

Wolf Gehrisch

Universität München

Beschreibung zur Kartierung HORNSJØHØ - SLETTØ

Begrenzung des Geländes im Norden: Grimsa, Gravhø
im Osten: Rondane, Djupdalen
im Süden: Sletthø und Brennhø
im Westen: Grimsdal

Das Gelände stellt geologisch eine in Sparagmit (Eokambrium) eingeschuppte Schieferserie dar, bestehend aus Schiefern der Trondheimregion (Kambro-Silur) und Anorthositen als Abkömlinge der Jotun-Decke (T.STRAND)

An der Basis dieser Schuppe liegt eine Überschiebungsfäche wobei unter dieser eokambrische "graue Sparagmite" zu liegen kommen (Gravhø, Rondane) über welchen folgende Serien aufgeschlossen sind.

1. An der Basis dunkelgraue Glimmerschiefer (Pendant zu Hellschiefern) mit einer ausstreichender Mächtigkeit von 200 - 400 m (reale Mächtigkeit ca. 80 m, in denen ausserdem enthalten sind: Grünsteine, karbonatische Einschaltungen, zum Teil als Mylonite und Augengneise ausgebildet).
2. Grauer Plattensparagmit (der hier abgebaut wird), an dessen Basis der Augengneis liegt. Die ausstreichende Mächtigkeit beträgt zwischen 1 km und 100 m, die effektive Mächtigkeit beträgt ca. 50 - 60 m
3. Plättige graue Glimmerschiefer (Serizit-Muskovit) teilweise mit umgewandelten (chloritisierter?) Hornblenden und einem Augengneis an der Basis. Zwischen diesem und den grauen Schiefern liegt noch eine gebänderte, kleine Feldspataugen enthaltende Serie - austr. Mächt.: 70 - 200 m reel. M. 40 - 50 m
4. Eine tuffitische? relativ mächtige Serie eines Gesteins bestehend aus lediglich Feldspat. Ausstr. M.: 30-50 m r.M.: 10 m.

Augengneis
5. Quarzit austr. M. 40 m - reel. M.: 10 m
6. Grünstein " 100 m - " " 10 m

Serie 1 bis 6 wird unter dem Begiff Grimsdalserie zusammengefasst (HEIM, 1970)

Bis hierher dürften die Überschiebungsbeträge, die die einzelnen Schichtpakete - abgegrenzt durch Augengneiszonen - relativ zueinander versetzen, nur unbedeutend sein. - Die Augengneise haben nur geringe Mächtigkeit und liegen konkordant zu ihrer Umgebung.

Über dem letztgenannten Grünstein liegt ein mächtiger Grünstein ca. 60-80m mächtig - diskordant in der Serie (sehr gut aufgeschlossen im Bacheinschnitt am ENE-Hang der Hornsjø, gegenüber Sparagmitsteinbruch) Dieser Augengneis dürfte eine Überschiebung grösseren Ausmasses markieren. Der Augengneis enthält eine weisse tuffitische? Einschaltung (36).

Hierüber folgen Grünschiefer mit hellen metakeratophyrischen Einschaltungen (Wechsellagerung) und auch helleren Grünschiefern. a.M.: 150m, r.M.: 50-70m, wobei an der Basis dieser Serie eine etwa zwei m mächtige Bank eines Metakeratophrys darüber 150m graphitische Schiefer und ein geringmächtiger Quarzit (dm). Auch die Lage eines Dunkelgrau-braunen Glimmerschiefers 3-5m ist hier zu finden.

Südlich dieses Aufschlusses, ebenfalls an der Hornsjø aher besser aufgeschlossen an der Slatthø NE-Sletthø-Djupdalen W-Seite folgt über dem Augengneis nicht Grünschiefer sondern ein grauer bis graugrüner wohl grösstenteils serizitischer Glimmerschiefer, der eine Mächtigkeit a.M.: 500m; r.M.: 70m. erreicht. Endlich folgt dann auch hier im Hangenden die oben erwähnte vulkanische Serie: Grünschiefer und Metakeratophyre.

Im Hangenden wieder wiederholt sich die eben beschriebene folgt jetzt eine bräunliche, quarzitische teilweise Hornblende-porphyrblast- und granatführende Glimmerschiefer Lage (Serizit-Muskovit - Biotit? a.M.: 150m, r.M.: 50m.

