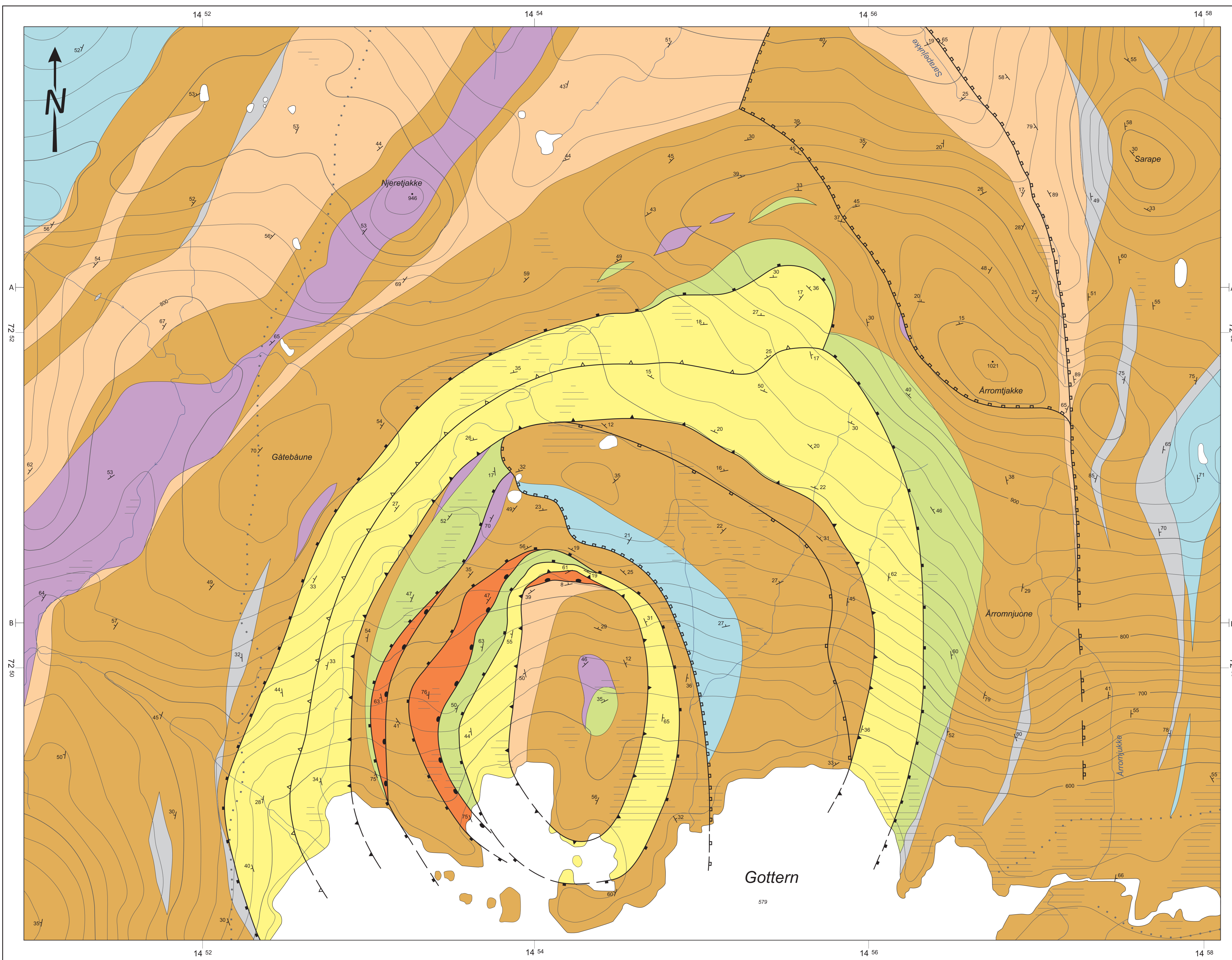


GEOLOGISCHE KARTE

Im Norden des Fjällfjäll-Fensters in den Skandinavischen Kaledoniden (Västerbotten, Schweden)



Anlage 1

GEOLOGISCHE KARTE

Im Norden des Fjällfjäll-Fensters in den Skandinavischen Kaledoniden (Västerbotten, Schweden)

Maßstab 1 : 10 000

Bearbeiterin: Daniela Budach

Fachgebiet: Petrologie und Lagerstättenforschung

2011

ZEICHENERKLÄRUNG

- Höhenlinien, 20 m Intervall
- Wanderweg
- Bachläufe mit Fließrichtung
- Kennzeichnung der Berghöhen (Beispiel: Arronjåkke)
- Seen
- Moore & Nassflächen

