**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae

Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft

**Band:** 40 (1947)

Heft: 1

Artikel: Zur Geologie der südlichen Mischabel- und der Monte Rosa-Gruppe:

mit Einschluss des Zmutt-Tales westlich Zermatt

Autor: Güller, Alfred

Inhaltsverzeichnis

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-160900

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

# Zur Geologie der südlichen Mischabel- und der Monte Rosa-Gruppe.

## Mit Einschluss des Zmutt-Tales westlich Zermatt.

Von Alfred Güller, Otelfingen (Kt. Zürich).

Mit 21 Textfiguren und 3 Tafeln (II—IV).

Gedruckt mit Subvention der Stiftung Dr. Joachim de Giacomi der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft.

### Inhaltsverzeichnis.

												Seite
Vorwort				į								41
Geologische Übersicht, Historisches und Problemstellung								٠				42
I. Stratigraphie der Mischabel-Decke und der Combinzone												47
A. Grundgebirge und Paläozoikum								•		•		47
B. Trias						•						52
Basalbreccie der Bündnerschiefer (Rhät?)			0.0	•		110		•		100		55
C. Jura												56
a) Die kalkreichen Schiefer												<b>57</b>
b) Die kalkig-sandigen Schiefer												58
c) Die glimmerreichen Schiefer		٠	•	٠	•	٠	٠	٠	٠		•	58
d) Die quarzreichen Schiefer												60
II. Die Randzone des Mischabelkristallins												61
A. Der Südrand der Mischabelrückfalte												62
1. Die Mischabelelemente am Mettelhorn												62
2. Die Sattelspitze												64
3. Untere Täschalpen und Rinderberg	•	•	•	٠	•	٠	٠	•	٠	٠	٠	64 67
B. Der Nordrand des Monte Rosa-Kristallins												67
<ol> <li>Das Profil am Gornergrat</li></ol>												69
3. Hinter Allalin, Plattjen und Saas-Fee												73
4. Die Gletscheralp												76
III. Die Ophiolith-Decke von Saas-Zermatt												80
A. Die Schieferzüge der Ophiolith-Decke												80
1. Die Schieferzüge in ihrer lithologischen Ausbildung	•	٠	٠	٠	٠	•	٠	٠	•	٠	٠	81
a) Die kalkreichen Schiefer												81
b) Die kalkig-sandigen Schiefer												84
c) Die glimmer- und quarzreichen Schiefer												84
2. Die Schieferzüge in ihrer regionalen Verteilung												88
a) Die Rifelbergzüge												88
h) Theodulhorn												90