Noch weiter im Hangenden wiederholt sich die eben beschriebene Abfolge: Grünschiefer+Metakeratophyre + Quarzitische Glimmerschiefer nur etwas geringer mächtig.

An dieser Stelle folgt eine grosse Überschiebung, wobei im südlichen Teil des Gebietes (Sletthø) folgende Abfolge zu finden ist - vom Liegenden zum Hangenden:

Anorthosit mit "Grünstein" + vererztem Horizont (Ilmenit) in der Nähe des Grünsteinhorizontes- auch ± chloritische Partien vor allem in der Nähe des Grünsteinhorizontes. Sehr gut aufgeschlossen ist dieser Anorthosit im Bacheinschnitt des Haverdalsåi, Sletthø (151). Dieser Anorthosit ist nördlich - SE-Hang der Hornsjøe und NE-Hang der Sletthø durch einen Augengneis unterteilt.

Über dem Anorthosit folgt eine konglomeratische Serie, die T.STRAND, 19 als Basiskonglomerat bezeichneten und durch den Fund einer dekalzifizierten Anorthosit-Konglomeratkomponente, die er auch in den Anothositen nachweisen konnte, "nachwies", dass hier die Heidalserie, wie er die im Hangenden folgende Schieferserie bezeichnet, autochthon über Röras-Anortositen liegen. Hier wäre noch hinzuzufügen, dass auch weiter im Hangenden dieser Konglomeratserie Anorthosit - Linsen und - lagen zu finden sind - an der Hornsjøe am Südhang unter dem grossen Serpentinit und am SW-Hang der Hornsjøe.

Die über dieser Konglomeratserie (Charakteristikum: Epidot-Hornblende Lagen) liegenden Schiefer sind jedoch nicht mehr autochthon, sondern sind überschoben (bestenfalls parautochthon) siehe Karte und Augengneis Nr. 146.

Der oben beschriebene relativ mächtige 80m? Anorthosit dürfte als Abtragungsprodukt der Jotun-Decke zu werten sein. Dieser Anorthosit ist auf eine Sparagmitlage aufgeschoben worden (nach T.STRAND, 19 lys sparagmit) Dieser helle Sparagmit ist in seinem oberen Teil recht glimmerreich. Er enthält im mittleren Teil ein mächtiges Konglomerat, das nach oben ausdünnnt und im unteren Teil glimmerärmer ist - hellgrünlicher Farbton.

Die Überschiebungszone ist im Westen und im Zentrum des Kartiergebietes eine steil gestellte Fläche bis 85°. Im Osten ist sie sogar überkippt, so dass hier der Anorthosit unter den Sparagmit zu liegen kommt.

An dem Aufschluss im Norden des Haverdalsåi liegt zwischen Sparagmit und Anorthosit eine nur ca. 2m mächtige Lage eines dunkelgrauen Glimmerschiefers. (96)

Die zuletzt erwähnten Sparagmite sind dann ihrerseits wieder über die südliche Schuppe überschoben wodurch der oben erwähnte mächtige Augengneis (36) hier den Sparagmit unterlagert (99).

Grimsdalserie:

In Liegenden dieses Augengneises kommt dann wieder Grünstein, graue plattige Schiefer (175), evtl. Plattensparagmit (178), und dunkelgraue Glimmerschiefer (Hellerschiefer?).

Die Handstücke 61 und 60 markieren eine Stelle, an welcher ~~der Augengneis~~ ~~der Grünstein~~ ~~findet~~ der Grünstein als Augengneis ausgebildet ist.

Konglomerat-Serie (Sparagmit): Komponenten: Quarzit u. Granit. Hornblende-Epidot Partien als charakteristische Einschaltungen. Weiterhin ein 15-20 m mächtiger Hornblendeporphyrblastführender Muskovitschiefer, Chloritschiefer mit beträchtlichem Anteil an Anorthositischer Beimengung.

