

NGU Rapport 2001.084

Bruk av mineralressursdata i Vefsn kommunes
arealplanlegging

Rapport nr.: 2001.084		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen
Tittel: Bruk av mineralressursdata i Vefsn kommunes arealplanlegging			
Forfatter: Amund Rein (red.)		Oppdragsgiver: Nordland fylkeskommune og NGU	
Fylke: Nordland		Kommune: Vefsn	
Kartblad (M=1:250.000)		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 29 Kartbilag: 2	Pris: Kr 110,-
Feltarbeid utført:	Rapportdato: 20.09.01	Prosjektnr.: 2919.00	Ansvarlig: <i>Frode R. Neeb</i>
<p>Sammendrag:</p> <p>Målet har vært å legge til rette det geologiske datagrunnlaget for bruk i arealplanleggingen i kommunen, og arbeidet har vært organisert i form av et prosjekt der representanter fra kommunen, fylkeskommunen og NGU har deltatt.</p> <p>Kommunens forekomster av mineralressurser er forsøkt klassifisert etter betydning som økonomisk ressurs, og tilpasset aktuelle arealkategorier i plan- og bygningsloven.</p> <p>Det er registrert 35 industrimineralforekomster i kommunen. Ut fra eksisterende kunnskap er det bare Granåsen- og Seljeliforekomstene som er aktuelle for økonomisk utnyttelse. Til gjengjeld er disse å regne som mineralressurser av nasjonal interesse, og det er avgjørende at forekomstene følges opp på en god måte i kommunens arealplan.</p> <p>Av de 35 malmforekomstene er det bare Husvika sink-blyforekomst som er vurdert å ha en viss mulighet for økonomisk utnyttelse i framtida.</p> <p>Det er for Vefsn registrert 9 natursteinsforekomster. Den beste forekomsten synes å være klebersteinen i Bjørnålia. Selv om en ikke ser noen muligheter for ny drift på kort sikt, er det viktig å være oppmerksom på forekomsten, og eventuelt undersøke den bedre hvis annen arealbruk planlegges i dette området. Videre er det tre forekomster som muligens kan være av interesse i framtiden. Det gjelder Vasshaugaksla, Bjørnåga og Langmoen. Etter NGUs vurdering er det også et mulig potensiale for å lokalisere nye natursteinsforekomster i kommunen. Det gjelder i første rekke for marmor og dernest granitt.</p> <p>Det er registrert 6 pukkforekomster og 58 grusforekomster i kommunen. De aller viktigste forekomstene til veg- og betongformål i kommunen i dag er pukkverkene ved Veset og Forsmolia og grusforekomsten Ravnå. I tillegg er også forekomstene Stormoen, Øya, Bergsnevaksla, Vefsnas utløp og Fusta vurdert som meget viktige for det lokale markedet i kommunen.</p> <p>Selv om gabbroforekomsten ved Veset ikke fullt ut tilfredstiller kravene for bruk til faste dekker på veier med stor trafikkbelastning, er forekomsten meget viktig ikke bare for det lokale markedet men også for fylket for øvrig. Det skyldes mangelen på høykvalitets pukkforekomster i regionen. Dette forholdet bør tillegges vesentlig vekt ved arealdisponeringen knyttet til denne forekomsten.</p>			
Emneord: Arealplanlegging	Malmer	Industrimineraler	
Naturstein	Pukk	Grus	

Innhold

	Side
1. Konklusjon	4
2. Målsetting og opplegg	7
3. Innpassingen av geologiske ressurser i kommuneplanens arealdel	8
4. Industrimineraler	9
4.1. Granåsen dolomitt- og brucittforekomst	9
4.2. Seljeli dolomitt-forekomst	10
4.3. Lite viktige forekomster, antatt å være uten økonomisk interesse	11
5. Malmer	12
5.1. Husvik sink-bly-forekomst	12
5.2. Lite viktige forekomster, antatt å være uten økonomisk interesse	12
6. Naturstein	14
6.1. Bjørnålia klebersteinsforekomst	14
6.2. Forekomster som muligens kan være av interesse i framtiden	14
6.3. Lite viktige forekomster, antatt å være uten økonomisk interesse	16
7. Grus og pukk	17
7.1. Oversikt over pukkforekomstene	17
7.2. Oversikt over grusforekomstene	18
Vedlegg	
I Oversikt over rapporter, publikasjoner og kart om geologien i Vefsn kommune	24
1. NGU-rapporter	24
2. Geologiske kart	25
3. NGU-publikasjoner	26
4. Artikler fra Norsk geologisk tidsskrift	27
5. Annen geologisk litteratur	27
6. Hovedoppgaver	28
7. Bergarkivet	28
II Ressurskart: Sand, grus og pukk i Vefsn kommune	
III Ressurskart: Industrimineraler, malm og naturstein i Vefsn kommune	

1. Konklusjon

Industrimineraler

Det er for Vefsn registrert 35 forekomster i Industrimineral databasen ved NGU. De fleste av disse forekomstene er befart og beskrevet i løpet av det siste ti-året.

Ut i fra eksisterende kunnskap er det bare Granåsen- og Seljeli-forekomstene som er aktuelle for økonomisk utnyttelse. Til gjengjeld er disse meget viktige også i landssammenheng, og det er viktig at forekomstene følges opp på en god måte i kommunens arealplan.

NGU regner med at kommunen og bedriften som har startet i Granåsen har den nødvendige dialog for å sikre råstoffgrunnlaget for bedriften for fremtiden.

Granåsen er en forekomst av nasjonal interesse. Gjennom diamantboring er den totale tonnasje av ren dolomittmarmor anslått å være i størrelsesorden 80 - 100 mill. tonn. I norsk målestokk er dette en meget stor forekomst, og trolig den klart største dolomittforekomsten i Norge. I tillegg kommer ressursene av brucitt som gjennom diamantboring er antatt å være 8-9 mill tonn.

Når det gjelder hvordan resten av forekomsten bør behandles i kommunens arealplan så kan tre arealkategorien være aktuelle for hele eller deler av forekomsten. 1. Område for råstoffutvinning, 2. Båndlagt område. 3. LNF-område, med avgrensingen "Mulig framtidig råstoffutvinning".

NGU regner med at Norwegian Holding og kommunen har den nødvendige dialog for å sikre det nødvendige råstoffgrunnlaget for driften i Seljeli på kort og lang sikt.