c) Schwarzsee-Hermettji-Zermatt         90           d) Findelnalp-Schwarzgrat-Sparrenfluh-Täschalpen         91           e) Feekopf und Allalinhorn         92           f) Das Strahlhorn         93           g) Das Breithorn         95           h) Schwärze und Pollux         96           B. Die Grüngesteine der Ophiolith-Decke         97           1. Die prasinitische und amphibolitische Randzone         98           2. Die Fluhhornserie         103           3. Eklogitamphibolite und Glaukophaneklogite         107           4. Granat-Glaukophanite         113           5. Die Gesteine der Gabbroserie         114           6. Die Serpentine         117           7. Aplitartige Gesteine         119           Anhang: Mineralogisches aus der Ophiolith-Decke         120           C. Allgemeine Betrachtungen über die Zermatter Ophiolith-Decke und deren Gesteine         122           IV. Die Zermatter Schuppenzone         125           A. Die Zone der tiefern Zermatter Schuppen         125           Die Ophiolithe der tiefern Zermatter Schuppen         129           B. Die Zone der höhern Zermatter Schuppen         133           C. Die Zone des Hühnerknubel         134           D. Die Tektonik der Zermatter Schuppenzone und die Zone des Hühnerknubel         136	S	Seite
d) Findelhalp-Schwarzgrat-Sparrenfluh-Täschalpen   91   e) Feekopf und Allalinhorn   92   f) Das Strahlhorn   93   g) Das Breithorn   95   h) Schwärze und Pollux   96   B. Die Grüngesteine der Ophiolith-Decke   97   1. Die prasinitische und amphibolitische Randzone   98   2. Die Fluhhornserie   103   3. Eklogitamphibolite und Glaukophaneklogite   107   4. Granat-Glaukophanite   114   6. Die Serpentine   114   6. Die Serpentine   114   6. Die Serpentine   114   6. Die Serpentine   114   7. Aplitartige Gesteine   119   Anhang; Mineralogisches aus der Ophiolith-Decke   120   C. Allgemeine Betrachtungen über die Zermatter Ophiolith-Decke und deren Gesteine   121   V. Die Zermatter Schuppenzone   125   A. Die Zone der tiefern Zermatter Schuppen   129   B. Die Zone der tiefern Zermatter Schuppen   129   B. Die Zone der tiefern Zermatter Schuppen   133   C. Die Zone der tiefern Zermatter Schuppen   134   D. Die Tektonik der Zermatter Schuppen   134   D. Die Tektonik der Zermatter Schuppenzone   135   Literaturverzeichnis   156   Zusammenfassung   152   Literaturverzeichnis   156   Verzeichnis der Textfiguren   156   Verzeichnis der Textfiguren   156   Fig. 2. Crinoiden aus der Trias des Fluchtborn-Nordostgrates   53   Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettelhorn von Süden   63   Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattelspitze   65   Fig. 5. Partie aus der Südflanke des Gornergrates   68   Fig. 6. Aleichorn (links) und Strahlhorn von Süden   68   Fig. 6. Partie aus der Südflanke des Gornergrates   68   Fig. 6. Partie aus der Südflanke des Gornergrates   68   Fig. 6. Aleichorn (links) und Strahlhorn von Süden   68   Fig. 1. Geologische Kartenskizze der Ungebung des Hangendgletschers   71   Fig. 10. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp   75   Fig. 10. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp   75   Fig. 11. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp   75   Fig. 12. Der Sedimentzug am Strahlknubel. Die Kalk-Dolomit-Bänder sind gegen Osten abgerissen und zu dünnen Linsen ausgewalzt.   75   Fig. 13. Geologische Kart		
e) Feekopf und Allalinhorn		91
f) Das Strahlhorn 93 g) Das Breithorn 95 h) Schwärze und Pollux 96 B. Die Grüngesteine der Ophiolith-Decke 97 1. Die prasinitische und amphibolitische Randzone 98 2. Die Fluhhornserie 103 3. Eklogitamphibolite und Glaukophaneklogite 107 4. Granat-Glaukophanite 1114 6. Die Serpentine 1114 6. Die Serpentine 1114 6. Die Serpentine 1114 7. Aphitartige Gesteine 1114 Anhang: Mineralogisches aus der Ophiolith-Decke 1119 Anhang: Mineralogisches aus der Ophiolith-Decke 1120 C. Allgemeine Betrachtungen über die Zermatter Ophiolith-Decke und deren Gesteine 117 V. Die Zermatter Schuppenzone 125 A. Die Zone der tiefern Zermatter Schuppen 125 Die Ophiolithe der tiefern Zermatter Schuppen 129 B. Die Zone der höhern Zermatter Schuppen 133 C. Die Zone des Hühnerknubel 133 C. Die Zone des Hühnerknubel 133 C. Die Zone des Hühnerknubel 134 D. Die Tektonik der Zermatter Schuppenzone 135 1. Die obere Zermatter Schuppenzone 140 Zusammenfassung 152 Literaturverzeichnis 156 Fig. 2. Crinoiden aus der Trias des Fluchthorn-Nordostgrates 157 Fig. 2. Crinoiden aus der Trias des Fluchthorn-Nordostgrates 157 Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettelhorn von Süden 63 Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattelspitze 65 Fig. 5. Partie aus der Südflanke des Gornergrates 68 Fig. 6. Adlerhorn (links) und Mettelhorn von Süden 63 Fig. 7. Geologische Kartenskizze der Ungebung des Hangendgletschers 70 Fig. 7. Geologische Kartenskizze der Ungebung des Hangendgletschers 71 Fig. 8. Die Basis der Ophiolith-Decke am Hinter-Allalingrat 73 Fig. 9. Profil an der Basis der Ophiolith-Decke in der Egginer Nordostflanke 17 Fig. 13. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp 78 Fig. 14. Oberothern-Ostwand vom Fluhhorn 128 Fig. 15. Die "Arbenwand" von Südensten. Im Vordergrund Firmmulde des Mellichgletschers 71 Fig. 18. Die Basis der Ophiolith-Decke am Hinter-Allalingrat 73 Fig. 19. Profil an der Basis der Ophiolith-Decke in der Egginer Nordostflanke 17 Fig. 19. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde am Rotbach. Blick gegen das Täschhorn. 147 Fig. 20. Die Triasfalten der	e) Feekopf und Allalinhorn	92
