



Geologische Bundesanstalt  
Fachabteilung Rohstoffgeologie

Endbericht  
zum Projekt KC-25  
der Bund-/Bundesländerkooperation

**GIS-Generierung einer geologischen Arbeitskarte von  
Kärnten als Basis weiterführender rohstoff- und  
angewandt-geologischer Bearbeitungen**

**Digitale geologische Karte  
Kärnten**

Bernhard Atzenhofer  
Rudolf Berka  
Maria Heinrich  
Johann Hellerschmidt-Alber  
Gerhard Letouzé-Zezula (Ltg)  
Irena Lipiarska  
Piotr Lipiarski  
Beatrix Moshammer  
Walter Poltnig  
Gerlinde Posch-Trözmüller  
Ralf Schuster  
Thomas Untersweg

29 Seiten, 17 Beilagen, 8 Abbildungen, 1 Anhang

Wien, November 2005

Die Projektdurchführung erfolgte im Rahmen des Vollzuges des Lagerstättenge-  
setzes im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Kunst und des  
Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten, sowie im Auftrag des  
Amtes der Kärntner Landesregierung

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Verzeichnis der Beilagen und Abbildungen .....	2
1. MitarbeiterInnen und Tätigkeitsbereiche.....	3
2. Vorbemerkungen .....	4
3. Methodik .....	4
4. Status des GIS-Systems „Digitale Geologische Karte von Kärnten“ zum formalen Projektabschluss.....	13
Erläuterung zu Beilage 1 .....	14
Erläuterung zu Beilage 2.....	16
5. Mittelfristiger Nacharbeitungsbedarf in das GIS-System „Digitale Geologische Karte von Kärnten“ .....	17
6. Literatur.....	18

## Verzeichnis der Beilagen und Abbildungen

Blg. 1:	Übersicht zum Stand der Unterlagen und der Bearbeitung	
Blg. 1a:	Kartenspiegel Kompilationen ÖK 154	
Blg. 1b:	Kartenspiegel Kompilationen ÖK 155	
Blg. 1c:	Kartenspiegel Kompilationen ÖK 180	
Blg. 1d:	Kartenspiegel Kompilationen ÖK 181	
Blg. 1e:	Kartenspiegel Kompilationen ÖK 184	
Blg. 1f:	Kartenspiegel Kompilationen ÖK 196	
Blg. 1g:	Kartenspiegel Kompilationen ÖK 197	
Blg. 1h:	Kartenspiegel Kompilationen ÖK 202	
Blg. 1i:	Kartenspiegel Kompilationen ÖK 203	
Blg. 1j:	Kartenspiegel Kompilationen ÖK 204	
Blg. 1k:	Kartenspiegel Kompilationen ÖK 211	
Blg. 1l:	Kartenspiegel Kompilationen ÖK 212	
Blg. 1m:	Kartenspiegel Kompilationen ÖK 213	
Blg. 2:	Blattschnittskarten und Gebietskarten der geologischen Landesaufnahme - Stand der Unterlagen und der Bearbeitung auf Kärntner Gebiet	
Blg. 3:	Digitale Geologische Karte von Kärnten – Übersichtsdarstellung 1:200.000 mit Schwerpunkt Lithologie der Festgesteine	
Blg. 4:	Tektonische Karte von Kärnten (nach R. SCHUSTER 2005) im Übersichtsmaßstab 1:500.000	
Abb. 1:	Datenbankaufbau Digitale Geologische Karte Kärnten (Lieferumfang) .....	4
Abb. 2:	Beziehungen zwischen den Legendentabellen in der GBA-GeoDataBase .....	5
Abb. 3:	Attributierung nach Autor (GÖK 182 NW) .....	6
Abb. 4:	Farbgebung nach lithologischer Attributierung (GÖK 182 NW) .....	7
Abb. 5:	Legendentabelle Festgesteine mit Farbwerten .....	8
Abb. 6:	Legende Lockergesteine mit Farbwerten.....	8
Abb. 7:	Legende Tektonik mit Farbwerten.....	9
Abb. 8:	Codetabelle.....	9-13
Anhang:	GIS-Datenbank „Digitale Geologische Karte Kärnten“	

## **1. MitarbeiterInnen und Tätigkeitsbereiche**

Dipl. Ing. Bernhard ATZENHOFER (Kompilation, GIS-Verarbeitung)  
Mag. Rudolf BERKA (Kompilation und GIS-Arbeiten)  
Dr. Maria HEINRICH (stellvertretende Projektleitung und Koordination)  
Dr. Johann HELLERSCHMIDT-ALBER (Kartierung und Kompilation)  
Dr. Gerhard LETOUZÉ-ZEZULA (Projektleitung und Berichtlegung)  
Mag. Irena LIPIARSKA (GIS-Verarbeitung)  
Mag. Piotr LIPIARSKI (GIS-Verarbeitung und Datenbanken)  
Dr. Walter POLTNIG (Überarbeitungen Karawanken und Karnische Alpen)  
Mag. Martin SCHIEGL (Koordination mit GBA-Programm GEOF@ST)  
Dr. Ralf SCHUSTER (Tektonische Zuordnung)  
Dr. Thomas UNTERSWEIG (Kompilation)  
Dr. Beatrix MOSHAMMER (Kompilation)  
Mag. Gerlinde POSCH-TRÖZMÜLLER (Kompilation)

Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern dieses Projektes sowie des Projektes „Baurohstoffe Kärnten – Festgesteine“ unter der Leitung von Dr. Maria Heinrich sei herzlich für die Zusammenarbeit gedankt!

Für die Unterstützung des Projektes sei den  
Abteilungen 15 (Umweltschutz und Technik) und 20 (Landesplanung)  
des Amtes der Kärntner Landesregierung besonders gedankt.

Besonders hervorgehoben werden soll dabei die stets komplikationslose und konstruktive Zusammenarbeit mit den MitarbeiterInnen der Unterabteilung 15 Geologie, allen voran ihrem Leiter Dr. Richard Bäk und ihrem ADV-Spezialisten Harald Oswald

## 2. Vorbemerkungen

Mit dem Abschlussbericht zum Projekt KC-23 („Erfassung des Baurohstoffpotenzials in Kärnten, Phase 1: Lockergesteine“; Kurztitel „Baurohstoffe Kärnten I“) wurde eine digitale geologische Karte der Lockergesteine – als Produkt der Übernahme von (digital und analog) publizierten Geologischen Karten, der Übernahme von Manuskripten bzw. der Kompilation von Manuskriptteilen Geologischer Karten - für ganz Kärnten geliefert, bei der die Festgesteinsanteile lediglich undifferenziert dargestellt wurden. Diese „weißen Flächen“ wurden in der vorliegenden Arbeit „Digitale Geologische Karte von Kärnten“ differenziert, wobei die Lockergesteinskarte Karte zusätzlich auch als eigene - in einigen Fällen detailreichere Karte, z.B. ÖK 185 - bestehen bleibt.

## 3. Methodik

Folgende Prinzipien gelten bzw. folgende prinzipielle Arbeitsschritte werden bei der Erstellung der „Digitalen Geologischen Karte von Kärnten“ gegangen:

- Ausgabemaßstab ist 1:50.000
- Die Datenverwaltung erfolgt mit ESRI® ArcGIS™ 9.0 unter Windows auf Basis einer Personal GeoDataBase. Abb. 1 zeigt den Aufbau der Datenbank zur Digitalen Geologischen Karte Kärnten, wie er in vereinfachter Form dem Auftraggeber zur Verfügung gestellt wird. Abb. 2 stellt die Beziehungen zwischen den Legendentabellen in der GBA-GeoDataBase dar.

Feldname	Felddatentyp	Beschreibung
OBJECTID	AutoWert	Eindeutige Polygon-Nummer
SHAPE	OLE-Objekt	Polygon auf der Geologischen Karte
KARTE_ID	Zahl	ÖK-Blatt-Nummer
FEATURE_ID	Zahl	Ursprungsnummer
CODE1	Text	Geologische Attributierung
AQUIFER_TYP	Text	Hydrogeologisches Attribut
HYDRO_LITH	Text	Hydrogeologisches Attribut
HYDRO_BEM	Text	Hydrogeologisches Attribut
LEG_TEXT	Text	Legendentext
HAUPTLITHOLOGIE	Text	Aus Originallegende übernommene/interpretierte Lithologie
FESTGESTEIN	Zahl	Legendecode Festgesteinskarte
LOCKERGESTEIN	Zahl	Legendecode Lockergesteinskarte
TEKTONIK	Zahl	Legendecode Tektonische Karte (SCHUSTER 2005)
SHAPE_Length	Zahl	
SHAPE_Area	Zahl	

Abb. 1: Datenbankaufbau Digitale Geologische Karte Kärnten (Lieferumfang)

- Die Bearbeitung erfolgt auf Basis des ÖK-50 Rasters, wobei alle Blattrand-Polygone von den Konturen des Blattschnittes begrenzt sind. Geologische Flächen, die auf ein Nebenblatt reichen, finden dort als ein eigenständiges Polygon ihre Fortsetzung und sind dort gesondert attribuiert.
- Die Kartengrundlagen für die digitale Geologische Karte Kärnten wurden teilweise in der digitalen Form übernommen und teilweise aus analogen Kartengrundlagen in die digitale Form gebracht. Die eingescannten Karten wurden im GIS-Modul ArcMap™ am Bildschirm digitalisiert, weil diese Arbeitstechnik die genauesten Ergebnisse liefert. Die Prüfung betreffend die Geschlossenheit aller Polygone erfolgte über Erstellen der Topologie. Offene Polygone wurden mit der „bild-Funktion“ erkannt und „create-label“ geschlossen. Entstehende Fehlerpolygone wurden mit „clean“ automatisch erkannt und einzeln eliminiert. Differenzierte die Kartierungs- von der Darstellungstopographie allzu offensichtlich, wurden sinnstörend zu liegen kommende Polygone mit geologischem Sachverstand an die zur Verwendung gelangende topographische Grundlage angepasst. Als Bezugselemente wurden dabei Flussverläufe, Terrassenränder, Schwemmkegel aufgefasst.

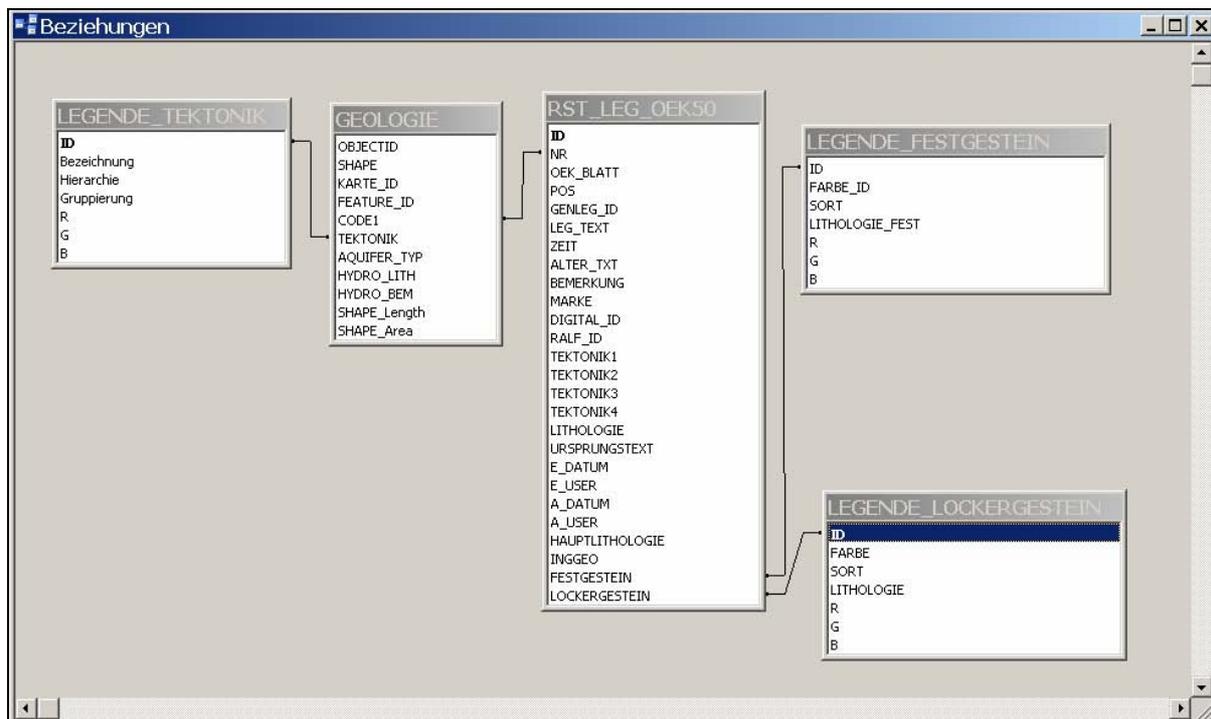


Abb. 2: Beziehungen zwischen den Legendentabellen in der GBA-GeoDataBase

- Die fertig digitalisierte und bereinigte Karte wurde attribuiert, wobei ein Feld CODE1 zu der Attributtabelle hinzugefügt wurde. Dieses Feld, zB „154-HEL.001“, beinhaltet die Nummer des ÖK-50 Blattes (154-), ein Namenskürzel des bearbeitenden / kartierenden Geologen (HEL für HELLERSCHMIDT-ALBER; Beispiel siehe Abb. 3, nach





ID	FARBE_ID	SORT	LITHOLOGIE_FEST	R	G	B
1	75	260	Amphibolit, Eklogit	34	139	34
2	97	70	Brekzie	210	105	30
3	70	290	Diabas, Grünschiefer	127	255	0
4	114	330	Diorit, Tonalit	199	21	133
5	48	140	Dolomit	176	196	222
6	109	340	Gabbro	255	0	0
7	127	320	Ganggestein	148	0	211
8	56	160	Gips	224	255	255
9	92	200	Glimmerschiefer	222	184	135
10	91	210	Gneis, Paragneis	205	133	63
11	98	350	Granit, Orthogneis	178	34	34
12	96	190	Graphitphyllit, Graphitschiefer	210	180	140
13	50	230	Kalkglimmerschiefer, Kalksilikatgneis	176	224	230
14	22	220	Kalkphyllit, Kalkschiefer	230	230	250
15	43	90	Kalksandstein, Kalktuff, Rohwacke	30	144	255
16	35	100	Kalkstein	100	149	237
17	46	110	Kieseliger Kalkstein	135	206	250
18	82	60	Konglomerat	255	255	0
19	67	250	Leukophyllit, Weißerde, Talk	0	255	127
20	72	150	Magnetit	173	255	47
21	42	240	Marmor	0	0	255

Abb. 5: Legendentabelle Festgesteine mit Farbwerten

ID	FARBE	SORT	LITHOLOGIE	R	G	B
1	0	0	Grundgebirge	255	255	255
2	28	1	Abfall, Bauschutt, Gesteinsbruchstücke variabler Zusammensetzung	105	105	105
3	56	2	Vernässungen, Sümpfe, Moore	224	255	255
4	82	3	vorw. Grobkorn und Sand, gut sortiert, regional verfestigte Lagen: Letztkaltzeitliche Schotterterrassen	255	255	0
5	83	4	Grobkorn, gerundet; teilw. Sand, meist gut sortiert; regional Feinkornbedeckung (Auelehme): Jüngste Talfüllungen breiter Täler	255	215	0
6	79	5	vorw. Grobkorn, variable Rundung und Sortierung; teilw. Sand; regional Feinkornbedeckung: Jüngste Talfüllungen schmaler Täler	238	232	170
7	95	6	vorw. Grobkorn, gerundet, meist sandig, meist sortiert, teilw. verfestigt: Neogene Grobsedimente	244	164	96
8	22	7	vorw. Grobkorn, Sand- und Feinkornlagen, variable Rundung und Sortierung: Schwemmkegel	230	230	250
9	87	8	vorw. Grobkorn, gerundet bzw. kantig, verfestigt: Konglomerate und Brekzien	188	143	143
10	92	9	vorw. Grobkorn und Sand, gut sortiert, mit bedeutenden Feinkorneinschlüssen bzw. -bedeckungen: Letztkaltzeitliche Schotterterrassen mit Lehm	222	184	135
11	94	10	vorw. Grobkorn, gerundet; Sand; mit Feinkorneinschlüssen und oft mächtigerer Löß- oder Staublehmbedeckung, sortiert, Mürbkornanteil: Präwärmzeitliche Terrassen	245	222	179
12	108	10,5	Kiese der Deckenschotter	255	69	0
13	104	11	Fein- bis Grobkorn, kantengerundet bis gerundet, meist Wechsellagerungen, häufig inhomogen: Gletschnahe Sedimente	255	140	0
14	106	12	vorw. Grobkorn, variable Rundung und Sortierung, teilw. verfestigt: Ramsauterrase	240	128	128
15	30	13	Blockschutt und Blockschotter	119	136	153
16	105	13,5	feine Grobklastika (Melker Sand, Kaolinsand)	255	127	80
17	31	14	Fein- bis Grobkorn, oft Blöcke, meist kantig, unsortiert: Hangschutt und Bergsturzmassen	192	192	192
18	90	15	Fein- bis Grobkorn, meist kantengerundet, unsortiert, teilw. überkonsolidiert: Moränen	160	82	45

Abb. 6: Legende Lockergesteine mit Farbwerten

LEGENDE TEKTONIK : Tabelle						
ID	Bezeichnung	Hierarchie	Gruppierung	R	G	B
1	Panonische Magmatite	Tektonische Großeinheit	Panonische Magmatite	168	0	132
2	Periadriatische Magmatite	Tektonische Großeinheit	Periadriatische Magmatite	168	0	132
3	Gosau Gruppe	Strat. Gruppe	Gosau Gruppe	230	255	179
4	Südalpin	Tektonische Großeinheit	Südalpin	190	232	255
5	Matreier Zone	Deckensystem	Penninikum	190	255	232
6	Tektonite	Tektonite	Tektonite	0	0	0
7	"Glimmerschiefer Decke"	Decke	Ostalpin	204	179	179
8	"Glimmerschiefer Schuppen a.d. Basis"	Decke	Ostalpin	193	199	161
9	"Hoferkopf Decke"	Decke	Ostalpin	217	115	128
10	"Lesach Decke"	Decke	Ostalpin	217	204	179
11	"Millstatt Decke"	Decke	Ostalpin	217	115	128
12	"Petzeck Decke"	Decke	Ostalpin	217	166	141
13	"Plankogel Decke"	Decke	Ostalpin	217	128	153
14	"Polinik Decke"	Decke	Ostalpin	217	115	128
15	"Radenthein Decke"	Decke	Ostalpin	217	153	179
16	"Rappold Decke"	Decke	Ostalpin	217	166	140
17	"Saualpe-Koralpe Decke"	Decke	Ostalpin	230	140	140
18	"Schuppenzone zwischen VDS und GDS"	Decke	Sub-Penninikum	214	157	188
19	"Speick Decke"	Decke	Ostalpin	217	179	217
20	"Wölz Decke"	Decke	Ostalpin	217	191	179
21	"Zone der Fuscherfazies"	Decke	Penninikum	115	178	115
22	"Zone der Glocknerfazies"	Decke	Penninikum	115	178	115
23	Ackerl Decke	Decke	Ostalpin	255	242	191
24	Bösenstein-Pletzen Decke	Decke	Ostalpin	212	153	217
25	Bundschuh Decke	Decke	Ostalpin	190	232	255
26	Dobratsch Block	Decke	Ostalpin	190	232	255
27	Gailtaler Alpen-Kreuzeck Block	Decke	Ostalpin	190	232	255
28	Gössgraben-Ankogel-Hölltor-Gastein "Kern" Decke	Decke	Sub-Penninikum	190	232	255
29	Granatspitz "Kern" Decke	Decke	Sub-Penninikum	245	122	182
30	Hochlantsch Decke	Decke	Ostalpin	204	230	179
31	Karnische Alpen Block	Decke	Ostalpin	199	232	255

Abb. 7: Legende Tektonik mit Farbwerten

- Eine Codetabelle (siehe untenstehende Abb. 8) führt über die als Teil des zeitgleich fertig gestellten Berichtes „Festgesteine“ (KC-23/F, HEINRICH et al., 2005) mitgelieferten Literatur-Datenbank zu den Originalzitate der Kartenautoren (siehe Kapitel 6, Literaturverzeichnis nach ÖK-Blättern geordnet).