Malmer

I Vefsn kommune er det registrert 35 malforekomster i Malmdatabasen ved NGU. De fleste av disse er befart og beskrevet i løpet av det siste ti-året.

Ut i fra eksisterende kunnskap er det bare en av disse som er vurdert å kunne være aktuell for økonomisk utnyttelse i framtida; Husvika sink-bly forekomst på nordsida av Halsfjorden.

Når det gjelder hvordan forekomsten bør behandles i kommunens arealplan så kan et alternativ være å bruke arealkategorien LNF-område, med avgrensingen "Mulig framtidig råstoffutvinning".

Naturstein

Det er for Vefsn registrert 9 forekomster i NGUs database for naturstein.

Den beste forekomsten synes å være Bjørnålia klebersteinsbrudd, som tidligere har vært drevet i et større omfang. Selv om vi ikke ser noen muligheter for ny drift på kort sikt, vil det være viktig å være oppmerksom på forekomsten og eventuelt undersøke den bedre hvis annen arealbruk planlegges i dette området. Når det gjelder hvordan forekomsten bør behandles i kommunens arealplan så kan et alternativ være å bruke arealkategorien LNF-område, med avgrensingen "Mulig framtidig råstoffutvinning".

Tre forekomster nevnt i gruppen "Forekomster som muligens kan være av interesse i framtiden" – Vasshaugaksla skiferfelt, Langmoen marmor og Bjørnåga skifer. I disse tilfellene finner vi det tvilsomt om fremtidig drift kan komme på tale, og tror ikke det er nødvendig med noen spesiell arealavgrensing i kommuneplanens arealdel.

De øvrige 5 forekomstene er nedlagte brudd som ikke er undersøkt i nyere tid, men som er antatt å være uten økonomisk interesse. I tillegg til de registrerte forekomster eksisterer det etter NGUs

vurdering et mulig, om ikke betydelig, potensiale for å lokalisere nye natursteinsforekomster i kommunen. Dette gjelder i første rekke for marmor og dernest granitt.

Grus og pukk

De viktigste forekomstene til veg- og betongformål i kommunen i dag er pukkverkene 523 *Veset I*, 524 *Veset II*, 504 *Forsmolia* og sand- og grusforekomsten 46 *Ravnå*. Disse forekomstene driver kommersielt og har et økonomisk potensiale i dagens situasjon. I tillegg er også forekomst 2 *Stormoen*, deler av 15 *Øya*, 31 *Bergsnevaksla*, 51 *Vefsnas utløp* og 57 *Fusta* klassifisert som **meget viktige** forekomster, se tabell.

Selv om gabbroforekomsten ved Veset ikke fullt ut tilfredstiller kravene for bruk til faste dekker på veger med stor trafikkbelastning, er forekomsten meget viktig ikke bare for det lokale markedet men også for fylket for øvrig. Det skyldes mangelen på høykvalitets pukkforekomster i regionen. Dette forholdet bør tillegges vesentlig vekt ved arealdisponeringen knyttet til denne forekomsten.

Tabell: De viktigste forekomstenes totale - og utnyttbare volum (tall i 1000 m³)

Forekomst	Totalt volum	Utnyttbart volum	% av totalt volum	Forekomstens betydning som ressurs
533 Veset I	Forekomsten er ikke volumberegnet			Meget viktig
534 Veset II	Forekomsten er ikke volumberegnet			Meget viktig
504 Forsmolia	Forekomsten er ikke volumberegnet			Meget viktig
02 Stormoen	894	483	54	Meget viktig
46 Ravnå	738	465	63	Meget viktig
15 Øya	Forekomsten er ikke volumberegnet			Meget viktig
31 Bergsnevaksla	Forekomsten er ikke volumberegnet			Meget viktig
51 Vefsnas utløp	Forekomsten er ikke volumberegnet			Meget viktig
01 Eiterådalen	1.260	602	48	Viktig
55 Trolldalsbekken	1.191	643	54	Viktig
32 Skaland	2 231			Viktig
38 Høgstlandet	781	493	63	Viktig
43 Drevasbukta	767	483	63	Viktig
26 Båtholen	680	428	63	Viktig
30 Brattbakken	1 186	406	34	Viktig
34 Ånes	769	387	50	Viktig
48 Lillebjørnvatnet	546	344*	63	Viktig
54 Myrbakken	404	255	63	Viktig
34 Steffaremma	Forekomsten er ikke volumberegnet			Viktig
45 Gullmoen	Forekomsten er ikke volumberegnet			Viktig
56 Einrem	Forekomsten er ikke volumberegnet			Viktig
57 Fusta	Forekomsten er ikke volumberegnet			Viktig
10 Elveenget	Forekomsten er ikke volumberegnet			Viktig
12 Longøra	Forekomsten er ikke volumberegnet			Viktig
13 Nes	Forekomsten er ikke volumberegnet			Viktig

Forekomstenes totale volum er basert på areal multiplisert med en anslått mektighet. For å komme fram til utnyttbart volum reduseres for områder som fysisk er båndlagt av bebyggelse og veier m.v. Videre reduseres volumet ut fra kvalitet basert på kornstørrelse, og til slutt med 10 % for å ta hensyn til andre arealbruksinteresser.

De øvrige forekomstene som blir utnyttet, brukes sporadisk av entreprenører og andre som har behov for masser til forskjellige formål. Noen av disse forekomstene er vurdert som viktige for å dekke det lokale behovet for sand og grus rundt om i kommunen.

Det største forbruket av masser går imidlertid til fyllmasse, vann- og avløpsgrøfter, dreneringsmasse og lignende hvor det ikke stilles så strenge krav til kvalitet. Til slike formål kan masser fra de fleste forekomstene brukes.

Det er ikke funnet nye forekomster som med hensyn til kvalitet synes å være bedre egnet for større kommersielle uttak til veg- og betongformål enn de som er kjent i dag. De forekomstene hvor det er uttaksvirksomhet vil derfor være de viktigste også i framtida.

Reservegrunnlaget for de viktigste forekomstene bør sikres gjennom kommuneplanens arealdel. For de øvrige forekomstene må også mulighetene for råstoffutvinning vurderes ved eventuelle planer om omdisponering av arealene.

