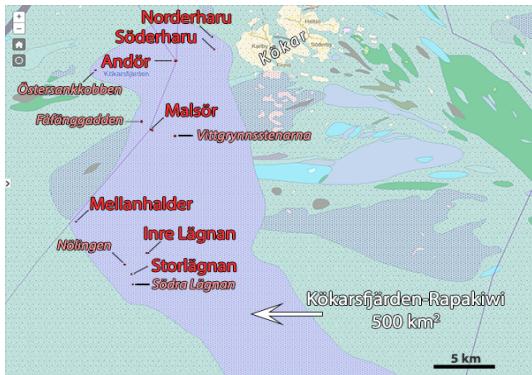


Kökarsfjärden-Rapakiwi

Der Kökarsfjärden-Rapakiwi ist ein rötlichbrauner, grobkörniger, porphyrischer Granit aus dem südwestlichen Finnland. Sein Vorkommen liegt im Seegebiet „Kökarsfjärden“, südwestlich der Insel Kökar und ist etwa 500 km^2 groß. Das Gestein ist nur auf wenigen Schären zugänglich, der größte Teil des Plutons liegt unter Wasser. Sein Alter beträgt $1574 \pm 14 \text{ Ma}$ (Koistinen 1996).



Geografisch gehört das Seegebiet „Kökarsfjärden“ zum Ålandarchipel, geologisch ist es ein eigenständiger Pluton. Die Karte zeigt die Lage der kleinen Inseln innerhalb des Granitmassivs (violett). Die Insel Kökar liegt am oberen Rand, außerhalb von Kökarsfjärden.

Bild 1: Der Kökarsfjärden-Pluton (violett) liegt südwestlich der Insel Kökar. © GTK, Grundgebirgskarte 1:200 000, abgerufen im Oktober 2025, eigene Bearbeitung, CC BY 4.0

Der Granit besteht hauptsächlich aus blass-rötlichen oder rötlich-braunen Alkalifeldspäten, die zum Teil unregelmäßige Formen haben, zum Teil perfekte Feldspatkristalle bilden. Rundliche Feldspäte (Ovoide) kommen nur vereinzelt vor. Je nach Größe der betrachteten Fläche ist dieser Granit ein **porphyrischer Rapakiwi** oder ein **Pyterlit**.

Zum Alkalifeldspat kommt dunkler, rotbrauner Plagioklas und hell- bis dunkelgrauer Quarz in unterschiedlichen Größen und Formen.

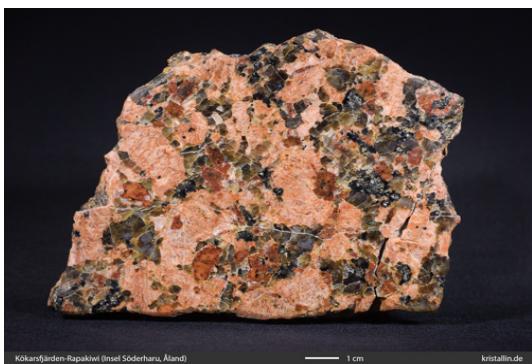


Bild 2: Porphyrischer Rapakiwi (Söderharu)



Bild 3: Pyterlit mit einzelnen Ovoiden (Stor Lägnan)

Dieser Granit ist so grobkörnig, dass nur größere Flächen einen realistischen Eindruck vom Gefüge vermitteln. Die von Xander de Jong gemachten Fotos des anstehenden Gesteins sind dabei eine große Hilfe. Die beiden nächsten Bilder zeigen den Granit auf der Insel Mellanhälder:



Bild 4: Porphyrischer Rapakiwi (Mellanhalder)



Bild 5: Pyterlitgefüge mit Ovoid, 9 cm Durchmesser (Mellanhalder)

Das Aussehen des Granits hängt entscheidend vom Anteil der Grundmasse ab. **Viel Grundmasse** mit eher vereinzelten Feldspäten ergibt ein ausgeprägt porphyrisches Gefüge. Dann sind einzelne

Alkalifeldspäte deutlich größer als 4 cm und haben zum Teil perfekte Kristallformen.

Ovoide kommen regelmäßig vor, liegen aber oft weit voneinander entfernt. Zusätzlich gibt es kantige Verwachsungen aus mehreren Alkalifeldspäten wie im Bild 6 oben links.