OEK_BLATT	KURZZITAT
153	HÖCK & PESTAL (1994)
154	Grundgebirge zusammengefasst, Seen, Gletscher auf dem Blatt 154
154-EXP	EXNER (1962), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
154-EXS	EXNER (1962)
154-FUR	FURTMÜLLER et al. (1995)
154-HEL	HELLERSCHMIDT-ALBER (2003)
154-SOE	EXNER (1962)?
155	Grundgebirge zusammengefasst, Seen, Gletscher auf dem Blatt 155
155-EXN	EXNER (1956) [Quartär]
155-EXP	EXNER (1956, 1962), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002) [Quartär]
155-EXS	EXNER (1962) [Quartär]
155-GAS	EXNER (1956) [Grundgebirge]
155-HAW	HAWLE (1956)
155-HOC	HÖCK (2001)
155-HOM	HOLUB & MARSCHALLINGER (1989)
155-HOP	HÖCK (2001), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
155-INT	interpretiert POSCH-T. (2005) in LETOUZÉ-ZEZULA (Ltg.) et al. 2005

155-SCM	SCHUH (2002)
155-SOG	EXNER (1962) [Grundgebirge]
156	HÄUSLER (1995, Karte + Erläuterungen)
157	EXNER (1989, 1990)
157-EXL	wird ergänzt
157-EXP	EXNER (1989, 1990), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
158	THURNER (1958)
158-THP	THURNER (1958), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
159	THURNER (1958, Karte + Erläuterungen)
159-THP	THURNER (1958), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
160	THURNER & VAN HUSEN (1978), THURNER et al. (1980)
161	BECKER & FELFER (1989)
161-POS	BECKER & FELFER (1989), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
162	BECKER (1979), UNTERSWEIG et al. (2001, Steirisches Murtal)
179	Grundgebirge zusammengefasst, Seen, Gletscher auf dem Blatt 179
179-BRA	BRANDNER et al. (2003)
179-LIN	LINNER (1996, 1998, 2000, 2000)
180	Grundgebirge zusammengefasst, Seen, Gletscher auf dem Blatt 180
180-ABB	Information aus Abbau-Daten
180-AJE	EGGER (1991)
180-BPT	Interpretation POSCH-TRÖZMÜLLER (2002) nach BA BODENWIRTSCHAFT (Mskr. KB Spittal und angrenzende Karten)
180-BRA	BRANDNER et al. (2003)
180-EXP	EXNER (1962), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
180-GFU	FUCHS (1999)
180-GPE	PESTAL (1983)
180-HLI	LITSCHER (1981)
180-HLZ	LUCKS (1996), ZENK (1994) in: GOSEN von et al. (1995)
180-JME	MEYER (1983)
180-JMO	MÖRTL (1993, 1994, 1995)
180-KKM	KALISCH (1992), MAIN (1993)
180-LIN	LINNER in SCHUSTER (2005)
180-MDL	GOSEN von, DIMKE, LOTTER (1994)
180-MMO	MOSER (1986)
180-SCH	SCHUSTER (1999, 2002)
180-SOG	EXNER (1962, Sonnblickkarte Grundgebirge)
180-STE	Grundgebirge im allgemeinen durch SCHUSTER (2005, Tektonik) ersetzt
180-TMU	MÜLLER (1992)
180-WEI	WEISS (1969), WEISS & LITSCHER (1975), WEISS (1964)
180-WEP	WEISS (1969), WEISS & LITSCHER (1975), WEISS (1964), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
180-WIG	FUCHS (1999, Kompilation)
181	Grundgebirge zusammengefasst, Seen, Gletscher auf dem Blatt 181
181-ABB	Information aus Abbau-Daten
181-BAL	BÄK (2002) Luftbilddauswertung
181-BPT	Interpretation POSCH-TRÖZMÜLLER (2002) nach BA BODENWIRTSCHAFT (Mskr. KB Spittal und angrenzende Karten)
181-ERT	ERTL (1987)
181-ERV	ERTL (1982, 1984, 1986 - 2 Zitate, 1987)
181-EXP	EXNER (1962 - 2 Zitate: Sonnblicklamelle, Sonnblickgruppe) und EXNER (1984), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
181-HAM	HAMMER (1927)

181-HAP	HAMMER (1927), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
181-HAW	HAWLE (1956)
181-JAC	JACOBS in KELAG (1986)
181-KRA	KRAINER (1981, 1984)
181-LIT	LITSCHER (1979a, b)
181-MAP	MARSCH (1981), Differenzierungen nach POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
181-MAR	MARSCH (1981)
181-PAV	PAVLIK (1988)
181-REI	CLIFF et al. (1971)
181-SCH	SCHUSTER (2002)
181-SOG	EXNER (1962, Sonnblick)
181-SON	POLTNIG & PROBST (1989) und HOLZER (1958)
181-STE	Grundgebirge im allgemeinen durch SCHUSTER (2005, Tektonik) ersetzt
181-TEK	keine Unterlagen vorhanden, Eintragungen von SCHUSTER (2005, Tektonik) übernommen
181-UMF	UMFER (1999) in MONTE et al. (1999)
181-WEI	WEISS (1969), WEISS, LITSCHER (1975), WEISS (1964)
182-SCH	SCHUSTER (Red., 2005 (in Vorb.)) und SCHUSTER (2005)
183	PISTOTNIK (1996)
183-ABB	Information aus Abbau-Daten
184-ABB	Information aus Abbau-Daten
184-ANT	ANTONITSCH (1991)
184-PIS	PISTOTNIK (1988)
184-PIT	PISTOTNIK (2003)
184-STE	Grundgebirge im allgemeinen durch SCHUSTER (2005, Tektonik) ersetzt
184-TEK	keine Unterlagen vorhanden, Eintragungen von SCHUSTER (2005, Tektonik) übernommen
184-UCI	UCIK (2002)
184-UCP	UCIK (2002), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
184-UFH	UCIK (1986)
184-WIE	WIESER (1993)
185-BEM	BECK-MANNAGETTA, P. (1959)
186	THIEDIG et al. (1999)
187	WEISSENBACH & PISTOTNIK (2000)
187-ABB	Information aus Abbau-Daten
188	BECK-MANNAGETTA et al. (1980)
188-ABB	Information aus Abbau-Daten
188-POS	BECK-MANNAGETTA et al. (1980), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
196	SCHÖNLAUB et al. (1997)
196-BRA	BRANDNER et al. (2003)
197	SCHÖNLAUB et al. (1985)
197-BRA	BRANDNER et al. (2003)
198	SCHÖNLAUB et al. (1987)
199	SCHÖNLAUB et al. (1989)
199-ABB	Information aus Abbau-Daten
199-POS	SCHÖNLAUB et al. (1989), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
200	ANDERLE (1977)
200-ABB	Information aus Abbau-Daten
200-POL	POLTNIG (2005)
200-POS	ANDERLE (1977), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
201	ANDERLE (1977)

201-ABB	Information aus Abbau-Daten
201-MOS	ANDERLE (1977), Differenzierungen MOSHAMMER (2002)
201-POL	POLTNIG (2005)
201-POS	ANDERLE (1977), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
202	Grundgebirge zusammengefasst, Seen, Gletscher auf dem Blatt 202
202-ABB	Information aus Abbau-Daten
202-FEL	FELLNER (1993 - 3 Zitate)
202-GRI	GRIEM (1988)
202-KAH	KAHLER (1962)
202-KAI	KAISER (1971)
202-KAP	BAUER (Bearb., 1985), verändert POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
202-KAR	BAUER (Bearb., 1985)
202-KIP	KAISER (1971), verändert POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
202-KPO	KAHLER (1962), verändert POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
202-POL	POLTNIG (2005)
202-UCI	UCIK (1992)
202-WOL	WOLF (1988)
203	Grundgebirge zusammengefasst, Seen, Gletscher auf dem Blatt 203
203-ABB	Information aus Abbau-Daten
203-AUT	Information aus Autobahnbohrung
203-FEL	FELLNER (1993 - 3 Zitate)
203-GRO	GROSCHOPF (1970)
203-HEI	BAUER (Bearb., 1981) uminterpretiert HEINRICH (2002)
203-HUP	THIEDIG et al. (1999), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
203-HUS	THIEDIG et al. (1999)
203-KAH	KAHLER (1962)
203-KAP	BAUER (Bearb., 1981, 1985), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
203-KAR	BAUER (Bearb., 1981, 1985)
203-KPO	KAHLER (1962), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
203-LUK	LUKAN (1984)
203-MAI	MAIER (1998)
203-MIT	MITSCH (1966)
203-PIL	WEISSENBACH et al. (1978)
203-RIE	RIEHL-HERWISCH (1965, 1970)
203-THI	THIEDIG (1964-66)
204	jetzt: 204-MOS (Änderung: P.L. 23.11.05)
204-ABB	Information aus Abbau-Daten
204-KAM	BAUER (Bearb., 1981), Differenzierungen MOSHAMMER (2002)
204-KAP	BAUER (Bearb., 1981), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
204-KAR	BAUER (Bearb., 1981)
204-MOS	Kompilation MOSHAMMER (2001) in MOSHAMMER et al. (2002, lt. Kartenspiegel)
204-POL	POLTNIG (2005)
204-POS	Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
204-SCH	Grundgebirge nach SCHUSTER (2005, Tektonik)
204-TEL	TELLER (1895, 1 : 75.000)
204-UCI	UCIK, Mskr. 2002
205	KLEINSCHMIDT et al. (1989)
205-POS	KLEINSCHMIDT et al. (1989), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
210-POL	POLTNIG (2005)
211	BAUER (Bearb., 1985)

211-KAR	BAUER (Bearb., 1985)
211-POL	POLTNIG (2005)
212	BAUER (Bearb., 1981, 1985)
212-KAR	BAUER (Bearb., 1981, 1985)
212-POL	POLTNIG (2005)
213	BAUER (Bearb., 1981)
213-KAR	BAUER (Bearb., 1981)
213-POL	POLTNIG (2005)

Abb. 8: Codetabelle (Bezug der Polygone im GIS-System „Digitale Geologische Karte von Kärnten“ zum Kartenspiegel der Kompilationen Blg. 1a-m und zum Literaturverzeichnis in Kapitel 6)

#### 4. Status des GIS-Systems „Digitale Geologische Karte von Kärnten“ zum formalen Projektabschluss

Einzelheiten sind den Darstellungen in Blg. 1 „Übersicht zum Stand der Unterlagen und der Bearbeitung“ und der Blg. 2 „Blattschnittskarten und Gebietskarten der geologischen Landesaufnahme - Stand der Unterlagen und der Bearbeitung auf Kärntner Gebiet“, sowie den untenstehenden Erläuterungen zu entnehmen.

Alle digitalen und analogen Geologie-Polygone wurden an die neueste vom Land Kärnten zur Verfügung gestellte topografische Grundlage des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen angepasst. Es entspricht dem Wesen einer Kompilation, dass aneinander stoßende, inhaltlich unterschiedliche Kartierungen polygonmäßig nicht bereinigt wurden. Somit stoßen vielfach – insbesondere bei verschiedener Autorenschaft - Polygone unterschiedlicher Topologie und unterschiedlichen Inhalts aneinander.

Jedoch erlaubt die Attributierung dieser Polygone, basierend auf den Original-Legendeninhalten und zusammengeführt in einer hierarchisch strukturierten Legende die einheitliche Darstellung unterschiedlicher Inhalte auf einer höheren Hierarchie-Ebene. Somit gelingt es jedenfalls erst in größeren Maßstäben, über Farbzusordnungen auf Basis der jeweiligen Legenden-Hierarchiestufe ein konzises Kartenbild zu generieren.

In Anbetracht dieser für die nächsten Jahre, wohl bis zur digitalen Übernahme der Neukartierungen auf den ÖK-Blättern 180, 181, 184, 185 und 204 anhaltenden Darstellungs-Schwäche wird – außerhalb des Projektes – an einer „keine weiteren Fragen aufwerfenden“ Internet-Darstellung 1:200.000 weiter gearbeitet, die für die nächsten Jahre sowohl im KAGIS als auch im GInS (**G**eologisches **I**nformations-**S**ystem Kärnten) Verwendung finden soll.

Alle Polygone der Karte sind zufolge ihrer tektonischen Stellung im GIS-System „Digitale Geologische Karte von Kärnten“ laut R. SCHUSTER (2005) attribuiert, was auch den Ausdruck einer auf modernsten tektonophysischen Überlegungen basierenden Tektonischen Karte von Kärnten ermöglicht (Blg. 4).

Gegenüber den bereits vor Projektabschluss übergebenen Versionen der Digitalen geologischen Karte Kärnten wurden Korrekturen an einzelnen Polygonen vorgenommen, die während der Entstehungsphase der Hydrogeologischen Karte (KC-27), der Karte der Phänomene (KC-29) notwendig wurden. Eben solche Korrekturnotwendigkeiten ergaben sich aus Kontroll-Routinen während der Endfertigung des Projektes KC-23/F („Erfassung des Baurohstoffpotenzials in Kärnten - Phase 2: Festgesteine“).

### **Erläuterung zu Beilage 1**

Gezeigt wird eine flächige Darstellung der Kompilationsarbeiten auf den einzelnen, das Land Kärnten abdeckenden Kartenblättern, wobei vor Allem die von ProjektmitarbeiterInnen im Zuge des Projektes KC-25 getätigten Überarbeitungen (im Sinne interpretativer Kompilationen) wiedergegeben sind. Ergänzend liegen für die komplexen Kompilationen auf den ÖK-Blätter 154, 155, 180, 181, 184, 196, 202, 203, 204, 211, 212 und 213 auch detaillierte Kartenspiegel vor (Blg. 1a-m). Die Eckdaten der Kompilation werden in Blg. 2 auch tabellarisch erläutert. Alle in Blg. 1 und 2 vermerkten Kurzzitate verweisen auf einen Eintrag in der Code-Tabelle (Abb. 1) bzw. auf ein Vollzitat in Kapitel 7.

Aus Beilage 1 geht hervor, dass

- die an der GBA im Zuge der Geowissenschaftlichen Landesaufnahme digital entstandenen und publizierten GÖK-Blätter 153, 156, 157, 183, 186, 187 unverändert in das GIS-System „Digitale Geologische Karte von Kärnten“ übernommen wurden.
- die digitalen Daten zum Kärntner Anteil der GÖK 161 (BECKER u. FELFER, 1989) vom seinerzeitigen Forschungsinstitut für Geodaten-erfassung und -Systemanalyse der Montanuniversität Leoben (Aktualisierungsstand 1989) übernommen wurden.
- die an der GBA im Zuge der Geowissenschaftlichen Landesaufnahme analog entstandenen, publizierten und außerhalb des Projektes auftrags-digitalisierten GÖK-Blätter 196, 197 und 198 im Wesentlichen unverändert in das GIS-System „Digitale Geologische Karte von Kärnten“ übernommen wurden, lediglich die neueren Projekt-Arbeiten in den Lienzer Dolomiten und den Westlichen Gailtaler Alpen (BRANDNER et al. 2003) wurden eingeschnitten,
- die an der GBA im Zuge der Geowissenschaftlichen Landesaufnahme entstandenen Manuskripte zu GÖK 179 (LINNER, 1996-2000) und GÖK 182 (SCHUSTER, 2005) in das GIS-System „Digitale Geologische Karte von Kärnten“ übernommen wurden,
- dass die an der GBA im Zuge der Geowissenschaftlichen Landesaufnahme entstandenen Karawanken-Karten (F. BAUER, 1985), betreffend Bereich der Blätter 202, 203, 204, 211, 212, 213 mit geringfügigen Überarbeitungen (W. POLTNIG, 2005) in das GIS-System „Digitale Geologische Karte von Kärnten“ übernommen wurden,

- dass die an der GBA im Zuge der älteren Geowissenschaftlichen Landesaufnahme analog entstandenen und publizierten GÖK-Blätter 159, 160, 162, 188, 199, 200, 201, 205 mit umfangreichen Überarbeitungen der Lockergesteine (vor Allem POSCH-TRÖZMÜLLER, 2002) in das GIS-System „Digitale Geologische Karte von Kärnten“ übernommen wurden,
- dass die an der GBA im Zuge der älteren Geowissenschaftlichen Landesaufnahme analog entstandenen und publizierten GÖK-Blätter 202 und 203 (F. KAHLER, 1962) mit neuerer Literatur vollständig überarbeitet in das GIS-System „Digitale Geologische Karte von Kärnten“ wurden
- dass für die Kartenblätter 154, 155, 180, 181, 184, 185 und 204, für die noch keine / keine vollständigen / keine zufrieden stellenden Manuskriptkarten der Geowissenschaftlichen Landesaufnahme vorliegen, vorläufig recht heterogene Daten in das GIS-System „Digitale Geologische Karte von Kärnten“ aufgenommen wurden.
  - Auf den Blättern 154, 155 ist das Ergebnis als eine qualitativ dauerhafte Lösung vertretbar,
  - für das ÖK-Blatt 184 wurde in der Nordhälfte die Manuskriptkarte von J. PISTOTNIK (2003) und neuere Aufnahmen von F.H. UCİK † (2002) verwendet, für die Südhälfte – als Platzhalter - lediglich die neue tektonische Karte der GBA (R. SCHUSTER, 2005) wiederum mit neueren Aufnahmen von F.H. UCİK † (2002) als Grundlage zusammengefügt,
  - für das ÖK-Blatt 185 wurde mangels tauglicher moderner Manuskripte die komplette Karte von P. BECK-MANNAGETTA (1959), mit der dort vorhandenen, wenig differenzierten Ausscheidung von Lockergesteinen übernommen. Jedoch bietet die von B. MOSHAMMER nach Diplomarbeiten unter G. KLEIN-SCHMIDT (ehem Univ. Frankfurt am Main, jetzt Univ. Bremen) - kompilierte Lockergesteinskarte (in B. MOSHAMMER et al., 2002) wesentlich detailliertere Ausscheidungen. Vom ursprünglichen Vorhaben, dieselben Quellen in der Hochzeichnung von C. HENRICH (Univ. Bremen) auch für die Festgesteinsausscheidungen und somit in das GIS-System „Digitale Geologische Karte von Kärnten“ zu übernehmen, wurde wegen der letztlich erkennbar gewordenen Bearbeitungslücken abgegangen. Zudem liegt an der GBA bislang erst die Kompilation der Nordhälfte vor (C. HENRICH, GBA-ALK 185\_HEN/2005).

Weder die GÖK 184 noch die GÖK 185 nehmen im derzeitigen GBA-Programm der Geowissenschaftlichen Landesaufnahme einen prominenten Rang ein, sodass dieser in mancher Hinsicht unzureichende Stand der geologischen Kartierung auf absehbare Zeit manifest bleiben wird.

- Für die ÖK-Blätter 180 und 181, die derzeit an der GBA in intensiver Bearbeitung stehen wurde – als Platzhalter für die nach 2007 erwartbaren Neukartierungen – im Wesentlichen die an der GBA entwickelte tektonische Zuordnung nach R. SCHUSTER (2005) herangezogen. Die in die Kompilation einbezogenen, aus den Nordblättern ÖK 154 und 155 hereinreichenden Gebietskarten von Ch. EXNER (1962) und G. FUCHS (1999 bzw. 2005) sollten qualitativ auch für die entstehenden GÖK-Blätter 180 und 181 Bestand haben.

Auf den ÖK-Blättern 180 und 181 ist für Ende 2010 bzw. Ende 2012 mit dem Vorliegen eines übernahmefähigen digitalen Kartensatzes zu rechnen.

### ***Erläuterung zu Beilage 2***

Beilage 2 stellt eine mit Beilage 1 korrespondierende tabellarische Übersicht der für die Kompilation der Digitalen Geologischen Karte verwendeten Grundlagen. Die Einfärbung der Spalten und Zeilen korrespondiert mit den Tabelle 1 gewählten Farben für

- analog übernommene GÖK 50 / Gebietskarten / Manuskriptkarten (weiß dargestellt)
- digitale bzw. digital reproduzierte GÖK 50 (grau unterlegt)
- aus der Literatur übernommene sonstige Kartierungen, die in den Blg. 1a-m näher differenziert sind (gelb unterlegt)
- Überarbeitungen und Kompilationen durch G. POSCH-TRÖZMÜLLER (GBA), 2002-2005 (goldbraun unterlegt)
- Überarbeitungen und Kompilationen durch B. MOSHAMMER (GBA), 2002 auf GÖK 203 und 204 (grün unterlegt)
- Manuskript J. PISTOTNIK (GBA) auf GÖK 184 Nord (hellbraun unterlegt)
- Manuskript J. HELLERSCHMIDT-ALBER (GBA), 2003 auf GÖK 154 Süd (violett unterlegt)
- Kompilationen R. BERKA (GBA), 2004 auf GÖK 202 und 203
- Kartierungen durch F.H. UCIK † (Kärntner Landesmuseum), 1999-2004
- Überarbeitungen W. POLTNIG (Joanneum Research), 2005 (hellblau unterlegt)
- Ersatzweise Verwendung der Tektonischen Karte Kärnten (R. SCHUSTER, 2005) mangels geeigneter abgeschlossener Kartierungen auf den ÖK-Blättern 180, 181, 184, 204 (olivgrün unterlegt)

## 5. **Mittelfristiger Nacharbeitungsbedarf in das GIS-System „Digitale Geologische Karte von Kärnten“**

- GÖK 153: Nachkartierung der mittlerweile gletscherfreien Hochgebirgsgeologie
- GÖK 158, 159: Nachkartierung der mittlerweile veralteten geologischen Karte von A. THURNER (1958)
- GÖK 180, 181: Einarbeitung der laufenden GBA-Neukartierungen (im Wesentlichen M. LINNER, R. SCHUSTER, G. POSCH-TRÖZMÜLLER) 2004-2012
- GÖK 182: Übernahme der digitalen Grundlage nach Drucklegung der Geologischen Karte Spittal an der Drau (2006)
- GÖK 184: Nachkartierung auf Basis des Manuskriptes von J. PISTOTNIK (2003)
- GÖK 185: entweder Vervollständigung der bislang lückenhaften Diplom-Kartierungen unter G. KLEINSCHMIDT (Zusammenführung des Nordteils der GÖK 185 von C. HENRICH, 2005; GBA-ALK 185\_HEN/2005) und Zusammenführung zu einem einheitlichen Manuskript unter Einbezug der Lockergesteinskompilation von B. MOSHAMMER (in MOSHAMMER et al., 2002) – oder Neukartierung (?)
- GÖK 197, 198, 199: Übernahme der digitalen Grundlage nach Fertigstellung von SCHÖNLAUB, H.P.: Geologische Karte des Jungpaläozoikums der Karnischen Alpen 1:12.500 (an der GBA in Druckvorbereitung)
- GÖK 204: Zusammenführung aller Manuskripte nach F. UCIK † innerhalb des GBA-Programmes „Geowissenschaftliche Landesaufnahme“

Die GBA sieht sich imstande, kleinere dieser angeführten Nachbearbeitungen (betreffend die GÖK's 180, 181, 182, 197-199, 204) nach Fertigstellung ohne weitere Kosten in das GIS-System „Digitale Geologische Karte von Kärnten“ einzuarbeiten und dem GIS Kärnten zur Verfügung zu stellen.

