

An aerial photograph of a mountainous landscape in Steiermark, Austria. The scene is dominated by rolling green hills and valleys, interspersed with dense forests. In the foreground, a small village with several buildings is visible, surrounded by lush green fields. The background shows rugged mountains with rocky peaks under a blue sky with scattered white clouds. The overall atmosphere is serene and scenic.

# Steiermark

*aus der Luft*

**Kurt Stüwe & Ruedi Homberger**

Weishaupt Verlag

## Dank

Dieses Buch ist durch Mithilfe einer Reihe von Kollegen entstanden, die wir inzwischen alle zu unserem Freundeskreis zählen dürfen. Wir danken insbesondere unserem Verleger Herbert Weishaupt für die Idee, diesen Band zu schaffen, und seine unermüdliche Sorgfalt bei allen Fragen zu Layout und Druckvorstufe. Karin Ehlers hat die Texte korrigiert, Urs Homberger danken wir für die Hilfe bei der Archivierung und Nachbearbeitung der vielen Fotos. Peter Zessnik und Dr. Michael Brandl haben die geschichtlichen und archäologischen Teile überprüft, Dr. Ralf Schuster und Dr. Deta Gasser checkten die Richtigkeit der Geologie und halfen bei der Erstellung der Skizzen. Klemens Karner und Jürgen Neubauer haben zur Verständlichkeit der Texte beigetragen. Am Flugplatz Niederöblarn hat uns Albert Seebacher immer willkommen geheißen, dem Fotografen Christoph Huber ist für die Bereitstellung des Fotos auf Seite 205 zu danken. Der Karl-Franzens-Universität Graz, dem Institut für Erdwissenschaften und der Firma Omya ist für Unterstützung herzlich gedankt.

*Schutzumschlag-Fotos:*

*Vorderseite: Grazer Bergland.*

*Rückseite (von links oben nach rechts unten):*

*Grimming, Dachstein-Gipfel, Gesäuse, Graz, Erzberg, Eisenerzer Reichensteinhütte, Erlaufsee, Riegersburg, Blumau, Waldheimat, Mariazell, Almbauernhof.*

*Vom Rossboden am Gipfelplateau des „Stein am Mandl“ (2043 m) in den Rottenmanner Tauern sieht man nicht nur das Lieblingschloss des steirischen Prinzen Erzherzog Johann, die Burg Strechau, sondern auch einen der wichtigsten Verkehrsknoten des Landes: die Mündung des Paltentals in das Ennstal. Geologisch blickt man hier von den Kristallinebergen der Niederen Tauern über einen schmalen Streifen der Grauwackenzone hinweg auf die Kalkalpen.*



ISBN 978-3-7059-0509-2

1. Auflage 2018

© by Herbert Weishaupt Verlag, A-8342 Gnas,

T +43 3151 8487, F +43 3151 84874

e-mail: verlag@weishaupt.at

e-bookshop: www.weishaupt.at

© Texte, Illustrationen und Fotos by Kurt Stüwe und Ruedi Homberger

Sämtliche Rechte der Verbreitung – in jeglicher Form und Technik – sind vorbehalten