Die überschobenen Schiefer (Gula Schiefer?), die im NE scheinbar konkordant über der Serie Grünschiefer-Metakeratophyr-Quarzitische Glimmerschiefer folgen, setzen sich ~~maxx~~ vom Liegenden zum Hangenden wie folgt zusammen:

Chloritische Glimmerschiefer, an der Basis hornblendeporphyrblastführend teilweise mit Granat und bis zu dm-grossen Quarzschorfern.

darüber folgt ein dunkler graphitischer ebenfalls granatführender Glimmerschiefer, im Liegenden und im Hangenden von einer 50cm bis 1m mächtigen Quarzitbank begrenzt. Innerhalb dieser graphitischen Schiefer liegt eine Partie mit Marmorbänken (im cm-Bereich), wobei die ganze Partie eine Mächtigkeit von ca. 2m erreicht.

Oberhalb dieser chloritischen Schiefer folgt wieder chlorit-muskovitführende Schiefer, gefolgt von einem Metakeratophyr.

Innerhalb der ganzen hier beschriebenen, über der Überschiebung folgenden Serie, steckt ein mächtiger Serpentinit. Höhe: 1383 Hornsjøhø Südhang. Auch im Westen und Südwesten dieses Serpentinit stecken weitere Serpentinstöcke in dieser Serie. Sie sind oft von Gabbros und sauren Differentiaten begleitet. 131.

Im Norden des erwähnten Serpentinit folgt über dem Metakeratophyr ein zimlich mächtiger graphitischer und granatführender dunkler Glimmerschiefer. Diese dunklen Glimmerschiefer können ihre Fortsetzung in der Wechselfolge von dunklen graphitischen Glimmerschiefern und dunklen und hellen Quarziten im SW des darübergeschobenen K-Quarzites finden.

Der K-Quarzit ist eine mächtige Folge von an der Basis grauen feinkörnigen Quarziten mit Einschaltungen von hornblendeporphyrblastführenden Muskovitschiefern, und im oberen Teil von kompakten Quarzitbänken mit verschiedenen Glimmerschiefern dieser Quarzit dürfte die an seiner Basis liegenden graphitischen Schiefer als Überschiebungsbasis benutzt haben.

Auch innerhalb dieses Quarzites stecken grössere Serpentinkörper - diese dürften an der Überschiebungsbahn aufgedrungen sein.

Über den K-Quarziten liegt wieder ein graphitischer Glimmerschiefer mit Granat.

Der K-Quarzit ist seinerseits oberhalb der graphitischen Glimmerschiefer von quarzitischen chlorit-muskovitf. Schiefern überschoben, wobei innerhalb dieser Serie: Grünschiefer, Quarzite, graphitische Schiefer und hornblendeporphyrblastführende chlorit-Muskovitschiefer mit Granat zu finden sind.

Diese Serie ist im SW in zwei Bachtälern gut aufgeschlossen. Am Gipfel der Hornsjøhø jedoch sehr spärlich und im N an der grossen mylonitisierten Überschiebungszone, an der Sparagmit im Hangenden und im Liegenden zu finden ist, ausserdem im Hangenden über den Sparagmiten, wo die Hauptmasse der Schichten der Trondheimregion liegt, sind diese Schiefer so verändert,

dass sichere lithologische Aussagen nicht mehr zu machen sind. Gleichwohl kommen hier Quarzite und Grünschiefer nicht in der Folge zum Vorschein, wie im Süden. Ausserdem ist hier (93) ein Dolomit? zu finden. Die Chloritischen Schiefer sind sehr verändert (93k)

Über diese Serie überschoben sind:

1. ein Biotitgneis sehr kompakte und geomorphologisch wie die Sparagmit herausragender teilweise vergneister grösstenteils biotitischer Schiefer, der die Basis der darüberfolgenden Sparagmit darstellt:

Dieser Sparagmit ist ein an der Basis ~~z~~ recht konglomeratartig, enthält Augengneise und ist im übrigen ein hellgräuliches Gestein das seiner Entstehung nach wie auch die unter den Anorthositen liegenden Sparagmitem einer Grauwacke gleichzusetzen sind.

Das im Südzipfel des Gebietes anstehende mächtige Konglomerat sieht sehr nach einem Tillit aus. die verschiedensten Komponenten mit dem verschiedensten Rundungsgraden liegen locker in einer feinkörnigen Matrix.

