

NGU-rapport nr. 85.236

Pukkundersøkelser  
i  
Åfjord kommune  
Sør-Trøndelag fylke



# Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39, Postboks 3006, 7001 Trondheim - Tlf. (07) 92 16 11  
Oslokontor, Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 55 31 65

Rapport nr. 85.236	ISSN 0800-3416	Åpen/Fortrolig til 01.07.1987	
Tittel: Pukkundersøkelser i Åfjord kommune			
Forfatter: Roar Nålsund		Oppdragsgiver: Norges geologiske undersøkelse Statens Vegvesen i Sør-Trøndelag	
Fylke: Sør-Trøndelag		Kommune: Åfjord kommune	
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Trondheim Namsos		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 1522-1 Bjugn      1623-3 Roan 1622-4 Åfjord	
Forekomstens navn og koordinater: 8 lokaliteter		Sidetall: 17	Pris: Kr. 40,-
Kartbilag:			
Feltarbeid utført: 13.-15.08.1985	Rapportdato: 1986	Prosjektnr.: 5316.03	Prosjektleder: Roar Nålsund
Sammendrag:  Rapporten er utarbeidet for Statens Vegvesen i Sør-Trøndelag med formål å finne bergarter som egner seg til produksjon av veipukk. Feltarbeidet er utført vesentlig langs vei og bergartsprøver er hentet fra veiskjæringer. Totalt er 8 lokaliteter undersøkt og det er utført fallprøve, abrasjonstest og tynnslipanalyse på samtlige prøver. Lokalitetene Møriaunet og Skola framhever seg spesielt med produktverdier like i overkant av 3,0.  Rapporten inneholder også en sammenstilling av tidligere analyser fra området.			
Emneord	Ingeniørgeologi	Pukk	
	Ressurskartlegging	Fallprøve	
	Berggrunn	Abrasjon	
		Fagrapport	

Hydrogeologiske rapporter kan lånes eller kjøpes fra Oslokontoret, mens de øvrige rapportene kan lånes eller kjøpes fra NGU, Trondheim.

## I N N H O L D

1. KONKLUSJON.....	4
2. INNLEDNING.....	5
3. GENERELL VURDERING AV BERGARTENE.....	5
4. RESULTATER.....	6
Lokalitet nr.1 SLÅTTANEGBBA (1623-3 / 5752 71146).....	6
Lokalitet nr.2 MOMYR (1623-3 / 5735 71083).....	7
Lokalitet nr.3 til nr.5 SKOLA (1522-1 / 5590 70961, 5591 70960 og 5592 70954).....	7
Lokalitet nr.6 TORSVIK (1622-4 / 5650 70960).....	8
Lokalitet nr.7 MOSSEHEIA (1622-4 / 5602 70923).....	9
Lokalitet nr.8 MØRIAUNET (1622-4 / 5612 70881).....	9

Tegning nr.85.236-01: Undersøkte områder i Åfjord kommune

-02: Berggrunnskart i målestokk 1:50 000

Vedlegg nr.1: Analyseresultater. Mekanisk styrke

nr.2: Mineralsammensetning av undersøkte bergarter

nr.3: Abrasjonstallets avhengighet av mineralinnhold

nr.4: Sprøhetsresultater fra Slåttanebba, Momyr,  
Nittamark og Skola

nr.5: Sprøhetsresultater fra Kirstiholan og Sæterlia

nr.6: Sprøhetsresultater fra Torsvik, Mosseheia og  
Møriaunet samt sammenstilling av  
gjennomsnittsverdier

## 1. KONKLUSJON

Blant de 8 bergartslokalitetene som inngår i denne undersøkelsen er det i første rekke to som peker seg fordelaktig ut m.h.p. veipukk. Dette gjelder nr.5 Skola Nysprengt og nr.8 Møriaunet. Ingen av dem har spesielt lave sprøhetsverdier, men gunstige abrasjonstall gjør at produktverdien ( $\sqrt{MS}(f=1.40) \times Abr$ ) ligger i overkant av 3,0.

De undersøkte områdene er vist på tegning 85.236-01. Den granittiske gneisen ved Møriaunet ser ut til å ha stor utbredelse i området og med mange muligheter for plassering av pukkverk vurdert ut i fra topografiske hensyn. En annen lokalitet tilsvarende Møriaunet er observert men ikke undersøkt på nordsiden av Skråfjorden ved Morkemo (1522-1 / 5520 70946). Også den er svakt rødlig og mineralkornstørrelsen er fin- til middelskornet. Men foliasjonen er noe mer utpreget. Volum og utbredelse er ukjent fordi bergartsgrensene her er ikke kartlagt.

Bergartene i veianlegget ved Skola består av ulike gneisvarianter. Både veiskjæringene og laboratorieresultatene viser at fjellets mekaniske egenskaper endrer seg over korte avstander. Middelveidien for sprøhet og abrasjon er h.h.v. 50 (43 -60) og 0.62 (0.45 -0.95). Vegkontorets egne analyser er tatt med i beregningen. Lokalitet nr.5 (Nysprengt) representerer kvalitetsmessig de beste delene av fjellet. Hvis en ønsker å starte pukkproduksjon i dette området, er det nødvendig med ytterligere prøvetaking og analyser for å få tilstrekkelig oversikt over de kvalitative variasjoner.

Statens Vegvesen har tidligere undersøkt berggrunnen ved Kirstiholan (1623-3 / 5699 71071). Gjennomsnittsverdier for sprøheten hos den granittiske gneisen er 45 (7 prøver). Lokaliteten kan karakteriseres som lovende, men det gjenstår å få dokumentert materialets abrasjonsverdi. I likhet med prøvene fra Skola varierer bergartskvaliteten en del over korte avstander (sprøheten mellom 35 og 53). Området er ifølge Vegkontorets rapport gjennomført av amfibolittganger (dm-skala?) som innenfor andre områder med samme hovedbergart, kan ha en bredde på rundt 10-15 m. Kvalitetsmessig kan amfibolitten være noe bedre enn gneisen, men det er ikke funnet steder hvor utbredelse/volum er interessant for produksjon av pukk.

Prøver fra lokalitetene Slåttanebba og Mosseheia antyder en mekanisk styrke hos pukken (produktverdi = 4,1) som er interessant hvis trafikkbelastningen på R.v.715 er tilstrekkelig lav. På begge stedene ligger de topografiske forhold godt tilrette for pukkproduksjon. Ved Slåttanebba er det observert stor variasjon i gneisens sammensetning og struktur.

## 2. INNLEDNING

På forespørsel fra Statens Vegvesen i Sør-Trøndelag har NGU utført prøvetaking av veinære bergarter i utvalgte deler av Åfjord kommune. Vegkontoret arbeider med planer om å utbedre og asfaltere de nordlige delene av R.v.715 fram til grensen mot Roan kommune og ønsket å få en vurdering av om bergartene i området egnet seg til produksjon av veipukk. En var primært interessert i bergarter nær riksveien, men gode potensielle pukkkforekomster innen rimelig nærhet til kommunesenteret Å hadde også stor aktualitet.