Als periodische „updates“ empfehlen sich Einarbeitungen von laufend entstehender publizierter<sup>1</sup> und unpublizierter Literatur.

---

<sup>1</sup> THIEDIG, F.: Geologie und Tektonik des Magdalensberges und Verbreitung des Alt-Paläozoikums in Mittelkärnten (Österreich).- Carinthia II, 195./115. Jahrgang, 87-156.- Klagenfurt 2005 (als Beispiel für eine jüngst publizierte Detailkarte auf ÖK 203)

## 6. Literatur

### ÖK-Blatt 153

HÖCK, V. & PESTAL, G.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 153 Grossglockner. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1994.

### ÖK-Blatt 154

EXNER, Ch. m. Beitr. v. S. PREY: Geologische Karte der Sonnblickgruppe 1:50.000, Bl. 154, 155, 180, 181. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1962.

FURTMÜLLER, G., EXNER, Ch., PESTAL, G., FRASL, G. & HELLERSCHMIDT-ALBER, J.: Kompilation ÖK 154 Rauris 1:25.000. – Unveröff. Karte / Wiss. Archiv Geol. B.-A. Nr. A-10481-ÖK25V/154-1, Wien, 1995.

HELLERSCHMIDT-ALBER, J.: Geologische Karte zwischen Heiligenblut und Zirknitz im obersten Mölltal (Kärnten). – Unveröff. Geländeaufnahme / Wiss. Archiv Geol. B.-A., Wien, 2003.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.

### ÖK-Blatt 155

EXNER, Ch.: Geologische Karte der Umgebung von Gastein 1:50.000, Bl. 155 Bad Hofgastein, 154 Rauris. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1956.

EXNER, Ch. m. Beitr. v. S. PREY: Geologische Karte der Sonnblickgruppe 1:50.000, Bl. 154, 155, 180, 181. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1962.

HAWLE, H.: Geologische Neuaufnahmen im Gebiete der westlichen Hochalm und Ankogelgruppe. – Unveröff. Diss., Univ. Wien, 134 S., 63 Abb., 1 Blg., 1 Blg.-Bd., geol. Kte. 1:25.000, Wien, 1956.

HÖCK, V.: Kompilation Geologische Manuskriptkarte ÖK 155 Markt Hofgastein südlicher Anteil. – Unveröff. Manuskript, Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, Kte. 1:25.000, Salzburg – Wien, 2001.

HOLUB, B. & MARSCHALLINGER, R.: Die Zentralgneise im Hochalm-Ankogel-Massiv (Östliches Tauernfenster). Teil I: petrographische Gliederung und Intrusionsfolge. – Mitt. Österr. Geol. Ges., Bd. 81 (1988), S. 5–31, 3 Abb., 1 Tab., 3 Taf., Wien, 1989.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: LETOUZÉ-ZEZULA, G. (Ltg.), ATZENHOFER, B., BERKA, R., HEINRICH, M., HELLERSCHMIDT-ALBER, H., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., MOSHAMMER, B., POLTNIG, W., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., SCHUSTER, R. & UNTERSWEIG, T.: GIS-Generierung einer geologischen Arbeitskarte von Kärnten als Basis weiterführender rohstoff- und angewandt-geologischer Bearbeitungen – Digitale geologische Karte Kärnten. – Unveröff. Projektendbericht Bund/Bundesländer-Proj. K-C-025/04, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, Wien, 2005.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.

SCHUH, M.: Bericht 2001 über geologische Aufnahmen auf Blatt 155 Bad Hofgastein. – Unveröff. Aufnahmsbericht, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv ALK 155SCH/01, 13 Bl., Anh. (1 Abb.), Legende, geol. Kte. (Ankogel-Gebiet), Innsbruck, 2002.

### ÖK-Blatt 156

HÄUSLER, H.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 156 Muhr. – Geol. Bundesanst., Wien, 1995.

HÄUSLER, H., BECHTOLD, D., BRANDECKER, W., DEMMER, W. & HEINZ, H.: Erläuterungen zu Blatt 156 Muhr. – Geol. Bundesanst., 59 S., 10 Abb., 1 Taf., Wien, 1995.

### ÖK-Blatt 157

EXNER, Ch.: Geologie des mittleren Lungaus. – Jb. Geol. B.-A., 132/1, S. 7–103, 34 Abb., 1 Tab., Wien, 1989.

EXNER, Ch.: Erläuterungen zur Geologischen Karte des mittleren Lungaus (Blatt Tamsweg – W, Ö.K. 157, 1:25.000). Blg.: Geologische Karte des mittleren Lungaus (2 Teile, 1:25.000). – Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 36, S. 1–38, 3 Abb., 1 Kte., Wien, 1990.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.

#### **ÖK-Blatt 158**

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.

THURNER, A.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 158, 159, Stadl-Murau. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1958.

THURNER, A.: Erläuterungen zur geologischen Karte Stadl-Murau 1:50.000 zugleich auch Führer durch die Berggruppen um Murau. – Geol. Bundesanst., 106 S., 24 Abb., Wien, 1958.

#### **ÖK-Blatt 159**

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.

THURNER, A.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 158, 159, Stadl-Murau. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1958.

THURNER, A.: Erläuterungen zur geologischen Karte Stadl-Murau 1:50.000 zugleich auch Führer durch die Berggruppen um Murau. – Geol. Bundesanst., 106 S., 24 Abb., Wien, 1958.

#### **ÖK-Blatt 160**

THURNER, A. & HUSEN, VAN D.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 160 Neumarkt in Steiermark. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1978.

THURNER, A., HUSEN, VAN D., NEUBAUER, F.R. & SCHULTZE, E.: Erläuterungen zu Blatt 160 Neumarkt in Steiermark. – Geol. Bundesanst., 64 S., 1 Abb., 2 Taf., Wien, 1980.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.

#### **ÖK-Blatt 161**

BECKER, L.P. & FELFER, W.: Knittelfeld: EDV-gestützte geologische Arbeitskarte, Aktualisierungsstand August 1989, 1:50.000, Blatt 161. – Unveröff. Karte, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt St-A-082b/88, FGJ-Umweltinformatik, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv Nr. A 07294-ÖK50/161-1, 1 Blatt, Leoben, 1989.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.

### ÖK-Blatt 162

- BECKER, L.P.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 162 Köflach. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1979.
- UNTERSWEIG, T., PÖSCHL, M., SCHWENDT, A. & WOLF, C.: Die Talbodenbereiche des steirischen Murtales (Quartärgeologische Karte 1:50.000). – Bericht Joanneum Research, 51 S., Graz, 2001.

### ÖK-Blatt 179

- BRANDNER, R., PROBST, G., HACKER, P., HEISS, G. & PRAGER, Ch.: Hydrogeologische Grundlagenstudie Westliche Gailtaler Alpen / Lienzer Dolomiten (Kärnten / Osttirol). – Beitr. z. Hydrogeologie, Bd. 54, S. 5–62, Hydrogeol. Karte, Blg., Graz, 2003.
- LINNER, M.: Bericht 1996 über geologische Aufnahmen im Deferegger Gebirge, der Schobergruppe und der Kreuzeckgruppe auf Blatt 179 Lienz und 180 Winklern. – Unveröff. Bericht Geol. Bundesanst., +Ktn., Wien, 1996.
- LINNER, M.: Bericht 1997 über geologische Aufnahmen in der Schobergruppe auf Blatt 179 Lienz. – Jb. Geol. B.-A., 141/3, S. 320–322, Wien, 1998.
- LINNER, M.: Bericht 2000 über geologische Aufnahmen in der Schobergruppe und in den Deferegger Alpen auf Blatt 179 Lienz. – Unveröff., Archiv Geol. Bundesanst., +Ktn., Wien, 2000.
- LINNER, M.: Bericht 1999 über geologische Aufnahmen im Kalsertal und Iseltal auf Blatt 179 Lienz. – Jb. Geol. B.-A., 142/3, S. 378–383, Wien, 2000.

### ÖK-Blatt 180

- BA FÜR BODENWIRTSCHAFT: Bodenkarte 1:25.000 Kartierungsbereich Spittal an der Drau (im Manuskript). – Bundesamt und Forschungszentrum f. Landwirtschaft, Manuskriptkopie, Wien, o.J.
- BRANDNER, R., PROBST, G., HACKER, P., HEISS, G. & PRAGER, Ch.: Hydrogeologische Grundlagenstudie Westliche Gailtaler Alpen / Lienzer Dolomiten (Kärnten / Osttirol). – Beitr. z. Hydrogeologie, Bd. 54, S. 5–62, Hydrogeol. Karte, Blg., Graz, 2003.
- EGGER, A.: Bericht 1990 über geologische Aufnahmen in SE Schobergruppe auf Blatt 180 Winklern. – Unveröff. Bericht Geol. Bundesanst., Wien, 1991.
- EXNER, Ch. m. Beitr. v. S. PREY: Geologische Karte der Sonnblickgruppe 1:50.000, Bl. 154, 155, 180, 181. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1962.
- FUCHS, G.: Geologische Karte der Sadnig-Gruppe 1:25.000 (Kompilation der Kartierungen FUCHS, G., HEINISCH, H. & LINNER, M. auf ÖK 180 Winklern, Döllach – Gößnitz – Winklern – Mörttschach). – Unveröff. Manuskript, Geol. Bundesanst., 2 Ktn., Wien, 1999.
- FUCHS, G. & LINNER, M.: Die geologische Karte der Sadnig-Gruppe: Ostalpines Kristallin in Beziehung zur Matreier Zone. – Jb. Geol. B.-A. 145/3+4, 2 Abb., 1 Taf. (Beilage), Wien 2005 (in Druckvorbereitung)
- GOSEN, W. VON, DIMKE, M. & LOTTER, M.: Bericht 1991 über geologische Aufnahmen im Altkristallin und in der Trias auf Blatt 180 Winklern. – Unveröff. Bericht Geol. Bundesanst., 9 S., 6 Ktn., Wien, 1994.
- GOSEN, W. VON, LUCKS, H., SCHÖPF, M. & ZENK, M.: Bericht 1994 über geologische Aufnahmen im Altkristallin und in der Trias auf Blatt 180 Winklern. – Unveröff. Bericht, Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, Erlangen, 1995.
- KALISCH, G.: Der Kieserzausbiß Knappenstube und die Antimonitvererzung Rabant in der S-Kreuzeckgruppe/Kärnten (Österreich) und ihr geologischer Rahmen. – Unveröff. Dipl.-Arb. Fachbereich Geowiss., FU Berlin, Berlin, 1992.
- LITSCHER, H.: (Kraftwerksgruppe Kreuzeck): Draßnitzbach-Beileitung; geologische Aufnahme 1980/81. – Unveröff. Bericht, Geol. Bundesanst. / Archiv Hydro, 1981.
- MAIN, K.: Der Kieserz-Aufschluß „Striedener Brücke“ bei Zwickenberg und sein geologischer Rahmen, südliche Kreuzeckgruppe / Kärnten (Österreich). – Unveröff. Dipl.-Arb., Fachbereich Geowiss., FU Berlin, Berlin, 1993.
- MEYER, J.W.: Geologische Manuskriptkarte der Kreuzeckgruppe ÖK 180 Westteil, Ostteil 181 ÖK 182 (4 Bl.). – Unveröff. Manuskript, Geol. Bundesanst., Wien, 1983.
- MEYER, J.W., WEBER, L., APOLLONER, V., WALLNER, P., WARDEN, A.J., PESTAL, G.,

- KRAINER, B., ERTL, V., RADSCHIENER, H. & CERNY, I. (Projektl.): Integrierte Rohstoffforschung in der Kreuzeckgruppe und anschließenden Bereichen der Gailtaler Alpen bzw. Reißbeckgruppe. Ergänzung der geologischen Aufnahme. – Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-A-002/81, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv Nr. A 05630-R, 3 Bl., 10 Teilberichte, Bad Bleiberg, 1983.
- MÖRTL, J.: Geologische Aufnahmen auf Blatt 180 Winklern. – Ber. Geol. B.-A., 6 Ktn., Wien, 1993.
- MÖRTL, J.: Geologische Kartierung auf ÖK 180. – Ber. Geol. B.-A., 3 Ktn., Wien, 1994.
- MÖRTL, J.: Geologische Aufnahmen 1995 auf Blatt 180 Winklern. – Ber. Geol. B.-A., 4 Ktn., Viktring, 1995.
- MOSER, M.: Ingenieurgeologische Karten für die Gefahrenzonenplanung in Hangbereichen. – Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 33, S. 57–76, Wien, 1986.
- MÜLLER, Th.: Geologie, Petrographie, Geochemie und Mineralisation nordöstlich von Irschen Kreuzeckgruppe, Kärnten, Österreich. – Unveröff. Dipl.-Arb. Fachbereich Geowiss., FU Berlin, Berlin, 1992.
- PESTAL, G.: Geologische Karte der südlichen Kreuzeckgruppe nördlich von Irschen, Kärnten. – Unveröff. Karte, Geol. Bundesanst., Wien, 1983.
- PESTAL, G. & CERNY, I. (Projektl.): Bericht über die geologische Kartierung im Bereich des Scharnik (südliche Kreuzeckgruppe). – In: Integrierte Rohstoffforschung in der Kreuzeckgruppe. Endbericht 1981 – Teil 7. – Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-A-002/81, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv Nr. A 05630-R.7, 2 Bl., 1 Profiltaf., 1 geol. Kte., Bad Bleiberg – Wien, 1983.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.
- SCHUSTER, R.: Digitale Tektonische Gliederung Kärntens. – Unveröff. Manuskript, Geol. Bundesanst. / FA Kristallingeologie – FA Rohstoffgeologie, Wien, 2005.
- SCHUSTER, R. & SCHMIDT, K.: Geologische Karte der zentralen Kreuzeckgruppe, auf Blatt ÖK 180 (Winklern) und ÖK 181 (Obervellach), 1:25.000 (2 Ktn.). – Unveröff. Kartierungsbericht, Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, Wien, 1999.
- SCHUSTER, R. & SCHUSTER, K.: Geologische Aufnahme in der südlichen Kreuzeckgruppe, auf Blatt 181 Obervellach. – Unveröff. Kartierungsbericht, Geol. Bundesanst., Wien, 2002.
- WEISS, E.H.: Geologisches Gutachten betreffend die Untergrundverhältnisse des Kraftwerkes Außerfragant. – Unveröff. Gutachten aus d. F. Kahler Nachlaß, 27 Bl., + div. Blg. (Ktn.+Profile), Klagenfurt, 1964.
- WEISS, E.H.: Geologische Übersicht. Voraussage und Erfahrung beim Bau. – In: Kraftwerksgruppe Fragant, ÖZE, 10, S. 464–472, geol. Kte. d. Gebietes Fragant – Oscheniksee 1:25.000, Wien, 1969.
- WEISS, E.H.: Kraftwerksgruppe Fragant KELAG – 8. Geologische Übersicht. Voraussage und Erfahrungen beim Bau. – ÖZE, 22, H. 10, S. 464–472, 2 Abb. (geol. Kte.), Wien, 1969.
- WEISS, E.H. & LITSCHER, H., unter Benützung der Grundlagen von F. ANGEL, R. STABER, Ch. EXNER & S. PREY: (Kraftwerksgruppe Kreuzeck): Geologische Karte des Gebietes Fragant – Oscheniksee, mit besonderer Berücksichtigung tektonischer Strukturen von Hangstabilitäten und baugeologisch wichtiger Merkmale. – Kelag? Unveröff. Karte, Geol. Bundesanst. / FA Hydrogeologie, 1975.
- Informationen aus Abbau-Daten

### ÖK-Blatt 181

- BA FÜR BODENWIRTSCHAFT: Bodenkarte 1:25.000 Kartierungsbereich Spittal an der Drau (im Manuskript). – Bundesamt und Forschungszentrum f. Landwirtschaft, Manuskriptkopie, Wien, o.J.
- BÄK, R.: Luftbildauswertung Reißbeckgruppe. – Unveröff. Manuskriptkarte für das Projekt K-C-23/2002, verarbeitet in MOSHAMMER et al., 2002, Bibl. Geol. Bundesanst., 1 Kte., Klagenfurt, 2002.

- CLIFF, R.A., NORRIS, R.J., OXBURGH, E.R. & WRIGHT, R.C.: Geological Map of the Reisseck and Southern Ankogel Groups. – Jb. Geol. B.-A., 114, Blg. 7 (Kte. 1:25.000), Wien, 1971.
- ERTL, V.: Bericht 1981 ueber geologische Aufnahmen im Altkristallin und im Quartaer auf Blatt 181 Obervellach. – Unveröff. Bericht, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv Nr. A 05434-RA/181/82, Originalbericht. Kurzbericht veröff. in Verh. Geol. B.-A., 1982/2, S. 181, 21 Bl., 1 Kt. m. Leg., Wien, 1981.
- ERTL, V.: Bericht 1981 über geologische Aufnahmen im Altkristallin und im Quartär auf Blatt 181 Obervellach (Geologische Karte Salzkofel – Grakofel – Niggelai). – Unveröff. Bericht, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv Nr. A 05434-RA/181/82, Originalbericht. Kurzbericht veröff. in Verh. Geol. B.-A., 1982/2, S.181, 21 Bl., 7 Ktn. m. Leg., Wien, 1982.
- ERTL, V.: Bericht 1983 über Aufnahmen im Kristallin und Quartär auf Blatt 181, Obervellach. Geologische Karte der Gebiete Karlhöhe, Karlkopf, Hochkreuz. – Unveröff. Aufnahmsbericht Geol. Bundesanst., 5 S., 7 Bl., Wien, 1984.
- ERTL, V.: Bericht 1986 über geologische Aufnahmen in der Kreuzeckgruppe auf Blatt 181 Obervellach. Geologische Karte vom zentralen Anteil der Kreuzeckgruppe, Obervellach. – Unveröff. Aufnahmsbericht Geol. Bundesanst., 2 Bl., 6 S., Wien, 1986.
- ERTL, V.: Bericht 1985 über geologische Aufnahmen in der östlichen und zentralen Kreuzeckgruppe auf Blatt 181 Obervellach. Geologische Karte der Aufnahme 1985 auf Blatt 181, Obervellach. – Unveröff. Aufnahmsbericht Geol. Bundesanst., 6 Bl., 8 S., Wien, 1986.
- ERTL, V.: Bericht 1984 über geologische Aufnahmen im Kristallin und Quartär auf Blatt 181, Obervellach. (Mit 10 Kt.). Kartierung ÖK 181 Obervellach Süd (+Drautal). – Unveröff. Aufnahmsbericht Geol. Bundesanst., 10 Bl., 16 S., Klagenfurt, 1987.
- EXNER, Ch.: Sonnblicklamelle und Mölltallinie. – Jb. Geol. B.-A., 105, S. 273–286, 1 Taf., Wien, 1962.
- EXNER, Ch. m. Beitr. v. S. PREY: Geologische Karte der Sonnblickgruppe 1:50.000, Bl. 154, 155, 180, 181. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1962.
- EXNER, Ch.: Der Südrand des Tauernfensters bei Spittal an der Drau. – Jb. Geol. B.-A., 127/3, S. 349–367, 9 Abb., Wien, 1984.
- HAMMER, W.: Geologische Karte des Mallnitztales. – In: Geologische Beobachtungen beim Bau des Wasserkraftwerkes bei Mallnitz (Kärnten). – Jb. Geol. B.-A., 77, S. 29–62, Wien, 1927.
- HAWLE, H.: Geologische Neuaufnahmen im Gebiete der westlichen Hochalm und Ankogelgruppe. – Unveröff. Diss., Univ. Wien, 134 S., 63 Abb., 1 Blg., 1 Blg.-Bd., geol. Kte. 1:25.000, Wien, 1956.
- HOLZER, H.: Photogeologische Karte der Kreuzeckgruppe 1:50.000. – Unveröff. Manuskript, Geol. Bundesanst., Wien, 1958.
- KELAG (s.n. ?JACOBS, S.): (Kraftwerksgruppe Kreuzeck): KW Penk, Geologie der orogr. Rechten Möllfanke von Moos bis Kolbnitz-Tratten. – Unveröff. Bericht Kelag, 1986.
- KRAINER, B.: Bericht über die geologische Kartierung im Bereich der Vererzung Stallhofen. (Integrierte Rohstofforschung in der Kreuzeckgruppe: Endbericht 1980) Geologische Karte des Erzvorkommens von Stallhofen. – Unveröff. Bericht BBU, 1 Bl., 6 S., Bleiberg, 1981.
- KRAINER, B.: Geologische Karte des Kreuzeckkammes zwischen Naßfeld- und Wöllatörl (Kärnten). Bericht über die geologische Kartierung entlang des Kreuzeckhauptkammes (Kreuzeckgruppe, Kärnten) auf Blatt 181 Obervellach. – Unveröff. Aufnahmsbericht Geol. Bundesanst., 1 Bl., 8 S., Wien, 1984.
- LITSCHER, H.: Ein Beitrag zur Geologie der Kreuzeckgruppe. – Carinthia II, 169/89, S. 59–63, Kte., Klagenfurt, 1979.
- LITSCHER, H.: Geologische Karte des Raumes Astenbach – Stellenkopf – Mellenbach, Maßstab 1:10.000 (Kraftwerksgruppe Kreuzeck). – Unveröff. Bericht, 1979.
- MARSCH, F. unter Benützg. d. Aufn. v. EXNER, Ch. (1964), WEISS, E.H. (1969), LITSCHER, H. (1979) & RIEDMÜLLER, G. (1980): Geologisch-tektonische Karte der Hänge des Mölltales/Kärnten zwischen Außerfragant und Penk. 1:10.000; Kraftwerksgruppe Kreuzeck. – Unveröff. Bericht, Geol. Bundesanst. / FA Hydro, 1981.
- MONTE, E. m. Beitr. v. P. RAMSPACHER, E. STROBL, T. UMFER, W. KNESS & H. STAD-