2. Målsetting og opplegg

Målsettingen med prosjektet har vært:

- Legge til rette det geologiske datagrunnlaget for bruk i arealplanleggingen i kommunene Tjeldsund, Ballangen, Meløy, Saltdal og Vefsn.
- Gjennomføre en dialog med disse kommunene bl.a. for at fylkeskommunen og NGU kan vinne erfaring med hvordan tilretteleggingen av geologiske data bør gjennomføres overfor kommunene.

Arbeidet har vært organisert i form av et prosjekt der representanter fra den enkelte kommune, fylkeskommunen og NGU har deltatt.

Hver kommune har hatt en kontaktperson i prosjektet. Fylkesgeolog Ola Torstensen har vært fylkeskommunens kontaktperson. Ved NGU har det vært følgende arbeidsdeling: Knut Wolden, grus og pukk, Tom Heldal, naturstein, Jan Sverre Sandstad, malmer, Håvard Gautneb, industrimineraler, Bo Nordahl, GIS-tilrettelegging og Amund Rein, koordinering av sammenskrivingen av rapportene.

I forbindelse med gjennomføringen av prosjektet er det holdt et møte 04.10.00 i Bodø og et møte ved NGU 19.04.01.

Det er utarbeidet en rapport med kart for hver kommune.

3. Innpassingen av geologiske ressurser i kommuneplanens arealdel

Plan- og bygningsloven og mineralressursene

Det er aktuelt å drøfte mineralforekomstenes innpassing i kommuneplanens arealdel ut fra regelverket i dagens plan- og bygningslov:

- Områder for råstoffutvinning (PBL § 20-4, 1. ledd nr 3
 - nåværende råstoffutvinning.
 - framtidig råstoffutvinning.
- Båndlagte områder (PBL §20-4 nr 4)
- Landbruks-, natur- og friluftsområder (PBL § 20-4, 1. ledd nr 1
 - mulig framtidig råstoffutvinning (underkategori uten rettsvirkning)

I hovedsak bør forholdet mellom NGUs vurdering av forekomstene og arealbrukskategoriene i plan- og bygningsloven være som følger:

- Meget viktig forekomst – Områder for råstoffutvinning.
- Viktig/kan være viktig forekomst – LNF-område, underkategori "mulig framtidig råstoffutvinning".
- Mindre viktig/Lite viktig forekomst – Tas ikke hensyn til i arealplanarbeidet.

Forhold knyttet til den enkelte forekomst kan føre til avvik fra denne hovedregelen.

Planlovutvalget arbeider med en gjennomgang av plan- og bygningsloven, og det er aktuelt å komme med innspill til utvalget når det gjelder lovens behandling av mineralressursene.

Mineralforekomstene "har sin tid"

Når det hevdes at en forekomst er økonomisk viktig, er det ikke unaturlig å spørre hvorfor det da ikke er noen utnyttelse av forekomsten eller at utnyttelsen ikke er mer omfattende. Etter vår vurdering henger dette sammen med det forhold at mineralforekomstene "har sin tid". Historisk har dette vist seg å være tilfelle, og det er ingen tegn som tyder på at det vil skje noen forandring på dette området i framtida.

- Kongsberg Sølvverk var en meget viktig bedrift for danskekongen, og var i perioder den viktigste inntektskilden fra Norge. I dag ville det neppe vært lønnsomt å starte gruvedrift på denne forekomsten.
- En stabil og god bedrift som North Cape Minerals i Alta leverer et mineralprodukt som samfunnet trenger i dag, men som ingen behøvde for 100 år siden. Hvor lenge samfunnet vil ha behov for nefelinsyenitt fra Stjernøy vet ingen.
- Mange slike eksempler på at de ulike mineralforekomstene "har sin tid" kan nevnes, f. eks. kobbergruvene på Røros og Løkken.

Det er god natur- og ressursforvaltning å ha best mulig kunnskap om ressursgrunnlaget, og ha en mulighet til å utnytte naturressursene når det måtte bli aktuelt. Det er derfor viktig at en også i en kommunal arealplan innarbeider de forekomstene som trolig vil "få sin tid". I en god natur- og ressursforvaltning bør en ikke la seg forlede til å tro at det som ikke kan realiseres i dag, ikke har noen verdi. Forvaltningen av viktige naturressurser må tillate seg å ha et tidsperspektiv på mange ti-talls år.

Samtidig må en ikke ha urealistiske forventninger om at alt som er registrert som mineralforekomster kan settes i drift før eller siden. En avveining mellom disse forhold er forsøkt gjort i våre anbefalinger til kommunen.

4. Industrimineraler

4.1. Granåsen dolomitt- og brucittforekomst

Granåsen dolomittfelt ligger mellom Fustvatnet og Drevja. Feltet har en lengdeutstrekning på ca. 6,5 km med en gjennomsnittlig bredde på ca. 200 m. I utgående dekker dolomittfeltet et areal på ca. 1300 da. Avstanden fra Mosjøen og inn til de sentrale områder av feltet (det nedlagte småbruket Granåsen) er ca. 18 km langs vei. Avstanden i luftlinje fra de sentrale deler av feltet og ned til Vefsnfjorden med vei og jernbane er ca. 3,5 km.

Granåsen dolomittfelt ble godt kartlagt på 1970 og 1980-tallet; på 1980-tallet som et samarbeidsprosjekt mellom NGU og Vefsn Utbyggingsselskap A/S. I den perioden ble det utført en rekke testforsøk for å belyse mulighetene for framstilling av økonomisk interessante produkter. Flere norske og utenlandske forskningsinstitusjoner og bedrifter var involvert i det arbeidet.

Mengde og kvalitet

Dolomittmarmor. Feltundersøkelsene har i hovedsak vært begrenset til de sentrale områdene av forekomsten hvor dolomittmarmoren har største utgående. Hele feltet er kartlagt geologisk i M 1:5000. Området er kraftig overdekket og det har derfor vært nødvendig med betydelig innsats for lokalisere og kartlegge utbredelsen av uønskede bergartstyper inne i dolomittmarmor massivet. I dette arbeidet har geofysikk vært et nyttig hjelpemiddel. De geofysiske målingene indikerte at det store gabbromassivet i vest (Mosjøengabbroen) som danner den vestlige begrensningen av feltet strekker seg østover inn under dolomitten. De geofysiske tolkningskartene viser også at de sentrale partiene av dolomittmarmor er relativt lite forurensset av uønskede bergartssoner. Kjemiske analyser av et stort antall prøver fra kjerneboringene viser at store partier av dolomittmarmoren i de sentrale områdene av feltet må karakteriseres som meget ren.