Von den Gesteinen der Schuppe verbleiben im WSW nur die härtesten Gesteine - vom Hangenden zum Liegenden :

Sparagmit, Basisserie dieses Sparagmit: Biotitgneis, Konglomeratische Serie (T.STRAND) & und Geomorphologie von Kondane () und wieder Sparagmit.

Tektonik:

Generelles Streichen: der hangenden Sparagmite $30 - 40^\circ$
Einfallen: " 25° NW

Quarzitische Chlorit-Muskovit Schiefer str.: $30-40^\circ$

Der K-Quarzit ist in sich sehr gestört $65/91$ bis $160/18$

Gula-Schiefer $135/25$ im Norden

$20/20$ im mittleren Teil

$40/25$ im Süden

- umlaufendes Streichen -

Grünschiefer-Serie: $130-110/25$ im N

$0/23$ bis $50/20$ im S

- umlaufendes Streichen -

Sparagmite im Süden: $70/20-80$ im E

$90/25$ bis $90/85$ im W

Grimsdalserie: $0/0$ im N

$130/25$ im mittleren Teil

$160/20$ im S

Struktur: Schuppenstruktur

Stratigraphie:	Eokambrium	Sparagmit
	Kambro-Silur	Trondheimregion oberer T.
	Eokambrium ?	Anorthosit
	Eokambrium	Sparagmit
	Kambro-Silur	Trondheimregion
	Eokambrium	Graue Sparagmite



H

Augengneis
Mylonit
Sehr feldspatreiches Gestein Anorthosit?
Quarzit + graue Glimmerschiefer
Quarzitische hornblende u. granatführende braünliche Glimmersch
Wechselsefolge von hellen Grünschiefern, Grünschiefern, hellen und dunkleren teils hornblendeführenden Glimmerschiefern und Metakeratophyren.
Wechselsefolge von grauen Glimmerschiefern.



J

Augengneis
Grünstein (Amphibolit)
Quarzit
Tuff ?
Plattige graue Glimmerschiefer mit einigen wenigen hornblendeführenden Partien.
Gebänderte Schiefer (Bändergneis)
Plattenparagmit (Hellerschiefer)
Dunkle Glimmerschiefer mit Augengneisen, Grünsteinen und Myloniten.



K

Grauer Sparagmit

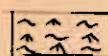
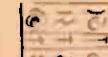
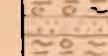
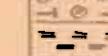
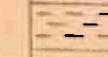
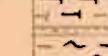
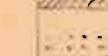
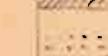
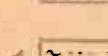
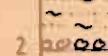
*

Wechsellagerung von Chloritschiefern, teilweise granatführenden Quarziten, quarzitische Muskovit-Hornblendeporphyrblast-schiefern und Graphitschiefern.

X

Serpentinite
Gabbro
saure Differentiate

LEGENDE zu W. Gehrisch's Kartierung östlich des Grimsdal

-  Graue (helle) plattige (-phyllitische) Glimmerschiefer
-  Hellgraue hornblende porphyroblastführende Glimmerschiefer
-  Grünschiefer
-  Muskovitschiefer stark variierender Zusammensetzung
-  Mylonite
-
- A**  Sparagmit der Hornsjøe (teilweise vergneist, verglimmert) und an der Basis kongkomeratisch
-  Biotitschiefer bis Biotitgneis an der Basis des Sparagmit
- C**  Graphitische Schiefer
-  Quarzit
-  Grünschiefer (Streusselsch.)
-  Graphitschiefer
- D**  K-QUARZIT
-  Quarz-Sandstein, grau mit Hbp.-schief. metakeratophyrähnл. Einsch.
- E**  Granatführende Graphitschiefer
-  Metakeratophyr (Hbp.-Schiefer)
-  Grünschiefer bis Amphibolit bis Granatamphibolit
-  Chlorit-Muskovit Schiefer
-  Graphitschiefer
-  Marmor
-  Graphitschiefer
-  Chlorit-Muskovit Schiefer, an der Basis in Hornblende-Muskovit
- Schiefer übergehend.
- F**  Hbp.-Glimmerschiefer
-  Konglomeratische Serie mit "Basalkonglomerat"
-  Anorthosite mit eingeschaltetem Amphibolit
- G**  Glimmerreiche Sparagmite
-  Konglomerat
-  hellgrüner lichter Sparagmit