Rapporten baserer seg i vesentlig grad på observasjoner og prøvetaking i veiskjæringer. Tegning 85.236-01 viser utbredelsen av feltarbeidet. Informasjon om bergartsgrensene bygger på materiale fra NGUs arkiv datert 1957 (H.Carstens) og supplerende observasjoner fra sommerens feltarbeid (tegning 85.236-02). Samtlige prøver innsamlet i tilknytning til denne rapporten er mikroskopert (mineral-og bergartsbestemmelse), og det er utført fallprøve og abrasjonstest på materiale fra i alt 8 lokaliteter. Vegkontoret har i egen regi utført noe prøvetaking i 1979, 1980 og 1985. Analyseresultatene fra disse arbeidene er sammenstilt i denne rapporten og konklusjonen (kapittel 1) bygger blant annet på egne vurderinger av dette materialet. Forekomst Kirstiholan (1623-3 / 5699 71071) med lokalitetene nr.9, 10 og 11(Sæterlia) er bare prøvetatt av Vegkontoret og kun omtalt under hovedkonklusjonen.

Feltarbeidet er utført av Roar Nålsund og Bjørn Ivar Rindstad i uke 33 i 1985. Laboratorieanalysene er utført ved NGU (tynnslip og fallprøve) og SINTEF (abrasjon). Ivar Horvli har vært kontaktpersonen ved Vegkontoret. Alle vurderinger av steinmaterialkvalitet i denne rapporten tar utgangspunkt i at pukken i første rekke skal brukes i veiens overbygning som bærelagsmateriale og/eller tilslag i fast dekke.

## 3. GENERELL VURDERING AV BERGARTENE

De dominerende bergartene innenfor det undersøkte området er glimmerskifer og gneis. Begge opptrer med soner/ganger av gabbro eller amfibolitt. Gneisen opptrer i flere varianter fra glimmergneis via migmatitt til granittisk, granodiorittisk eller kvartsdiorittisk gneis. Glimmergneis og glimmerskifer er i utgangspunktet lite egnet for framstilling av pukk til veioverbygningen på grunn av generelt høyt innhold av bløte mineraler (lokalitet nr.12 Nittamark). De ulike gneistypene synes å ha til felles at de er lite homogene. Sammensetning og struktur kan variere over korte avstander. Laboratorieanalysene understreker dette. Større soner eller områder som kan være interessant i pukkkverksammenheng er både vanskelige å oppdage og

arbeidskrevende å kartlegge. Feltefaringer og resultatene fra Åfjord kommune viser at det er problematisk å skille ut de dårlige sonene fra de gode innenfor en og samme bergartstype ved hjelp av visuelle metoder.

De observerte og delvis prøvetatte forekomstene av gabbro og amfibolitt viser en sterkt varierende kvalitet. Lokalt nr.6 Torsvik er det eneste kjente stedet med basisk bergart av interessant størrelse. Men kvaliteten representert ved den innsamlete prøven er dårlig.

Som en generell konklusjon kan det sies at det er umulig idag ved hjelp av tilgjengelig berggrunnskart direkte å peke ut mulige områder med kvalitetsmessig god stein for veiformål. Innholdet i vedlegg 3 kan imidlertid være en ledetråd for videre feltarbeid. Abrasjonsverdiene synes å vise en avhengighet av bergartenes totale innhold av kvarts og feltspat. Jo høyere kvarts- og feltspatinnholdet er, desto lavere blir forventet abrasjonsverdi inntil en viss grense.

#### 4. RESULTATER

Lokalitet nr.1 SLATTANEBA (1623-3 / 5752 71146)

Lokaliteten er en veiskjæring med betydelig utstrekning og ligger i Roan kommune. Bergarten er en grålig middels- til finkornet granittisk gneis med markert foliasjon. Den er gjennomført av cm-tynne kvarts-/feltspatårer. Svakt dominerende sprekkeretning er 180 grader og med omkring vertikalt fall. Oppsprekningen er liten til moderat, men varierende. Veiskjæringen gjennomkjæres av steiltstående basiske ganger (antatt middelskornet mørk gabbro) av 10-20m tykkelse og med varierende avstand (10-50m).

Området er noe skogbevokst og overdekningen er minimal. De ytre forutsetninger for uttak ser ut til å være gode. Bergartens sammensetning og struktur varierer noe i veiskjæringen.

Den mikroskoperte prøven består av 60% feltspat, 20% kvarts, 10% glimmer og 8% amfibol med spor av magnetitt og andre aksesorier. Det er tydelig parallellorientering av glimmer- og amfibolkorn.

Sprøhetstallet er målt til 57 (pakningsgrad I) og flisigheten er 1,47. Densiteten er 2,71 og abrasjonsverdien er målt til 0,57. Produktverdien blir 4,1 når sprøheten er korrigert til flisighet = 1,40. Den mekaniske styrken er ikke utpreget god, men bør være tilstrekkelig til bruk på R.v.715 både som bærelag med åpen struktur og som tilslag i fast dekke forutsatt liten trafikkbelastning.

Lokalitet nr.2 MOMYR (1623-3 / 5735 71083)

Den prøvetatte lokaliteten er en basisk gangbergart som er blottet på oversiden av riksveien ved Momyr gård. Med en gangbredde på 10-15m er lokaliteten uinteressant for pukkproduksjon, men vi ønsket å få rede på om det ville være aktuelt å lete spesielt etter basiske bergarter siden det visuelle inntrykket var lovende. Den dominerende bergart i området er en foliert, middelskornet grålig (granittisk?) gneis.

Tynnslipanalysen viser at bergarten er en granatrik, finkornet gabbro med følgende minaralsammensetning: 35% feltspat, 35% pyroksen, 20% granat, 6% glimmer og 2% magnetitt. Rutil og andre akcesorier er representert med 2%. Ingen av mineralene viser klar parallellorientering, men granatkornene har tydelig krystallform med glatte og plane flater (svak bindingsevne med omliggende mineral). Pyroksenmineralene er svakt omvandlet til amfibol.

Bergarten har et sprøhetstall på 59 (pakningsgrad I) og en flisighet på 1,45. Densiteten er 3,20 og abrasjonsverdien ble målt til 0,76. Dette gir en produktverdi på 5,7 når sprøheten korrigeres til flisighet = 1,40. Resultatet er det dårligste som er oppnådd i denne undersøkelsen. Konklusjonen på denne prøvetakingen må bli at basiske ganger og intrusjoner ikke automatisk er velegnet for produksjon av veipukk.

Lokalitet nr.3 til nr.5 SKOLA (1522-1 / 5590 70961, 5591 70960 og 5592 70954)

Vurderingen av denne forekomsten er gjort på grunnlag av både Vegkontorets og NGUs analyseresultater. Prøvetakingstedene er nummerert 3,4,5,13 og 14 og plasseringen er vist på berggrunnskartet.

