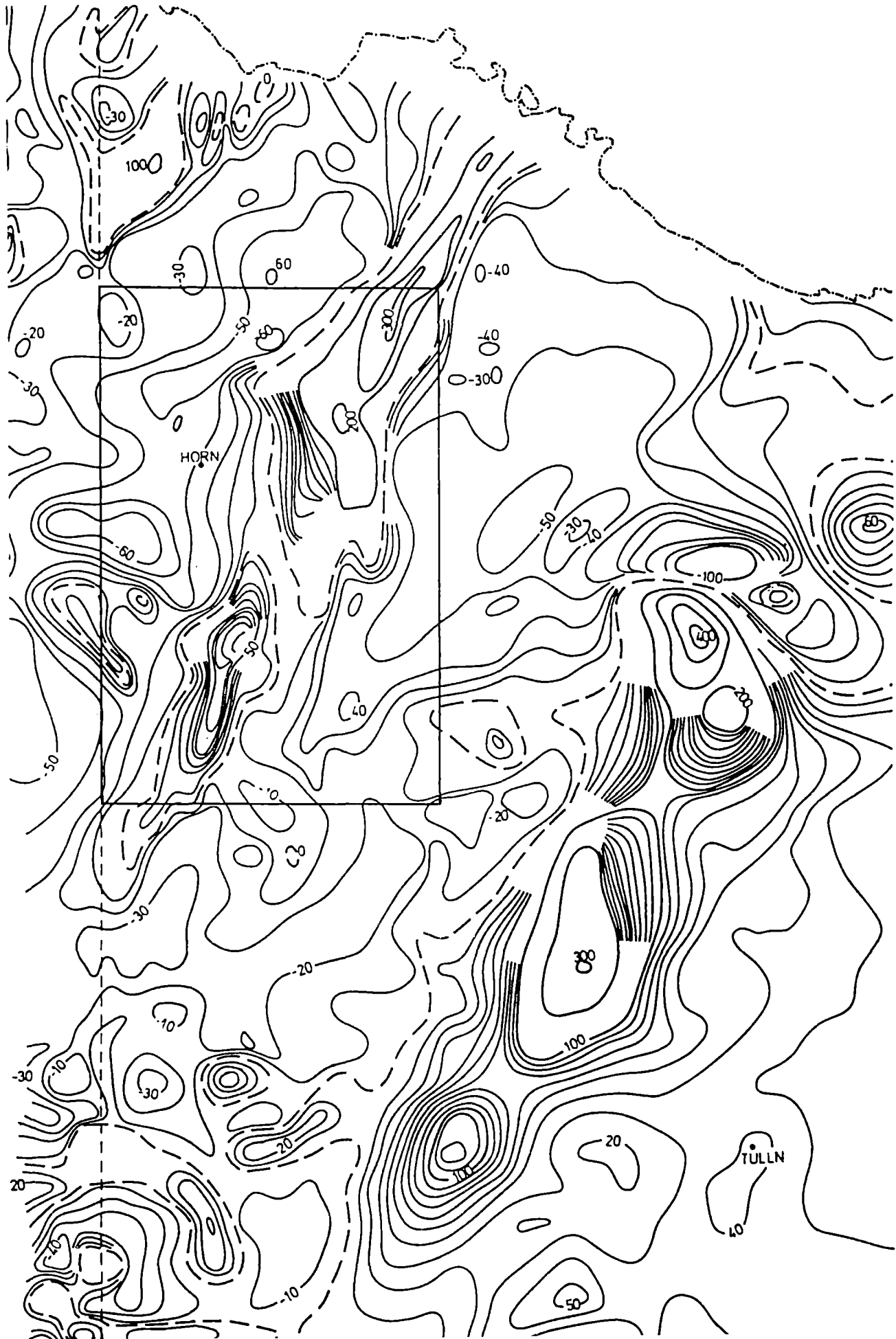


Abb. 1: Ausschnitt aus der aeromagnetischen Karte der Republik Österreich.  
 Flughorizont 800, nordöstliches Waldviertel, nördliches Weinviertel.

Dargestellt sind die Isanomalien der Totalintensität; als Meßgerät kam ein Protonenpräzisionsmagnetometer der Firma Geometrics, Modell G 803, mit einer Empfindlichkeit von 0,125 nT zum Einsatz.