- LER: Exkursionsführer Kaponigtunnel. – Wasserkunde, Sdh. 4, Postro-Eigenverlag, 63 S., Graz, 1999.
- PAVLIK, W.: Manuskriptkarte Kreuzeckgruppe (Kompilation von geologischen Aufnahmen verschiedener Autoren). 1:25.000. – Unveröff. Manuskriptkarte, Geol. Bundesanst., Wien, 1988.
- POLTNIG, W. & PROBST, G.: Modellstudie Grundwasserhaushalt westlich Sachsenburg/Oberes Drautal, 2. Teil: Quartärgeologische Kartierung: Endbericht. – Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Projekt K-A-024c/88, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv Nr. A 08074-R, Forschungsges. Joanneum / Inst. f. Geothermie u. Hydrogeologie, 11 Bl., 1 Blg., Graz, 1989.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.
- SCHUSTER, R.: Digitale Tektonische Gliederung Kärntens. – Unveröff. Manuskript, Geol. Bundesanst. FA Kristallingeologie – FA Rohstoffgeologie, Wien, 2005.
- SCHUSTER, R. & SCHUSTER, K.: Geologische Aufnahme in der südlichen Kreuzeckgruppe, auf Blatt 181 Obervellach. – Unveröff. Kartierungsbericht, Geol. Bundesanst., Wien, 2002.
- WEISS, E.H.: Geologisches Gutachten betreffend die Untergrundverhältnisse des Kraftwerkes Außerfragant. – Unveröff. Gutachten aus d. F. Kahler Nachlaß, 27 Bl., + div. Blg. (Ktn.+Profile), Klagenfurt, 1964.
- WEISS, E.H.: Geologische Übersicht. Voraussage und Erfahrung beim Bau. – In: Kraftwerksgruppe Fragant, ÖZE, 10, S. 464–472, geol. Kte. d. Gebietes Fragant – Oscheniksee 1:25.000, Wien, 1969.
- WEISS, E.H.: Kraftwerksgruppe Fragant KELAG – 8. Geologische Übersicht. Voraussage und Erfahrungen beim Bau. – ÖZE, 22, H. 10, S. 464–472, 2 Abb. (geol. Kte.), Wien, 1969.
- WEISS, E.H. & LITSCHER, H., unter Benützung der Grundlagen von F. ANGEL, R. STABER, Ch. EXNER & S. PREY: (Kraftwerksgruppe Kreuzeck): Geologische Karte des Gebietes Fragant – Oscheniksee, mit besonderer Berücksichtigung tektonischer Strukturen von Hangstabilitäten und baueologisch wichtiger Merkmale. – Kelag? Unveröff. Karte, Geol. Bundesanst. / FA Hydrogeologie, 1975.
- Informationen aus Abbau-Daten

### **ÖK-Blatt 182**

- SCHUSTER, R. (Red.): Arbeitstagung '05: Geologisches Kartenblatt 182 Spittal an der Drau und umliegende Blätter. – Geol. Bundesanst., Arbeitstagung 2005: 12.–16.9.2005 Gmünd Kärnten, 254 S., illustr., Wien, 2005.
- SCHUSTER, R. (Red.): Digitale Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000: Blatt 182 Spittal an der Drau. – Vorläufiger Plot, Geol. Bundesanst., Wien, 2005 (in Vorb.).

### **ÖK-Blatt 183**

- PISTOTNIK, J.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 183 Radenthein. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1996.

### **ÖK-Blatt 184**

- ANTONITSCH, W.: Bericht 1990 über geologische Aufnahmen in der Gurktaler Decke. – Geol. Bundesanst., Aufnahmsbericht, 2 S., Kte., Legende, Wien, 1991 (90).
- PISTOTNIK, J.: Bericht 1987 über geologische Aufnahmen auf Blatt 184 Ebene Reichenau. – Geol. Bundesanst., Aufnahmsbericht, 2 S., Kte., Legende, Wien, 1988.
- PISTOTNIK, J.: ÖK 25V 184 Ebene Reichenau N S (Original 2 Plots). – Unveröff. Manuskriptkarte / Wiss. Archiv Geol. B.-A., Wien, 2003.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh.,

Wien, 2002.

SCHUSTER, R.: Digitale Tektonische Gliederung Kärntens. – Unveröff. Manuskript, Geol. Bundesanst. FA Kristallinegeologie – FA Rohstoffgeologie, Wien, 2005.

UCIK, F.H.†: (Kartierung ÖK 184 Stand 28.1.2002). – Unveröff. Manuskript, Archiv Ucik, Farbkopie Geol. Bundesanst./FA Rohstoffgeologie, Kte., Legende, Klagenfurt, 2002.

WIESER, Ch.: Bericht 1993 über geologische Aufnahmen in der Gurktaler Decke Blatt 184 Ebene Reichenau. – Geol. Bundesanst., Aufnahmsbericht, 1 Kte., Legende, Wien, 1993.

Informationen aus Abbau-Daten

#### **ÖK-Blatt 185**

BECK-MANNAGETTA, P.: Übersicht über die östlichen Gurktaler Alpen. – Jb. Geol. B.-A., 102/2, S. 313–352, 1 Abb., 4 Taf. (geol. Kte.), Wien, 1959.

Hinweis auf detaillierte Kompilation der Lockergesteine („Karte der Lockergesteine“) in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Beil., 5 Anh., Wien, 2002.

#### **ÖK-Blatt 186**

THIEDIG, F., VAN HUSEN, D., PISTOTNIK, J., APPOLD, T., HEEDE, H.U. & WILKENS, E.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 186 St. Veit an der Glan. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1999.

#### **ÖK-Blatt 187**

WEISSENBACH, N. & PISTOTNIK, J.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 187 Bad Sankt Leonhard im Lavanttal. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 2000.

Informationen aus Abbau-Daten

#### **ÖK-Blatt 188**

BECK-MANNAGETTA, P., ERTL, V., GÖD, R., HOMANN, O. & MORAUF, W.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 188 Wolfsberg. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1980.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.

Informationen aus Abbau-Daten

#### **ÖK-Blatt 196**

BRANDNER, R., PROBST, G., HACKER, P., HEISS, G. & PRAGER, Ch.: Hydrogeologische Grundlagenstudie Westliche Gailtaler Alpen / Lienzer Dolomiten (Kärnten / Osttirol). – Beitr. z. Hydrogeologie, Bd. 54, S. 5–62, Hydrogeol. Karte, Blg., Graz, 2003.

SCHÖNLAUB, H.P.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 196 Ober-tillich. – Geol. Bundesanst., Wien, 1997.

#### **ÖK-Blatt 197**

BRANDNER, R., PROBST, G., HACKER, P., HEISS, G. & PRAGER, Ch.: Hydrogeologische Grundlagenstudie Westliche Gailtaler Alpen / Lienzer Dolomiten (Kärnten / Osttirol). – Beitr. z. Hydrogeologie, Bd. 54, S. 5–62, Hydrogeol. Karte, Blg., Graz, 2003.

SCHÖNLAUB, H.P., BREUNINGER, A., EBNER, F., HERITSCH, H., MÜLLER, P.J., NIEDERMAYR, G., PAULITSCH, P., SCHERIAU-NIEDERMAYR, E., SCHLAGER, W., SCHÖNLAUB, H.P., SCHUH, H., WARCH, A. & WEBER, L.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 197 Kötschach. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1985.

#### **ÖK-Blatt 198**

SCHÖNLAUB, H.P., BÄR, R., BECKMANN, U., BOECKELMANN, K., BUTTERSACK, E., FENNINGER, A., GEIGER, A., GROSSMANN, J., HAUSER, Ch., HEINISCH, H., VAN HUSEN, D., KAHLER, F., KÖHLER, M. & MÜLLER, P.J.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 198 Weissbriach. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1987.

#### **ÖK-Blatt 199**

SCHÖNLAUB, H.P., AUFERBAUER, H., DEUTSCH, A., HEINISCH, H., HEINZ, H., HERZOG, U., VAN HUSEN, D., LIEBERMAN, H.M., SCHÖNLAUB, H.P., SKALA, W.D. & WARCH, A.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 199 Hermagor. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1989.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.

Informationen aus Abbau-Daten

#### **ÖK-Blatt 200**

ANDERLE, N.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 200 Arnoldstein. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1977.

BREŇIČ, M., BUDKOVIČ, T., FERJANČIČ, L. & POLTNIG, W.: Hydrogeologie der Westlichen Karawanken. – Beitr. z. Hydrogeol., 46, S. 5–42, 15 Fig., geol. Kte., Graz, 1995.

POLTNIG, W.: Ergänzungen zur digitalen geologischen Karte Blätter 200, 201, 202, 204, 210, 211, 212, 213 (auf ANDERLE, 1977, 1977; auf BAUER [Bearb., 1981, 1985]; nach BREŇIČ et al., 1995 und eigenen Quellen). – Unveröff. digitale Korrekturen, FGJ – Geol. Bundesanst. / FA Rohstoffgeologie, Graz, 2005.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.

Informationen aus Abbau-Daten

#### **ÖK-Blatt 201**

ANDERLE, N.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 201–210 Villach–Assling. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1977.

BREŇIČ, M., BUDKOVIČ, T., FERJANČIČ, L. & POLTNIG, W.: Hydrogeologie der Westlichen Karawanken. – Beitr. z. Hydrogeol., 46, S. 5–42, 15 Fig., geol. Kte., Graz, 1995.

MOSHAMMER, B. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.

POLTNIG, W.: Ergänzungen zur digitalen geologischen Karte Blätter 200, 201, 202, 204, 210, 211, 212, 213 (auf ANDERLE, 1977, 1977; auf BAUER [Bearb., 1981, 1985]; nach BREŇIČ et al., 1995 und eigenen Quellen). – Unveröff. digitale Korrekturen, FGJ – Geol. Bundesanst. / FA Rohstoffgeologie, Graz, 2005.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.

Informationen aus Abbau-Daten

#### **ÖK-Blatt 202**

BAUER, F. (Bearb.), KAISER, J., PREY, S., EXNER, Ch., VAN HUSEN, D., KUNZ, F., RIEHLHERWISCH, G. & ROLSER, S.: Geologische Karte der Karawanken, Westteil Blatt 1, 2,

3. 1:25.000. – Geol. Bundesanst., 3 Bl., Wien, 1985.
- BRENCIČ, M., BUDKOVIČ, T., FERJANČIČ, L. & POLTNIG, W.: Hydrogeologie der Westlichen Karawanken. – Beitr. z. Hydrogeol., 46, S. 5–42, 15 Fig., geol. Kte., Graz, 1995.
- FELLNER, D.: Kartierungsbericht Sommer 1992; ÖK 202, 203, 211, 212. – Unveröff. Bericht IDNDR (International Decade for Natural Disaster Reduction), 82 S., 86 Abb., 3 Tab., 12 Blg., Wien, 1993.
- FELLNER, D.: Kartierungsbericht Sommer 1993. – Unveröff. Bericht IDNDR (International Decade for Natural Disaster Reduction), 24 S., 14 Abb., 3 Tab., 7 Blg., Wien, 1993.
- FELLNER, D.: Die Massenbewegungen der Sattnitz (Kärnten, Österreich). – Jb. Geol. B.-A., 136/2, S. 315–325, 13 Abb., 2 Taf. (Ktn.blg.), Wien, 1993.
- GRIEM, W.: Geologische Neukartierung der Sattnitz zwischen Penken und Feistritzer Stausee (Kärnten/Österreich). – Unpubl. Dipl.-Arb. Fachb. Geowiss. der Univ. Hamburg, 105 S., 56 Abb., 4 Anl. (geol. Kte. 1:10.000), Hamburg, 1988.
- KAHLER, F.: Geologische Karte der Umgebung von Klagenfurt 1:50.000. Zusammendruck der Blätter 202 Klagenfurt, 203 Maria Saal. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1962.
- KAISER, J.: Beitrag zur Geologie des Raumes um den Ulrichsberg NNW von Klagenfurt (Kärnten). – Diss. Phil. Fak., Univ. Wien, 154 S., 2 Blg., Wien, 1971.
- POLTNIG, W.: Ergänzungen zur digitalen geologischen Karte Blätter 200, 201, 202, 204, 210, 211, 212, 213 (auf ANDERLE, 1977, 1977; auf BAUER [Bearb., 1981, 1985]; nach BRENCIČ et al., 1995 und eigenen Quellen). – Unveröff. digitale Korrekturen, FGJ – Geol. Bundesanst. / FA Rohstoffgeologie, Graz, 2005.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.
- UCIK, F.H.†: Felsen, Eiszeit, Schottergruben. Darstellung der geologischen Verhältnisse in Köttmannsdorf. – In: Köttmannsdorf 1142–1992, Gemeinde Köttmannsdorf, Ktn. Universitäts-Druckerei, S. 31–48, Klagenfurt, 1992.
- WOLF, S.: Geologische Neukartierung der Sattnitz zwischen Keutschacher See und Feistritzer Stausee (Kärnten/Österreich). – Dipl.-Arb. Fachbereich Geowissenschaften, Univ. Hamburg, 94 S., 50 Abb., 4 Anl. (geol. Kte. 1:10.000), Hamburg, 1988.
- Informationen aus Abbau-Daten

### ÖK-Blatt 203

- BAUER, F. (Bearb.), BUCKENBERGER, U., SCHULZE, R., EXNER, Ch., VAN HUSEN, D., KUPSCH, F., LÖSCHKE, J., ROLSER, J., SUETTE, G., TESSENSOHN, F. & WALTZ, W.: Geologische Karte der Karawanken, Ostteil Blatt 1, 2, 3. 1:25.000. – Geol. Bundesanst., 3 Bl., Wien, 1981.
- BAUER, F. (Bearb.), KAISER, J., PREY, S., EXNER, Ch., VAN HUSEN, D., KUNZ, F., RIEHLHERWISCH, G. & ROLSER, S.: Geologische Karte der Karawanken, Westteil Blatt 1, 2, 3. 1:25.000. – Geol. Bundesanst., 3 Bl., Wien, 1985.
- FELLNER, D.: Kartierungsbericht Sommer 1992; ÖK 202, 203, 211, 212. – Unveröff. Bericht IDNDR (International Decade for Natural Disaster Reduction), 82 S., 86 Abb., 3 Tab., 12 Blg., Wien, 1993.
- FELLNER, D.: Kartierungsbericht Sommer 1993. – Unveröff. Bericht IDNDR (International Decade for Natural Disaster Reduction), 24 S., 14 Abb., 3 Tab., 7 Blg., Wien, 1993.
- FELLNER, D.: Die Massenbewegungen der Sattnitz (Kärnten, Österreich). – Jb. Geol. B.-A., 136/2, S. 315–325, 13 Abb., 2 Taf. (Ktn.blg.), Wien, 1993.
- GROSCHOPF, R.: Zur Petrographie und Tektonik des schwach-metamorphen Altpaläozoikums im nordöstlichen Klagenfurter Becken (Ostalpen). – Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 19, S. 215–278, 20 Abb., 3 Taf., 3 Tab., Wien, 1970.
- HEINRICH, M. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.
- KAHLER, F.: Geologische Karte der Umgebung von Klagenfurt 1:50.000. Zusammendruck

- der Blätter 202 Klagenfurt, 203 Maria Saal. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1962.
- LUKAN, M.: Aufnahme und Erläuterung von quartären Kiesen, Sanden und Moränen im östlichen Klagenfurter Becken. – Unveröff. Dipl.-Arb. Univ. f. Bodenkultur Wien, Inst. f. Bodenforsch. u. Baugeol., Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv Nr. A 06461-R, Wien, 1984.
- MAIER, R.: Vorschlag für die Festlegung weiterer Schutzmaßnahmen für die Trinkwasserversorgungsanlage „Sattnitzstollen“ der Stadt Klagenfurt. – Unveröff. Dipl.-Arb., Inst. f. Geowissenschaften, Abt. Prospektion und Angewandte Sedimentologie, Montanuniv. Leoben, 98 S., 8 Anh., Leoben, 1998.
- MITSCH, N.: Zur Geologie des Magdalensberges und Muraunberges bei St. Veit. – Unveröff. Diss., Phil. Fak. Univ. Wien, 135 ff., Blg., Wien, 1966.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.
- RIEHL-HERWISCH, G.: Die postvariscische Transgressionsserie im Bergland östlich vom Magdalensberg. – Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 14–15, 1963–64, S. 229–266, 3 Abb., 1 Taf., Wien, 1965.
- RIEHL-HERWISCH, G.: Zur Altersstellung der Magdalensbergserie Mittelkärnten Österreich. – Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 19, S. 195–214, 7 Abb., 1 Taf., Wien, 1970.
- THIEDIG, F.: Der südliche Rahmen des Saualpen-Kristallins in Kärnten. „Geologische Neuaufnahme des Saualpen-Kristallins, Teil VII“. – Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 16, 1965, S. 5–70, 23 Abb., 5 Taf., Wien, 1964–66.
- THIEDIG, F., VAN HUSEN, D., PISTOTNIK, J., APPOLD, T., HEEDE, H.U. & WILKENS, E.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 186 St. Veit an der Glan. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1999.
- WEISSENBACH, N., PILGER, A., SCHÖNENBERG, R., FRITSCH, W. & MEIXNER, H.: Geologische Gebietskarte der Republik Österreich 1:25.000, Saualpe Nord und Süd (Kärnten). – Geol. Bundesanst., 2 Bl., Wien, 1978.
- Informationen aus Abbau-Daten  
Information aus Autobahnbohrungen

#### **ÖK-Blatt 204**

- BAUER, F. (Bearb.), BUCKENBERGER, U., SCHULZE, R., EXNER, Ch., VAN HUSEN, D., KUPSCH, F., LÖSCHKE, J., ROLSER, J., SUETTE, G., TESSENSOHN, F. & WALTZ, W.: Geologische Karte der Karawanken, Ostteil Blatt 1, 2, 3. 1:25.000. – Geol. Bundesanst., 3 Bl., Wien, 1981.
- MOSHAMMER, B. (2001) in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.
- POLTNIG, W.: Ergänzungen zur digitalen geologischen Karte Blätter 200, 201, 202, 204, 210, 211, 212, 213 (auf ANDERLE, 1977, 1977; auf BAUER [Bearb., 1981, 1985]; nach BRENCIĆ et al., 1995 und eigenen Quellen). – Unveröff. digitale Korrekturen, FGJ – Geol. Bundesanst. / FA Rohstoffgeologie, Graz, 2005.
- POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.
- TELLER, F.: Geologische Karte der östlichen Ausläufer der Karnischen und Julischen Alpen (Ostkarawanken und Steiner Alpen). Bl. 5353 Zone 19 Col. XI. Völkermarkt. 1:75.000. – k. k. Geol. R.-A., Wien, 1895.
- UCIK, F.H.†: Aufnahmeblätter 1 : 25.000 und Terrassengliederung 1 : 50.000. – Unveröff. Manuskript, Farbkopie Geol. Bundesanst. /FA Rohstoffgeologie, Klagenfurt, 2002.