Det prøvetatte området ligger omkring det høyeste punktet på R.v.723 mellom Å og Grytfjorden. Statens Vegvesen har drevet utbedringsarbeider her det siste året. Berggrunnen består av flere gneisvarianter. Granittisk til kvartsdiorittisk gneis dominerer. Fargen er grålig og blir ganske mørk i fuktig tilstand. Deler av veiskjæringene er grovvevet med hvite cm-tykke årer med høyst uregelmessig forløp. Ved det høyeste punktet på veien ble det observert smale bånd (max 1m bredde) med høyt kisinnhold.

Oppsprekningen er moderat, og dominerende sprekkeretning er sammenfallende med det som er typisk for resten av regionen. Strøket er enten ca.50 eller ca.180 grader, og fallet ligger i nærheten av vertikalplanet. Noen vertikale knusningsoner finnes, men de har liten bredde (dm-skala) og opptrer med varierende avstand (10m-skala). Overdekningen er beskjedent eller minimal. Straks vest for veianlegget finnes myrdekte partier med ukjent

mektighet. Området byr på gode muligheter for uttak av masser, både topografisk og konfliktmessig.

Mikroskopering av tre prøver viser at gneisen er middels-til finkornet. Mineralfordelingen varierer noe: 45-60% feltspat, 15-25% kvarts, 4-15% glimmer, 8-20% amfibol og (antatt) 2% magnetitt, samt 1-3% aksesorier. Både glimmer-og amfibolkornene er tydelig parallellorientert (foliert). Dette gir bergarten ulike styrkeegenskaper normalt og parallellt orienteringsplanet.

Bergartenes sprøhetstall varierer mellom 43 og 60 (spredningen for alle parallellene) med et gjennomsnitt på omkring 50, mens flisigheten varierer mellom 1,37 og 1,52 med et gjennomsnitt på omkring 1,44. Abrasjonsverdiene fra 5 prøver ligger mellom 0,45 og 0,95 med et middel på ca.0,62. Her er variasjonen fra område til område enda tydeligere enn for sprøheten. Dette antyder at en selektiv drift på de beste delene av fjellet, som f.eks ved lokalitet nr.5, krever en detaljert og noe tidkrevende kartlegging.

Produktverdiene varierer mellom 3,1 og 5,6 med en middelvei på ca.4,2 når sprøheten er korrigeret til flisighet = 1,40. Med en forventet lav trafikkbelastning synes den bedre halvdel av de undersøkte prøvene å representere et tilstrekkelig godt materiale til bruk som finstoffritt pukkbærelag og tilslag i faste dekker på de fleste av veiene i kommunen. Et framtidig uttak av masser fra dette området vil kunne bli vellykket hvis det er mulig å lage en driftsplan som styrer unna de dårligste partiene av fjellet.

#### Lokalitet nr.6 TORSVIK (1622-4 / 5650 70960)

Forekomsten ligger på nordsiden av Stordalsvatnet og antas å være en større gabbrointrusjon. Fylkesveien gjennom Stordalen krysser forekomsten. Flere veiskjøringer viser at gabbroen i hovedsak er middelskornet, men partier av den er til dels grovkornet. I åsen øst for prøvetakingstedet er bergarten lite til middels oppsprukket. Dominerende sprekeretning ligger omkring horisontalplanet med sprekkeavstand i 1-2m-skala. I håndstykke er amfibolmineralene svakt retningsorientert (foliert).

Siden høyde 65 (Stønesodden) sør for fylkesveien inneholder en relativt grovkornet utgave av bergarten, er åsen øst for prøvestedet eneste aktuelle uttaksområde. Overdekningen er varierende. Det er få eller ingen miljøkonflikter i området. Manglende kartlegging av bergartsgrensene gjør det umulig å antyde størrelsen på uttakbart volum.

Tynnslipanalysen viser at bergarten er en fin- til middelskornet, mørk grå gabbro med mineralfordeling 48% feltspat, 48% amfibol, 2% kis og 2% aksesorier. Amfibolkornene er svakt parallellorientert.



Bergarten har et sprøhetstall på 65 (pakningsgrad lik I) og flisigheten er 1,62. Densiteten er 2,93 og abrasjonsverdien er målt til 0,63. Dette gir en produktverdi på 4,4 når sprøheten korrigeres til flisighet = 1,40. Både sprøhetstall og abrasjonsverdi antyder at bergarten er mindre godt egnet til bruk i veioverbygningen. Produktverdien er i høyeste laget på tross av sprøhetens flisighetskorreksjon. Bergarten anbefales derfor ikke brukt til dette formålet hvis en har rimelig mulighet til å bruke andre og bedre materialer.

#### Lokalitet nr.7 MOSSEHEIA (1622-4 / 5602 70923)

Straks sør for Arnes opptrer en mørk grå kvartsdiorittisk, glimmerrik gneis som er prøvetatt i en veiskjæring. Snittflaten virker struktureløs, men det er antydning til foliasjon. Oppsprekningen er liten og overdekningen ubetydelig.

Området rundt prøvetakingstedet er ikke nærmere kartlagt, men det ser ut til at også halvøya vest for riksveien består av den samme bergartsvarianten. De ytre forutsetninger for uttak av masser er gode med både vei- og sjøkontakt.

Den mikroskoperte prøven er en fin- til middelskornet, glimmerrik kvartsdiorittisk gneis med høyt amfibolinnhold. Mineralsammensetningen er 45% feltspat, 25% amfibol, 18% glimmer, 10% kvarts og 2% aksesorier. Kis er ikke observert. Prøvestykket er klart foliert med tydelig orientering av glimmer- og amfibolkornene. Kontaktflaten mellom mineralene er overveiende knudrete.

Den undersøkte prøven har en sprøhet på 52 (pakningsgrad I) og en flisighet lik 1,49. Densiteten er 2,84 og abrasjonsverdien er målt til 0,61. Dette gir en produktverdi på 4,1 når sprøheten korrigeres til flisighet = 1,40. Vurdert ut i fra produktverdien har bergarten egenskaper som bør være gode nok til bruk på R.v.715 som bærelag med åpen struktur, og som tilslag i faste dekker, forutsatt liten trafikkbelastning.

#### Lokalitet nr.8 MØRIAUNET (1622-4 / 5612 70881)

Ved den sørøstlige delen av Mørvatnet opptrer en rødlig granittisk greis som er prøvetatt i en lav veiskjæring ved gården Møriaunet. Oppsprekningen er liten, og dominerende sprekkeplan ser ut til å følge foliasjonsplanet. Observasjoner i andre nærliggende veiskjæringer viser at både farge, struktur og sammensetning varierer lite.