Gjennom omfattende diamantboring (5.225 m fordelt på 47 hull) er den totale tonnasje av ren dolomittmarmor anslått å være av størrelsesorden 80 - 100 mill. tonn. I norsk målestokk er dette en meget stor forekomst, og trolig den klart største dolomittforekomsten i Norge.

Brucitt-førende dolomittmarmor. I kontaktsonen mot gabbromassivet i vest er det partier med høye konsentrasjoner av mineralet brucitt $Mg(OH)_2$. Dannelsen av brucitt er et resultat av prosesser som fant sted da gabbromassivets intruderte dolomittmarmoren. I denne prosessen blir mineralet dolomitt dissosiert med dannelse av to nye mineraler nemlig brucitt og kalkspat. Mineralparagenesene (kjemiske sammensetningen) i disse partiene er den samme som i de brucittfrie partiene av dolomittmarmoren. Ettersom brucitten er dannet ved dissosiering av dolomitt med dannelse av kalkspat vil malmens gehalter av dolomitt og kalkspat variere med brucittgehalten.

Vefsn Utbyggingsselskap A/S valgte ut to adskilte områder i kontaktsonen mot Mosjøengabbroen, for mer inngående studier av brucitt-potensialet. Områdene ble også valgt ut med tanke på en eventuell fremtidig åpning av dagbrudd.

I de to aktuelle bruddområdene er det boret opp et volum på 8,6 mill. tonn med en gjennomsnittlig brucitt-innhold på 15 vektprosent.

Granåsen er den største og best kjente brucitt-forekomsten i Norge. Det er ikke gruvedrift på brucitt i Norge, men i enkelte andre land, f. eks Canada og Korea. Her er det tale om meget store forekomster som inneholder ren brucitt. Når det gjelder brucitten i Granåsen kan den neppe bli noe annet enn et biprodukt til hovedproduktet som vil være dolomittmarmor.

Bruksområder

Bruksområder for brucitt. Anvendelsesområder for brucittkonsentratene kan være:

- Ildfast materiale (spesialkvaliteter) og porselen.
- MgO (magnesiumoksid) og Mg-metall.
- Fyllstoffer (eks. i plastikk og bygningsplater p.g.a. varmebestandige egenskaper).

- Handelsgjødsel.

Bruksområder for dolomittmarmor. Anvendelsesområder for dolomittmarmoren kan være:

- framstilling av magnesiummetall og ildfaste materialer
- tilsetning i glassproduksjon og i råjernprosessen
- kjemisk industri
- fyllstoff i plast/kunstfiber og andre produkter som maling, lakk, sparkel o.s.v.
- framstilling av mineralull, bygningsmaterialer og spesial sement
- som jordforbedringsmiddel og for å motvirke forsuring av vann og vassdrag
- motvirke forsuring av avgass fra industrien

Ildfast stein. Undersøkelsene har vist at dolomittmarmoren har akseptable sintringsegenskaper for direktebrenning til ildfast stein. Her vil den rene dolomittmarmoren være råstoffet ettersom en ved bruk av brucitt-førende dolomittmarmor ikke oppnår tilstrekkelig lave verdier for porøsiteten. Et kjennetegn ved Granåsen- og Seljeli-forekomstene er at de har gode brennegenskaper, trolig bedre enn de øvrige forekomstene som er i drift.

Fyllstoffer: Resultatene fra refleksivitetmålinger (hvithetsmålinger) på materiale fra de "rene" partiene av dolomitt og brucitt-førende dolomitt har vært positive. Tappi-verdier på råmalmen på over 95%

Drift

I 1999 åpnet Holmen Dolomitt AS produksjon av knust dolomitt som industriråstoff. Det er levert råstoff til Glava AS sin produksjon av isolasjonsmateriale, og prøvelaster til forskjellige andre formål.

Kommunens arealplan

NGU regner med at bedriften og kommunen har den nødvendige dialog for å sikre råstoffgrunnlaget for bedriften for framtiden.

Når det gjelder hvordan hele forekomsten på ca 1300 da bør behandles i kommunens arealplan så kan tre arealkategorier være aktuelle for hele eller deler av forekomsten. 1. Område for råstoffutvinning, 2. Båndlagt område. 3. LNF-område, med avgrensingen "Mulig framtidig råstoffutvinning".

4.2. Seljeli dolomitt-forekomst

Bruddområdet ligger 1 km fra sjøen ved Elsfjord sentrum. Jernbanen går i tunnel gjennom feltet.

Mengde og kvalitet

Dolomitten opptrer i 2 NØ-SV-gående benk er, adskilt av uren blågrå kalkstein med soner/nivåer med glimmerskifer. Dolomittlagene har en stupning mot sydvest som svinger mellom 50 til 70 grader. I vegskjæringene får man et sammenhengende snitt gjennom forekomsten. Dolomitten kan deles inn i to typer en hvit og en grå, den grå fargen skyldes innblanding av grafitt. I dolomitten opptrer soner som er kraftig anriket av tremolitt.

Bruksområder

SINTEF har utført brennforsøk som viser at det finnes kvaliteter som er egnet til framstilling av basisk ildfast stein, og at den grå varianten er best til dette formålet.

Drift

Norwegian Holding produserer fra forekomsten dolomitt som brukes til ildfast materiale.

Kommunens arealplan

NGU regner med at bedriften og kommunen har den nødvendige dialog for å sikre det nødvendige råstoffgrunnlaget for framtiden.

4.3. Lite viktige forekomster, antatt å være uten økonomisk interesse

I tabellen har en listet opp de andre forekomstene av industrimineraler som er registrert i NGUs Database for industrimineraler. De fleste av forekomstene er befart i nyere tid.