OBERES ALLOCHTHON / Käll-Deckenkomplex

- Serpentinil-Konglomerat (mit Bestandteilen mafischer bis ultramafischer Zusammensetzung)
- Meta-Diorit/Chloritphyllit (z.T. in Wechselwirkung ausgeht, Quarzschmelze enthalten verwittert, in der Regel besteht die Basis aus Meta-Diorit, das Top aus Chloritphyllit)
- Quarzphyllit (Semi-Pelite, mit Quarzgehalten von bis zu 60 %, enthält graphit- und karbonatführende Einschaltungen (siehe Zeichenerklärung))
- graphitführende Einschaltungen (Semi-pelitis bis pelitis, mit ca. 5 % Graphit)
- Karbonatführende Einschaltungen (albitische, untergeordnet dolomitische Zusammensetzung)
- Meta-Gabbro (proteristisches Meta-Intrusivgestein, Scherkerbstärke z.T. stark mylonitisch)
- basale Überschiebung der Käll-Decke

OBERES ALLOCHTHON / Seve-Deckenkomplex

- Meta-Granitwacke (granulitförmiger Psammit, enthält durchschnittlich 0,5 mm große Glimmerfächer)
- basale Überschiebung der Seve-Decke

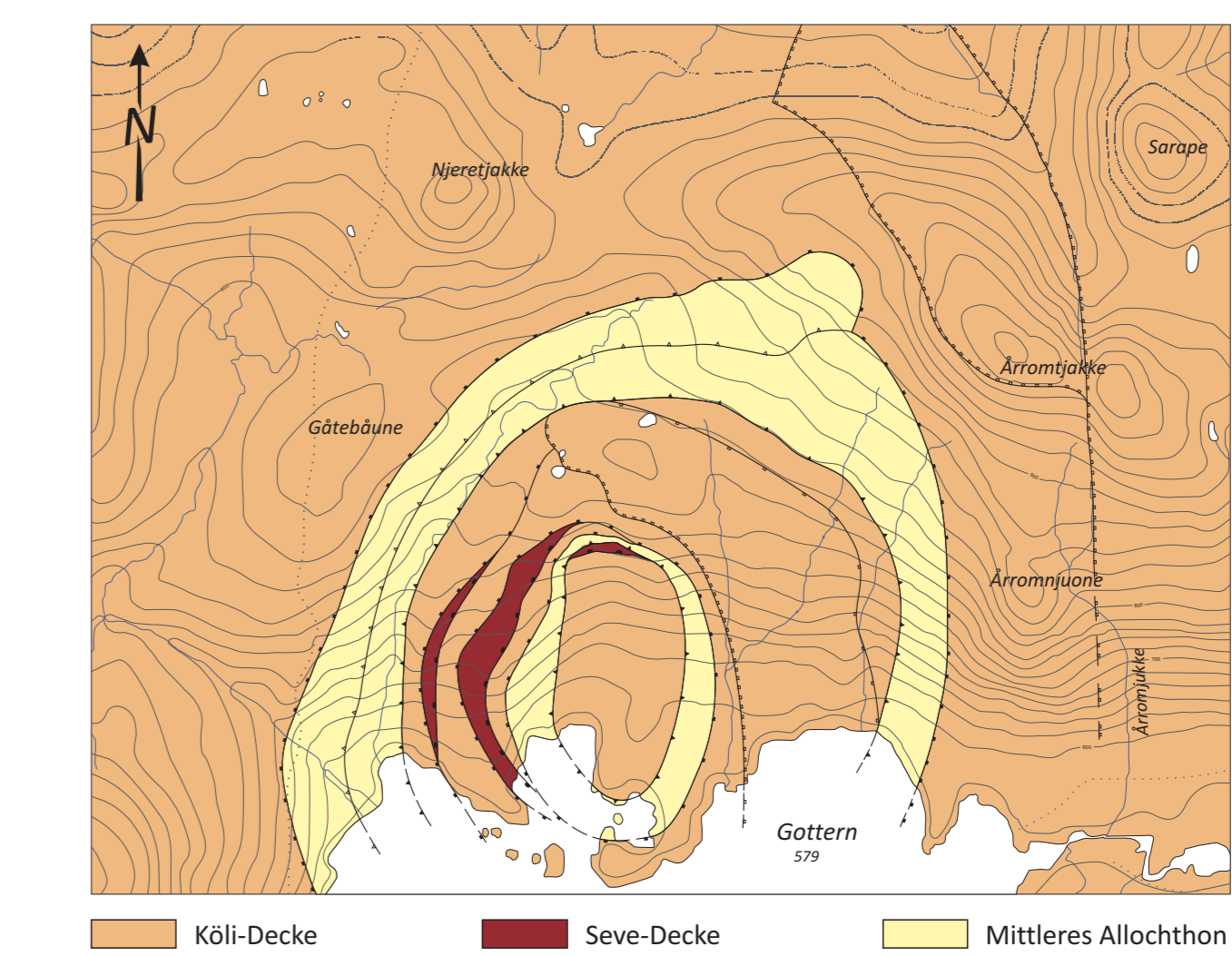
MITTLERES ALLOCHTHON

- Meta-Arktose (quarz-feldspatführender Psammit)
- basale Überschiebung des Mittleren Allochthons
- lithologische Grenzen und Scherkontakte
- deckeninterne Überschiebung im Mittleren Allochthon

von der „in sequence“ abweichende Überschiebungsbahnen:

- „out of sequence foreland thrust“
- „out of sequence back thrust“
- S₁ (Kupplatorien)
- Transpressrichtung
- Profilanschnitt
- Nordwest-westschiebend

ALLOCHTHONE-DECKENKARTE



ZUSAMMENFASSUNG

Die Entstehung der Skandinavischen Kaledoniden resultiert aus der Kollision Baltica mit Laurentia. Hierbei kam es zur Ausbildung eines Orogenen Keils, der auf den Baltischen Schild aufgeschoben wurde. Dieser Keil entstand durch die Stapelung verschiedener lithologischer Decken, dem Unteren, Mittleren, Oberen und Obersten Allochthon. Das Mittlere Allochthon dient dabei als Basis und Überschiebungsbahn der mächtigen Deckenkomplexe des Oberen und Obersten Allochthons.

In den zentralen Kaledoniden in Västerbotten sind tafelförmige allochthone Einheiten in tektonischen Fenstern aufgeschlossen. Das Arbeitsgebiet befindet sich innerhalb einer solchen Struktur, dem nördlichen Fjällfjäll-Fenster. Hier sind die Decken des Mittleren und des Oberen Allochthons in einer artförmigen Struktur, einem Duplex, aufgeschlossen. Das Obere Allochthon kann in zwei Sub-Decken, der Seve- und Käll-Decke, unterteilt werden, wobei der Kern des Duplexes durch eine Stapelung aller drei Einheiten (Mittleres Allochthon, Seve- und Käll-Decke) aufgebaut ist. Die Umrandung des Fensters besteht ausschließlich aus Gesteinen der Käll-Decke.

Alle Einheiten sind regionalmetamorph überprägt. Lithologisch besteht das Mittlere Allochthon hauptsächlich aus Meta-Klassen, die im Kontaktbereich zum Oberen Allochthon stark mylonitisiert sind. Die Mineralparagenesen dieser Einheiten zeigen grünlich-feldspatische Druck- und Temperaturbedingungen von 400°C und 4,2 kbar. Eine jüngere, niedriggradige grünlich-feldspatische Übergangszone konnte ebenfalls beobachtet werden.

Die Seve-Decke des Oberen Allochthons besteht aus granulitförmigen Meta-Granitwacken. Die Mineralparagenesen deuten auf eine mittlere bis hochgradige amphibolitische Übergangszone hin. Die metamorphen Bedingungen werden mit 620°C und 6 kbar angeschlossen. Vereinzelt zeigen Dünnsschiffe aus der Seve-Decke granulitförmige Reaktive, welche auf deutlich höhere metamorphe Bedingungen von über 700°C und 8 kbar schließen lassen.

Die Käll-Decke ist hauptsächlich aus unterschiedlichen Phylliten aufgebaut. Hier konnten Druck- und Temperaturbedingungen einer oberen Grünchiefer- bis unteren Amphibolitfazies von 550°C und 5 kbar nachgewiesen werden. Beide, die Seve- und Käll-Decke, zeigen ebenso wie das Mittlere Allochthon eine weiche, jüngere grünlich-feldspatische Übergangszone.

Die unterschiedlichen metamorphen Bedingungen erlauben so eine genaue Abgrenzung der Deckenkomplexe und zeigen den Stapelbau der allochthonen Einheiten im Fjällfjäll-Fenster.

Während der Aufspaltung der unterschiedlichen Decken bildete sich ein in Richtung Hinterland einfallendes Duplex aus, wobei das Mittlere Allochthon mit den Einheiten der Seve- und Käll-Decke intensiv miteinander verschuppt wurden. Dabei wurde die überführende Decke, das Obere Allochthon, über die gesamte Aufhebung geschoben (passive roof folding). Während der Anlage der artförmigen Struktur kam es zu duplextypischen Energiegipfeln. So konnte im Zentrum des Arbeitsgebietes eine Pop-up structure konserviert werden. Da diese unterhalb des Mittleren Allochthons angelegt ist, wird postuliert, dass die im Westen des Arbeitsgebietes auskarierte deckeninterne Duplex-Struktur des Mittleren Allochthons sich erst nach der Pop-up structure ausbildete. Des Weiteren wurde im nördlichen Teil des Fjällfjäll-Fensters eine Rücküberschiebung (out of sequence back thrust) nachgewiesen, die als letzte, deckenübergreifende Einengung interpretiert wird.

Zusammenfassend zeigte sich im Gelände durch eine deutliche Verschöpfung der oben genannten Decken der tektonische Stapelbau, der den dem nördlichen Fjällfjäll-Duplex markiert. Weiterhin konnte eine intensive Abtragung niedriggradig metamorpher Einheiten an der Basis zu höhergradig metamorphen Folgen im Top des gesamten Komplexes nachgewiesen werden, was die Entwicklung des paläozoischen Orogenen Keils verdeutlicht.