Overdekningen er liten eller ubetydelig. Langs Malmveien mot Storvatnet opptrer bergarten noen steder med grålig farge. Utbredelsen av den rødlige gneisen er relativt stor (km-skala),

og flere steder har gode ytre forutsetninger for uttak av fjell. Særlig gjelder dette i områdene sør og øst for Mørivatnet. Området er tynt befolket.

Bergarten har et sprøhetstall på 56, pakningsgrad 0 og flisigheten er 1,53. Densiteten er 2,61 og abrasjonsverdien er målt til 0,45. Dette gir en produktverdi på 3,1 når sprøheten korrigeres til flisighet 1,40. Dette er den laveste verdi som er oppnådd ved denne undersøkelsen. Styrkemessig ligger bergarten på grensen til å tilfredstille kravet for tilslag til faste dekker der trafikkbelastningen er større enn ADT 2000. Pukk av en slik kvalitet bør derfor kunne brukes til alle veiformål og på samtlige veier, også de mest trafikkerte, innen Afjord kommune.

Hvis dette området er aktuelt for produksjon av puk, bør supplerende prøvetaking utføres. Vi vil anbefale at den grå gneisvarianten også prøvetas for å se om en annen type feltspatmineral (plagioklas) kan gi bedre styrke hos pukken.