UCIK, F.H.†: Vorläufiger Bericht über geologische Aufnahmen auf Blatt 204 Völkermarkt im Jahre 1996. Mit 1:10.000 Aufnahmeblättern und Legende. – Unveröff. Bericht, Geol. Bundesanst. / Wiss Archiv ALK 204 UCI/96, Klagenfurt, o.J.  
Informationen aus Abbau-Daten

### **ÖK-Blatt 205**

KLEINSCHMIDT, G., SEEGER, M. & THIEDIG, F.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 205 Sankt Paul im Lavanttal. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1989.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. in: MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. – Unveröff. Endbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Blg., 5 Anh., Wien, 2002.

### **ÖK-Blatt 210**

ANDERLE, N.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 201–210 Villach–Assling. – Geol. Bundesanst., 1 Bl., Wien, 1977. Codiert mit 201!

BREŇIĆ, M., BUDKOVIĆ, T., FERJANČIĆ, L. & POLTNIG, W.: Hydrogeologie der Westlichen Karawanken. – Beitr. z. Hydrogeol., 46, S. 5–42, 15 Fig., geol. Kte., Graz, 1995.

POLTNIG, W.: Ergänzungen zur digitalen geologischen Karte Blätter 200, 201, 202, 204, 210, 211, 212, 213 (auf ANDERLE, 1977, 1977; auf BAUER [Bearb., 1981, 1985]; nach BREŇIĆ et al., 1995 und eigenen Quellen). – Unveröff. digitale Korrekturen, FGJ – Geol. Bundesanst. / FA Rohstoffgeologie, Graz, 2005.

### **ÖK-Blatt 211**

BAUER, F. (Bearb.), KAISER, J., PREY, S., EXNER, Ch., VAN HUSEN, D., KUNZ, F., RIEHL-HERWISCH, G. & ROLSER, S.: Geologische Karte der Karawanken, Westteil Blatt 1, 2, 3. 1:25.000. – Geol. Bundesanst., 3 Bl., Wien, 1985.

BREŇIĆ, M., BUDKOVIĆ, T., FERJANČIĆ, L. & POLTNIG, W.: Hydrogeologie der Westlichen Karawanken. – Beitr. z. Hydrogeol., 46, S. 5–42, 15 Fig., geol. Kte., Graz, 1995.

POLTNIG, W.: Ergänzungen zur digitalen geologischen Karte Blätter 200, 201, 202, 204, 210, 211, 212, 213 (auf ANDERLE, 1977, 1977; auf BAUER [Bearb., 1981, 1985]; nach BREŇIĆ et al., 1995 und eigenen Quellen). – Unveröff. digitale Korrekturen, FGJ – Geol. Bundesanst. / FA Rohstoffgeologie, Graz, 2005.

### **ÖK-Blatt 212**

BAUER, F. (Bearb.), BUCKENBERGER, U., SCHULZE, R., EXNER, Ch., VAN HUSEN, D., KUPSCH, F., LÖSCHKE, J., ROLSER, J., SUETTE, G., TESSENSOHN, F. & WALTZ, W.: Geologische Karte der Karawanken, Ostteil Blatt 1, 2, 3. 1:25.000. – Geol. Bundesanst., 3 Bl., Wien, 1981.

BAUER, F. (Bearb.), KAISER, J., PREY, S., EXNER, Ch., VAN HUSEN, D., KUNZ, F., RIEHL-HERWISCH, G. & ROLSER, S.: Geologische Karte der Karawanken, Westteil Blatt 1, 2, 3. 1:25.000. – Geol. Bundesanst., 3 Bl., Wien, 1985.

POLTNIG, W.: Ergänzungen zur digitalen geologischen Karte Blätter 200, 201, 202, 204, 210, 211, 212, 213 (auf ANDERLE, 1977, 1977; auf BAUER [Bearb., 1981, 1985]; nach BREŇIĆ et al., 1995 und eigenen Quellen). – Unveröff. digitale Korrekturen, FGJ – Geol. Bundesanst. / FA Rohstoffgeologie, Graz, 2005.

### **ÖK-Blatt 213**

BAUER, F. (Bearb.), BUCKENBERGER, U., SCHULZE, R., EXNER, Ch., VAN HUSEN, D., KUPSCH, F., LÖSCHKE, J., ROLSER, J., SUETTE, G., TESSENSOHN, F. & WALTZ, W.: Geologische Karte der Karawanken, Ostteil Blatt 1, 2, 3. 1:25.000. – Geol. Bundesanst., 3 Bl., Wien, 1981.

POLTNIG, W.: Ergänzungen zur digitalen geologischen Karte Blätter 200, 201, 202, 204, 210, 211, 212, 213 (auf ANDERLE, 1977, 1977; auf BAUER [Bearb., 1981, 1985]; nach BREŇIĆ et al., 1995 und eigenen Quellen). – Unveröff. digitale Korrekturen, FGJ – Geol. Bundesanst. / FA Rohstoffgeologie, Graz, 2005.

## Projektberichte

### Baurohstoffpotenzial Lockergesteine und Festgesteine

- MOSHAMMER, B., LIPIARSKI, P. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten. Phase 1: Lockergesteine. Zwischenbericht für den Zeitraum Juli 2000 bis März 2001. – Unveröff. Bericht Bund-/Bundesländer Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, 31 S., 3 Abb., 4 Tab., 3 Anh., Wien, 2001.
- MOSHAMMER, B., LIPIARSKI, P. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. Arbeitsbericht April 2001 – Dezember 2001. – Unveröff. Bericht Bund/ Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, iii+46 Bl., illustr., 6 Anh., Wien, 2002.
- MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., LIPIARSKI, P., REITNER, H. & HEINRICH, M.: Erfassung des Baurohstoffpotentials in Kärnten Phase 1: Lockergesteine. - Unveröff. Endbericht Bund-Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/2000-01, Bibl. Geol. B.-A. / Wiss. Archiv, iv+77 Bl., illustr., 3 Beil., 5 Anh., Wien, 2002.
- HEINRICH, M. & LIPIARSKI, P.: Erfassung des Baurohstoffpotenzials in Kärnten Phase 2: Festgesteine. – Unveröff. Bericht 1. Jahr, Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/F/2002-03, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, 12 Bl., 2 Blg., Wien, 2003.
- HEINRICH, M. & LIPIARSKI, P.: Erfassung des Baurohstoffpotenzials in Kärnten Phase 2: Festgesteine. – Unveröff. Zwischenbericht 2. Jahr, Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/F/2002-03, Geol. Bundesanst. / FA Rohstoffgeologie, 11 Bl., 2 Blg., Wien, 2004.
- HEINRICH, M. & LIPIARSKI, P.: Erfassung des Baurohstoffpotenzials in Kärnten Phase 2: Festgesteine. – Unveröff. 2. Zwischenbericht 2. Jahr, Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/F/2002-03, Geol. Bundesanst. / FA Rohstoffgeologie, 10 Bl., 2 Blg., Wien, 2004.
- HEINRICH, M. & LIPIARSKI, P.: Erfassung des Baurohstoffpotenzials in Kärnten Phase 2: Festgesteine. – Unveröff. Endbericht, Jahresbericht Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt K-C-023/F/2002-04, Geol. Bundesanst. / FA Rohstoffgeologie, Wien, 2005.
- HEINRICH, M. & Projektteam: Das Digitale Rohstoffgeologische Kartenwerk Kärntens. – In: SCHUSTER, R. (Red.): Tagungsband Arbeitstagung '05 Geol. Bundesanst. 12.–16. 9. 2005 in Gmünd, S. 219–221, Wien, 2005.

### Digitale geologische Karte

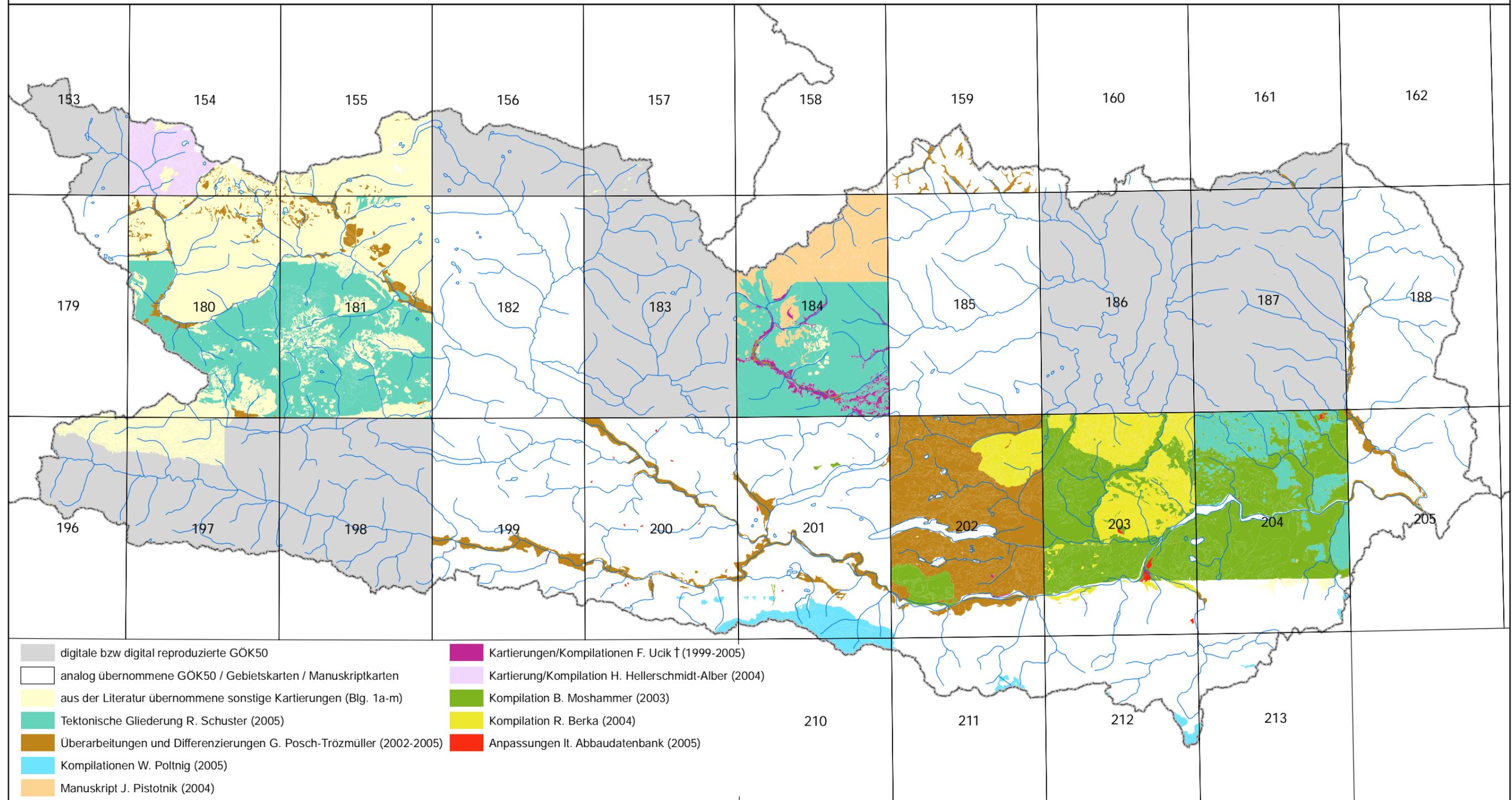
- LETOUZÉ-ZEZULA, G. (Ltg.), ATZENHOFER, B., HEINRICH, M., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., MOSHAMMER, B., POSCH-TRÖZMÜLLER, G. & SCHIEGL, M.: Digitale geologische Karte Kärnten. – Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Proj. K-C-025/02, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, 6 Bl., 4 Blg., Wien, 2003.
- LETOUZÉ-ZEZULA, G. (Ltg.), ATZENHOFER, B., HEINRICH, M., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P. et al.: GIS-Generierung einer geologischen Arbeitskarte von Kärnten als Basis weiterführender rohstoff- und angewandt-geologischer Bearbeitungen – Digitale geologische Karte Kärnten. – Unveröff. Bericht Bund/Bundesländer-Projekt K-C-025/03, Bibl. Geol. Bundesanst. / Wiss. Archiv, 6 S., 2 Blg., Wien, 2004.
- LETOUZÉ-ZEZULA, G. (Ltg.), ATZENHOFER, B., BERKA, R., HEINRICH, M., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., MOSHAMMER, B., POLTNIG, W., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., SCHUSTER, R. & UNTERSWEIG, T.: Die Digitale Kompilierte Geologische Karte von Kärnten. – In: SCHUSTER, R. (Red.): Arbeitstagung '05: Geologisches Kartenblatt 182 Spittal an der Drau und umliegende Blätter, Geol. Bundesanst., S. 195–200, 3 Abb., Wien, 2005.

### Weiterführende Literatur Tektonische Karte

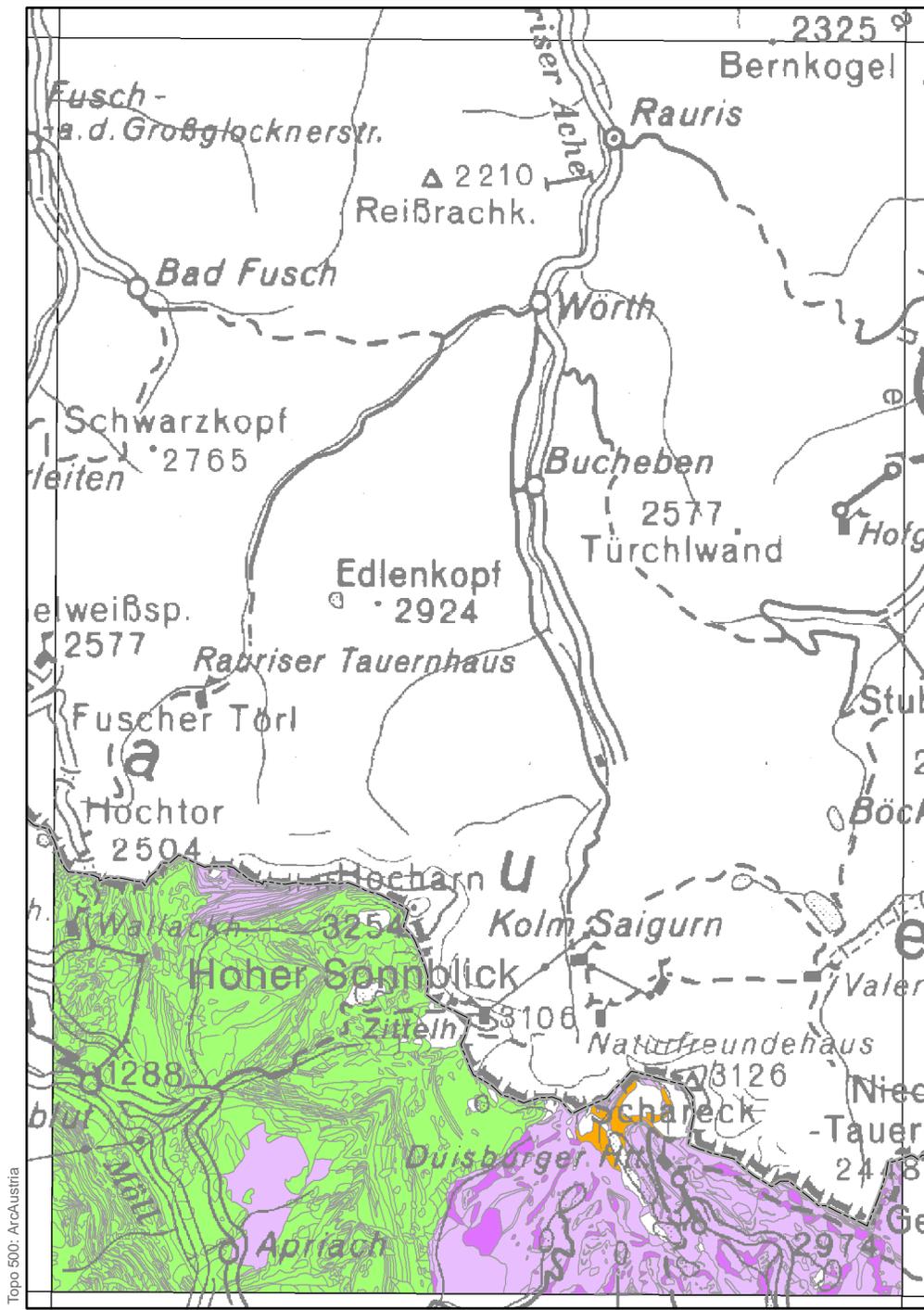
- SCHUSTER, R.: Das eo-Alpine Ereignis in den Ostealpen: Plattentektonische Situation und interne Struktur des Ostalpinen Kristallins.- Arb.Tgg. Geol.B.-A. 2003 Brenner, 141-159.- Wien 2003.
- SCHUSTER, R.: Die ostalpinen Einheiten auf Kartenblatt Spittal a.d. Drau.- Arb.Tgg. Geol.B.-A. 2005 Gmünd, 39-61.- Wien 2005.



# Kompilationsarbeiten an der Digitalen Geologischen Karte Kärnten 1:50.000



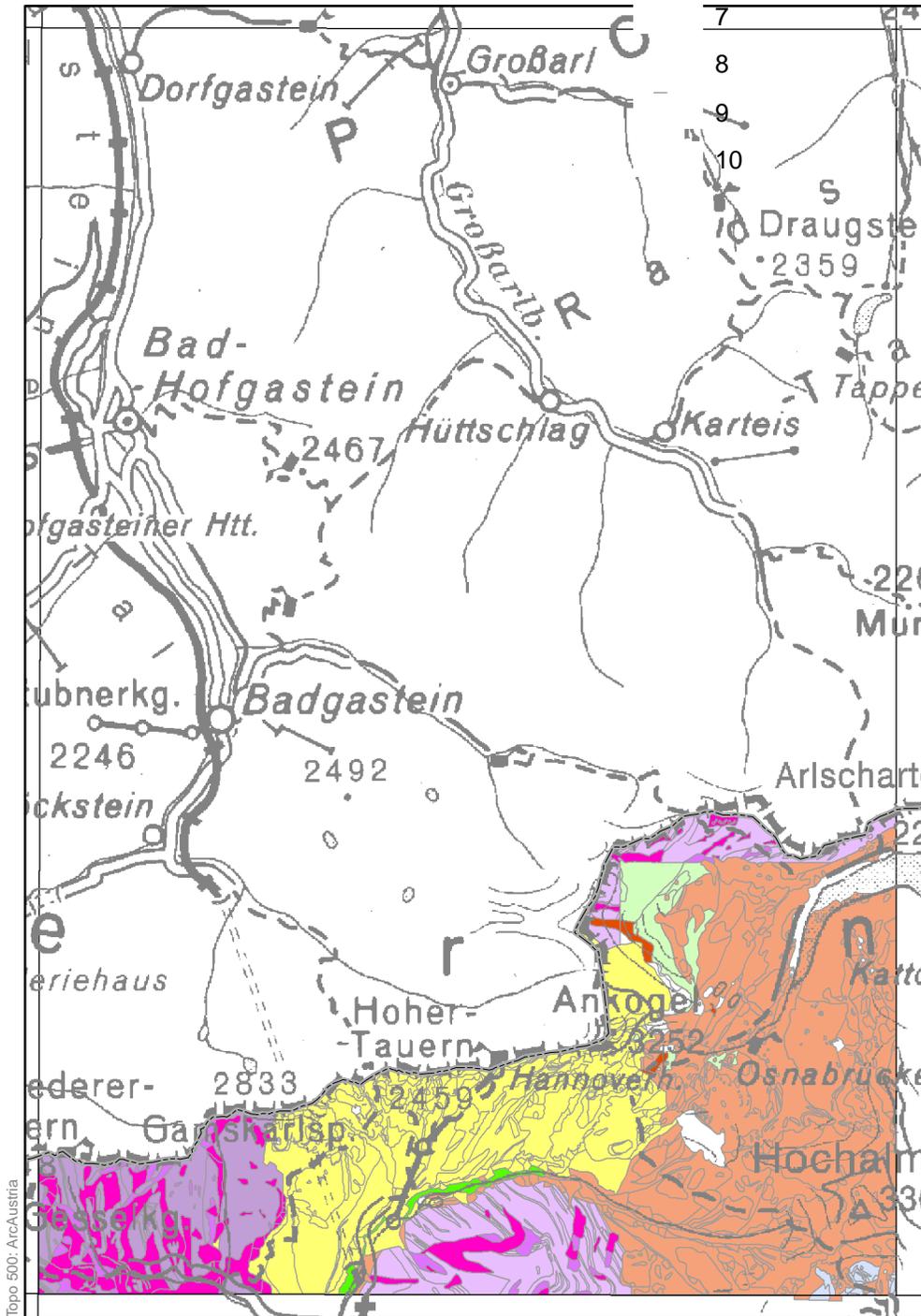
Differenzierung der Kartenblätter 154, 155, 180, 181, 184, 196, 197, 202, 203, 204, 211, 212, 213 nach Originalautoren siehe Beilagen 1a-m  
Autoren der GÖK50 siehe Beilage 2