Regionalfeldkorrekturen (IGRF 1977,7): 2,67 nT/km in Richtung Nord,  
0,74 nT/km in Richtung Ost.

Mittlere magnetische Inklination: 64,4°

Mittlere magnetische Deklination: 0,4°

Mittlere Totalintensität: 47.600 nT

Kartenprojektion: Gauß-Krüger, Ellipsoid: Bessel.

Die magnetischen Minima sind durch in das Minimum weisende Striche gekennzeichnet.

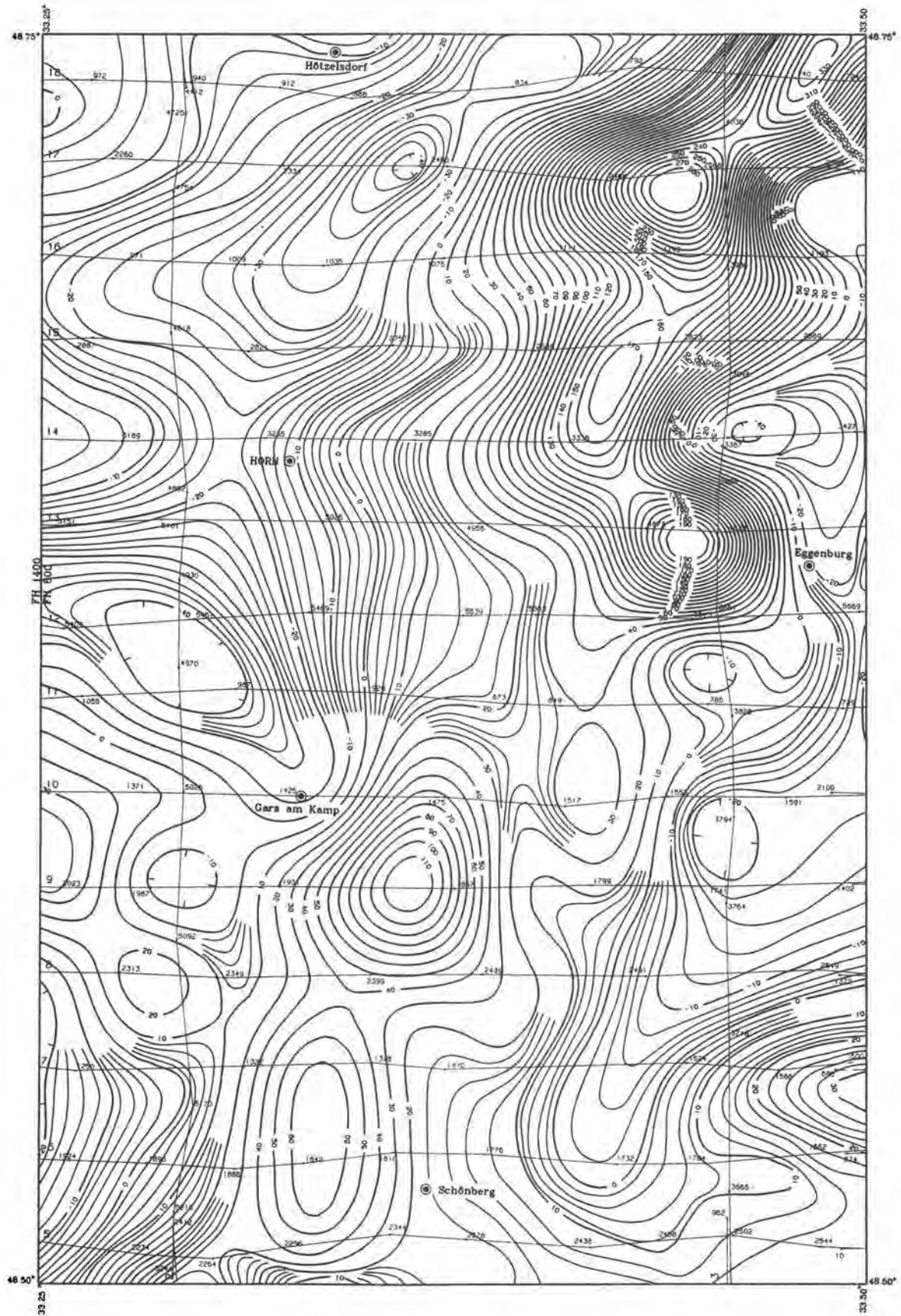
Weitere detaillierte Angaben über die Meßflugdurchführung, Datenverarbeitung, Kartenherstellung sowie theoretische Grundlagen finden sich bei: GUTDEUTSCH & SEIBERL 1987 und HEINZ & SEIBERL 1990.