Trondheim 03.01.1986

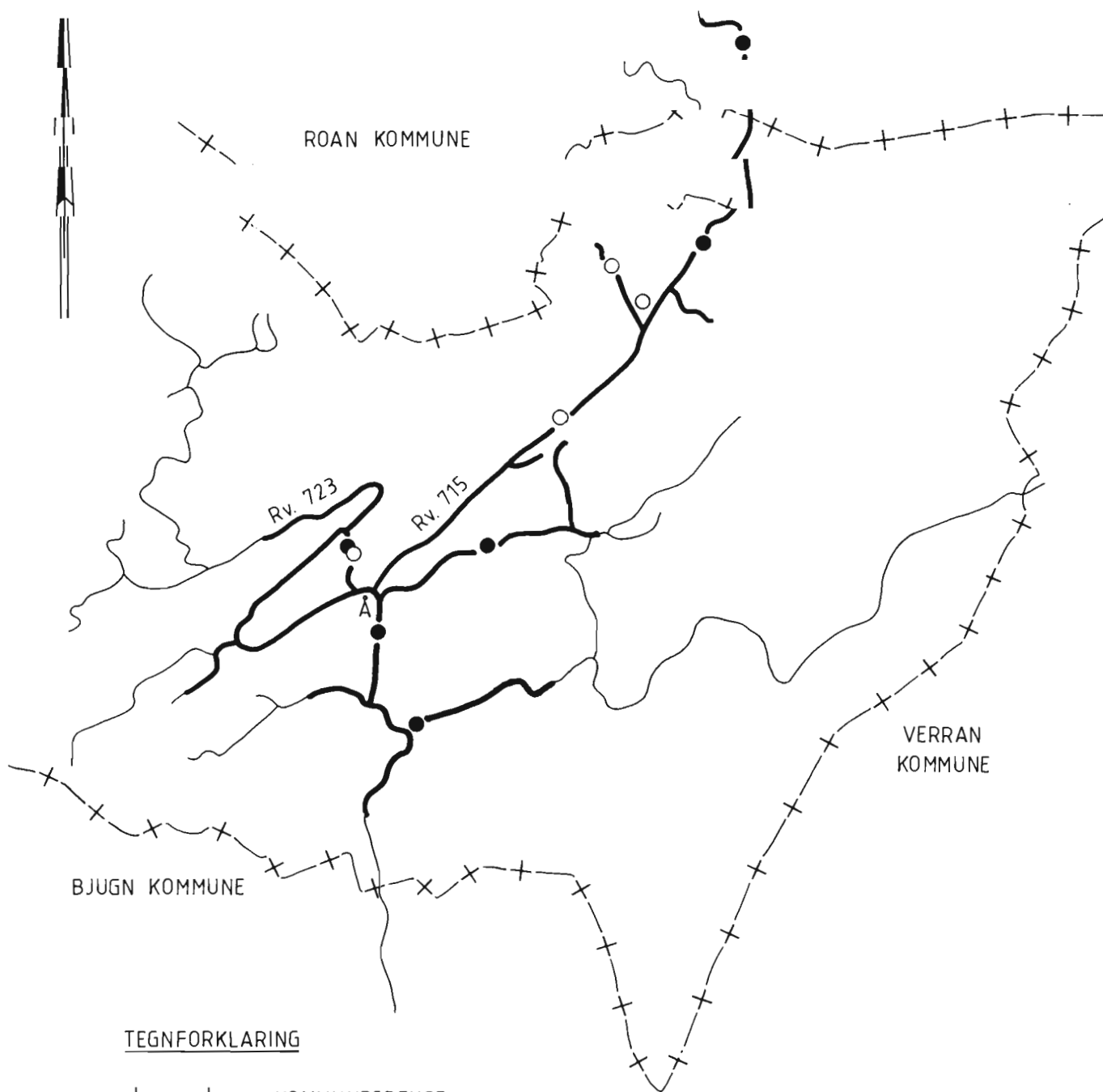
*Peer Richard Neeb*

Peer-Richard Neeb  
seksjonssjef

*Roar Nålsund*

Roar Nålsund  
forsker

N



- + — + — KOMMUNEGRENSE
- ~~~~~ UNDERSØKT OMRÅDE SPESIELT MHP. PRØVETAKING
- PRØVETATTE BERGARTER, NGU
- PRØVETATTE BERGARTER, STATENS VEGVESEN

NGU, SØR-TRØNDELAG VEGKONTOR  
 UNDERSØKTE OMRÅDER  
 ÅFJORD KOMMUNE  
 SØR-TRØNDELAG FYLKE

MÅLESTOKK

1:250 000

OBS.	RN	
TEGN.	RN	1985
TRAC.	IL	JAN. 1986
KFR.		

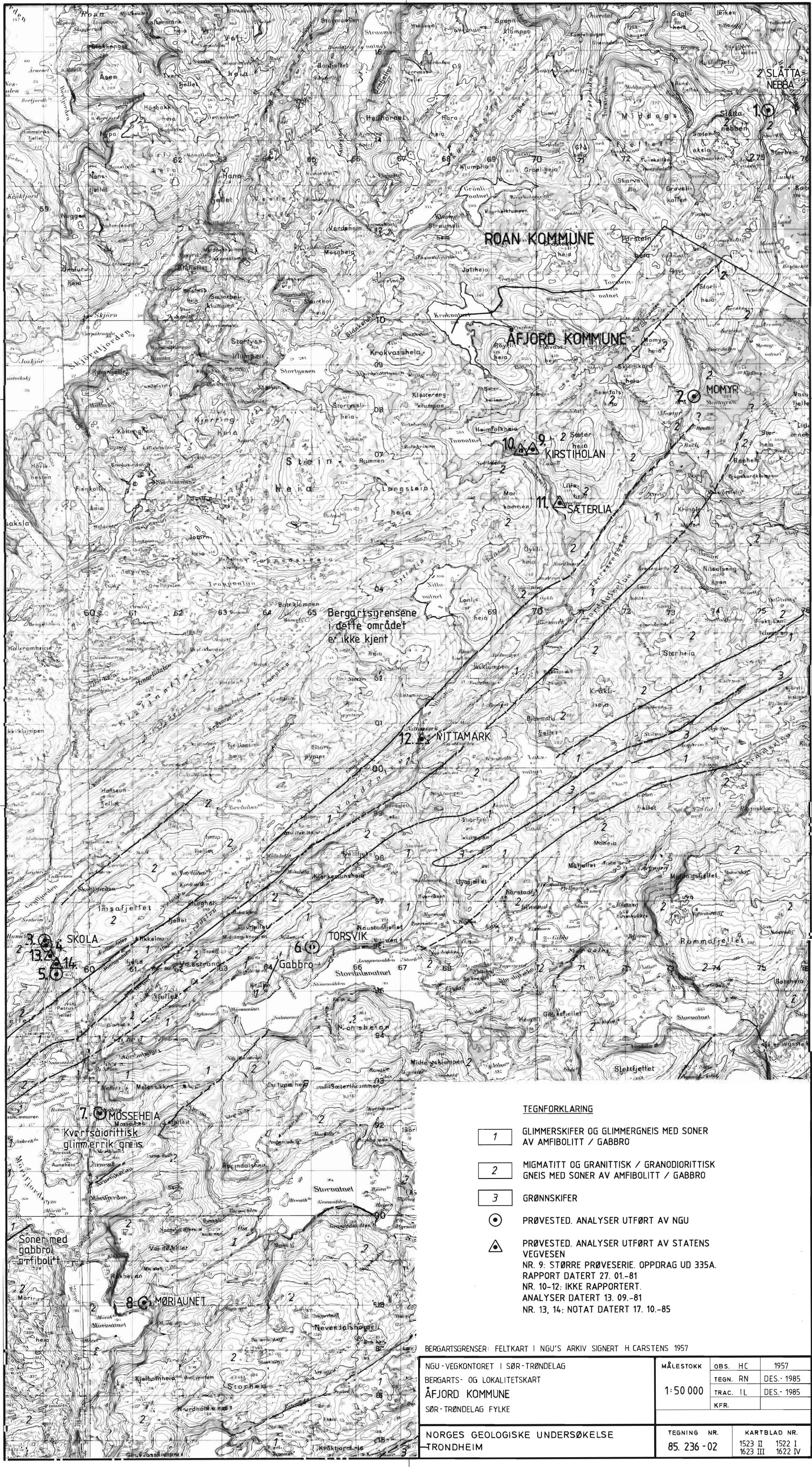
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
 TRONDHEIM

TEGNING NR.

85. 236 - 01

KARTBLAD NR.





Bergartsgrensene  
i dette området  
er ikke kjent

**TEGNFORKLARING**

- 1 GLIMMERSKIFER OG GLIMMERGNEIS MED SONER AV AMFIBOLITT / GABBRO
- 2 MIGMATITT OG GRANITISK / GRANODIORITISK GNEIS MED SONER AV AMFIBOLITT / GABBRO
- 3 GRØNSSKIFER
- ⊙ PRØVESTED. ANALYSER UTFØRT AV NGU
- △ PRØVESTED. ANALYSER UTFØRT AV STATENS VEGVESEN  
NR. 9: STØRRE PRØVESERIE. OPPDRAG UD 335A. RAPPORT DATERT 27. 01.-81  
NR. 10-12: IKKE RAPPORTERT. ANALYSER DATERT 13. 09.-81  
NR. 13, 14: NOTAT DATERT 17. 10.-85

BERGARTSGRENSER: FELTKART I NGU'S ARKIV SIGNERT H. CARSTENS 1957

NGU-VEGKONTORET I SØR-TRØNDELAG BERGARTS- OG LOKALITETSKART ÅFJORD KOMMUNE SØR-TRØNDELAG FYLKE	MÅLESTOKK	OBS. HC	1957
	1:50 000	TEGN. RN	DES.- 1985
		TRAC. IL	DES.- 1985