Druck und Bindung: Christian Theiss GmbH, A-9431 St. Stefan

Printed in Austria

## Inhalt

Einleitung ..... 8

Dank ..... 10

### **Das Werden der Steiermark ..... 16**

Der geologische Abschnitt ..... 16

Frühe Prägung durch den Menschen ..... 19

Die Zeit seit der Antike ..... 22

Zusammenfassung ..... 25

### **Die Vielfalt der Landschaft ..... 26**

Kalkalpen ..... 28

Grauwackenzone und andere Paläozoische Gebiete ... 74

Kristallin-Gebiete ..... 90

Steirisches Becken ..... 124

### **Der Reichtum des Landes ..... 144**

Pässe, Grenzen, Mobilität ..... 148

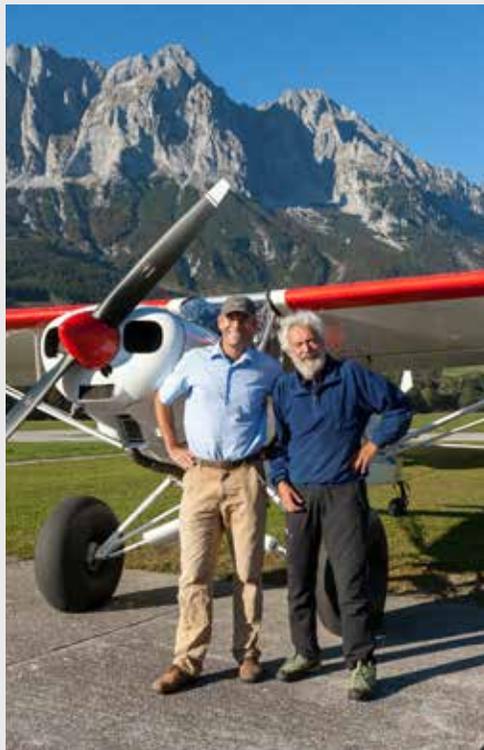
Kulturgüter ..... 160

Wirtschaft und Tourismus ..... 180

Making-of ..... 204

Index ..... 206

## Making-of



Dieses Buch spiegelt unsere Begeisterung für die Vielfalt und Schönheit der Steiermark wider, die wir mit Ihnen teilen möchten. Schon Erzherzog Johann hatte ein Faible für dieses Land: „*Ein herrliches Land, jeder Fleck, jeder Winkel ist schön. Es ist, als fahrete ich in einem Garten.*“ Diesen Ausdruck seiner Begeisterung kann man am Gipfelkreuz des Grazer Hausbergs, dem Schöckl, lesen. Dem ist nichts hinzuzufügen, außer dass wir vielleicht lieber „... *als fliege ich durch einen Garten*“ sagen würden, denn alle Fotos dieses Buches sind vom Flugzeug aus fotografiert!

Gut eingespielt durch andere gemeinsame Fotoprojekte haben wir seit 2013 insgesamt sechs jeweils mehrtägige Flugreisen durch die Steiermark gemacht, mit dem Ziel, für den vorliegenden Bildband Fotos zu verschiedenen Jahreszeiten zu machen. Oft war der Flugplatz Niederöblarn dazu unsere Basis, aber auch die Flugplätze in Timmersdorf, Fürstenfeld, Kapfenberg, Weiz und Graz wurden als Landeplätze benutzt. Zwischen Wetterfenstern, Flugverbotszonen, Tankmöglichkeiten und der Jagd nach passenden Lichtverhältnissen und Stimmungen waren diese Fotoflüge von vielen logistischen Herausforderungen geprägt, zumal

es galt, die gedrängten Zeitpläne zweier Freunde mit vollen Terminkalendern abzustimmen: der eine in Graz, der andere in Arosa in der Schweiz. Trotzdem hat es uns natürlich viel Freude bereitet, das alles zu organisieren, und die eine oder andere Berg- oder Skitour musste ja auch noch zeitlich dazwischen passen ...

Das Flugzeug, das wir benutzten, ist eine Zlin Aero Savage Classic mit einem 100 PS Rotax-Motor und einem Verbrauch von nur etwa 18 Litern bleifreiem Autobenzen pro Stunde. Obwohl das Flugzeug wie ein normales Kleinflugzeug aussieht, ist es aufgrund seiner leichten Bauweise ein Ultralight. Bei den Verrenkungen, die oft für die richtigen Fotos notwendig waren, musste man stets aufpassen, nicht mit dem Fuß durch den tuchbespannten Rumpf zu treten. Die Fotoausrüstung beinhaltete Canon EOS 5D- und 6D-Kameras mit Objektiven von 24 – 105 mm. Alle Fotos sind von Hand gehalten und durch die offene Flugzeugtür fotografiert worden. Die Panoramen wurden später digital aus Einzelbildern zusammengefügt. Die meisten Fotos und anderes Begleitmaterial zu diesem Projekt finden Sie auf <http://www.luftbildsteiermark.at>