B. Die Grüngesteine der Ophiolith-Decke   97	f) Das Strahlhorn	93
B. Die Grüngesteine der Ophiolith-Decke   97		95
B. Die Grüngesteine der Ophiolith-Decke   97   1. Die prasinitische und amphibolitische Randzone   98   2. Die Fluhhornserie   103   3. Eklogitamphibolite und Glaukophaneklogite   107   4. Granat-Glaukophanite   113   5. Die Gesteine der Gabbroserie   114   6. Die Serpentine   117   7. Aplitartige Gesteine   117   7. Aplitartige Gesteine   119   Anhang: Mineralogisches aus der Ophiolith-Decke   120   C. Allgemeine Betrachtungen über die Zermatter Ophiolith-Decke und deren Gesteine   122   IV. Die Zermatter Schuppenzone   125   A. Die Zone der tiefern Zermatter Schuppen   125   Die Ophiolithe der tiefern Zermatter Schuppen   125   Die Ophiolithe der tiefern Zermatter Schuppen   133   C. Die Zone des Hühnerknubel   134   D. Die Tektonik der Zermatter Schuppensone   135   1. Die obere Zermatter Schuppenzone   136   2. Die Hörnlizone   140   Zusammenfassung   152   Literaturverzeichnis   156   Verzeichnis der Textfiguren.  Fig. 1. Ansichtsskizze des Profils am Eingang der Triftschlucht westlich Zermatt   50   Fig. 2. Crinoiden aus der Tias des Fluchthorn-Nordostgrates   53   Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettelhorn von Süden   63   Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattelspitze   65   Fig. 5. Partie aus der Südflanke des Gornergrates   68   Fig. 6. Alehron (links) und Strahlhorn von Südosten.   70   Fig. 7. Geologische Kartenskizze der Umgebung des Hangendgletschers   71   Fig. 9. Profil an der Basis der Ophiolith-Decke am Hinter-Allalingrat   73   Fig. 9. Profil an der Basis der Ophiolith-Decke am Hinter-Allalingrat   73   Fig. 19. Ilalinhorn-Gipfel von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers   71   Fig. 11. Allalinhorn-Gipfel von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers   71   Fig. 13. Geologische Kartenskizze der Sitcheralp   75   Fig. 14. Oberrothern-Ostwand vom Fluhhorn   128   Fig. 15. Die "Arbenwand" von Süden   75   Fig. 16. Gratpartie zwischen Oberrothorn und Sattelspitze von Osten   142   Fig. 17. Tektonische Frofile durch die Rothorn-bzw. Rinderbergzone   144		96
1. Die prasinitische und amphibolitische Randzone         98           2. Die Fluhhornserie         103           3. Eklogitamphibolite und Glaukophaneklogite         107           4. Granat-Glaukophanite         113           5. Die Gesteine der Gabbroserie         114           6. Die Serpentine         117           7. Aplitartige Gesteine         119           Anhang: Mineralogisches aus der Ophiolith-Decke         120           C. Allgemeine Betrachtungen über die Zermatter Ophiolith-Decke und deren Gesteine         122           IV. Die Zermatter Schuppen die Zermatter Schuppen         125           A. Die Zone der höhern Zermatter Schuppen         125           Die Ophiolithe der tiefern Zermatter Schuppen         133           C. Die Zone des Hühnerknubel         134           D. Die Tektonik der Zermatter Schuppen und die Zone des Hühnerknubel         136           1. Die obere Zermatter Schuppenzone und die Zone des Hühnerknubel         136           2. Die Hörnlizone         140           Zusammenfassung         152           1. Ansichtsskizze des Profils am Eingang der Triftschlucht westlich Zermatt         50           Fig. 2. Crinoiden aus der Trias des Fluchthorn-Nordostgrates         53           Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettelhorn von Süden         63           Fig. 5. Pa		97
3. Eklogitamphibolite und Glaukophaneklogite 107 4. Granat-Glaukophanite. 113 5. Die Gesteine der Gabbroserie 114 6. Die Serpentine 117 7. Aplitartige Gesteine 117 7. Aplitartige Gesteine 119 Anhang: Mineralogisches aus der Ophiolith-Decke 119 Anhang: Mineralogisches aus der Ophiolith-Decke 119 C. Allgemeine Betrachtungen über die Zermatter Ophiolith-Decke und deren Gesteine 122 IV. Die Zermatter Schuppenzone 125 A. Die Zone der tiefern Zermatter Schuppen 125 Die Ophiolithe der tiefern Zermatter Schuppen 125 Bie Zone der höhern Zermatter Schuppen 125 Bie Zone des Hühnerknubel 134 D. Die Tektonik der Zermatter Schuppen 133 C. Die Zone des Hühnerknubel 134 D. Die Tektonik der Zermatter Schuppenzone 135 1. Die obere Zermatter Schuppenzone 140 Zusammenfassung 150 Literaturverzeichnis 150 L		98
3. Eklogitamphibolite und Glaukophaneklogite 107 4. Granat-Glaukophanite. 113 5. Die Gesteine der Gabbroserie 114 6. Die Serpentine 117 7. Aplitartige Gesteine 117 7. Aplitartige Gesteine 119 Anhang: Mineralogisches aus der Ophiolith-Decke 119 Anhang: Mineralogisches aus der Ophiolith-Decke 119 C. Allgemeine Betrachtungen über die Zermatter Ophiolith-Decke und deren Gesteine 122 IV. Die Zermatter Schuppenzone 125 A. Die Zone der tiefern Zermatter Schuppen 125 Die Ophiolithe der tiefern Zermatter Schuppen 125 Bie Zone der höhern Zermatter Schuppen 125 Bie Zone des Hühnerknubel 134 D. Die Tektonik der Zermatter Schuppen 133 C. Die Zone des Hühnerknubel 134 D. Die Tektonik der Zermatter Schuppenzone 135 1. Die obere Zermatter Schuppenzone 140 Zusammenfassung 150 Literaturverzeichnis 150 L	2. Die Fluhhornserie	103