Navn	Type	Øst_koordinat	Nord_Koordinat	Kartblad
Langmoen	Dolomitt	418700	7313000	Mosjøen (1826-1)
Åkermoen	Dolomitt	436250	7334800	Elsfjord (1927-3)
Remma	Dolomitt	420300	7303900	Fustvatnet (1926-4)
Toven	Grafitt	423900	7322900	Elsfjord (1927-3)
Drevdalen	Kalk	417000	7317500	Mosjøen (1826-1)
Stuvlandsåsen	Kalk	416100	7316500	Mosjøen (1826-1)
Halsøy	Kalk	417300	7305900	Mosjøen (1826-1)
Kvandalselva	Kalk	415200	7297500	Mosjøen (1826-1)
Langneset	Kalk	435400	7326400	Elsfjord (1927-3)
Elsfjord	Kalk	433900	7332800	Elsfjord (1927-3)
Fyglestrand	Kalk	434800	7338000	Elsfjord (1927-3)
Hellfjellbygda	Kalk	423500	7312900	Fustvatnet (1926-4)
Fustvatnet	Kvartsitt	430000	7312000	Fustvatnet (1926-4)
Brekkelva	Kvartsitt	431000	7310200	Fustvatnet (1926-4)
Brennvollenget	Kvartsitt	436500	7323100	Elsfjord (1927-3)
Luktvatnet	Kvartsitt	436500	7324200	Elsfjord (1927-3)
Svarttjønnfjell	Wollastonitt	438120	7331050	Elsfjord (1927-3)
Søfting	Wollastonitt	415900	7311800	Mosjøen (1826-1)
Toven	Wollastonitt	421050	7326900	Elsfjord (1927-3)
Søndre Toven	Wollastonitt	415500	7321350	Mosjøen (1826-1)
Midtre Toven	Wollastonitt	418900	7325750	Nesna (1827-2)

Ingen av disse forekomstene synes å ha slik økonomisk interesse at de bør tas hensyn til i kommunens endelige arealplan. I det etterfølgende er det gitt en kort begrunnelse for denne konklusjonen.

Kalk og dolomitt

Forekomstene tilhører alle de samme geologiske formasjonen som Granåsen og Seljeli, men utgjør områder der homogeniteten er mindre og der forurensningene ofte er større.

Kvartsitt

Disse forekomstene opptrer i området rundt Fustvannet og Korgen. Alle forekomstene er analysert av NGU og for noen av dem er det påvist aller dårligste kvalitet som kan brukes i ferro-silisium-industrien, men tonnasje og beliggenhet tilsier at disse forekomstene er uten interesse.

Wollastonitt.

Disse forekomstene opptrer i grensesonen mellom granitt og urein kalkstein. Det fleste forekomstene er små, ofte bare med soner på 10-20 meters bredde med opptil 30% wollastonitt. Dette er for små resurser og gehalter til å være økonomisk interessant.

5. Malmer

5.1. Husvik sink-bly-forekomst

Husvik sink-bly forekomst ligger nord for Halsfjorden og på en mindre fjellrygg rett vest for Husvika. En rekke mindre gruver og skjerp finnes i en lengde av ca. 1,5 km langs den nord-sør orienterte malmsonen. Forsøksdrift har vært gjort av ulike selskaper i tre perioder; 1897-1900, 1911-1914 og 1948-1951 og ca. 10.000 tonn malm ble utdrevet. Forekomsten har siden 1995 vært mutet av Falkhammar AS som er interessert i å skaffe seg samarbeidspartnere for starte småskala drift av denne.

Mengde og kvalitet

Malmen består av en rekke linsjer over en lengde på ca. 1,5 km. De er smale med gjennomsnittlig bredde på ca. 0,5 m. Tre malmtyper er påvist 1) massiv malm 2) disseminert malm og 3) kvartssulfidganger. Malmmineralene er i hovedsak sinkblende, blyglans, kobberkis og arsenkis samt en rekke andre kisminaler og magnetitt. Malmen er relativt grovkornet og er trolig godt egnet for oppkonsentrering.

Total mengde råmalm er anslått til ca. 100.000 tonn, med ca. 24 % sink og ca. 10 % bly i den massive malmen. Undersøkelser av NGU gir høye sølv-verdier med 200-300 gram/tonn i enkeltprøver, mens innholdet av gull er ikke spesielt høyt da ingen verdier i analyserte prøver er over 1 gram/tonn.

Kunnskap om forekomsten

Forekomsten er godt kartlagt og beskrevet i dagen selv om dannelsen av denne fortsatt ikke er avklart. Det har betydning for vurdering av potensialet om avsetningene er strukturelt kontrollert eller er knyttet til bestemte lag i bergartsserien. Malmens utstrekning mot dypet er imidlertid ikke kjent, og geofysiske målinger indikerer at det kan finnes en malmsone på større dyp. En avklaring av dette forutsetter kostnadskrevende kjerneboringer.

Forekomstens økonomiske potensiale

Metallene omsettes på det internasjonale markedet etter priser på metallbørsen LME, London Metal Exchange. Malmen har økonomisk interessante gehalter av sink, bly og sølv, men har trolig for liten tonnasje og er for smal til at den har økonomisk interesse i dag. En framtidig utnyttelse av forekomsten forutsetter trolig både økt tonnasje og bredde på malmen mot dypet. Som nevnt krever dette kostnadskrevende kjerneboringer, og det er trolig flere andre norske metallforekomster som bør prioriteres foran Husvika i så henseende. Det forhindrer ikke at Husvika-forekomsten kan få "sin tid" for utnyttelse lengre inn i framtiden.

Kommunens arealplan

Når det gjelder hvordan forekomsten bør behandles i kommunens arealplan så kan et alternativ være å bruke arealkategorien LNF-område, med avgrensingen "Mulig framtidig råstoffutvinning".

5.2. Lite viktige forekomster, antatt å være uten økonomisk interesse

Det er 34 slike forekomster som er registrert i kommunen, og som er summarisk omtalt i det etterfølgende.

Jernforekomster

Flere soner med jernforekomster er kjent, fra Eiterådalen i sørvest til Fuglestrand ved Elsfjorden i nordøst. Disse to utgjør, sammen med Dolstadåsen og Herringbotn, de jernforekomstene hvor det tidligere har vært størst aktivitet. Anslåtte reserver av magnetitt- og hematitt-malm i Fuglestrand er ca. 13,6 mill. tonn, men ingen av forekomstene har økonomisk interesse i dag og antas heller ikke å få det i overskuelig framtid.

Sink-bly-kobber

Ravnåsen sink-bly-kobber forekomst som har hatt en viss interesse tidligere. Innholdet av sink og bly i malmen er relativt høyt, men lavt innhold av gull og sølv medfører at denne smale malmsonen har liten interesse i dag. Ravnåsen er likevel mer interessant enn de omtalte jernforekomstene.