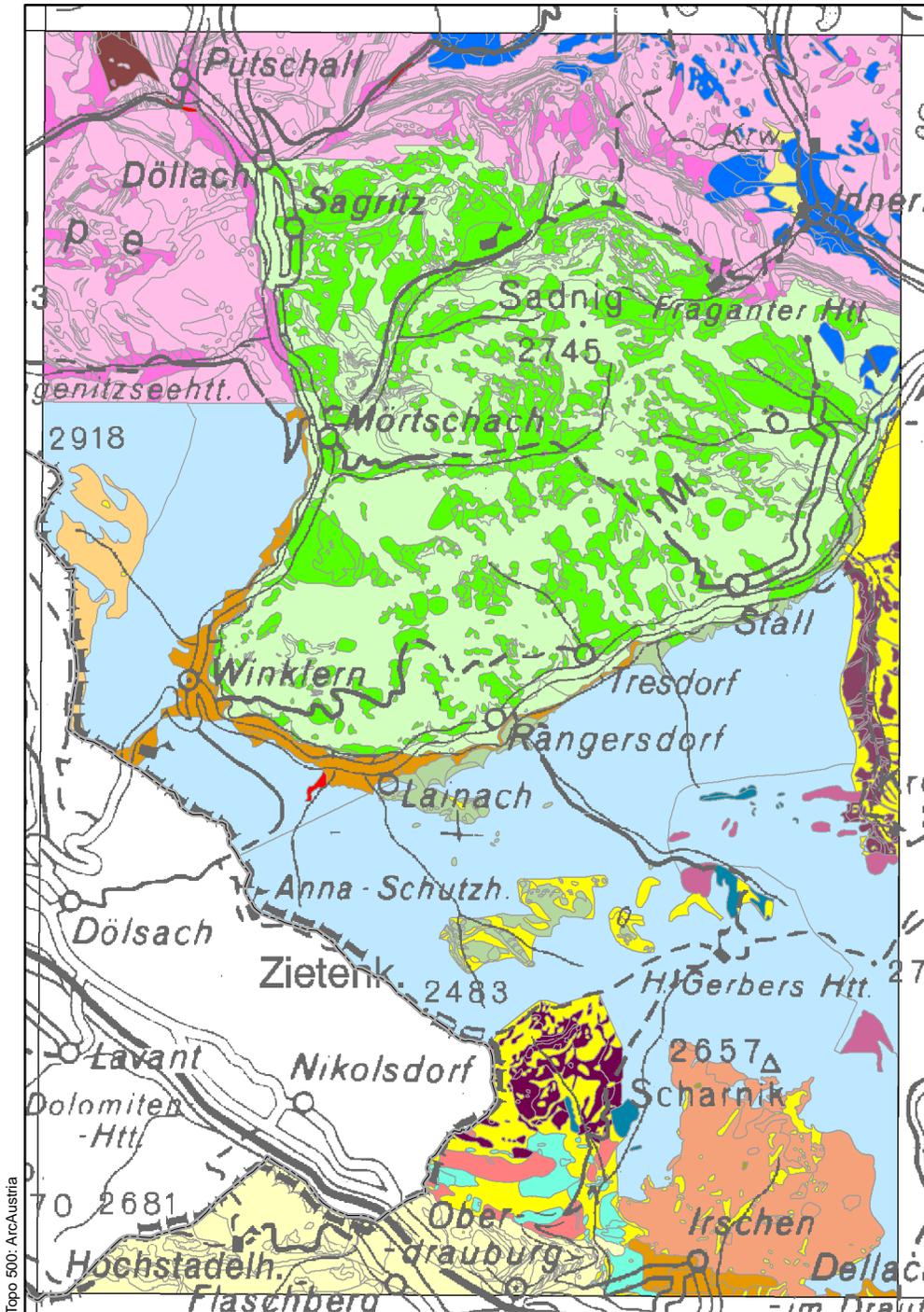
- EXNER (1962), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- EXNER (1962)
- FURTMÜLLER et al. (1995)
- HELLERSCHMIDT-ALBER (2003)
- Grundgebirge zusammengefasst, Seen, Gletscher auf dem Blatt 154

Topo 500: ArcAustria

Blg. 1a: Kartenspiegel Blatt 154



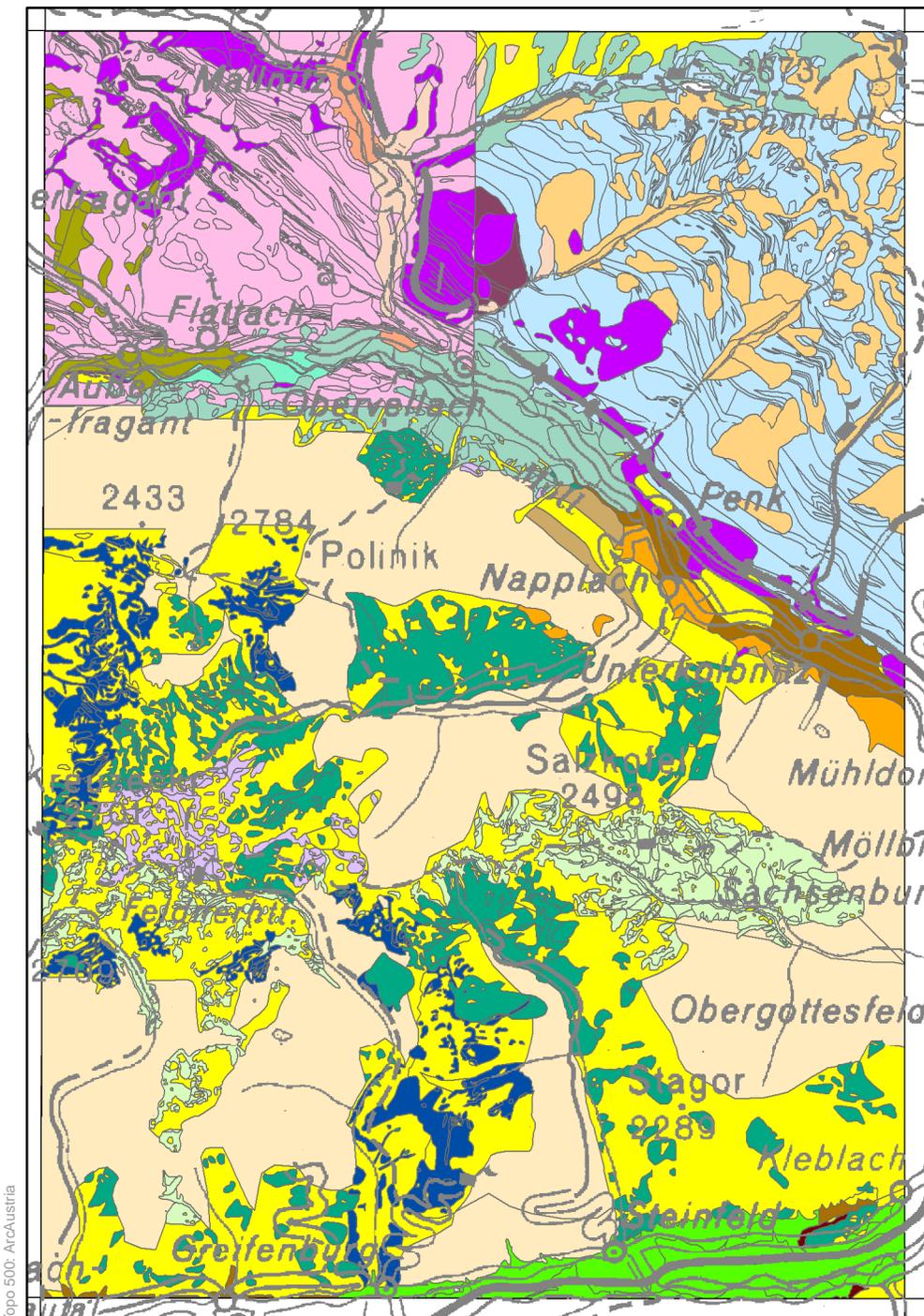
- EXNER (1956) [Grundgebirge]
- EXNER (1956) [Quartär]
- EXNER (1956, 1962), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002) [Quartär]
- EXNER (1962) [Grundgebirge]
- EXNER (1962) [Quartär]
- HAWLE (1956)
- HOLUB & MARSCHALLINGER (1989)
- HÖCK (2001)
- HÖCK (2001), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- SCHUH (2002)
- interpretiert POSCH-T. (2005) in LETOUZÉ-ZEZULA (Ltg.) et al. (2005 in Vorb., Digitale Geologische Karte Kärnten)
- Grundgebirge zusammengefasst, Seen, Gletscher auf dem Blatt 155



- BRANDNER et al. (2003)
- EGGER (1991)
- EXNER (1962), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- EXNER (1962, Sonnblickkarte Grundgebirge)
- FUCHS (1999)
- FUCHS (1999, Kompilation)
- GOSEN von, DIMKE, LOTTER (1994)
- Grundgebirge im Allgemeinen durch SCHUSTER (2005, Tektonik) ersetzt
- Information aus Abbau-Daten
- Interpretation POSCH-TRÖZMÜLLER (2002) nach BA BODENWIRTSCHAFT (Mskr. KB Spittal und angrenzende Karten)
- KALISCH (1992), MAIN (1993)
- LINNER in SCHUSTER (2005)
- LITSCHER (1981)
- LUCKS (1996), ZENK (1994) in: GOSEN von et al. (1995)
- MEYER (1983)
- MOSER (1986)
- MÖRTL (1993, 1994, 1995)
- MÜLLER (1992)
- PESTAL (1983)
- SCHUSTER (1999, 2002)
- WEISS (1969), WEISS & LITSCHER (1975), WEISS (1964)
- WEISS (1969), WEISS & LITSCHER (1975), WEISS (1964), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- Grundgebirge zusammengefasst, Seen, Gletscher auf dem Blatt 180

Topo 500: ArcAustria

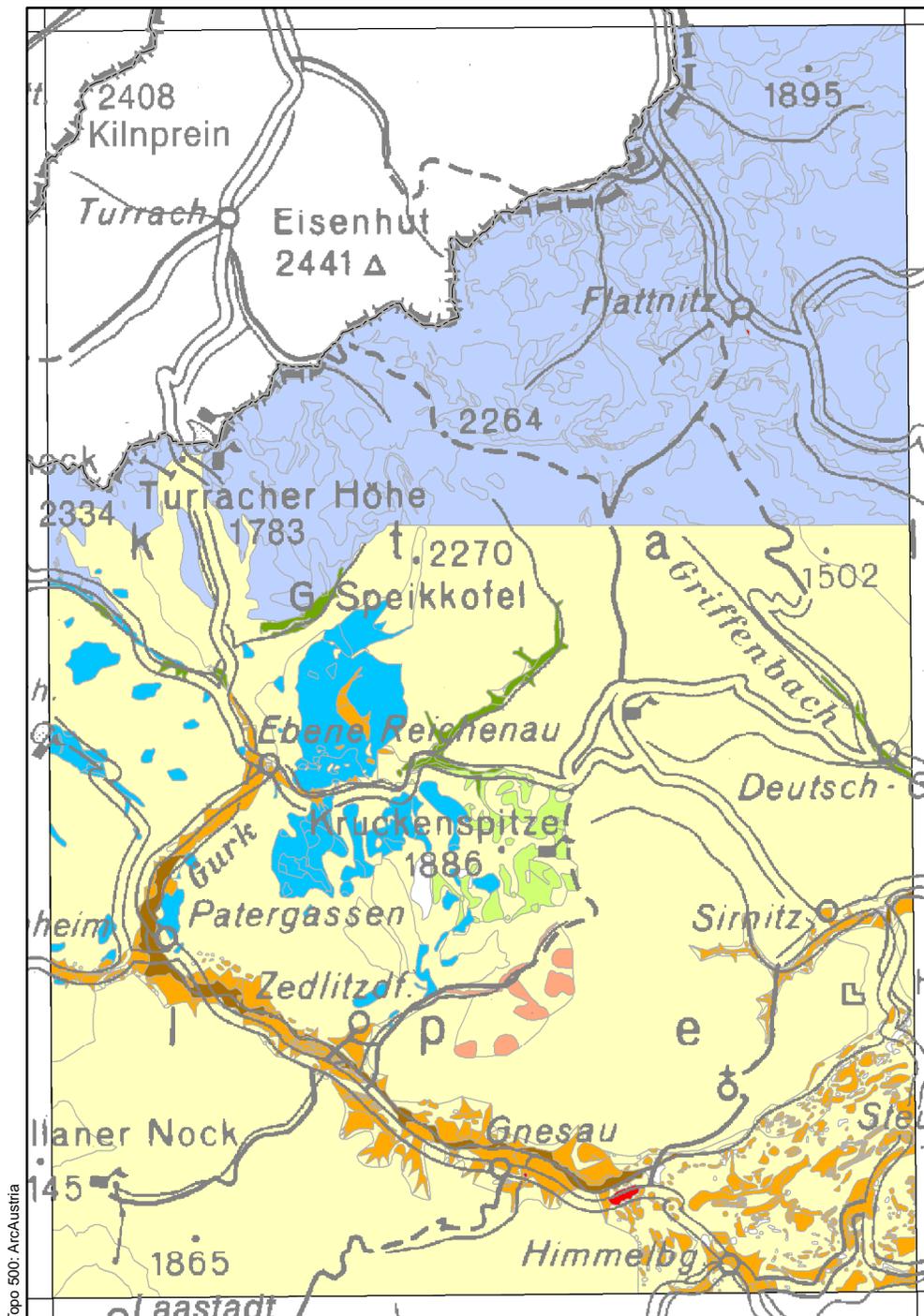
Blg. 1c: Kartenspiegel Blatt 180



- BÄK (2002) Luftbildauswertung
- CLIFF et al. (1971)
- ERTL (1982, 1984, 1986 - 2 Zitate, 1987)
- ERTL (1987)
- EXNER (1962 - 2 Zitate: Sonnblickklamelle, Sonnblickgruppe) und EXNER (1984), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- EXNER (1962, Sonnblick)
- Grundgebirge im Allgemeinen durch SCHUSTER (2005, Tektonik) ersetzt
- HAMMER (1927)
- HAMMER (1927), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- HAWLE (1956)
- Information aus Abbau-Daten
- Interpretation POSCH-TRÖZMÜLLER (2002) nach BA BODENWIRTSCHAFT (Mskr. KB Spittal und angrenzende Karten)
- JACOBS in KELAG (1986)
- KRAINER (1981, 1984)
- LITSCHER (1979a, b)
- MARSCH (1981)
- MARSCH (1981), Differenzierungen nach POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- PAVLIK (1988)
- POLTNIG & PROBST (1989) und HOLZER (1958)
- SCHUSTER (2002)
- UMFER (1999) in MONTE et al. (1999)
- WEISS (1969), WEISS, LITSCHER (1975), WEISS (1964)
- keine Unterlagen vorhanden, Eintragungen von SCHUSTER (2005, Tektonik) übernommen
- Grundgebirge zusammengefasst, Seen, Gletscher auf dem Blatt 181

Topo 500: ArcAustria

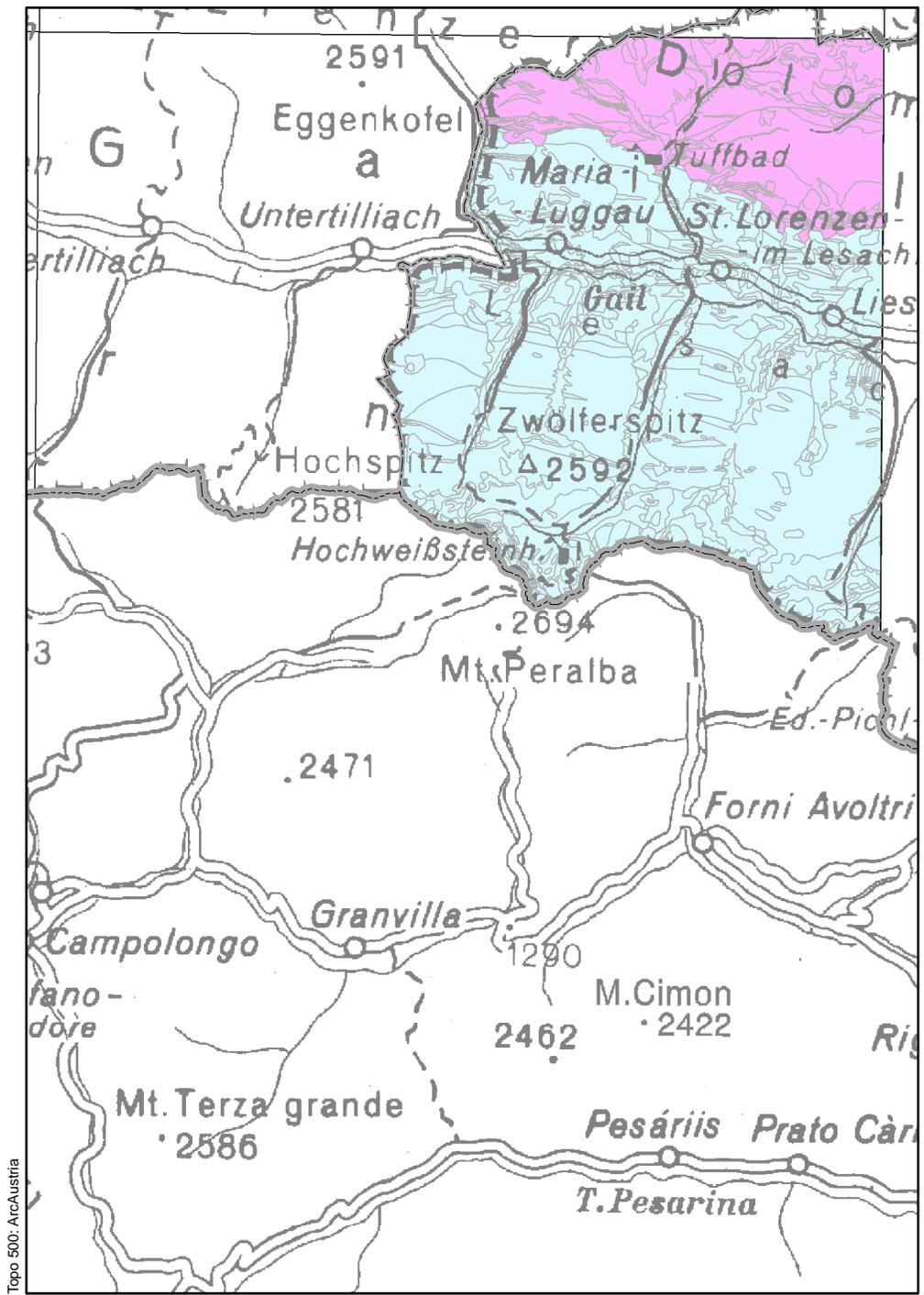
Blg. 1d: Kartenspiegel Blatt 181



- ANTONITSCH (1991)
- WIESER (1993)
- Information aus Abbau-Daten
- PISTOTNIK (1988)
- PISTOTNIK (2003)
- UCİK † (1986)
- UCİK † (2002)
- UCİK † (2002), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- Grundgebirge im allgemeinen durch SCHUSTER (2005, Tektonik) ersetzt
- keine Unterlagen vorhanden, Eintragungen von SCHUSTER (2005, Tektonik) übernommen