4. Granat-Glaukophanite	3. Eklogitamphibolite und Glaukophaneklogite	107
5. Die Gesteine der Gabbroserie         114           6. Die Serpentine         117           7. Apiltartige Gesteine         119           Anhang: Mineralogisches aus der Ophiolith-Decke         119           C. Allgemeine Betrachtungen über die Zermatter Ophiolith-Decke und deren Gesteine         122           C. Allegemeine Betrachtungen über die Zermatter Ophiolith-Decke und deren Gesteine         122           A. Die Zone der tiefern Zermatter Schuppen         125           Die Ophiolithe der tiefern Zermatter Schuppen         129           B. Die Zone des Hühnerknubel         134           D. Die Tektonik der Zermatter Schuppenzone         135           1. Die obere Zermatter Schuppenzone und die Zone des Hühnerknubel         136           2. Die Hörnlizone         140           Zusammenfassung         152           Literaturverzeichnis         152           Literaturverzeichnis         152           Fig. 1. Ansichtsskizze des Profils am Eingang der Triftschlucht westlich Zermatt         50           Fig. 2. Crinoiden aus der Trias des Fluchtorn-Nordostgrates         53           Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettellhorn von Süden         53           Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattlespitze         68           Fig. 5. Partie aus der Südflanke des Gornergrates         68           Fi		113
6. Die Serpentine		114
7. Aplitartige Gesteine. 119 Anhang; Mineralogisches aus der Ophiolith-Decke 120 C. Allgemeine Betrachtungen über die Zermatter Ophiolith-Decke und deren Gesteine 122 IV. Die Zermatter Schuppenzone 125 A. Die Zone der tiefern Zermatter Schuppen 129 B. Die Zone der höhern Zermatter Schuppen 129 B. Die Zone der höhern Zermatter Schuppen 133 C. Die Zone des Hühnerknubel 133 C. Die Zone des Hühnerknubel 134 D. Die Tektonik der Zermatter Schuppenzone 135 1. Die obere Zermatter Schuppenzone 135 1. Die obere Zermatter Schuppenzone und die Zone des Hühnerknubel 136 2. Die Hörnlizone 140 Zusammenfassung 152 Literaturverzeichnis 152 Literaturverzeichnis 156  Verzeichnis der Textfiguren.  Fig. 1. Ansichtsskizze des Profils am Eingang der Triftschlucht westlich Zermatt 50 Fig. 2. Crinoiden aus der Trias des Fluchthorn-Nordostgrates 53 Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettelhorn von Süden 63 Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattelspitze 65 Fig. 5. Partie aus der Südflanke des Gornergrates 68 Fig. 6. Adlerhorn (links) und Strahlhorn von Südosten 70 Fig. 7. Geologische Kartenskizze der Umgebung des Hangendgletschers 71 Fig. 8. Die Basis der Ophiolith-Decke am Hinter-Allalingrat 73 Fig. 9. Profil an der Basis der Ophiolith-Decke in der Egginer Nordostflanke 75 Fig. 10. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp 78 Fig. 11. Allalinhorn-Gipfel von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers 78 Fig. 13. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp 78 Fig. 15. Die "Arbenwand" von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers 78 Fig. 15. Die "Arbenwand" von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers 78 Fig. 15. Die "Triasfalten der Täschalp-Mulde in der Nordflanke der Sattelspitze 144 Fig. 18. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde in der Nordflanke der Sattelspitze 144 Fig. 18. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde am Rotbach. Blick gegen das Täschhorn 147 Fig. 20. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde in der Nordflanke der Sattelspitze 146 Fig. 21. Profil aus der Schusslauenen. Kontakt zwischen Tria		117
Anhang: Mineralogisches aus der Ophiolith-Decke		119
C. Allgemeine Betrachtungen über die Zermatter Ophiolith-Decke und deren Gesteine         122           IV. Die Zermatter Schuppenzone         125           A. Die Zone der tiefern Zermatter Schuppen         125           Die Ophiolithe der tiefern Zermatter Schuppen         129           B. Die Zone der höhern Zermatter Schuppen         133           C. Die Zone des Hühnerknubel         134           D. Die Tektonik der Zermatter Schuppenzone         135           1. Die obere Zermatter Schuppenzone und die Zone des Hühnerknubel         136           2. Die Hörnlizone         140           Zusammenfassung         152           Literaturverzeichnis         152           Literaturverzeichnis der Textfiguren.         50           Fig. 1. Ansichtsskizze des Profils am Eingang der Trüftschlucht westlich Zermatt         50           Fig. 2. Crinoiden aus der Trias des Fluchthorn-Nordostgrates         53           Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettelhorn von Süden         63           Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattelspitze         65           Fig. 5. Partie aus der Südflanke des Gornergrates         68           Fig. 6. Adlerhorn (links) und Strahlhorn von Südosten.         70           Fig. 8. Die Basis der Ophiolith-Decke am Hinter-Allalingrat         73           Fig. 10. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp	-	120