6. Naturstein

6.1. Bjørnålia klebersteinsforekomst

Bjørnålia er et nedlagt klebersteinsbrudd, UTM 422333 7294198. Bruddet ligger ca. 650 meter øst for E6 i en skogkledd åsside. Forekomsten utgjør randsonen av en gabbro/ultramafittkropp som igjen ligger i en grønnskiferenhet. I vest grenser disse mot kalkspatmarmor.

Bruddet er 10-20 meter bredt og rundt 50-60 meter dypt, og er orientert omtrent nord-syd. Bruddets østvegg er ca. 20 meter høy - vestveggen betydelig lavere. Store blokker er rast ut i bruddet, og sikkerheten var et problem under driften; ultrasninger i bruddet er registrert fra 1911-13, 1917, 1939-40 og 1951.

Driftshistorie

Driften på Bjørnåsteinen har vesentlig dreiet seg om restaureringen av Nidarosdomen. Driften startet i 1897 og foregikk mer eller mindre kontinuerlig til 1958. På begynnelsen av 1900-tallet var arbeidsstokken normalt på 15-20 mann. Før 1940 foregikk transporten av blokker med båt fra Mosjøen, siden overtok togtransport.

Mengde, kvalitet og bruksområder.

Bjørnåsteinen ble ansett å være god å hugge/bearbeide, og blokkstørrelsen var stor. Sammen med forekomstens store volum var dette årsaken til at steinen ble den volummessig viktigste klebersteinen under restaureringen av Nidarosdomen, og totalt ca 7500 kubikkmeter ble levert. Imidlertid ble det etterhvert klart at steinens holdbarhet var problematisk. Det dukket opp skader på skulpturer og andre elementer. Spesielt problematisk var sterkt eksponert stein i bygget, da den forvitret fort. Mer holdbar er Bjørnåstein i mer beskyttede partier.

Klebersteinen er mørk grågrønn på farge, og hovedmineraler er kloritt, biotitt, talc og karbonat, vesentlig dolomitt.

Forekomstens økonomiske potensiale

Den manglende holdbarheten var trolig hovedårsaken til at bruddet ble forlatt, og man søkte kleberstein andre steder. Gjenværende ressurser i bruddet og nærliggende områder er ikke kjent. Det antas at ultrasninger og fare for det vil være en viktig faktor ved eventuelle nye forsøk på drift.

Selv om erfaringene ved bruk av Bjørnåsteinen er delte, enkelte bruksområder er den faktisk godt egnet til, vil vi ikke utelukke at det på sikt kan være aktuelt å vurdere forekomsten på nytt. På kort sikt er det tvilsomt om forekomsten er aktuell for nærmere vurdering, men kanskje vil denne situasjonen endre seg i et 10-20 års perspektiv på grunn av økt behov for nye forekomster av kleberstein.

Kommunens arealplan

Selv om vi ikke ser noen muligheter for ny drift på kort sikt, vil det være viktig å være oppmerksom på forekomsten og eventuelt undersøke den bedre hvis annen arealbruk planlegges i dette området. Når det gjelder hvordan forekomsten bør behandles i kommunens arealplan så kan et alternativ være å bruke arealkategorien LNF-område, med avgrensingen "Mulig framtidig råstoffutvinning".

6.2. Forekomster som muligens kan være av interesse i framtiden

Forekomst Vasshaugaksla

Nedlagt glimmerskiferbrudd UTM 435133 7322998. Forekomsten ligger ca. 500 m.o.h. i østhegningen av Vasshovdakslen, rett vest for gården Brennvoldenget ved Kjerringhalselven. Forekomsten ligger vanskelig til i bratt terreng.

Driftshistorie.

Vi vet ikke når driften ble påbegynt, men den ble avsluttet i 1913. Det skal være tatt ut i alt ca. 90.000 takstein fra bruddet. Skiferen ble fraktet ned fjellsiden med taubane, videre med båt over Luktvann og herfra med hest til Elsfjord.

Mengde og kvalitet

Mektigheten på den skiferførende sonen er totalt på ca. 35 m og den kan følges ca. 1000 m i strøkretningen. Spalteplanet i den nordlige del av sonen er småruklete og grovglimret som gir en glinsende overflate. Lengre sør er skiferen tettere og glimmerflakene mindre. Spaltetykkelsen er vesentlig fra 5 til 25 mm, men innimellom er det benker som spalter tykkere. Innenfor den skiferførende sonen er det bare noen få meter som i realiteten er brytbar. Sonen er overveiende mye oppsprukket, og kvartsårer og linser forekommer hyppig. Partier av skiferen er sterkt foldet. Sonen faller inn under fjellet, noe som fort gir overfjellsproblem ved inndrift.

Forekomstens økonomiske potensiale.

Konklusjonen ved undersøkelser i 1971 var at skiferen på grunnlag av de negative faktorer omtalt foran, ikke kunne anses som drivverdig. Selv om markedet for skifer har endret seg til det bedre er det tvilsomt om forekomsten kan drives i overskuelig fremtid.

Forekomst Bjørnåga

Nedlagt brudd på glimmerskifer, UTM 422283 7293998. Forekomsten ligger ovenfor gården Alsgård, ca. 150 meter over dalbunnen. Den ligger like syd for Bjørnålia klebersteinsbrudd. Flere små takskiferbrudd er gruppert rundt lokaliteten. Forekomsten er delvis tilgjengelig fra traktorveg.

Driftshistorie.

Driften har sannsynligvis pågått noen få år i slutten av 1880 - årene.

Mengde og kvalitet

Bergarten er kun blottet i enkelte små områder. De gamle bruddene er helt igjengrodd. Skiferen er stort sett planparallell, men sterkt oppsprukket og uregelmessig. Kløven hopper gjerne, noe som gir uregelmessig overflate. Etter det geologiske kartbildet kiler glimmerskiferen ut mot syd, men kan igjen observeres ved Ravasåsen og sydover. Skiferen synes lite motstandsdyktig mot vitring, den virker sprø og har en tendens til misfarging (rust). Mektighet max 5 m.

Forekomstens økonomiske potensiale.

Skiferen synes ikke økonomisk drivverdig. Det understrekes imidlertid at tester er utført på forvitret materiale i skrottipper.