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØELSE TRONDHEIM	TEGNING NR.	KARTBLAD NR.	
	85. 236 -02	1523 II	1522 I 1623 III 1622 IV



## Utførte analyser

Prøvenr.	Navn	Bergart	DEN		P.GR	S NGU	FLI NGU	MS (f=1,40)	ABR	
			SINTEF	NGU					SINTEF	P.V
1.	Slåttanebba	GGN	2.72	2.71	1	57.0	1.47	52.2	0.57	4.12
2.	Momyr	GA	3.23	3.20	1	59.3	1.45	55.8	0.76	5.68
3.	Skola nedre	KDGN	2.73	2.71	1	52.4	1.44	49.6	0.80	5.63
4.	Skola øvre	MYGN	2.73	2.71	1	52.3	1.48	46.7	0.57	3.90
5.	Skola nysprengt	GGN	2.72	2.71	0	47.9	1.50	40.9	0.49	3.13
6.	Torsvik	GA	2.94	2.93	1	65.0	1.62	49.6	0.63	4.44
7.	Mosseheia	KDGN	2.85	2.84	1	51.9	1.49	45.6	0.61	4.12
8.	Møriaunet	GGN	2.62	2.61	0	55.5	1.53	46.4	0.45	3.07

## ANALYSERT VED STATENS VEGVESEN:

9.	Kirstihola(Gneis)	GGN	2.62	2.73	-	43.0	1.35			
	Kirstihola(amfibolitt)	GGN	2.80	3.03	-	39.4	1.37			
10.	Kirstihola(Gneis)	GGN	2.61		1	49.6	1.41			
11.	Sæterlia	GGN	2.75		1	49.1	1.41			
12.	Nitamark	GS	2.84		2	58.3	1.47			
13.	Skola (I-IV)	GGN	-		-	52.4	1.42			
14.	Skola (3)	GGN	2.80		1	47.2	1.43	45.1	0.52	3.49
	(4)	GGN	2.85		1	44.3	1.39	45.0	0.75	5.03

DEN = Densitet

P.GR = Pakningsgrad

S = Sprøhet korrigeret for pakningsgrad

MS = Modifisert sprøhet. S justert til flisighet = 1.40, k = 70

FLI = Flisighet

ABR = Abrasjonsverdi

P.V. = Produktverdi (= ABR x  $\sqrt{MS}$ )

Prøvenr.*)	Navn	Bergart	Kv	Fe	Gl	Py	Am	Gr	Ru	Ki	A
1.	Slåttanebba	GGN	20	60	10		8			1	1