IV. Die Zermatter Schuppenzone   125   A. Die Zone der tiefern Zermatter Schuppen   125   Die Ophiolithe der tiefern Zermatter Schuppen   129   B. Die Zone der höhern Zermatter Schuppen   133   C. Die Zone des Hühnerknubel   134   D. Die Tektonik der Zermatter Schuppenzone   135   1. Die obere Zermatter Schuppenzone   140   Zusammenfassung   152   Literaturverzeichnis   156   Verzeichnis der Textfiguren   156   Fig. 1. Ansichtsskizze des Profils am Eingang der Triftschlucht westlich Zermatt   50   Fig. 2. Crinoiden aus der Trias des Fluchthorn-Nordostgrates   53   Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettelhorn von Süden   63   Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattelspitze   65   Fig. 5. Partie aus der Südflanke des Gornergrates   68   Fig. 6. Adlerhorn (links) und Strahlhorn von Südosten   70   Fig. 7. Geologische Kartenskizze der Umgebung des Hangendgletschers   71   Fig. 9. Profil an der Basis der Ophiolith-Decke in der Egginer Nordostflanke   75   Fig. 10. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp   78   Fig. 11. Allalinhorn-Gipfel von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers   78   Fig. 12. Der Sedimentzug am Strahlknubel. Die Kalk-Dolomit-Bänder sind gegen Osten abgerissen und zu dünnen Linsen ausgewalzt.   94   Fig. 13. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp   95   Fig. 14. Oberrothorn-Ostwand vom Fluhhorn   128   Fig. 15. Die "Arbenwand" von Südwen   147   Fig. 16. Gratpartie zwischen Oberrothorn und Sattelspitze von Osten   142   Fig. 17. Tektonische Profile durch die Rothorn- bzw. Rinderbergzone   144   Fig. 18. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde am Rotbach. Blick gegen das Täschhorn   147   Fig. 20. Die Triasrückfalten in der Ostflanke der Plattenhörner   149   Fig. 21. Profil aus der Schusslauenen. Kontakt zwischen Triasrückfalten und Mischabelkristallin   151   Verzeichnis der Tafeln.   150    Verzeichnis der Tafeln.   150    Tafel III. Tektonische Profile durch die südliche Mischabel- und die Monte Rosa-Gruppe. 1: 33 333.		
A. Die Zone der tiefern Zermatter Schuppen. Die Opholoithe der tiefern Zermatter Schuppen 129 B. Die Zone der höhern Zermatter Schuppen 133 C. Die Zone des Hühnerknubel 134 D. Die Tektonik der Zermatter Schuppenzone 135 1. Die obere Zermatter Schuppenzone und die Zone des Hühnerknubel 2. Die Hörnlizone 140 Zusammenfassung 152 Literaturverzeichnis 156  Verzeichnis der Textfiguren. Fig. 1. Ansichtsskizze des Profils am Eingang der Triftschlucht westlich Zermatt 50 Fig. 2. Crinoiden aus der Trias des Fluchthorn-Nordostgrates 53 Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettelhorn von Süden 63 Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattelspitze 65 Fig. 5. Partie aus der Südflanke des Gornergrates 68 Fig. 6. Adlerhorn (links) und Strahlhorn von Südosten 70 Fig. 7. Geologische Kartenskizze der Umgebung des Hangendgletschers 71 Fig. 8. Die Basis der Ophiolith-Decke in der Egginer Nordostflanke 75 Fig. 10. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp 75 Fig. 11. Allalinhorn-Gipfel von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers Fig. 12. Der Sedimentzug am Strahlknubel. Die Kalk-Dolomit-Bänder sind gegen Osten abgerissen und zu dünnen Linsen ausgewalzt. 94 Fig. 13. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp Fig. 14. Oberrothern-Ostwand vom Fluhhorn 128 Fig. 15. Die "Arbenwand" von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers Fig. 16. Gratpartie zwischen Oberrothorn und Sattelspitze von Osten 142 Fig. 15. Die "Arbenwand" von Südwen 147 Fig. 16. Tartpartie zwischen Oberrothorn und Sattelspitze von Osten 148 Fig. 17. Tektonische Profile durch die Rothorn- bzw. Rinderbergzone 144 Fig. 18. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde am Rotbach. Blick gegen das Täschhorn. 147 Fig. 20. Die Triasrückfalten in der Ostflanke der Plattenhörner 149 Fig. 21. Profil aus der Schusslauenen. Kontakt zwischen Triasrückfalten und Mischabelkristallin. 150  Verzeichnis der Tafeln.  Tafel III. Tektonische Karte der südlichen Mischabel- und die Monte Rosa-Gruppe. 1: 30 3333.		
Die Ophiolithe der tiefern Zermatter Schuppen 129 B. Die Zone der höhern Zermatter Schuppen 133 C. Die Zone des Hühnerknubel 134 D. Die Tektonik der Zermatter Schuppenzone 135 1. Die obere Zermatter Schuppenzone und die Zone des Hühnerknubel 136 2. Die Hörnlizone 140 Zusammenfassung 152 Literaturverzeichnis 156  Verzeichnis der Textfiguren.  Fig. 1. Ansichtsskizze des Profils am Eingang der Triftschlucht westlich Zermatt 50 Fig. 2. Crinoiden aus der Trias des Fluchthorn-Nordostgrates 53 Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettelhorn von Süden 63 Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattelspitze 65 Fig. 5. Partie aus der Südflanke des Gornergrates 68 Fig. 6. Adlerhorn (links) und Strahlhorn von Südesten 70 Fig. 7. Geologische Kartenskizze der Umgebung des Hangendgletschers 71 Fig. 8. Die Basis der Ophiolith-Decke in der Egginer Nordostflanke 75 Fig. 9. Profil an der Basis der Ophiolith-Decke in der Egginer Nordostflanke 75 Fig. 10. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp 78 Fig. 11. Allalinhorn-Gipfel von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers 78 Fig. 12. Der Sedimentzug am Strahlknubel. Die Kalk-Dolomit-Bänder sind gegen Osten abgerissen und zu dünnen Linsen ausgewalzt. 94 Fig. 13. Geologische Kartenskizze des Triftji 95 Fig. 14. Oberrothorn-Ostwand vom Fluhhorn 128 Fig. 15. Die "Arbenwand" von Süden 137 Fig. 16. Gratpartie zwischen Oberrothorn und Sattelspitze von Osten 142 Fig. 17. Tektonische Profile durch die Rothorn- bzw. Rinderbergzone 144 Fig. 18. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde in der Nordflanke der Sattelspitze 146 Fig. 20. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde am Rotbach. Blick gegen das Täschhorn. 147 Fig. 20. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde am Rotbach. Blick gegen das Täschhorn. 147 Fig. 21. Profil aus der Schusslauenen. Kontakt zwischen Triasrückfalten und Mischabel- kristallin. 151  Verzeichnis der Tafeln.  Tafel III. Tektonische Karte der südlichen Mischabel- und der Monte Rosa-Gruppe. 1: 50 000.  Tafel III. Geologische Profile durch die südliche Mischabel- und die Monte Rosa		
B. Die Zone des Hühnerknubel		
C. Die Zone des Hühnerknubel D. Die Tektonik der Zermatter Schuppenzone 135 1. Die obere Zermatter Schuppenzone und die Zone des Hühnerknubel 2. Die Hörnlizone 140 Zusammenfassung 152 Literaturverzeichnis 156  Verzeichnis der Textfiguren.  Fig. 1. Ansichtsskizze des Profils am Eingang der Triftschlucht westlich Zermatt 50 Fig. 2. Crinoiden aus der Trias des Fluchthorn-Nordostgrates 53 Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettelhorn von Süden 63 Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattelspitze 65 Fig. 5. Partie aus der Südflanke des Gornergrates 68 Fig. 6. Adlerhorn (links) und Strahlhorn von Südosten 70 Fig. 7. Geologische Kartenskizze der Umgebung des Hangendgletschers 71 Fig. 8. Die Basis der Ophiolith-Decke am Hinter-Allalingrat 73 Fig. 10. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp 74 Fig. 11. Allalinhorn-Gipfel von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers Fig. 12. Der Sedimentzug am Strahlknubel. Die Kalk-Dolomit-Bänder sind gegen Osten abgerissen und zu dünnen Linsen ausgewalzt 94 Fig. 13. Geologische Kartenskizze der Triftji 95 Fig. 14. Oberrothern-Ostwand vom Fluhhorn 128 Fig. 15. Die "Arbenwand" von Süden 137 Fig. 16. Gratpartie zwischen Oberrothorn und Sattelspitze von Osten 142 Fig. 17. Tektonische Profile durch die Rothorn-bzw. Rinderbergzone 144 Fig. 18. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde in der Nordflanke der Sattelspitze 146 Fig. 19. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde am Rotbach. Blick gegen das Täschhorn. 147 Fig. 20. Die Triasrückfalten in der Ostflanke der Plattenhörner 149 Fig. 21. Profil aus der Schusslauenen. Kontakt zwischen Triasrückfalten und Mischabel-kristallin. 151  Verzeichnis der Tafeln.  Tafel III. Tektonische Karte der südlichen Mischabel- und der Monte Rosa-Gruppe. 1: 50 000.  Tafel III. Geologische Profile durch die südliche Mischabel- und die Monte Rosa-Gruppe. 1: 53 333.		
D. Die Tektonik der Zermatter Schuppenzone		
1. Die obere Zermatter Schuppenzone und die Zone des Hühnerknubel 2. Die Hörnlizone 1. 140 Zusammenfassung 1. 152 Literaturverzeichnis  Verzeichnis der Textfiguren.  Fig. 1. Ansichtsskizze des Profils am Eingang der Triftschlucht westlich Zermatt 50 Fig. 2. Crinoiden aus der Trias des Fluchthorn-Nordostgrates 53 Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettelhorn von Süden 63 Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattelspitze 65 Fig. 5. Partie aus der Südflanke des Gornergrates 68 Fig. 6. Adlerhorn (links) und Strahlhorn von Südosten. 70 Fig. 7. Geologische Kartenskizze der Umgebung des Hangendgletschers 71 Fig. 8. Die Basis der Ophiolith-Decke am Hinter-Allalingrat 73 Fig. 9. Profil an der Basis der Ophiolith-Decke in der Egginer Nordostflanke 75 Fig. 10. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp 75 Fig. 11. Allalinhorn-Gipfel von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers Fig. 12. Der Sedimentzug am Strahlknubel. Die Kalk-Dolomit-Bänder sind gegen Osten abgerissen und zu dünnen Linsen ausgewalzt. 94 Fig. 13. Geologische Kartenskizze des Triftji 95 Fig. 14. Oberrothern-Ostwand vom Fluhhorn 128 Fig. 15. Die "Arbenwand" von Süden 137 Fig. 16. Gratpartie zwischen Oberrothorn und Sattelspitze von Osten 142 Fig. 17. Tektonische Profile durch die Rothorn- bzw. Rinderbergzone 144 Fig. 18. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde in der Nordflanke der Sattelspitze 146 Fig. 19. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde am Rotbach, Blick gegen das Täschhorn. 147 Fig. 20. Die Triasrückfalten in der Ostflanke der Plattenhörne 149 Fig. 21. Profil aus der Schusslauenen. Kontakt zwischen Triasrückfalten und Mischabelkristallin. 151  Verzeichnis der Tafeln.  Tafel III. Tektonische Karte der südlichen Mischabel- und die Monte Rosa-Gruppe. 1:50 000.  Tafel III. Geologische Profile durch die südliche Mischabel- und die Monte Rosa-Gruppe. 1:50 000.		
2. Die Hörnlizone		
Zusammenfassung		
Literaturverzeichnis		