Forekomst Langmoen

Forekomst av dolomittmarmor hvor det er gjort prøveuttak av blokkstein ("Grønseth marmorbrudd"). Bruddet ligger i nordhellinga av Langmoåsen noen få hundre meter fra fylkesveien over fra Langmo til Drevja, ca 2 km nord vest for Lyngmo gård. Bruddet er i dag nesten igjengrodd.

Driftshistorie.

Tidspunkt for prøvedriften er ikke kjent.

Mengde og kvalitet

Bruddet ligger i forlengelsen mot øst av det store Granåsen dolomittfelt. Den totale mektigheten på dolomittmarmorformasjonen i bruddområdet er anslått til totalt ca. 200 m. Formasjonen stryker her tilnærmet sørøst - nordvest med steilt fall mot vest 80-90 grader. Bruddet er delt av en ca. 15 m mektig diabasgang.

Dolomitmarmoren i bruddveggen er fin, til middelskornet, overveiende hvit av farge og massiv. På overgangen mot amfibolittgangen opptrer blek røde flammestrukturer. I bruddveggen opptrer det i marmoren diffuse blek grå partier. Den blek gråe fargen skyldes i hovedsak finfordelt grafitt. Videre er det observert mm lange nåler av tremolitt, samt spetter av svovelkis. I toppen av bruddet ligger et "skall" av lettsmuldrende vitringshud.

Forekomstens økonomiske potensiale.

Det antas at forekomsten ikke har noe økonomisk potensiale i dagens marked.

6.3. Lite viktige forekomster, antatt å være uten økonomisk interesse

Dette er forekomster som ikke er undersøkt i nyere tid, men som er antatt å være uten økonomisk interesse.

1. Aspnes, Granitt, nedlagt brudd, UTM 425133 7310898
2. Ømmervassbukta, Granitt, nedlagt brudd, UTM 425533 7318698
3. Vikdalen, Kleberstein, nedlagt brudd, UTM 412533 7306298
4. Drevja, Kleberstein, ukjent utnyttelse, UTM 422833 7321798. Forekomsten ble forsøkt befart i 1993, men ble ikke funnet.
5. Kjerringhalsfjellet, Glimmerskifer, nedlagt brudd, UTM 435933 7321598. Mulig fortsettelse av Vasshaugaksla skiferfelt.

7. Grus og pukk

7.1. Oversikt over pukkforekomstene

Det er registrert 6 steinbrudd i kommunen og i tre av disse blir det i dag produsert pukk. Alle tre pukkverkene driver i en gabbroforekomst sentralt beliggende mellom Mosjøen, Drevja og Fustvatnet. Gjennom knusing og sikting produserer de forskjellige fraksjoner knuste steinmaterialer. Bergarten varierer en del i mineralsammensetningen og dermed også i mekaniske egenskaper. Materialet tilfredstiller ikke kravene for bruk i faste vegdekker med stor trafikkbelastning, men kan brukes som tilslag i vegdekker men lav til middels trafikkbelastning (ÅDT < 3000). Spesielt forekomstene Veset I og Veset II som ligger nær sjøen er viktige ikke bare for en lokal forsyning, men også i en regional sammenheng.

Forekomst 533 Veset I

Stort pukkverk hvor Statens vegvesen i perioder produserer pukk til forskjellige vegformål med mobilt knuseverk. Massene lagres for bruk etter behov både lokalt og for eksport til andre deler av fylket. Det drives i flere nivåer og med en total høyde på ca. 50 m. De øverste 6-7 m er noe oppsprukket, men bergarten er tett, finkornig og homogen på større dyp.

Forekomsten omfatter et fjellområde med gabbro som går fra sjøen og opp i 270 m o.h. Området inneholder store volum med god kvalitet til tekniske formål.

Forekomst 534 Veset II

Pukkverk rett øst for, og i den samme bergarten som 533. Det produseres asfalt og knuste steinmaterialer for ulike formål i kommunen og nærområdene. Meget viktig forekomst i forsyningen av byggeråstoff.

Forekomst 504 Forsmolia

Pukkverket ble åpnet etter at oppdateringen av Grus- og Pukkdatabasen ble gjennomført og er derfor ikke er befart i felt. Opplysninger om forekomsten er gitt av driveren og kommunen. Bergarten i området er en gabbro. Det er ikke tatt prøver fra forekomsten, men kvaliteten forventes å være tilsvarende andre prøver tatt fra denne bergartsprovinsen.

Tabell: Analyseresultater

Forekomst	Densitet	St.kl	Abr	Sa-verdi	Mv
Veset 1	3,04	2	0,56	3,7	11,5
Veset 2	2,99	3	0,63	4,3	12,7
Fustvatnet	2,22	1	0,61	3,5	13,7

Tabell: Forenklet oversikt over krav for tilslagsmaterialer til vegformål.

Bruksområde	Vegtype	St.kl.	Abr.	Sa-verdi	Mv	LA
Vegdekke	Spesiell høy trafikkert veg, ÅDT > 15000	≤ 1	≤ 0,40	≤ 2,0	≤ 6,0	≤ 15
“	Høy trafikkert veg, ÅDT 5000-15000	≤ 2	≤ 0,45	≤ 2,5	≤ 9,0	≤ 20
“	Middels trafikkert veg, ÅDT 3000-5000	≤ 2	≤ 0,55	≤ 3,0	≤ 11,0	≤ 20
“	“ , ÅDT 1500-3000	≤ 3	≤ 0,55	≤ 3,5	≤ 13,0	≤ 20
“	Lav trafikkert veg, ÅDT < 1500	≤ 3	≤ 0,65	-	-	≤ 25
Bærelag		≤ 4	≤ 0,75	-	-	≤ 30
Forsterkningslag		≤ 5	≤ 0,75	-	-	≤ 30

Krav til steinklasse (St.kl.), abrasjonsverdi (Abr.) og slitasjemotstand (Sa-verdi) avhengig av bruksområde. For mølleverdi (Mv) og Los Angeles verdi (LA) stilles det foreløpig ikke krav, men veiledende verdier er oppgitt. Tabellen er forenklet og basert på vedlegg C.

De forekomstene som utnyttes i dag vil være viktige også i framtida. Ressursgrunnlaget for disse bør sikres gjennom kommuneplanens arealdel. NGU har foreløpig ikke arealavgrenset forekomsten ved Veset. Dette vil kreve oppfølgende undersøkelser med prøvetaking for å kartlegge de beste kvalitetene og best egnede uttaksområder.