Der Ausschnitt aus der aeromagnetischen Karte der Republik Österreich (Abb.1) zeigt drei Hauptstrukturelemente der magnetischen Signatur;

- a) den östlichen Rand der Böhmisches Masse, gekennzeichnet durch Anomalien mit großen Störampplituden und steilen Gradienten. Randlich (Bereich des Manhartsberges) sind die Strukturen deutlich NNE - SSW ausgerichtet, gegen W hin wird das magnetische Muster uneinheitlich. Südwestlich der Stadt Horn streichen die Anomalien lokal E - W. Dieses Strukturbild ist auf die Überlagerung von Störkörpern in unterschiedlicher Tiefenlage rückführbar;
- b) eine verhältnismäßig ruhige Zone östlich davon. Sie folgt der Boskowitz Furche und ist in ihrem Südteil durch positive magnetische Anomalien unterbrochen (SE-Teil des Blattes Horn);
- c) eine ausgeprägte Kette von Anomalien mit steilen Gradienten und hohen Amplituden, die mit jenen aus der Böhmisches Masse jedoch nicht vergleichbar sind. Die zugehörigen Störkörper sind in HEINZ et al., 1986 dargestellt, ihre Oberkanten liegen in 800 - 2000 m unter GOK, ihre unteren Begrenzungen in 2500 - 4500 m Tiefe.

In der Abb.2 - mit einer besseren Auflösung - dominieren NNE - SSW streichende Strukturen. Die Diendorfer Störung, die südlich von Schönberg/Kamp das Kartenblatt verläßt, ist durch die Isolinientrends am südöstlichen Blattrand gut markiert.

Die Anomalien zwischen Schönberg/Kamp und Gars/Kamp sind den Rehberger Amphiboliten zuzuordnen, die hier einen recht massiven, N-S streichenden Zug bilden. Hauptverursacher dieser Anomalien sind die mit dem Rehberger Amphibolitkomplex vergesellschafteten Ultrabasite, die in größerer Häufigkeit auftreten dürften, als mit den Mitteln der Kartierung zu erfassen ist. Die Basite südwestlich von Gars (Buchberg) hingegen treten magnetisch kaum in Erscheinung. Die zweite markante Anomalienengruppe (Maxima bis 330 nT) erstreckt sich aus



**Abb. 2: Aeromagnetische Karte des Blattes 21 Horn.**  
 Isanomalien der Totalintensität; Erläuterungen im Text.

dem Gebiet westlich von Eggenburg bis zum nordöstlichen Blattrand. All diese Strukturen mit ihren hohen Störampplituden und steilen Gradienten werden von den hier aufgeschlossenen Tonaliten verursacht. Durch diese Überlagerungseffekte ist das bestimmende geologische Element dieses Gebietes, ein Teil der Messerner Bogenstruktur, in der Isoanomalienkarte der Totalintensität unterdrückt.

Im Südwesten des Blattes 21 setzen etwa Ost-West streichende magnetische Anomalien ein, die mit der Oberflächengeologie nicht korrelierbar sind; unter Umständen ist hier an Ultrabasite in Verbindung mit den Granuliten zu denken, die weiter westlich (Elsarner Bach, Rösinger Berg; FUCHS 1979) aufgeschlossen sind. Die nicht sehr ausgeprägten NW - SE gerichteten Strukturen westlich der Linie Gars/Kamp - Horn werden mit den Wolfshofer Graniten (Gneisen) in Verbindung gebracht.

### 3. HUBSCHRAUBERGEOPHYSIK

Das Hubschraubergeophysik-Meßgebiet "Kamptal" umfaßt den Bereich westlich der Linie Hohenwarth - Maissau bis an den Westrand des Kamptales.