Verzeichnis der Textfiguren.  Fig. 1. Ansichtsskizze des Profils am Eingang der Triftschlucht westlich Zermatt 50 Fig. 2. Crinoiden aus der Trias des Fluchthorn-Nordostgrates 53 Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettelhorn von Süden 63 Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattelspitze 65 Fig. 5. Partie aus der Südflanke des Gornergrates 68 Fig. 6. Adlerhorn (links) und Strahlhorn von Südosten 77 Fig. 7. Geologische Kartenskizze der Umgebung des Hangendgletschers 71 Fig. 8. Die Basis der Ophiolith-Decke am Hinter-Allalingrat 73 Fig. 9. Profil an der Basis der Ophiolith-Decke in der Egginer Nordostflanke 75 Fig. 10. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp 78 Fig. 11. Allalinhorn-Gipfel von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers 93 Fig. 12. Der Sedimentzug am Strahlknubel. Die Kalk-Dolomit-Bänder sind gegen Osten abgerissen und zu dünnen Linsen ausgewalzt. 94 Fig. 13. Geologische Kartenskizze des Triftji 95 Fig. 14. Oberrothorn-Ostwand vom Fluhhorn 128 Fig. 15. Die "Arbenwand" von Süden 137 Fig. 16. Gratpartie zwischen Oberrothorn und Sattelspitze von Osten 142 Fig. 17. Tektonische Profile durch die Rothorn-bzw. Rinderbergzone 144 Fig. 18. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde in der Nordflanke der Sattelspitze 146 Fig. 19. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde am Rotbach. Blick gegen das Täschhorn 147 Fig. 20. Die Triasrückfalten in der Ostflanke der Plattenhörner 149 Fig. 21. Profil aus der Schusslauenen. Kontakt zwischen Triasrückfalten und Mischabelkristallin. 151  Verzeichnis der Tafeln.  Tafel II. Tektonische Profile durch die südlichen Mischabel- und die Monte Rosa-Gruppe. 1: 50 000.  Tafel III. Geologische Profile durch die südliche Mischabel- und die Monte Rosa-Gruppe. 1: 33 333.	O	
Fig. 1. Ansichtsskizze des Profils am Eingang der Triftschlucht westlich Zermatt	Literaturverzeichnis	190
Fig. 2. Crinoiden aus der Trias des Fluchthorn-Nordostgrates 53 Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettelhorn von Süden 63 Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattelspitze 65 Fig. 5. Partie aus der Südflanke des Gornergrates 68 Fig. 6. Adlerhorn (links) und Strahlhorn von Südosten 70 Fig. 7. Geologische Kartenskizze der Umgebung des Hangendgletschers 71 Fig. 8. Die Basis der Ophiolith-Decke am Hinter-Allalingrat 73 Fig. 9. Profil an der Basis der Ophiolith-Decke in der Egginer Nordostflanke 75 Fig. 10. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp 78 Fig. 11. Allalinhorn-Gipfel von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers 78 Fig. 12. Der Sedimentzug am Strahlknubel. Die Kalk-Dolomit-Bänder sind gegen Osten abgerissen und zu dünnen Linsen ausgewalzt. 94 Fig. 13. Geologische Kartenskizze des Triftji 95 Fig. 14. Oberrothern-Ostwand vom Fluhhorn 128 Fig. 15. Die "Arbenwand" von Süden 137 Fig. 16. Gratpartie zwischen Oberrothorn und Sattelspitze von Osten 142 Fig. 17. Tektonische Profile durch die Rothorn-bzw. Rinderbergzone 144 Fig. 19. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde in der Nordflanke der Sattelspitze 146 Fig. 19. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde am Rotbach. Blick gegen das Täschhorn 147 Fig. 20. Die Triasrückfalten in der Ostflanke der Plattenhörner 149 Fig. 21. Profil aus der Schusslauenen. Kontakt zwischen Triasrückfalten und Mischabelkristallin 151  Verzeichnis der Tafeln.  Tafel II. Tektonische Karte der südlichen Mischabel- und der Monte Rosa-Gruppe. 1: 30000. Tafel III. Geologische Profile durch die südliche Mischabel- und die Monte Rosa-Gruppe. 1: 30000.	Verzeichnis der Textfiguren.	
Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettelhorn von Süden 63 Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattelspitze 65 Fig. 5. Partie aus der Südflanke des Gornergrates 68 Fig. 6. Adlerhorn (links) und Strahlhorn von Südosten. 70 Fig. 7. Geologische Kartenskizze der Umgebung des Hangendgletschers 71 Fig. 8. Die Basis der Ophiolith-Decke am Hinter-Allalingrat 73 Fig. 9. Profil an der Basis der Ophiolith-Decke in der Egginer Nordostflanke 75 Fig. 10. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp 78 Fig. 11. Allalinhorn-Gipfel von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers 78 Fig. 12. Der Sedimentzug am Strahlknubel. Die Kalk-Dolomit-Bänder sind gegen Osten abgerissen und zu dünnen Linsen ausgewalzt. 94 Fig. 13. Geologische Kartenskizze des Triftji 95 Fig. 14. Oberrothern-Ostwand vom Fluhhorn 128 Fig. 15. Die "Arbenwand" von Süden 137 Fig. 16. Gratpartie zwischen Oberrothorn und Sattelspitze von Osten 142 Fig. 17. Tektonische Profile durch die Rothorn-bzw. Rinderbergzone 144 Fig. 18. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde in der Nordflanke der Sattelspitze 146 Fig. 19. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde am Rotbach. Blick gegen das Täschhorn. 147 Fig. 20. Die Triasrückfalten in der Ostflanke der Plattenhörner 149 Fig. 21. Profil aus der Schusslauenen. Kontakt zwischen Triasrückfalten und Mischabel-kristallin. 151  Verzeichnis der Tafeln.  Tafel II. Tektonische Karte der südlichen Mischabel- und der Monte Rosa-Gruppe. 1: 30000.  Tafel III. Geologische Profile durch die südliche Mischabel- und die Monte Rosa-Gruppe. 1: 33 333.	Fig. 1. Ansichtsskizze des Profils am Eingang der Triftschlucht westlich Zermatt	50
Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattelspitze	Fig. 2. Crinoiden aus der Trias des Fluchthorn-Nordostgrates	53
Fig. 4. Profil im Nordgrat der Sattelspitze	Fig. 3. Oberes Plattenhorn (links) und Mettelhorn von Süden	63
Fig. 5. Partie aus der Südflanke des Gornergrates68Fig. 6. Adlerhorn (links) und Strahlhorn von Südosten.70Fig. 7. Geologische Kartenskizze der Umgebung des Hangendgletschers71Fig. 8. Die Basis der Ophiolith-Decke am Hinter-Allalingrat73Fig. 9. Profil an der Basis der Ophiolith-Decke in der Egginer Nordostflanke75Fig. 10. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp78Fig. 11. Allalinhorn-Gipfel von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers93Fig. 12. Der Sedimentzug am Strahlknubel. Die Kalk-Dolomit-Bänder sind gegen Osten abgerissen und zu dünnen Linsen ausgewalzt.94Fig. 13. Geologische Kartenskizze des Triftji95Fig. 14. Oberrothorn-Ostwand vom Fluhhorn128Fig. 15. Die "Arbenwand" von Süden137Fig. 16. Gratpartie zwischen Oberrothorn und Sattelspitze von Osten142Fig. 17. Tektonische Profile durch die Rothorn- bzw. Rinderbergzone144Fig. 18. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde in der Nordflanke der Sattelspitze146Fig. 19. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde am Rotbach. Blick gegen das Täschhorn147Fig. 20. Die Triasrückfalten in der Ostflanke der Plattenhörner149Fig. 21. Profil aus der Schusslauenen. Kontakt zwischen Triasrückfalten und Mischabelkristallin151Verzeichnis der Tafeln.Tafel II. Tektonische Karte der südlichen Mischabel- und der Monte Rosa-Gruppe. 1: 3033333333333333333333333333333333333		65
Fig. 6. Adlerhorn (links) und Strahlhorn von Südosten		68
Fig. 7. Geologische Kartenskizze der Umgebung des Hangendgletschers		70
Fig. 8. Die Basis der Ophiolith-Decke am Hinter-Allalingrat		71
Fig. 9. Profil an der Basis der Ophiolith-Decke in der Egginer Nordostflanke		73
Fig. 10. Geologische Kartenskizze der Gletscheralp		75
Fig. 11. Allalinhorn-Gipfel von Südwesten. Im Vordergrund Firnmulde des Mellichgletschers Fig. 12. Der Sedimentzug am Strahlknubel. Die Kalk-Dolomit-Bänder sind gegen Osten abgerissen und zu dünnen Linsen ausgewalzt.  94 Fig. 13. Geologische Kartenskizze des Triftji  95 Fig. 14. Oberrothorn-Ostwand vom Fluhhorn  128 Fig. 15. Die "Arbenwand" von Süden  137 Fig. 16. Gratpartie zwischen Oberrothorn und Sattelspitze von Osten  142 Fig. 17. Tektonische Profile durch die Rothorn- bzw. Rinderbergzone  144 Fig. 18. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde in der Nordflanke der Sattelspitze  146 Fig. 19. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde am Rotbach. Blick gegen das Täschhorn  147 Fig. 20. Die Triasrückfalten in der Ostflanke der Plattenhörner  149 Fig. 21. Profil aus der Schusslauenen. Kontakt zwischen Triasrückfalten und Mischabelkristallin  Verzeichnis der Tafeln.  Tafel II. Tektonische Karte der südlichen Mischabel- und der Monte Rosa-Gruppe. 1:50 000. Tafel III. Geologische Profile durch die südliche Mischabel- und die Monte Rosa-Gruppe. 1:33 333.		78
Fig. 12. Der Sedimentzug am Strahlknubel. Die Kalk-Dolomit-Bänder sind gegen Osten abgerissen und zu dünnen Linsen ausgewalzt		
gerissen und zu dünnen Linsen ausgewalzt		
Fig. 13. Geologische Kartenskizze des Triftji		94
Fig. 14. Oberrothern-Ostwand vom Fluhhorn		
Fig. 15. Die "Arbenwand" von Süden		
Fig. 16. Gratpartie zwischen Oberrothorn und Sattelspitze von Osten		
Fig. 17. Tektonische Profile durch die Rothorn- bzw. Rinderbergzone	8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
Fig. 18. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde in der Nordflanke der Sattelspitze 146 Fig. 19. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde am Rotbach. Blick gegen das Täschhorn 147 Fig. 20. Die Triasrückfalten in der Ostflanke der Plattenhörner	Section of the same and the sam	
Fig. 19. Die Triasfalten der Täschalp-Mulde am Rotbach. Blick gegen das Täschhorn	S and a second s	
Fig. 20. Die Triasrückfalten in der Ostflanke der Plattenhörner	The property of the property o	
Fig. 21. Profil aus der Schusslauenen. Kontakt zwischen Triasrückfalten und Mischabel- kristallin		
Verzeichnis der Tafeln.  Tafel II. Tektonische Karte der südlichen Mischabel- und der Monte Rosa-Gruppe. 1:50 000.  Tafel III. Geologische Profile durch die südliche Mischabel- und die Monte Rosa-Gruppe. 1:33 333.		110
Verzeichnis der Tafeln.  Tafel II. Tektonische Karte der südlichen Mischabel- und der Monte Rosa-Gruppe. 1:50 000.  Tafel III. Geologische Profile durch die südliche Mischabel- und die Monte Rosa-Gruppe. 1:33 333.		151
Tafel II. Tektonische Karte der südlichen Mischabel- und der Monte Rosa-Gruppe. $1:50000$ . Tafel III. Geologische Profile durch die südliche Mischabel- und die Monte Rosa-Gruppe. $1:30333$ .		- O I
$ {\bf Tafel\ III.\ Geologische\ Profile\ durch\ die\ s\"{u}dliche\ Mischabel-\ und\ die\ Monte\ Rosa-Gruppe.\ 1:33\overline{333.} }$	Verzeichnis der Tafeln.	
$ {\bf Tafel\ III.\ Geologische\ Profile\ durch\ die\ s\"{u}dliche\ Mischabel-\ und\ die\ Monte\ Rosa-Gruppe.\ 1:33\overline{333.} }$	Tafel II. Tektonische Karte der südlichen Mischabel- und der Monte Rosa-Gruppe. 1:500	000.