# Index

## A

Admont 22, 52, 171  
Admonter Kaibling 57  
Admonter Reichenstein 36, 46,  
52, 57, 58, 98  
Admont, Stift 160, 172  
Aflenzer Staritzen 86  
Aichfeld 199  
Alpenbogen 15  
Alpl 112  
Altaussee 40, 48  
Altausseer See 48, 51  
Ameringkogel 114  
Amphibolite 90  
Ankogel 200  
Apfelfland 130  
Ardning 154

## B

Babenberger 22  
Bad Aussee 48, 51  
Bad Blumau 137  
Bad Gleichenberg 143  
Badl-Graben, Peggau 21  
Badlhöhle 19, 21  
Bad Mitterndorf 46  
Bad Radkersburg 152  
Bärenschützklamm 18  
Barockzeit 22, 160  
Basalt 184  
Bischofsmütze 200  
Blumau 137  
Bodenbauer 62, 65  
Böhler Edelstahl-Konzern 183  
Boltzmann, Ludwig 15  
Bösenstein 99, 102, 104  
Bosrucktunnel 148, 154  
Brandstein 64  
Bronzite 191  
Bruck an der Mur 98  
Brucker Schnellstraße 98  
Bschaidskogel 143  
Buchauer Sattel 18  
Buchstein 52, 60  
Bucklkarseen 91

## D

Dachl 56

Dachstein 4, 29, 30, 31, 38, 44,  
48, 94, 149, 200, 202  
Dachsteinkalk 26, 28, 29, 54, 56  
Dachstein-Südwandbahn 31  
Deutschlandsberg 155, 166  
Donawitz 144, 145, 146, 180,  
181  
Donnersbach 105  
Drachenhöhle 18, 19  
Dreistecken 101  
Dunite 191

## E

Ebenstein 63  
Edelrautehütte 104  
Eggenberg, Adelsfamilie 165  
Eggenberg, Schloss 23, 167  
Ehrenhausen 165  
Eisenerzer Alpen 75, 76, 118  
Eisenerzer Reichenstein 74, 75,  
80, 145  
Eisenstraße 158  
Eklogit 114, 134  
Enns 52  
Ennstal 10, 26, 36, 94, 149  
Ennstaler Alpen 52  
Erlaufsee 72  
Erzberg 6, 8, 16, 144, 145, 158

## F

Feistritzklamm 164  
Festenburg, Schloss 169  
Fischbacher Alpen 112, 120,  
121, 190  
Flavia Solva 20, 21, 25  
Flüchtlingskrise 15  
Fölzalm 65  
Formel-1-Rennen 199  
Franzenshütte 146  
Frauenberg 171  
Frauenmauer 28, 64  
Frauenmauer-Langstein-  
Höhlensystem 64  
Fürstenfeld 204

## G

Gaberl 118  
Gamskogel 96, 99  
Geierkogel 99

Gesäuse 20, 36, 46, 52, 54, 56,  
57, 58, 60, 66, 172  
Giglachsee 91  
Gipslagerstätten 17  
Gleichenberger Kogel 138, 143  
Gleinalpe 82, 118  
Gleinstätten 185  
Goldhaube 113  
Gondwana 16, 74  
Gosaukamm 202  
Göseck 75  
Gössgraben 75, 81  
Göss, Stift 22, 84, 160  
Gösting 163

Graf-Meran-Haus 68, 71  
Granatglimmerschiefer 90  
Gratkorn 186  
Grauwackenzone 10, 15, 16, 26,  
74, 75, 78, 81, 86, 88  
Graz 12, 15, 128  
Grazer Bergland 88  
Grazer Feld 128  
Grazer Paläozoikum 15, 24,  
26, 74  
Greisdorf 132  
Griesmauer 74  
Griesstein, Großer 99  
Grimming 26, 36, 37, 46, 78,  
171, 205  
Grintovec 113  
Gröbming 38  
Großglockner 200, 202  
Grundlsee 41, 50  
Grundlseeer Traun 50  
Grundlsee, Schloss 50  
Gsellmann, Hans 92  
Gullingtal 101  
Gurktaler Decke 74  
Gusswerk 73  
Gutenberg, Schloss 168