Die braunroten Plagioklase sind kleiner als die Alkalifeldspäte und nur zum Teil idiomorph.

Hat der Granit nur **wenig Grundmasse**, dann sind die Feldspäte etwa 2-3 cm groß. Das Gestein wirkt massig (Bild 7) und wurde vor allem im Norden des Plutons auf den Inseln Norderharu und Söderharu gefunden.



Bild 6 (links): Viel Grundmasse, wenige Feldspäte, darunter eine kantige Verwachsung mehrerer Kristalle (Andör)

Bild 7 (rechts): Wenig Grundmasse, Feldspäte um 2-3 cm, rotbrauner Plagioklas (Söderharu)

Der Plagioklas ist meist **braunrot**, gelegentlich auch **grünlich**, grünlich-grau oder gelblich zerstzt. Da grüner Plagioklas im Laitila-Vehmaa-Gebiet weit verbreitet ist, lassen sich Kökarsfjärden-Rapakiwis mit grünlichem Plagioklas nicht von den Rapakiwis des finnischen Festlands unterscheiden.

Braunroter Plagioklas ist im Kökarsfjärden weit verbreitet und gibt dem Gestein ein charakteristisches Aussehen. Für sich allein genügt er aber nicht, um die Herkunft eines Geschiebes zu bestimmen. Brauner Plagioklas gibt es auch im Lemland-Granit, im Åland-Rapakiwi, im Götemar- und Blå Jungfrun-Granit, im norwegischen Drammen-Granit und in anderen Rapakiwis vom finnischen Festland.

Quarz kommt immer in zwei Generationen vor. Die älteren Quarze sind rundlich, bis zu 1 cm groß und haben teilweise hellgraue oder hellblaue Kerne, gelegentlich mit Wachstumsringen. Obwohl auffällig, sind solche Quarze für sich allein kein Bestimmungsmerkmal, denn auch sie gibt es in anderen Graniten.

Die kleineren Quarze der zweiten Generation sind kantig oder rundlich. Sie sind immer scharf gegen die Grundmasse abgesetzt und oft grau, graubraun oder dunkelbraun.

Quarz ist nie Zwickelmineral - ein wichtiger Unterschied zum benachbarten Lemland-Granit.

Viele kantige Quarze rechtfertigen nicht, das Gestein als „Pyterlit“ zu bezeichnen. Dafür muss mindestens ein runder Alkalifeldspat enthalten sein. Ohne Ovoid handelt es sich immer um einen **porphyrischen Rapakiwi**. Die Form der Quarze ist ohne Bedeutung für den Gesteinsnamen.

Die Beschreibung zur finnischen Grundgebirgskarte weist den Kökarsfjärden-Rapakiwi als porphyrischen Rapakiwi und als Pyterlit aus. Pyterlit erklärt sich, weil auf den Inseln die Ovoide nicht zu übersehen sind. Dagegen kann ein nur kleiner Ausschnitt von der gleichen Stelle frei von Ovoiden sein und hat dann nur ein porphyrisches Gefüge. Die Größe der betrachteten Fläche ist entscheidend. Das gilt vor allem bei Geschiebefunden.

Porphyro-Aplit

Der Begriff „Porphyro-Aplit“ wird nur von finnischen Geologen benutzt. Sie bezeichnen damit Rapakiwis mit nur wenigen großen Feldspateinsprenglingen in einer fein- bis mittelkörnigen Grundmasse mit zwei Quarzgenerationen.

Auf der Insel Andör steht so ein Porphyro-Aplit an. Man kann ihn auch als besonders deutliche Ausprägung der Gefüge mit viel Grundmasse betrachten, denn der Übergang zwischen verschiedenen Gefügetypen ist fließend.



Bild 8: Porphyro-Aplit von Andör, Schnittfläche



Bild 9: Quarze mit hellblau zonierten Kernen (Andör)

Dunkle Minerale

Die untersuchten Proben enthalten etwas Biotit.