Topo 500: ArcAustria

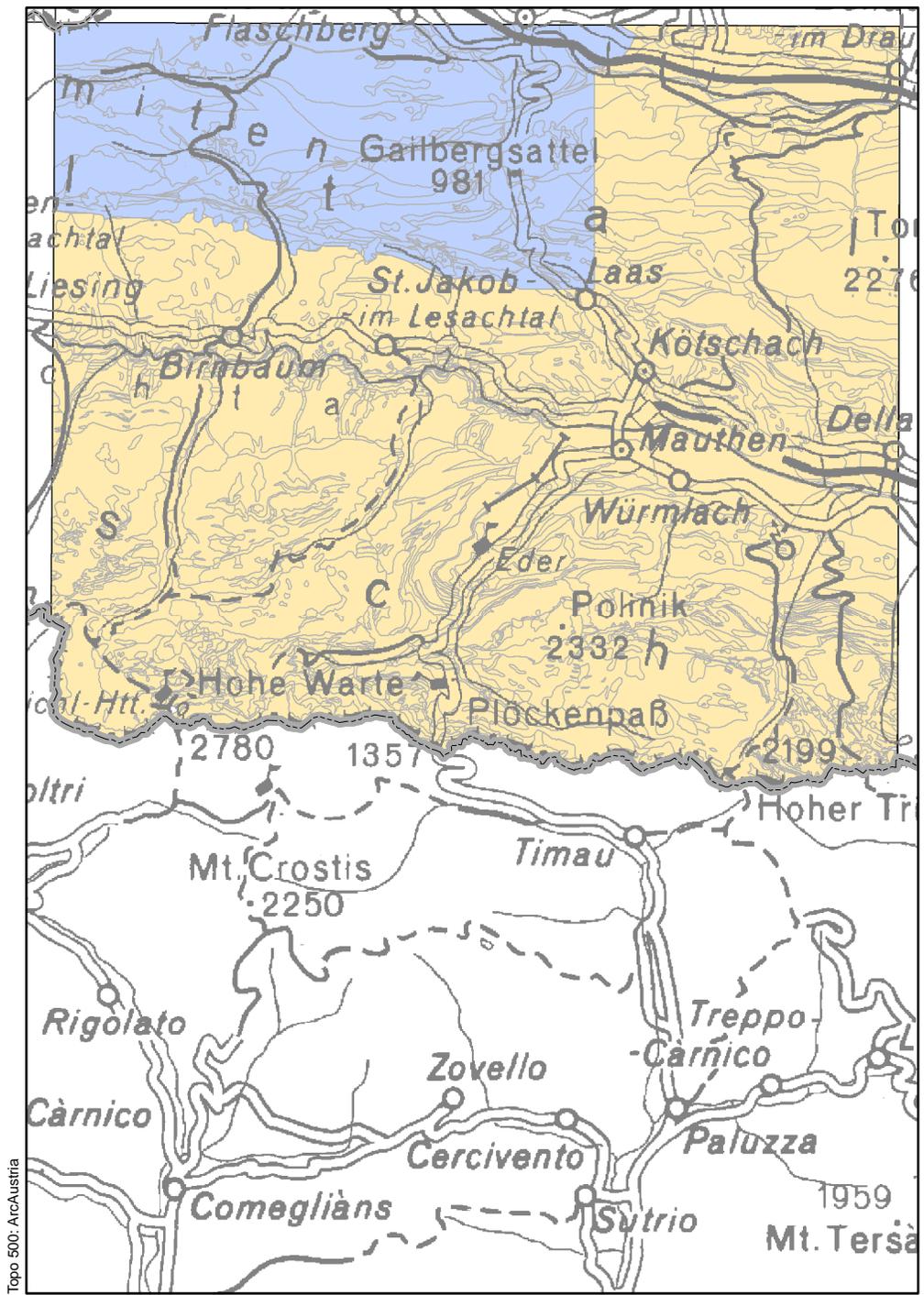
Blg. 1e: Kartenspiegel Blatt 184



- BRANDNER et al. (2003)
- SCHÖNLAUB et al. (1997)

Topo 500: ArcAustria

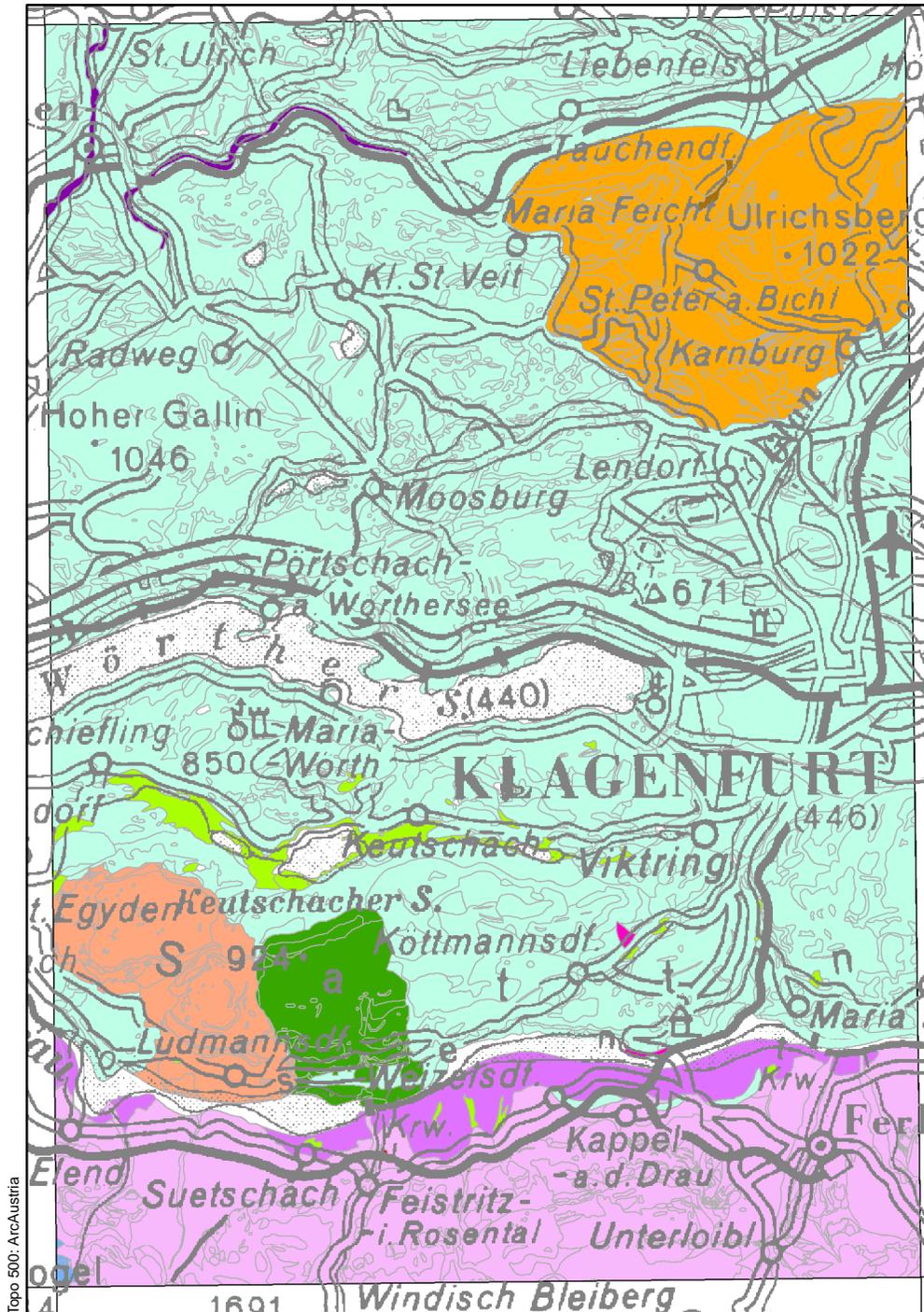
Blg. 1f: Kartenspiegel Blatt 196



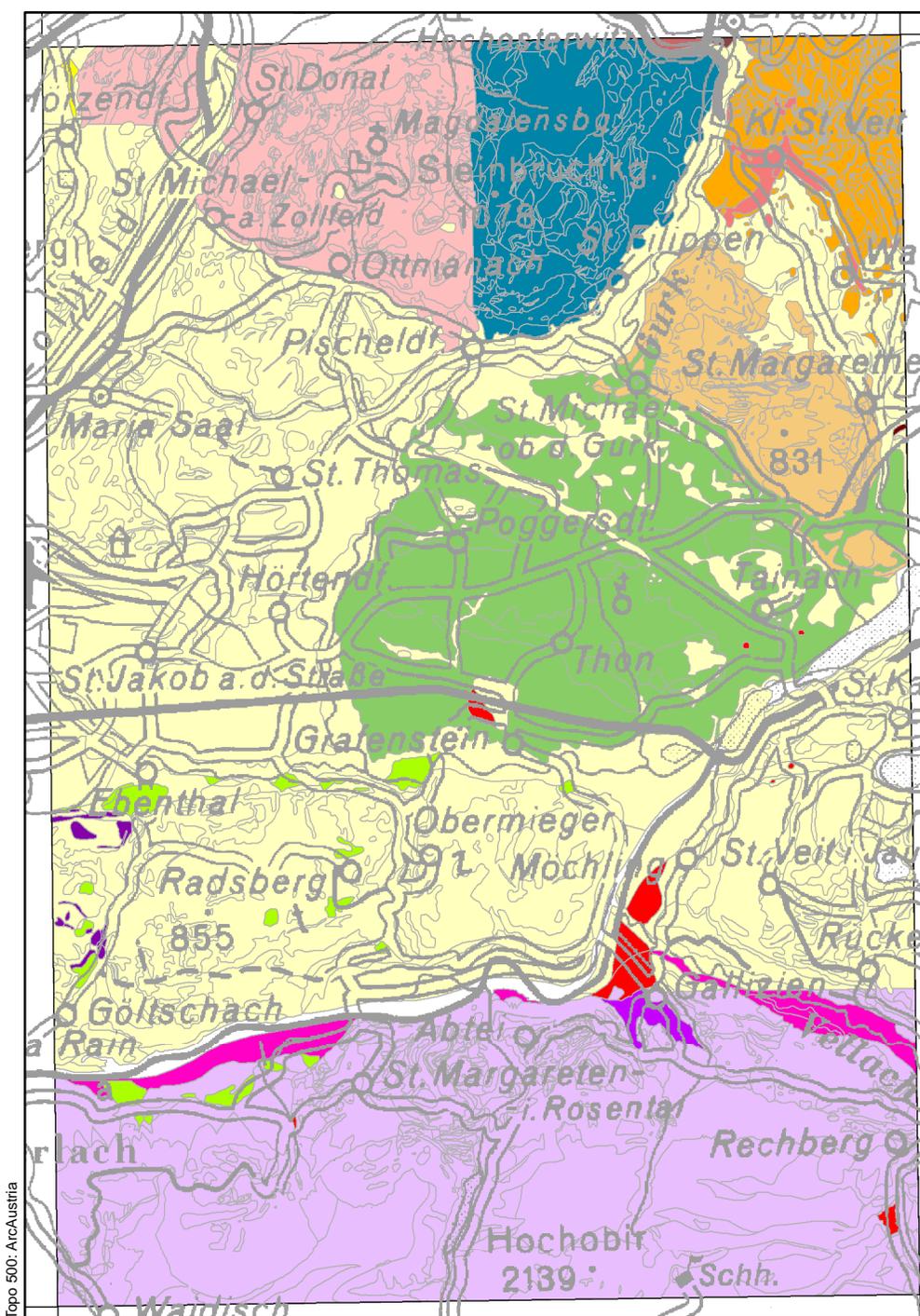
- BRANDNER et al. (2003)
- SCHÖNLAUB et al. (1985)

Topo 500: ArcAustria

Blg. 1g: Kartenspiegel Blatt 197



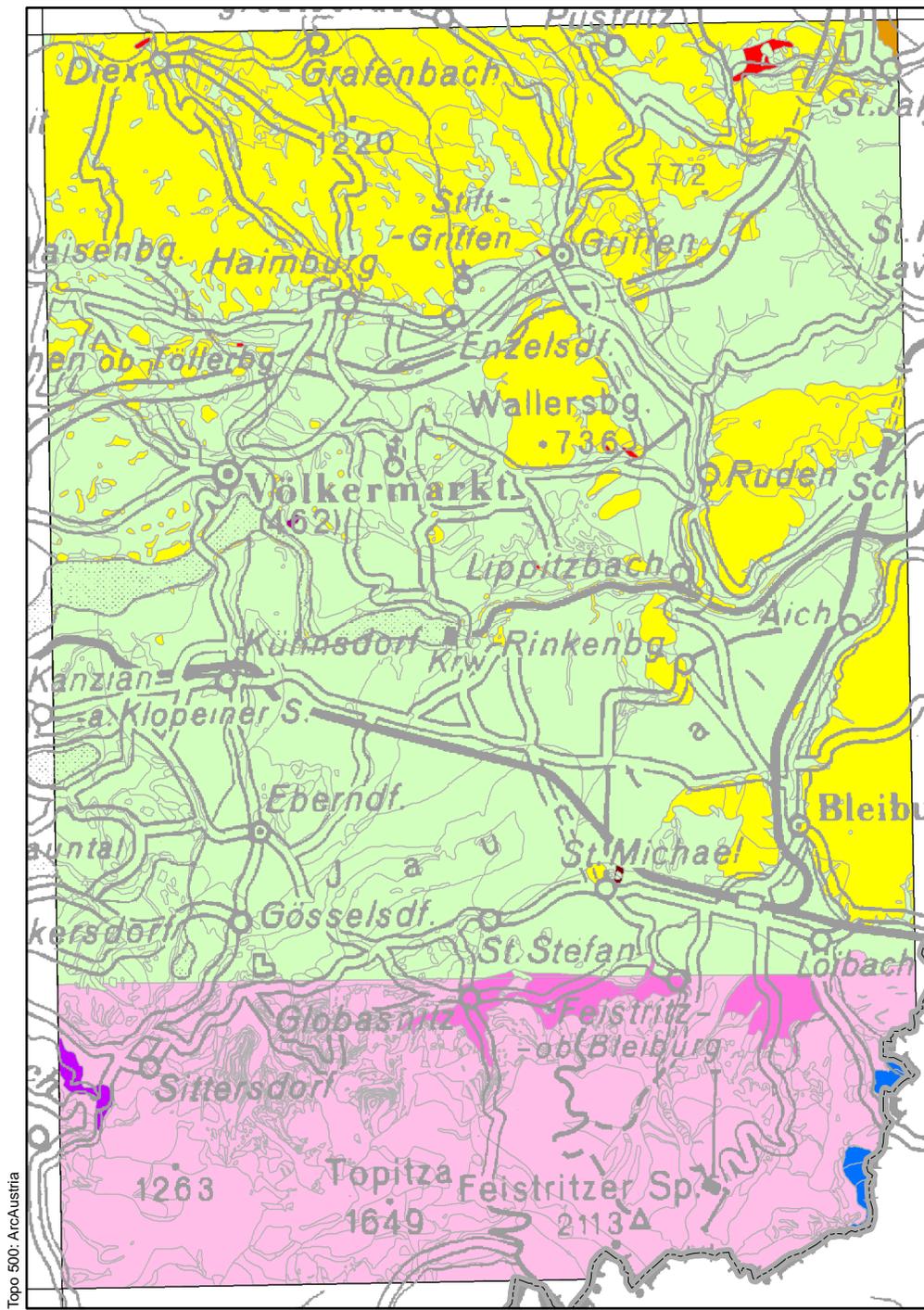
- BAUER (Bearb., 1985)
- BAUER (Bearb., 1985), verändert POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- FELLNER (1993 - 3 Zitate)
- GRIEM (1988)
- Information aus Abbau-Daten
- KAHLER (1962)
- KAHLER (1962), verändert POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- KAISER (1971)
- KAISER (1971), verändert POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- POLTNIG (2005)
- UCIK † (1992)
- WOLF (1988)
- Grundgebirge zusammengefasst, Seen, Gletscher auf dem Blatt 202



- BAUER (Bearb., 1981) uminterpretiert HEINRICH (2002)
- BAUER (Bearb., 1981, 1985)
- BAUER (Bearb., 1981, 1985), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- FELLNER (1993 - 3 Zitate)
- GROSCHOPF (1970)
- Information aus Abbau-Daten
- Information aus Autobahnbohrung
- KAHLER (1962)
- KAHLER (1962), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- LUKAN (1984)
- MAIER (1998)
- MITSCH (1966)
- RIEHL-HERWISCH (1965, 1970)
- THIEDIG (1964-66)
- THIEDIG et al. (1999)
- THIEDIG et al. (1999), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- WEISSENBACH et al. (1978)
- Grundgebirge zusammengefasst, Seen, Gletscher auf dem Blatt 203

Topo 500: ArcAustria

Blg. 1i: Kartenspiegel Blatt 203



- BAUER (Bearb., 1981)
- BAUER (Bearb., 1981), Differenzierungen MOSHAMMER (2002)
- BAUER (Bearb., 1981), Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- Differenzierungen POSCH-TRÖZMÜLLER (2002)
- Grundgebirge nach SCHUSTER (2005, Tektonik))
- Information aus Abbau-Daten
- Kompilation MOSHAMMER (2001) in MOSHAMMER et al. (2002, lt. Kartenspiegel)
- POLTNIG (2005)
- TELLER (1895, 1 : 75.000)
- UCIK † (o. J. und 2002, Mskr.)

Topo 500: ArcAustria

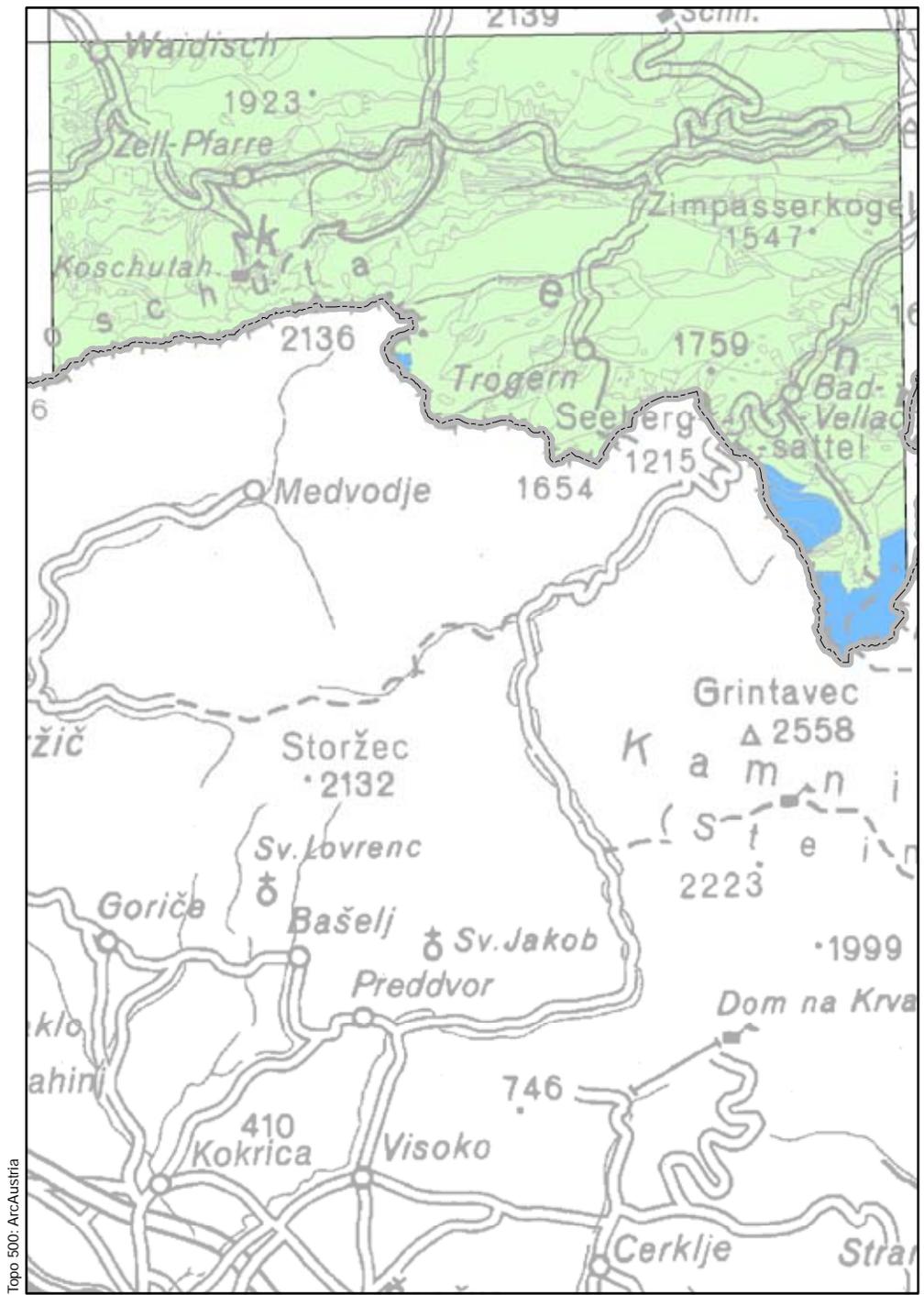
Blg. 1j: Kartenspiegel Blatt 204



- BAUER (Bearb., 1985)
- POLTNIG (2005)