## H

Habsburger 24, 160  
Hainfeld, Schloss 178  
Hallstätter See 48  
Hammer-Purgstall 178  
Hartsteinwerke Preg 191  
Haselgebirge 28  
Hengst 99

Herberstein, Schloss 164  
Heß, Heinrich 56  
Hess, Victor Franz 15  
Heukuppe 68, 72  
Hieflau 52  
Hochalmspitze 200  
Hochgolling 90, 92, 195, 200  
Hochhaide 98, 102  
Hochkönig 202  
Hochlantsch 18, 88, 125  
Hochschneeberg 121  
Hochschwab 62, 64, 65, 66,  
68, 118  
Hochtausing 171  
Hochtor 52, 54, 56, 60  
Hochwechsel 121, 122  
Hochwildstelle 4  
Hohentauern 182  
Hohe Tauern 94, 200  
Hohl-Felsen 134  
Holleneck, Schloss 166  
Hundertwasser, Friedensreich  
137

## J

Joanneum, Universalmuseum  
112, 167, 170  
Joglland 190  
Johann, Erzherzog 10, 23, 84  
Johnsbachtal 20, 57, 58

## K

Kainachtal 125  
Kaiserau 57  
Kaiserschild 81  
Kalkalpen 26, 28  
Kalkspitze, Steirische 91  
Kammersee 41  
Kammspitze 36, 38, 171  
Kapfenberg 98, 183, 204  
Kapfenstein 142  
Karantaniern, Fürstentum 22  
Karl-Franzens-Universität Graz  
10, 15  
Karl-Ludwig-Haus 72  
Karnerkogel 73  
Kepler, Johannes 15  
Kitzeck 126  
Klafferkesel 200

Kleinsölk 188  
Klöch 184  
Kluppeneggerhof 112  
Köflach 191  
Koppenkarstein 31  
Koppental 48  
Koraln-Basistunnel 148, 155  
Koralpe 16, 18, 113, 114, 116,  
117, 118, 134  
Kraubath 191  
Kreiskogel 108  
Krieglach 73  
Krippenstein 44  
Kristallin-Gebiete 90  
Kristallingebirge 26, 91  
Kugelstein, Peggau 21  
Kulm, Weiz 20  
Kulturgüter 160  
Kultwagen von Strettweg 20

## L

Lachtal 110  
Lafarge-Konzern 189  
Landeszeughaus, Graz 22  
Langsteinhöhle 28  
Lassing 161, 190  
Lavanttal 155  
Leibnitz 20  
Leithakalk 189  
Lenzmoarkogel 118  
Leoben 6, 84, 146, 158, 180, 181  
Leobener Hütte 74  
Leopoldsteiner See 28, 62, 144  
Leykam, Andreas 186  
Liechtenstein, Familie 166  
Ligist 125  
Limberg, Schloss 166  
Linz-Donawitz (LD)-Verfahren  
144  
Lithium 114  
Loser 51

## M

Mach, Ernst 15  
MACO, Firma 182  
Mandling 148, 149  
Mandlingpass 8, 148, 149  
Maria Theresia 23  
Mariatrost 23

Mariazell 72, 176  
Mariazeller Land 70  
Marmor 90  
Mayr-Melnhof 184  
Mitteralm 65  
Mixnitz 125  
Montanuniversität 6, 8, 84, 144  
Moosalm 81  
Multereck 26  
Mur 136  
Murau 106, 107  
Mureck 136  
Mur-Mürz-Furche 6, 8, 18,  
144, 180  
Mur, Schiffsmühle 136  
Murtal 106  
Mürzsteger Alpen 68  
Mürztal 68, 73, 98, 121  
Mürzzuschlag 121

## N

Nechnitz 88  
Neumarkter Sattel 148  
Niedere Tauern 195, 200  
Niederöblarn, Flugplatz 10,  
204, 205  
Niederwechsel 122  
Noricum, Königreich 20, 21  
Novopan, Fa. 184