Geschiebe bestimmen

Ein als Kökarsfjärden-Rapakiwi bestimmtes Geschiebe muss folgende Eigenschaften besitzen:

- **Blassrötliche** oder hellbraune Alkalifeldspäte von mindestens 2-3 cm Größe mit zum Teil länglicher, oft kantiger Gestalt. Intensive perthitische Entmischungen sind weit verbreitet.
- Rundliche Alkalifeldspäte (**Ovoide**) kommen nur vereinzelt vor, liegen weit auseinander und sind meist ohne Saum.
- Es gibt hin und wieder Verwachsungen aus mehreren kantigen Alkalifeldspäten.
- Der Plagioklas ist **braun bis rotbraun** und immer dunkler als der Alkalifeldspat. Seine Kristalle sind zum Teil idiomorph, gelegentlich umsäumt der Plagioklas einen der wenigen Ovoide.
- Quarz kommt in zwei Generationen vor. Die großen Quarze sind gerundet und bis zu 1 cm groß. Einige haben einen **hellgrauen oder hellblauen Kern**, gelegentlich mit **Wachstumsringen**. Die kleinen Quarze finden sich in großer Menge in der Grundmasse. Sie sind 1-3 mm groß und kantig oder rundlich.

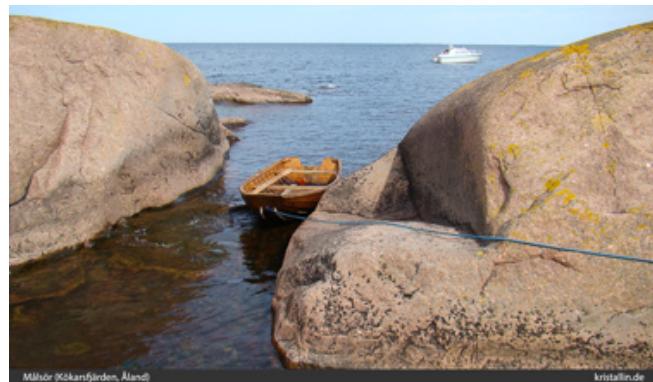
Ein Geschiebefund muss die mehrere Zentimeter großen, kantigen Alkalifeldspäte enthalten, dazu braunen Plagioklas und die großen runden Quarze. Haben einige dieser Quarze graue oder hellblaue Kerne, ist eine Herkunft von Kökarsfjärden wahrscheinlich. Enthält ein Fund zusätzlich einen runden Alkalifeldspat (Ovoid), ist die Herkunft von Kökarsfjärden **sicher**.

Der Kökarsfjärden-Rapakiwi ist eines der wenigen Leitgeschiebe, von dem es auch metergroße Findlinge gibt. Beschreibungen solcher Geschiebe finden Sie im zweiten Teil.

Fotos der Inseln und Beschreibungen der Handstücke von dort sind Gegenstand des dritten Teils.



Inre Lägnan (Kökarsfjärden, Åland)



Målsör (Kökarsfjärden, Åland)

kristallin.de

Beprobung des Kökarsfjärden-Rapakiwis durch Xander de Jong und Piet Thijssen (Teil 3)

Beprobte bzw. besuchte Inseln:

- Norderharu (auch „Norrhära“)
- Söderharu (auch „Söderhära“)
- Andör
- Målsör
- Mellanhalder
- Inre Lägnan
- Storlägnan

Literatur

Grundgebergskarte: © GTK open licence CC BY 4.0, Bedrock map 1:200 000, imported October 2025 <https://gtkdata GTK.fi/Kalliopera/index.html>

Datenblatt der GTK: <https://tupa GTK.fi/karttasovellus/finstrati/raportti/22100206.pdf>

Ehlers C, Haapala I. Symposium Precambrian Granitoids, Rapakivi granites and postorogenic granites of southwestern Finland, GEOLOGICAL SURVEY OF FINLAND Guide 27, Espoo 1989

Koistinen TJ 1996 (Hrsg.) Explanation to the Map of Precambrian basement of the Gulf of Finland and surrounding area 1:1 million - Geological Survey of Finland, Special Paper 21: 141 S., Espoo.

Le Maitre RW (Hrsg.), Streckeisen A, et al: 2004 Igneous rocks: A Classification and Glossary of Terms, Cambridge University Press

Schallreuter R, Albrecht R, 2011: Ein Findling nahe der Feuersteinlinie bei Penig (Sachsen) in Geschiebekunde aktuell 27 (2), 55-58, 4 Abb.

Suominen, Veli 1991. The Kökarsfjärden rapakivi pluton, Kökar, Åland Islands, SW Finland. In: Symposium on Rapakivi Granites and Related Rocks, 29-31 July, 1991, Helsinki,