Diese Messungen wurden mit einem Hubschrauber des österreichischen Bundesheeres (Agusta Bell 212) durchgeführt. Das Meßsystem hatte folgende Komponenten:

- ein elektromagnetisches Mehrfachspulensystem vom Typ DIGHEM II (900 und 3600 Hz),
- ein Gammastrahlenspektrometer Geometrics GR 800 B zur Messung der U ( $^{214}\text{Bi}$ ), Th( $^{208}\text{Tl}$ ) und  $^{40}\text{K}$ -Strahlung (und der Gesamtstrahlung), sowie
- ein Protonenpräzessionsmagnetometer des Typs Geometrics G-801/3.

Insgesamt wurden hier 11 Meßprofile in ost-westlicher Richtung und 2 Kontrollprofile in Nord - Süd- bzw. Nordwest - Südost-Richtung geflogen. Die Sollflughöhe betrug 80 m über Geländeoberkante, die Sensoren der geophysikalischen Geräte bewegten sich daher in folgenden Höhen über Grund:

EM-Sonde:	50 m
Magnetometersonde:	60 m
Detektoren des Gammastrahlenspektrometers:	80 m

Eine ausführliche Beschreibung der hubschraubergeophysikalischen Messungen findet sich in SEIBERL & HEINZ 1986, bzw. in HEINZ & SEIBERL 1990.

Die Isoanomalien der Totalintensität bilden S von Gars wieder die Rehberger Amphibolite mit den Ultrabasiten ab. Südöstlich von Schönberg am Kamp sind die E - W bzw. NE -SW gerichteten Strukturen zu sehen, die im Abschnitt 2 mit den an die Granulite gebundenen Ultrabasiten in Verbindung gebracht wurden (Abb.3).