## O

Obdacher Sattel 148  
Oberkapfenberg 183  
Ödstein 53, 57  
Omya, Firma 10  
Orthogneise 90  
Oststeiermark 128, 138, 140,  
142, 143, 162, 164, 189  
Ottokar III. von Traungau 177

## P

Packsattel 158  
Paltental 10, 37, 161, 182  
Pangäa 17  
Pannonisches Meer 142  
Paratethys 124  
Parschlug-Becken 124  
Pässe 148  
Peridotite 191

- Peternpfad 54  
 Pfaffenstein 6, 74  
 Piber, Schloss 179  
 Plabutsch 19  
 Plagioklasgneise 90  
 Planai 195  
 Planjava 113  
 Planneralm 105  
 Planspitze 56  
 Plochl, Anna 161  
 Pöllau 160  
 Pöllauberg 144  
 Pöls 99  
 Polster 74  
 Pötschenpass 148  
 Präbichl 74, 80, 145, 148, 158  
 Predigtstuhl 72  
 Preiner Wand 121  
 Pretul 120  
 Preuß, Paul 56  
 Priel, Großer 41, 205  
 Pürgg 50, 170  
 Putterer See 79  
 Pyhrn-Autobahn 150, 154  
 Pyhrnpass 148
- R**  
 Raabklamm 168  
 Rabenwaldkogel 190  
 Raiblschichten 28  
 Ramsau 4, 32, 34, 196  
 Rattner Alm 120  
 Rax 17, 68, 72, 121  
 Red Bull Ring 199  
 Reichenstein, Eisenerzer 7  
 Rein, Stift 160, 175  
 Reiting 75  
 Repolusthöhle 19, 21  
 Retznei 189  
 RHI AG 182  
 Riegersburg 140, 162  
 Riesachsee 95  
 Rosegger, Peter 23, 50, 112  
 Rosskuppe 56  
 Rote Wand 18, 88  
 Röthelstein 19, 88  
 Rotmandlspitze 91  
 Rottenmann 10
- Rottenmanner Tauern 10, 78,  
 98, 99, 100, 102, 105  
 Rudolfsbahn 159
- S**  
 Sarstein, Hoher 48  
 Salberg 171  
 Sallagraben 191  
 Salzatal 62, 66, 70  
 Salzkammergut 17, 44, 46, 48,  
 51, 202  
 Sappi-Konzern 186  
 Sausal 126  
 Schartenspitze 65  
 Scheibelseen 104  
 Scheichenspitze 34  
 Schiestlhaus 63  
 Schilcher-Weinstraße 132  
 Schladming 8, 32, 34  
 Schladminger Tauern 4, 38, 92,  
 94, 157, 195, 202  
 Schlossberg, Graz 12, 160  
 Schmelzhütte 108  
 Schneealpe 68  
 Schneeberg 68  
 Schoberpass 148, 156  
 Schöckl 25, 74, 125, 204  
 Schöcklkalk 191  
 Schrödinger, Erwin 15  
 Schwanberg 134  
 Schwarzenberg, Familie 107  
 Seckau 22, 174  
 Seckauer Tauern 96, 99  
 Seetaler Alpen 108  
 Seewiesen 62  
 Seggauberg 167  
 Selzthal 37, 159  
 Semmering 8, 98, 121, 148, 153  
 Semmering-Bahn 153  
 Skuta 113  
 Soboth 116, 117  
 Sölker Marmor 188  
 Sölkpass 148, 157  
 Sommeralm 198  
 Spanische Hofreitschule 179  
 Sparafeld 59  
 Speikkogel 113, 117, 118  
 Spielberg 199  
 Spielfeld 15, 150
- Spital am Pyhrn 154  
 Spitzmauer 41, 205  
 Stadelstein 75  
 Stainz 127  
 Stainzer Platten 18, 127  
 Stainz, Stift 127  
 Stein am Mandl 10  
 Steiner Alpen 113  
 Steinriegel, Windpark 120  
 Steirische Kalkspitze 91  
 Steirisches Becken 26, 124, 125  
 Stiefingtal 128  
 St. Johann 164  
 St. Lambrecht, Stift 22, 160  
 St. Lorenzen 191  
 Stoderzinken 36  
 Stolzalpe 106  
 St. Oswald ob Eibiswald 116  
 St. Radegund 74  
 Stradner Kogel 138, 184  
 Strechau, Burg 10, 161  
 Strettweg 14  
 Strettweger Kultwagen 15  
 St. Stefan ob Stainz 132  
 Stubenberg 130, 168  
 Stubenbergsee 164  
 Stuhleck 120  
 Südbahn 158  
 Südsteiermark 150  
 Sulmtal 185  
 Sulm, Weiße 134
- T**  
 Talkbergbau 190  
 Tamischbachturm 52  
 Tauernwindpark 110  
 Tauplitzalm 44  
 Teichalm 198  
 Tellersack 57  
 Tennengebirge 202  
 Teufelstein 120  
 Timmersdorf 204  
 Tondach, Firma 185  
 Tonion 73  
 Toplitzsee 41  
 Torstein 4, 149  
 Totes Gebirge 41, 42, 44, 51,  
 205  
 Trautenfels 26, 37, 50, 170
- Trieben 182  
 Triebener Tauern 99  
 Trisselwand 40, 51  
 Trofaiacher Becken 76  
 Türkenbelagerung 22, 23, 160  
 Turracher Höhe 8, 16, 148
- U**  
 Untertal 195
- V**  
 Variszisches Gebirge 17  
 Veitscher Magnesitwerke 182  
 Veitsch, Hohe 68, 71, 86  
 Verkehrswege 148  
 Voitsberg 185  
 Voralpe, Stift 22, 160, 177  
 Vordernberger Mauer 74
- W**  
 Waldheimat 112  
 Warscheneck 42  
 Wasserfallweg 54  
 Wassermann 144  
 Wechsel 121, 122  
 Wegener, Alfred 15  
 Wechselboden 64  
 Weinebene 114, 148  
 Weiz 204  
 Werfener Schichten 4, 68  
 Weststeiermark 116, 117, 125,  
 127, 132, 166, 185  
 Wetterkogelhaus 121  
 Wettersteindolomit 54  
 Wettersteinkalk 28, 68  
 Wiener Hochquellenleitung 64  
 Wildfeld 75  
 Wildon 20  
 Wildoner Berg 128  
 Winkelkogel 65  
 Wölzer Tauern 110
- Z**  
 Zeiritzkampel 75, 101  
 Ziegelindustrie 180  
 Zigeunerhöhle, Gratkorn 20  
 Zirbitzkogel 108