Topo 500: ArcAustria

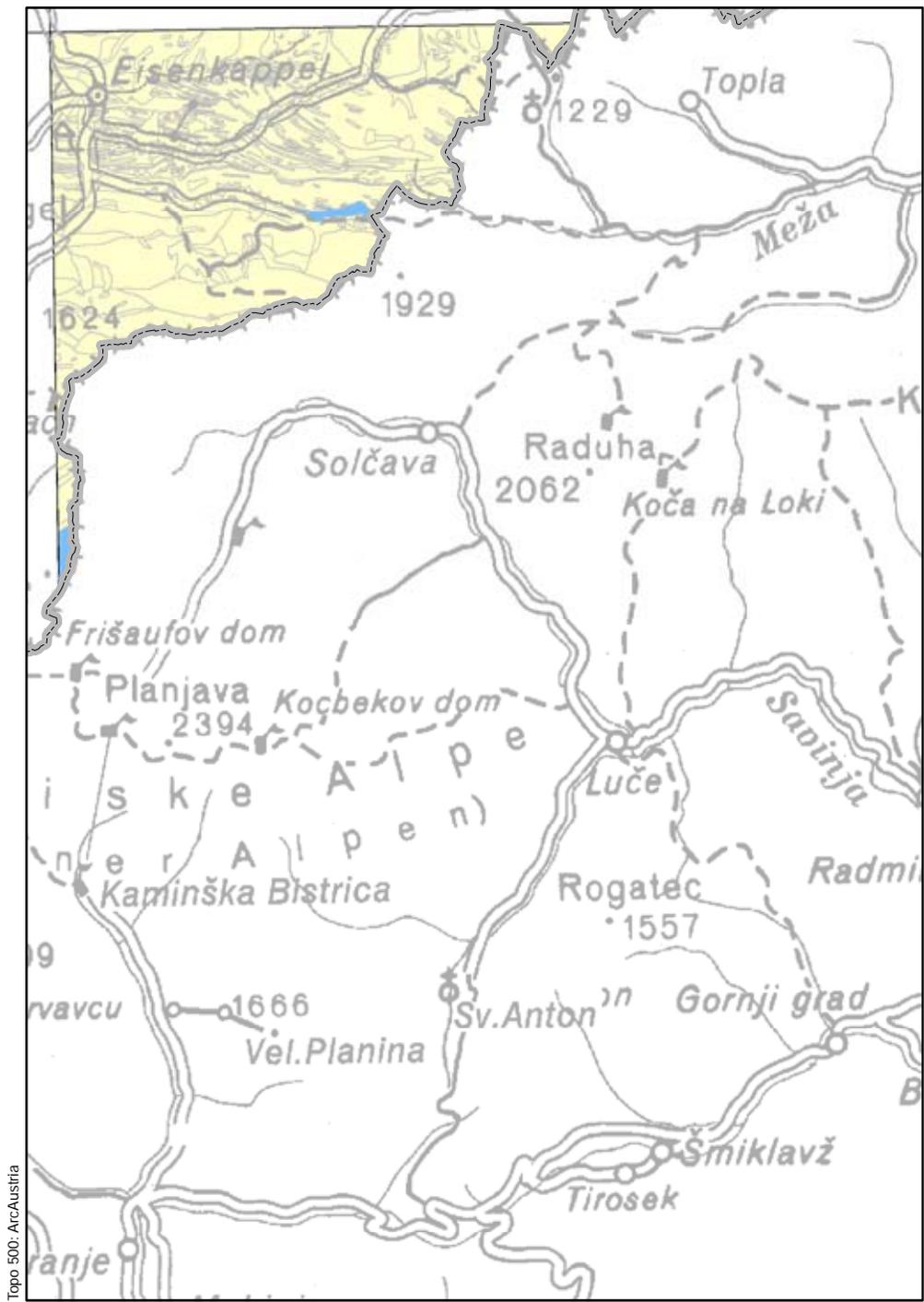
Blg. 1k: Kartenspiegel Blatt 211



- BAUER (Bearb., 1981, 1985)
- POLTNIG (2005)

Topo 500: ArcAustria

Blg. 11: Kartenspiegel Blatt 212

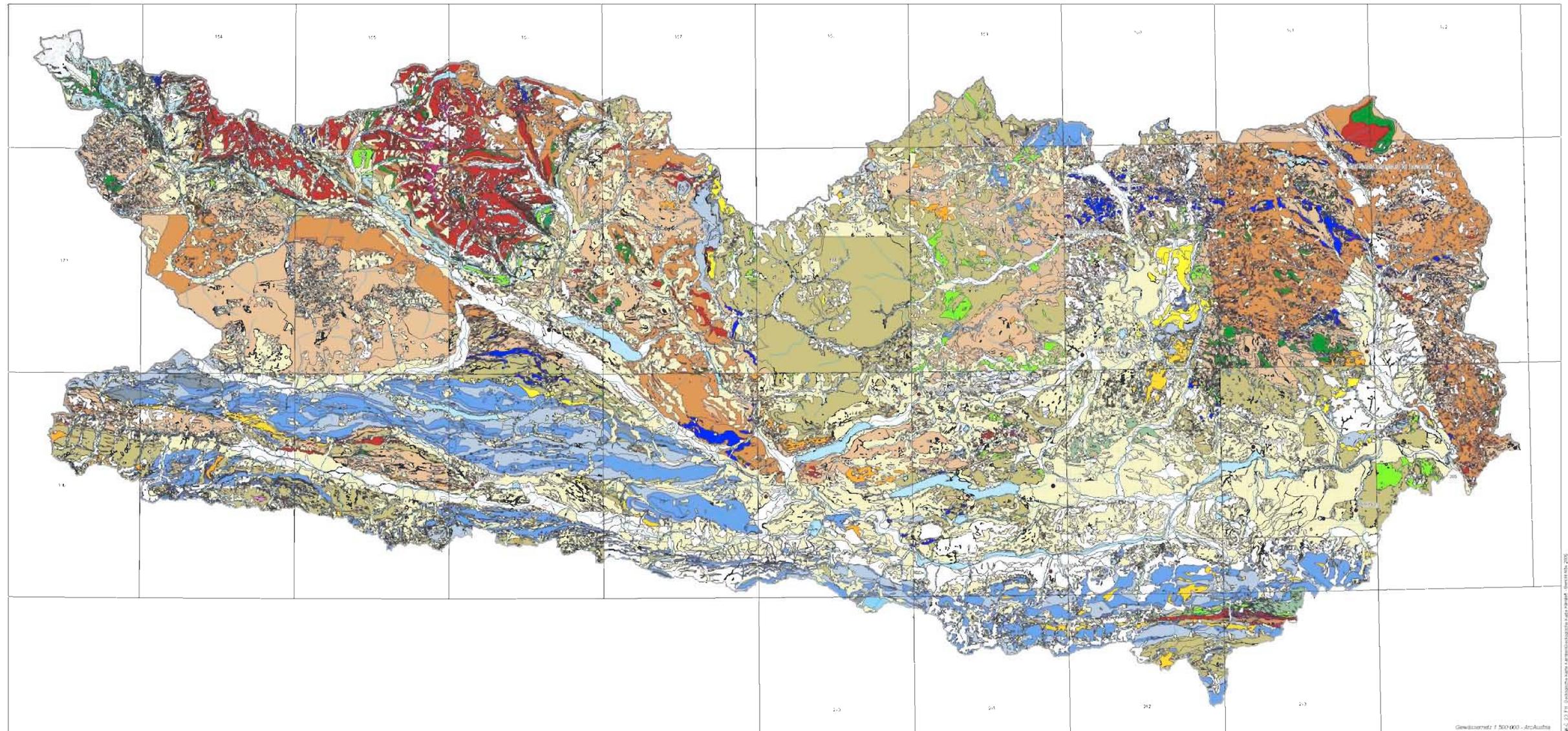


- BAUER (Bearb., 1981)
- POLTNIG (2005)

ÖK50		Verwendete Blattschnittskarten und Gebietskarten der geologischen Landesaufnahme - Einbezogene Unterlagen, Kompilationen und Überarbeitungen auf Kärntner Gebiet						Überarbeitungen				
ÖK-Nummer	ÖK-Name	Kurzbezeichnung der geologischen Karte	Maßstab der geol. Karte	Autor(en)	Erscheinungsjahr	publiziert/ unpubliziert	Quelle analog/digital	ersatzweise Verwendung Tektonische Karte Kärnten (R. SCHUSTER, 2005) mangels geeigneter abgeschlossener Kartierungen	Lockergesteinsüberarbeitungen/-Differenzierungen G. POSCH-TRÖZMÜLLER 2002-2005	Überarbeitungen W. POLTNI G, 2005	Lockergesteinsüberarbeitungen/-Differenzierungen B. MOSHAMMER, 2005	
153	Großglockner	Großglockner	1: 50.000	Höck, V. & Pestal, G.	1994	publiziert	digital					
154	Rauris	Sonnblickgruppe	1: 50.000	Exner, C.	1962	publiziert	analog					
		Rauris	1: 25.000	Hellerschmidt-Alber, J. et al.	2003	Manuskript	analog					
155	Bad Hofgastein	Umgebung v. Gastein	1: 50.000	Exner, C.	1956	publiziert	analog					
		Ankogelgebiet	1: 25.000	Hawle, H.	1956-57	unpubliziert	analog					
		Markt Hofgastein südl. Anteil	1: 25.000	Höck, V.	2001	unpubliziert	analog					
156	Muhr	Muhr	1: 50.000	Häusler, H.	1995	publiziert	digital					
157	Tamsweg	Tamsweg	1: 50.000	Exner, C.	2005	publiziert	digital					
158	Stadl a.d.Mur	Stadl-Murau	1: 50.000	Thurner, A.	1958	publiziert	analog					
159	Murau	Stadl-Murau	1: 50.000	Thurner, A.	1958	publiziert	analog					
160	Neumarkt i. Stmk.	Neumarkt i. Stmk.	1: 50.000	Thurner, A. & Husen, D. van	1978	publiziert	analog					
161	Knittelfeld	Knittelfeld	1: 50.000	Becker, L.P. & Felber, W.	1989	unpubliziert	digital					
162	Köflach	Köflach	1: 50.000	Becker, L.P.	1979	publiziert	analog					
179	Lienz	Lienz-NE (Ktn)	1: 25.000	Linner M.	1996-2000	Manuskript	analog					
		Lienz-S (Ktn)	1: 50.000	Brandner R. et al.	2003	Projektbericht	digital					
180	Winklern	Sonnblickgruppe	1: 50.000	Exner, C.	1962	publiziert	analog					
		Umgebung v. Gastein	1: 50.000	Exner, C.	1956	publiziert	analog					
		Sadniggruppe	1: 25.000	Fuchs, G.	1999	unpubliziert	digital					
		Östliche Schobergruppe	1: 10.000	Aufnahmen Linner im Gange								
		Kreuzeckgruppe	1: 10.000	Aufnahmen Schuster im Gange								
181	Obervellach	Umgebung v. Gastein	1: 50.000	Exner, C.	1956	publiziert	analog					
		Reißeckgruppe	1: 10.000	Aufnahmen im Gange								
		Polinik/Teuchlspeitz	1: 10.000	Aufnahmen Schuster im Gange								
		Kreuzeckgruppe	1: 10.000	Aufnahmen Schuster im Gange								
182	Spittal an der Drau	Spittal an der Drau	1: 50.000	Pestal / Schuster/ Posch-T.	2005	unpubliziert	digital					
183	Radenthein	Radenthein	1: 50.000	Pistotnik, J.	1996	publiziert	digital					
184	Ebene Reichenau	Ebene Reichenau-N	1: 25.000	Pistotnik, J.	2003	Manuskript	analog					
		Ebene Reichenau-S	1: 25.000	Pistotnik, J., Ucik, F.H. et al.	2002	Manuskript	analog					
185	Straßburg	Straßburg	1: 25.000	Beck-Mannagetta, P.	1959	publiziert	analog					
186	St.Veit a.d. Glan	St.Veit a.d. Glan	1: 50.000	Thiedig, F. et al.	1999	publiziert	digital					
187	Bad St. Leonhard	Bad St. Leonhard	1: 50.000	Weissenbach, N. & Pistotnik, J.	2000	publiziert	digital					
188	Wolfsberg	Wolfsberg	1: 50.000	Beck-Mannagetta, P.	1980	publiziert	analog					
196	Obertillach	Obertillach-N (Ktn)	1: 50.000	Brandner, R. et al.	2003	Projektbericht	digital					
		Obertillach	1: 50.000	Schönlaub, H.P.	1997	publiziert	digital					
197	Kötschach	Obertillach-N (Ktn)	1: 50.000	Brandner, R. et al.	2003	Projektbericht	digital					
		Kötschach	1: 50.000	Schönlaub, H.P.	1985	publiziert	digital					
198	Weißbriach	Weißbriach	1: 50.000	Schönlaub, H.P.	1987	publiziert	digital					
199	Hermagor	Hermagor	1: 50.000	Schönlaub, H.P.	1989	publiziert	analog					
200	Arnoldstein	Arnoldstein	1: 50.000	Anderle, N., tw. Überarbeitung Poltnig, W., 2005	1977	publiziert	analog					
201	Villach	Villach-Assling	1: 50.000	Anderle, N., tw. Überarbeitung Poltnig, W., 2005	1977	publiziert	analog					
202	Klagenfurt	Umgebung v. Klagenfurt	1: 50.000	Kahler, F., Einarbeitung div. neuerer Literatur durch POSCH-TRÖZMÜLLER, G., 2002 und BERKA, R., 2004	1962	publiziert	analog					
		Karawanken W-Teil, Bl. 1 & 2	1: 25.000	Bauer, F. et al., tw. Überarbeitung Poltnig, W., 2005	1985	publiziert	analog					
203	Maria Saal	Umgebung v. Klagenfurt	1: 50.000	Kahler, F., Einarbeitung div. neuerer Literatur durch MOSHAMMER, B., 2002 und BERKA, R., 2004	1962	publiziert	analog					
		Karawanken W-Teil, Bl. 3, Karawanken E-Teil, Bl. 1	1: 25.000	Bauer, F. et al., tw. Überarbeitung Poltnig, W., 2005	1985, 1981	publiziert	analog					
204	Völkermarkt	Saualpe Süd	1: 25.000	Weissenbach et al.	1978	publiziert	analog					
		Jauntal / N Drau	1: 25.000	Ucik F. H., kompiliert durch MOSHAMMER, B., 2002	2002	Manuskript	analog					
		Karawanken E-Teil, Bl. 1 & 2	1: 25.000	Bauer, F. et al., tw. Überarbeitung Poltnig, W., 2005	1981	publiziert	analog					
205	St.Paul i. L.	St.Paul i. Lav.	1: 50.000	Kleinschmidt, G. et al.	1989	publiziert	analog					
210	Assling	Villach-Assling	1: 50.000	Anderle, N., tw. Überarbeitung Poltnig, W., 2005	1977	publiziert	analog					
211	Windisch Bleiberg	Karawanken W-Teil, Bl. 1 & 2	1: 25.000	Bauer, F. et al., tw. Überarbeitung Poltnig, W., 2005	1985	publiziert	analog					
212	Vellach	Karawanken W-Teil, Bl. 1 & 2, Karawanken E-Teil, Bl. 1 & 3	1: 25.000	Bauer, F. et al., tw. Überarbeitung Poltnig, W., 2005	1985, 1981	publiziert	analog					
213	Eisenkappel	Karawanken E-Teil, Bl. 1, 2 & 3	1: 25.000	Bauer, F. et al., tw. Überarbeitung Poltnig, W., 2005	1981	publiziert	analog					



# Digitale Geologische Karte von Kärnten: Übersichtsdarstellung 1 : 200.000 mit Schwerpunkt Lithologie der Festgesteine

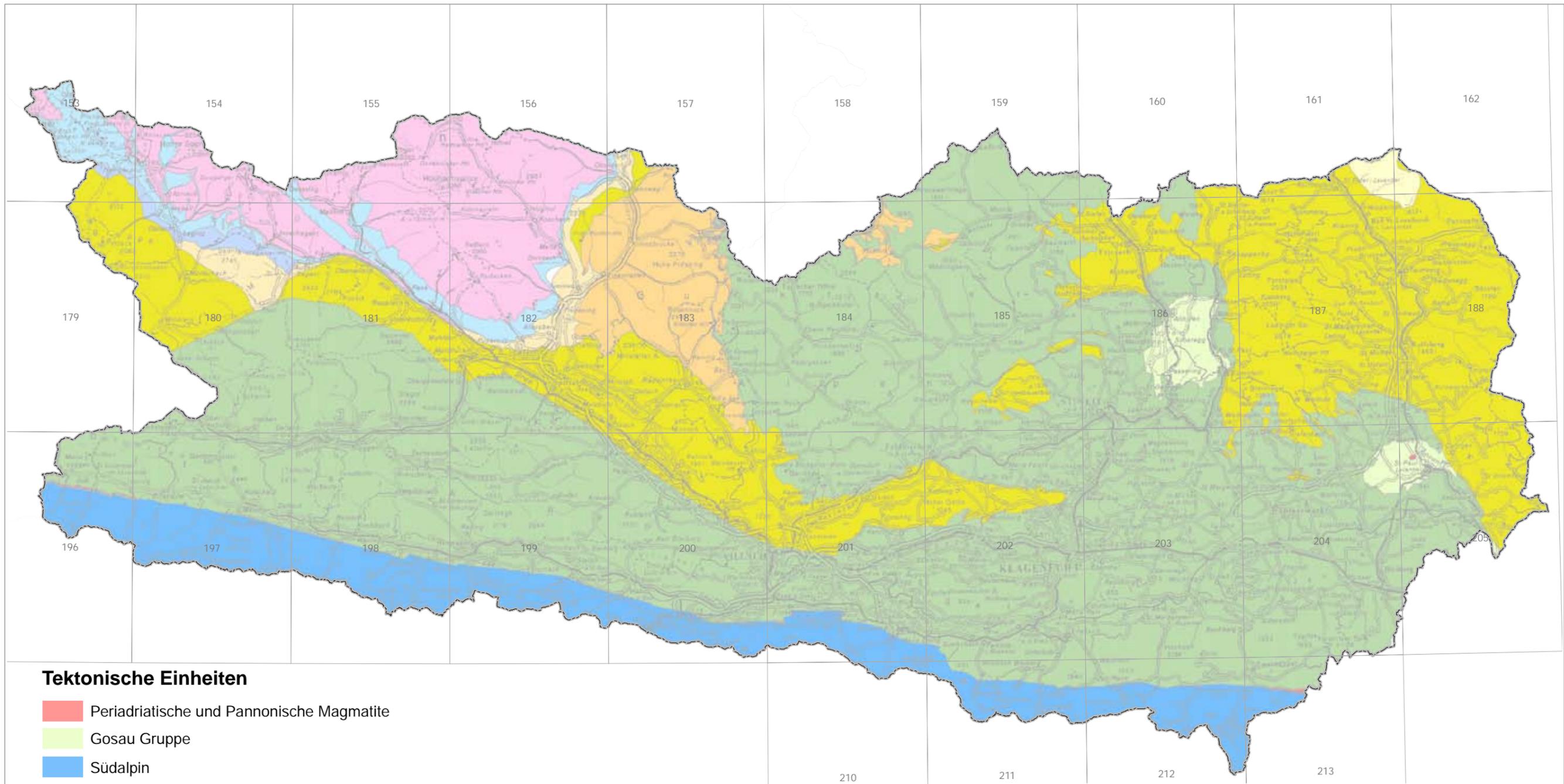


- |                          |                                    |                                       |                              |                    |
|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| Holozan                  | Tonstein                           | Gips                                  | Marmor                       | Ganggestein        |
| Pleistozan               | Kalksandstein, Kalktuff, Rauhwacke | Quarzit                               | Leukophyllit, Weißerde, Talk | Diorit, Tonalit    |
| Palaogen-Neogen          | Kalkstein                          | Phyllit, Phyllonit, Schiefer          | Amphibolit, Eklogit          | Gabbro             |
| Sandstein                | Kieseliger Kalkstein               | Graphitphyllit, Graphitschiefer       | Vulkanit i.a.                | Granit, Orthogneis |
| Sandstein (Karbonflysch) | Radiolarit                         | Glimmerschiefer                       | Tuff, Tuffit                 | Gletscher          |
| Konglomerat              | Mergel                             | Gneis, Paragneis                      | Diabas, Grünschiefer         | Seen, Gewässer     |
| Brekzie                  | Dolomit                            | Kalkphyllit, Kalkschiefer             | Serpentin                    |                    |
|                          | Magnesit                           | Kalkglimmerschiefer, Kalksilikatgneis | Migmatit                     |                    |

Die Polygone sind nach lithologischen Gesichtspunkten farblich zusammengefasst.  
 Quellenangaben zu den verarbeiteten Kartengrundlagen und zu den Autoren der Kompilationen siehe Berichtstext.  
 Auf Grund des Bearbeitungsmaßstabes 1:50.000 ergeben sich in der Übersichtsdarstellung Inkongruenzen mit dem Gewässernetz 1:500.000.



	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur	
	GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT	
	FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE	
	Digitale Geologische Karte von Kärnten - Übersichtsdarstellung 1:200.000 mit Schwerpunkt Lithologie der Festgesteine	
	K-C-25: Digitale Geologische Karte Kärnten	
	T. Unterwiesing M. Heinrich	R. Berta, B. Mörzhammer, W. Pöschl, G. Reich-Tröschler, S. Schuster & T. Unterwiesing
		Nov. 2005
	I. Lipariska, F. Lipariska, Z. Alzenrieder	Geographische Bundesanstalt, Neuhofgasse 36, A-1050 Wien
		3



**Tektonische Einheiten**

- Periadriatische und Pannonische Magmatite
- Gosau Gruppe
- Südalpin

**Ostalpin**

- Drauzug-Gurktal Deckensystem
- Ötztal-Bundschuh Deckensystem
- Koralpe-Wölz Deckensystem
- Silvretta-Seckau Deckensystem
- Radstädter Deckensystem

**Penninikum**

- Matreier Zone
- Glockner Deckensystem

**Sub-Penninikum**

- Venediger Deckensystem

- Tektonite

	BM FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT UND KULTUR <b>GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT</b> FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE	
	Titel <b>Tektonische Übersicht Kärnten nach R.Schuster 2005</b>	
Projekt <b>KC-25: Digitale Geologische Karte Kärnten</b>		
SachbearbeiterIn	Maßstab	Datum
	1:500.000	28.11.2005
EDV-Verarbeitung	©	Abb. Nr.
P. Lipiarski	Geologische Bundesanstalt Neulinggasse 38, A-1030 Wien	Blg. 4