2.	Momyr	GA		35	6	35		20	1	2	1
3.	Skola Nedre	KDGN	20	55	10		10			2	3
4.	Skola Øvre	MYGN	15	45	15		20			2	3
5.	Skola Nysprengt	GGN	25	60	4		8			2	1
6.	Torsvik	GA		48			48			2	2
7.	Mosseheia	KDGN	10	45	18		25				2
8.	Møriaunet	GGN	30	60	5					3	2

Beregnet i flateprosent av total flate.

#### Tegnforklaring:

GA = gabbro

GGN = granittisk gneis

GS = glimmerskifer

KDGN = kvartsdiorittisk gneis

MYGN = mylonittisk gneis

Kv = kvarts

Fe = feltspat

Gl = glimmer

Py = pyroksen

Am = amfibol

Gr = granat

Ru = rutil

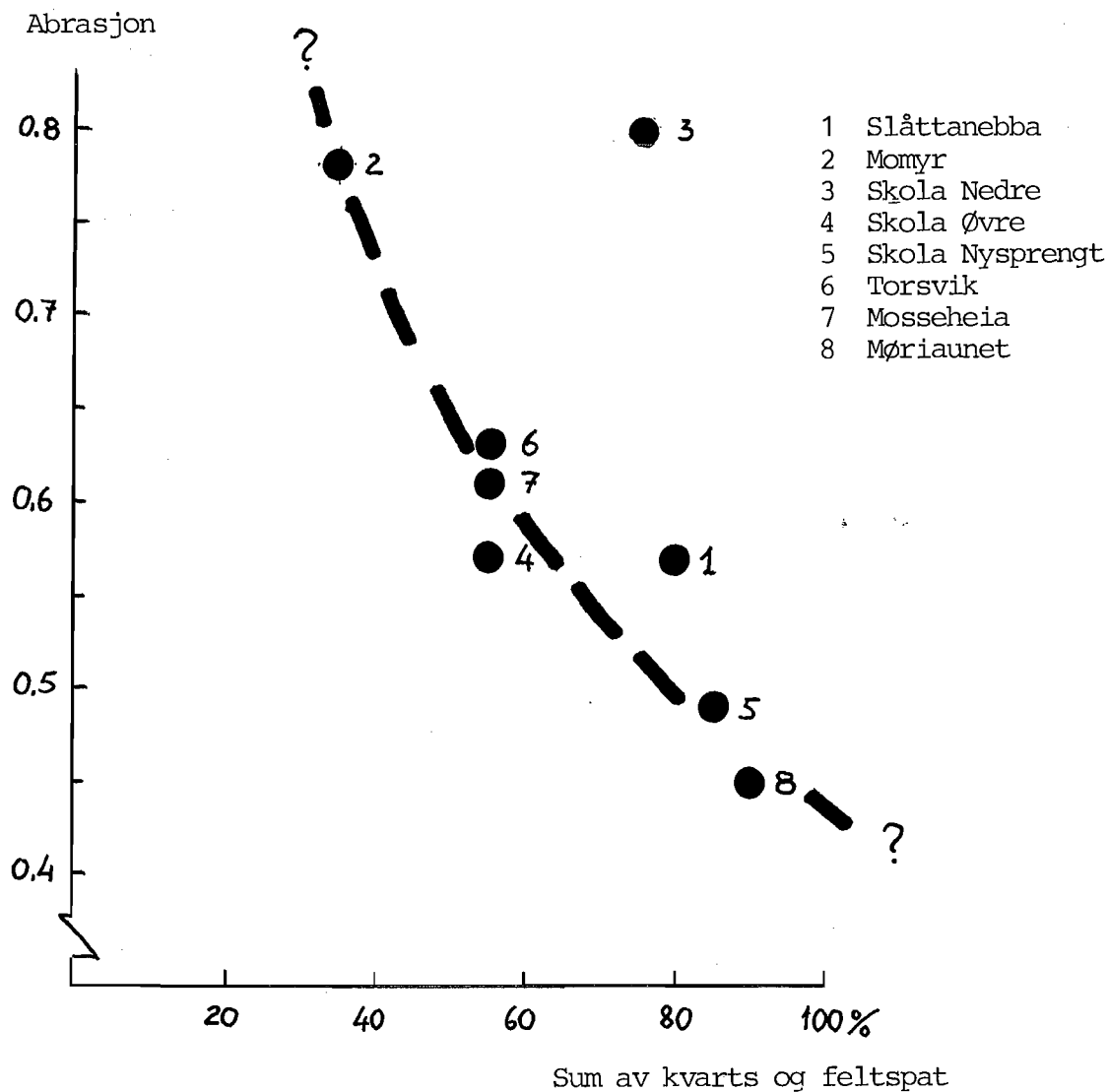
Ki = kis

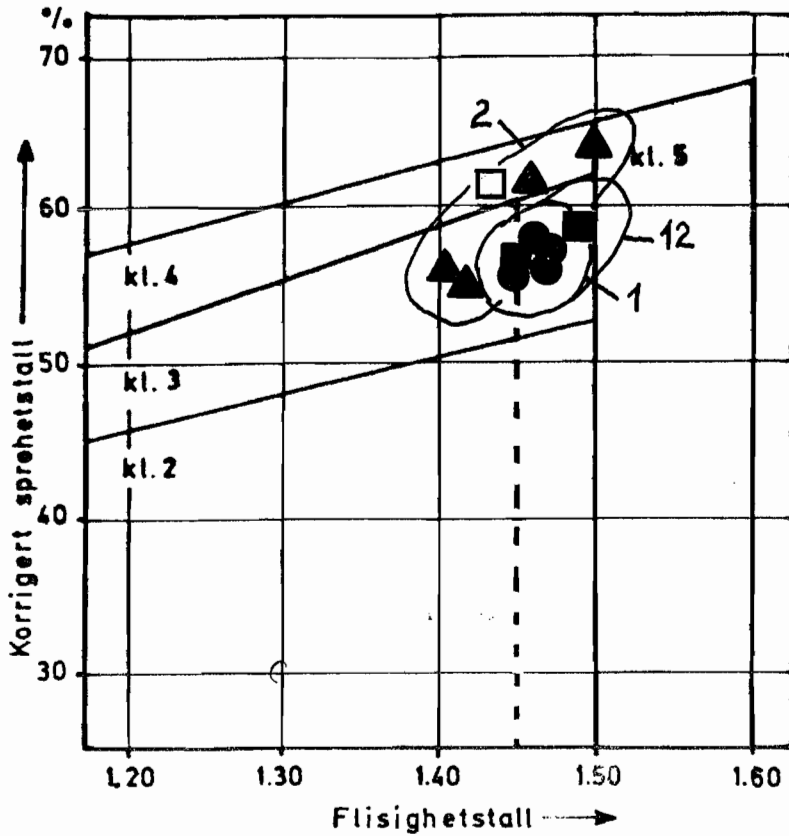
A = andre

Mineralene er bestemt ved mikroskopering av tynnslip.

Prosenttallene er som regel avrundet til nærmeste 5 eller 10 prosent.

\*) Finnes igjen på vedlagte berggrunnkart.

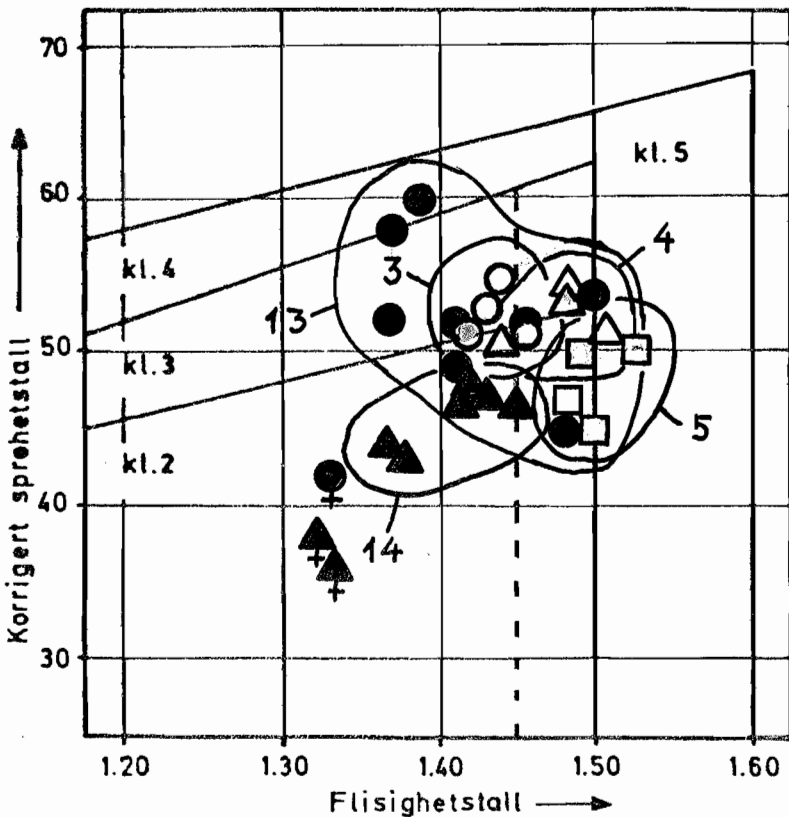




NORDDALEN (R.v. 715)

8,0-11,2 mm/11,2-16,0 mm

- Nr. 1 SLATTANEGBBA (NGU)  
Middels- til finkornet  
granittisk gneis.
- ▲ Nr. 2 MOMYR (NGU)  
Granatrik finkornet  
gabbro.
- □ Nr. 12 NITAMARK (S.V.)  
Amfibolittisk glimmer-  
skifer.



SKOLA (R.v. 723)

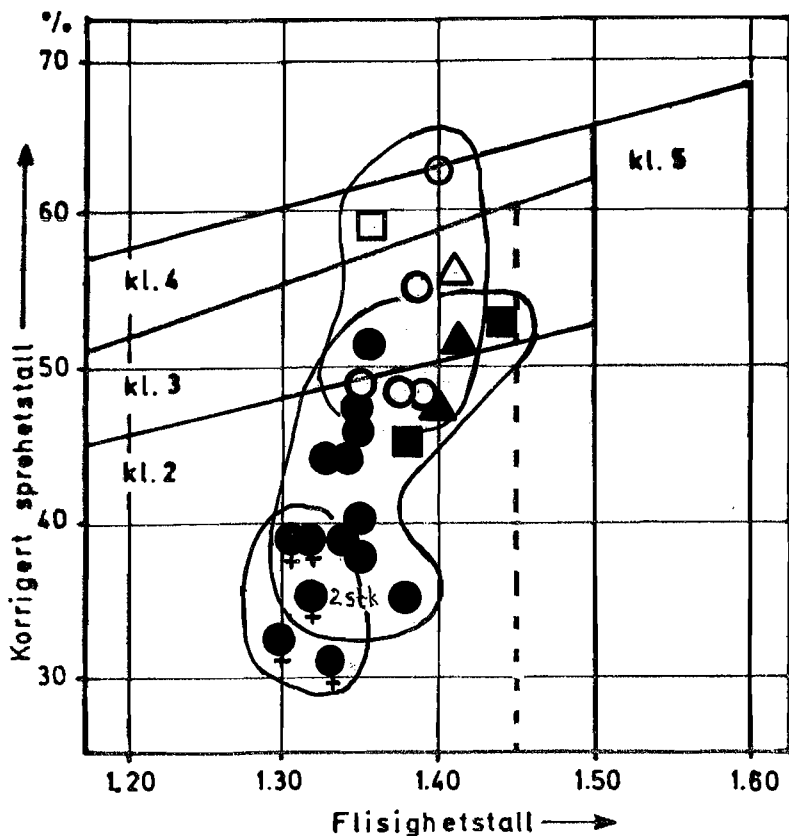
8,0-11,2 mm

- Nr. 3 Nedre (NGU)  
1 prøve.
- △ Nr. 4 Øvre (NGU)  
1 prøve.
- Nr. 13 (S.V.)  
4 prøver.
- ▲ Nr. 14 (S.V.)  
2 prøver.
- Nr. 5 Nysprengt (NGU)  
1 prøve.

Omslag merket +.  
Bergarten er en fin- til middels-  