#### Weiterführende Literatur:

Gasser D., Gusterhuber J., Krische O., Pühr B., Scheucher L., Wagner T., Stüwe K., (2009). Geology of Styria: An overview. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark, Bd. 139, S. 5–36.

Schuster R., Stüwe K., (2010). Die Geologie der Alpen im Zeitraffer. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark, Bd. 140, S. 5–21.

Stüwe K., Homberger R., (2012). Geologie der Alpen aus der Luft. Weishaupt Verlag.

Webseiten:

<http://www.alpengeologie.org>

<http://www.luftbildsteiermark.at>



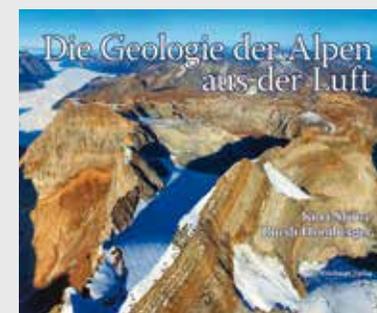
Kurt Stüwe u.a.

#### **Eine Geo-Reise durch GRÖNLAND**

*Auf Alfred Wegeners Spuren*

ISBN 978-3-7059-0375-3

15,5 x 23 cm, 216 Seiten, 160 Farbabb. u. Illustr., Hardcover, geb., € 26,-



Kurt Stüwe / Ruedi Homberger

#### **Die Geologie der Alpen aus der Luft**

ISBN 978-3-7059-0314-2

5. Aufl., 30 x 24,5 cm, 296 Seiten, ca. 420 farbige Abb. und Illustrationen, Hardcover, geb., € 58,-