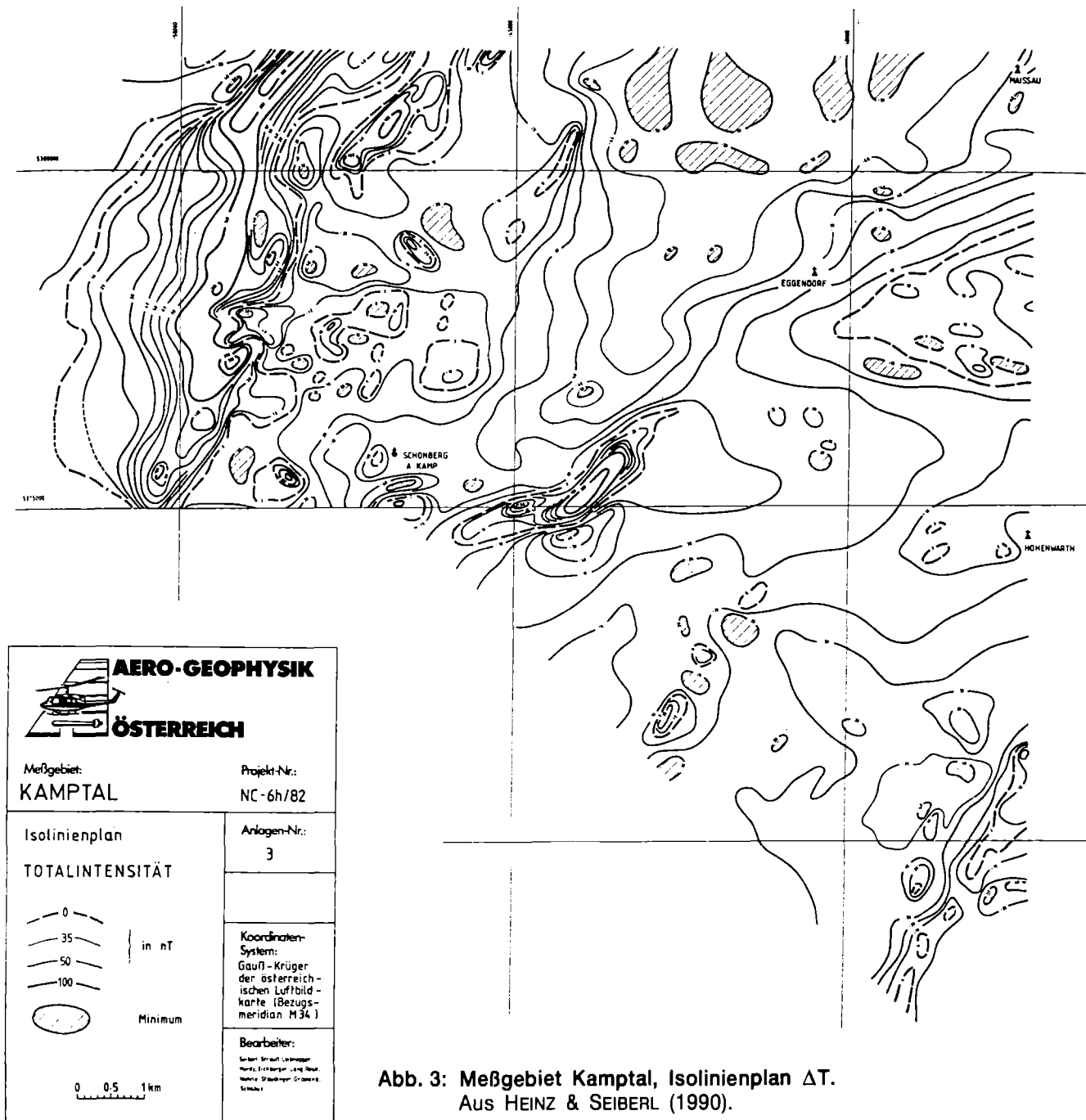


Abb. 3: Meßgebiet Kamptal, Isolinienplan  $\Delta T$ .  
Aus HEINZ & SEIBERL (1990).

Bei der Kartierung des scheinbaren Widerstandes (Abb.4) fiel zunächst die durch Widerstandsminima begleitete Diendorfer Störung auf.

Bittescher Gneis und Gföhler Gneis haben maximale Werte von etwa 2000 Ohmmetern. In tiefgründig verwitterten Gneisgebieten wurden Werte von 500 bis 750 Ohmmetern gemessen. Die Granulite haben etwas niedrigere scheinbare Widerstände (um 1200 Ohmmeter), während sich die Rehberger Amphibolite im Kamptal durch stark schwankende Leitfähigkeiten auszeichnen. Die Zonen guter Leitfähigkeit sind wahrscheinlich auf lokale Anreicherungen von Sulfiden oder Buntmetallen rückführbar.

Weitere, lokal begrenzte Minima liegen über den Zonen mit junger, lockerer Bedeckung.