kornet granittisk til kvarts-  
diorittisk gneis, dels mylonittisk.  
Varierende amfibolinnhold.

Totalt 9 prøver.





KIRSTIHOLAN

8,0-11,2 mm/11,2-16,0 mm

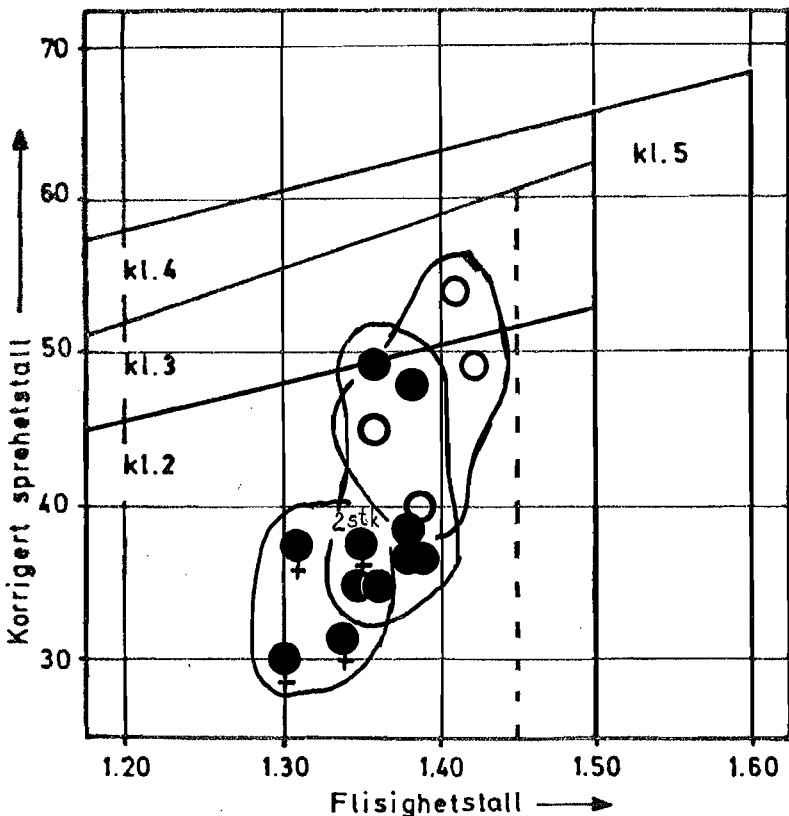
- ○ Nr. 9
- ▲ △ Nr. 10
- □ Nr. 11 (Sæterlia)

Omslag merket +  
Granittisk gneis.  
Totalt 7 prøver.

Sammenslått prøve av gneis  
og amfibolitt er utelatt.

Alle prøver analysert av veg-  
kontoret. Resultatene er hentet  
fra:

Ud 335 A Rapport nr. 1 (Nr. 9).  
Lab.notater datert 13.9.79  
(Nr. 10 og 11).



KIRSTIHOLAN

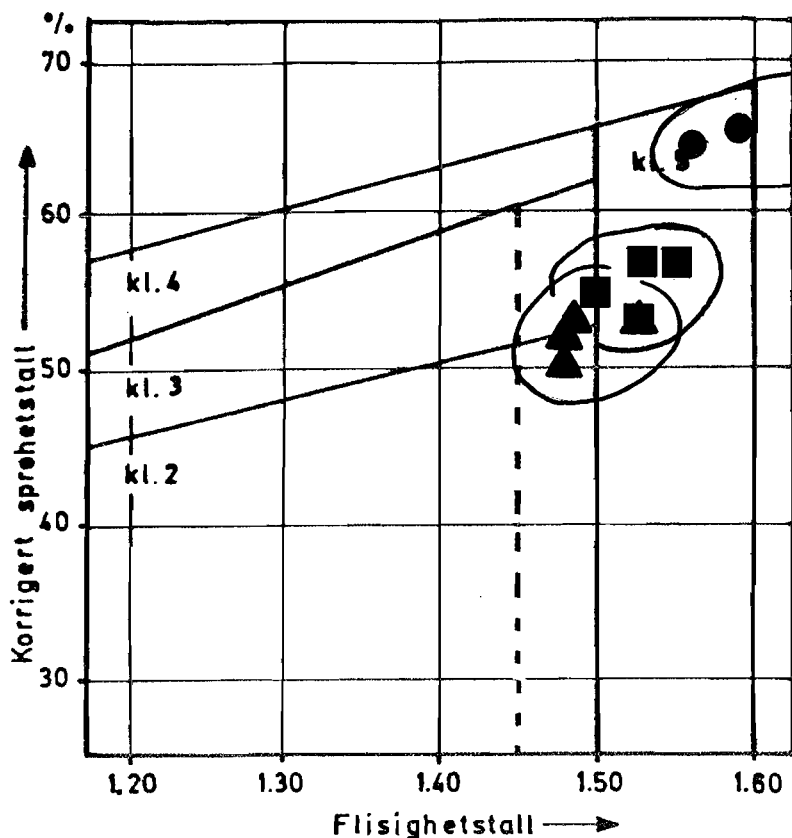
8,0-11,2 mm/11,2-16,0 mm

- ○ Nr. 9

Omslag merket +  
Amfibolitt (gangbergart)  
Totalt 4 prøver.

Alle prøver analysert av veg-  
kontoret.

Resultatene er hentet fra:  
Ud 335 A Rapport nr. 1.



● Nr. 6 TORSVIK  
Middels- til finkornet gabbro

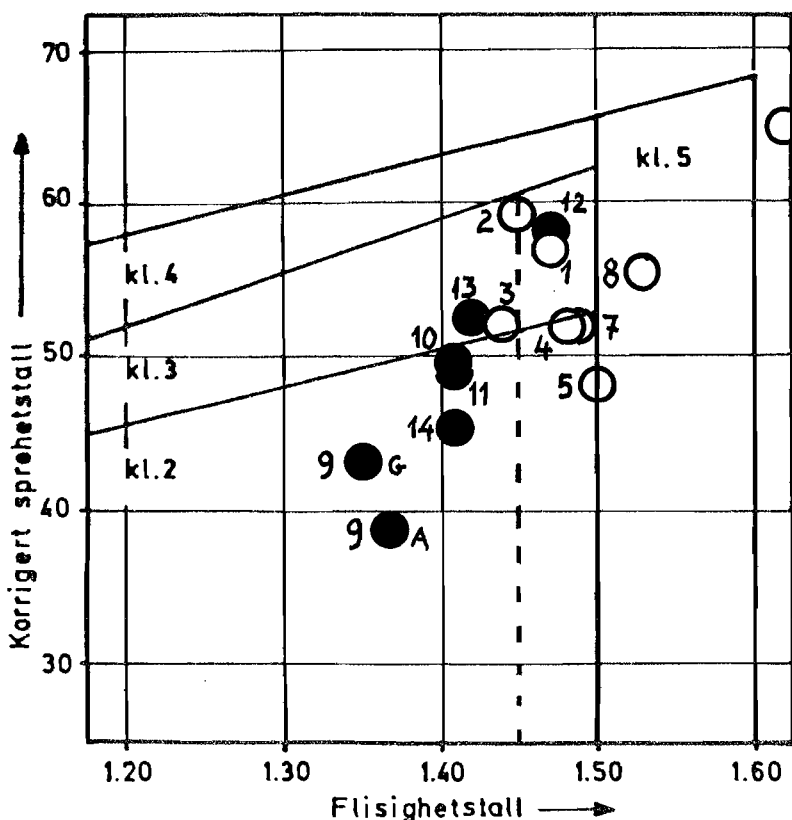
▲ Nr. 7 MOSSEHEIA  
Fin- til middelskornet  
kvartsdiorittisk gneis.

■ Nr. 8 MØRIAUNET  
Finkornet granittisk gneis.

Alle 3 prøver er av  
fraksjon 8,0-11,2 mm.

Lokalitet:

1. Slättanebba
2. Momyr
3. Skola Nedre
4. Skola Øvre
5. Skola Nysprengt
6. Torsvik
7. Mosseheia
8. Møriaunet
9. Kirstihola  
Gneis Gj.snitt 5 prøver  
Amfib. Gj.snitt 4 prøver
10. Kirstihola
11. Sæterlia
12. Nitamark
13. Skola  
Gj.snitt 4 prøver
14. Skola  
Gj.snitt 2 prøver



○ NGU

● Statens Vegvesen

Alle prøver fraksjon  
8.0-11.2 mm.