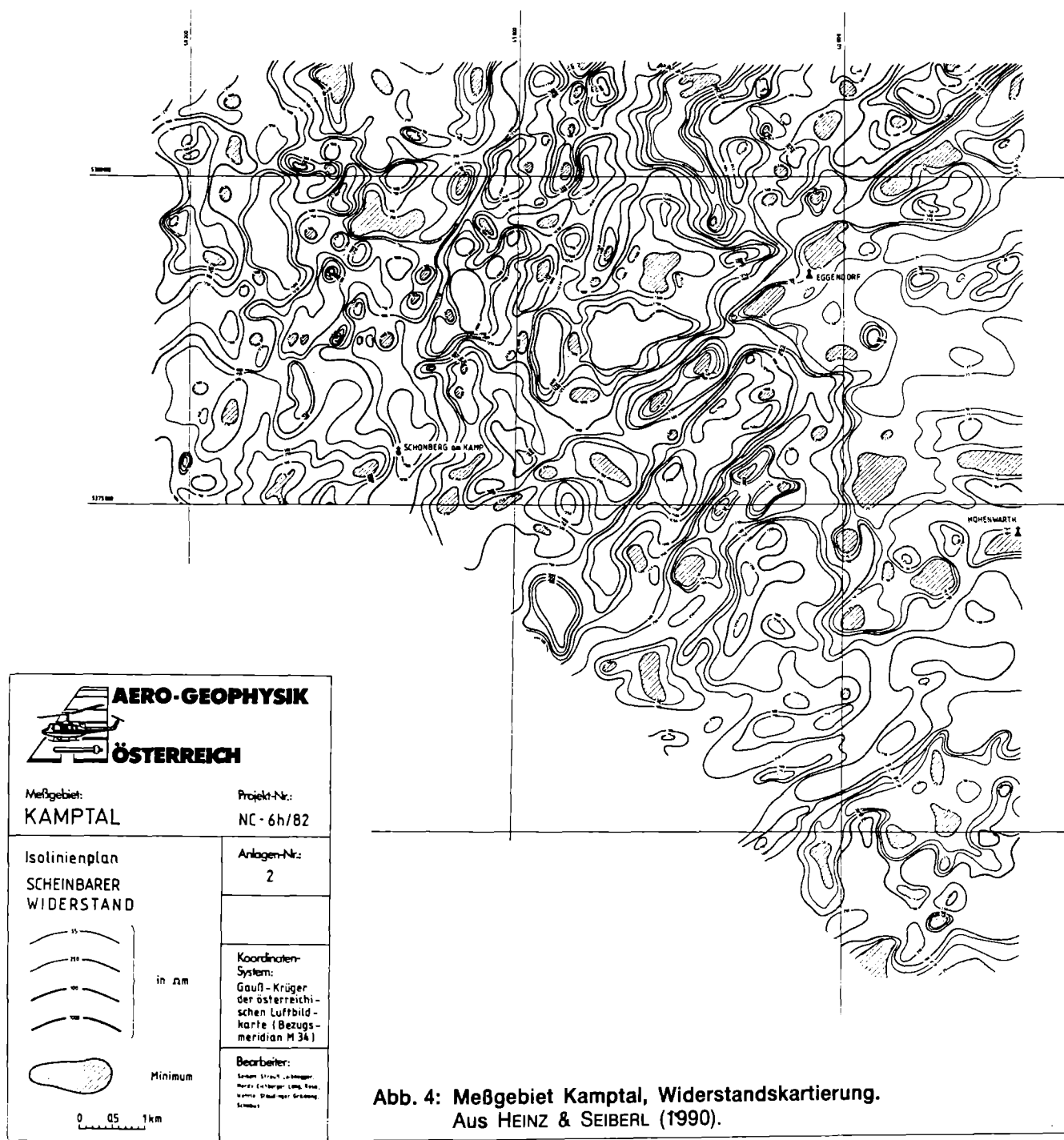


Abb. 4: Meßgebiet Kamptal, Widerstandskartierung.  
Aus HEINZ & SEIBERL (1990).

Einige Anomalien sind künstlichen Ursprungs, so z.B. jene bei Plank und Stiefen (nördlich von Schönberg am Kamp), entlang der Eisenbahn Schönberg am Kamp - Gars oder an der Straße Schönberg am Kamp - Maissau.

In den Gföhler Gneisen östlich von Schönberg/Kamp wurden für den Kaliumkanal Werte um 300 cps (counts per second) gemessen, während der "Normaltyp" des Gföhler Gneises nur eine Strahlung von etwa 80 cps hat. Sie haben aber niedrigere Werte im Uran- und Thoriumkanal als sonst üblich.

Die Wolfshofer Gneise haben die höchsten Zählraten im Thoriumkanal (160 cps), während die Rehberger Amphibolite in allen Kanälen auffällig niedrige Zählraten aufweisen.

Gekennzeichnet ist das gesamte Meßgebiet durch zahlreiche, unregelmäßig begrenzte relative Maxima, die durch lokale Anreicherungen (Akkumulationen, Zusammenschwemmungen) bedingt sind.

#### **Literatur**

HEINZ, H. & SEIBERL, W.: Bewertung und Problematik aerogeophysikalischer Anomalien im österreichischen Bundesgebiet. - Abh. Geol.B.-A., 44, S 1 - 244, 152 Abb., 3 Tab., 8 Taf., Wien 1990.

HEINZ, H., BIEDERMANN, A. & KÖHAZY; R.: Auswertung aeromagnetischer Daten im Bundesland Niederösterreich. - Proj.Ber. NC-6p/84, 33S., 12 Abb., 6 Beil., Geol.B.-A., Wien 1986.

GUTDEUTSCH, R. & SEIBERL, W.: Die aeromagnetische Vermessung Österreichs. - Endber., I + 34S., 8 Abb., 1 Tab., 1 Beil., Inst.f.Met.& Geophys., Univ.Wien, Wien 1987.

FUCHS, G.: Bericht 1978 über geologische Aufnahmen im moldanubischen Kristallin auf Blatt 21, Horn (Waldviertel). - Verh. Geol. B.-A., 1979, S.A 70 - 71, Geol.B.-A., Wien 1979.

SEIBERL, W & HEINZ, H.: Aerogeophysikalische Vermessung im Kamptal. - Proj.Ber. NC-6h/82, 38S.,5+4 Abb., 7 Beil., ÖAW, Wien 1986.

---

Raum für Notizen