7.2. Oversikt over grusforekomstene

Mengder, kvalitet og bruksområder

I de 58 grusforekomstene som er registrert i kommunen er det til sammen 56 massetak. Det er bare ett massetak hvor det er mer eller mindre kontinuerlig drift, mens det sporadisk tas ut masser fra 24. I 31 massetak er driften avsluttet og massetakene nedlagt. 23 av de 58 grusforekomster er volumberegnet til totalt å inneholde ca. 14 mill. m³ sand og grus.

Det er imidlertid stor forskjell på totalt volum og utnyttbart volum. Dette skyldes at forekomstene ofte er båndlagt av formål som i dagens situasjon er uforenelig med masseuttak, miljømessige hensyn, tilgjengelighet, eller at kvaliteten ikke tilfredsstiller de krav som settes. Det utnyttbare volum er vurdert til 7,5 mill. m³, en reduksjon på 50%. Sand- og grusforekomstenes totale- og utnyttbare volum er vist i tabell.

Berggrunnen i Vefsn, som i fylket for øvrig, består for en stor del av mekanisk svake og ofte glimmerrike bergarter. Berggrunnen gjenspeiler seg også i løsmassene. De fleste forekomstene er dominert av sand og har i mange tilfeller et høyt innhold av glimmermineraler, mens det i grusfraksjonen er en høy andel svake korn som lett knuses ned ved belastning. Kommunen har derfor begrensede sand- og grusressurser til kvalitetskrevenne veg- og betongformål. Av den grunn er det viktig at de forekomstene som finnes forvaltes på en fornuftig måte.

Sand og grusforekomstene ligger spredt rundt om i hele kommunen. Det er derfor god tilgang til masser for vedlikehold av kommunale og private grusveger, for bruk som fyllmasse, dreneringsmasse og andre formål hvor det ikke stilles strenge krav til kvalitet.

Oversikt over grusforekomstene som er klassifisert som meget viktige og viktige

Forekomstene er klassifisert ut fra kriteriene

1. Meget viktige; ved klassifiseringen er det lagt vekt på råstoffkvaliteten i forhold til de mest kvalitetskrevenne bruksområdene, men det er tatt hensyn til de geologiske forutsetningene som finnes i kommunen og lokalisering i forhold til de viktigste bruksområdene.
2. Viktige; også for disse forekomstene er det lagt vekt på kvalitet og lokalisering, men kravene er ikke så uttalte som for kategori 1.

Som det går fram av det av dette er det brukt en god del skjønn, forsøksvis tilpasset de lokale forhold i kommunen. NGUs data er ment å gi et faglig grunnlag for kommunens videre behandling av grus og pukk i arealplanarbeidet.

Meget viktige forekomster

Forekomst 46 Ravnå

Av sand- og grusforekomstene er *Ravnå* meget viktig i forsyningen av betongtilslag. Forekomsten er en elveavsetning som terrasseflater i dalsiden. Massetaket har en driftshøyde på 8-10 m og består av skråstilte lag sand og grus i de øverste meterne. Videre sandlag og mot bunnen finsand. Massene synes å være godt egnet til betongformål. Innholdet av grov grus og stein kunne likevel vært høyere. Massene er testet og godkjent med hensyn til alkalireaktivitet.

Forekomst 2 Stormoen

Breelvterrasse med stor total mektighet, men det antas at massene blir for finkornige til å være godt egnet til tekniske formål ved 15-20 m. Dette må imidlertid undersøkes nærmere. Det er tidligere tatt ut masser fra to massetak. Forekomsten synes å være dominert av sand, men det finnes også en god del grove masser som grus, stein og noe blokk, spesielt i de øvre delene av forekomsten. Innholdet av svake bergarter er noe for høyt til at massene kan betegnes som godt egnet til vegformål, men kan brukes til private veier, fyllmasse og lignende. Forekomsten vurderes som fortsatt meget viktig i forsyningen av grus selv om kvaliteten kan begrense bruksområdene.

Forekomst 15 Øya

Elvesletta på Øya inneholder sand og grus i hele området, men bebyggelse og industri legger beslag på det meste av arealene. Det er åpnet et massetak med 2-3 m gravedybde i den søndre delen av forekomsten hvor massene består av sand og fingrus. De groveste massene finnes i topplaget. Finere masser i underliggende skrålåg. Til tross for begrensede tilgjengelige volum er forekomsten med sin sentrale beliggenhet vurdert som meget viktig for bruk i Mosjøen.

Forekomst 51 Vefsnas utløp

Her er det tidligere tatt ut store mengder grus i sjøen utenfor utløpet. Massene er tatt om bord i båt og fraktet ut av kommunen. Denne forekomsten vurderes også i dag som en meget viktig ressurs.

Forekomst 31 Bergsnevaksla

Forekomsten ligger inn til fjell og består av grusig morene. I partier kan det sees en viss sortering. Det er to massetak i forekomsten. I de senere åra har det vært små uttak fra ett av disse. Det tas ut og siktes materiale som lagres for bruk etter behov. Massene brukes som veggrus og til fyllmasse i nærområdet. De groveste massene brukes ikke, men fylles tilbake i bunnen av massetaket. Ved knusing av de grove massene ville ressursen blitt bedre utnyttet.

Viktige forekomster

Forekomst 1 Eiterådalen og 55 Trolldalsbekken. Begge forekomstene inneholder en god del grus og stein med høyt innhold av svake bergartskorn. Forekomstene er viktig for vegvedlikeholdet gjennom Eiterådalen og andre lokale formål. For bruk sentralt i kommunen er ikke disse forekomstene aktuelle.

Forekomst 10 Elveenget, 12 Longøra og 13 Nes. Forekomstene er punktlokaliseringer av masseuttak i elva. Det er ikke tatt ut masser fra disse forekomstene de senere åra og det er ikke kjent når siste uttak skjedde. Elveørene er aktuelle uttaksområder for sand og grus og kan ofte være et godt supplement til masser på land. Kvaliteten er ofte bedre fordi transporten i vannmassene har slitt vekk de svakeste gruskorna samtidig som finstoff og glimmerminerale er ført vekk. Alle uttak fra elva må skje uten at vannstrømmene forandrer seg slik at det kan oppstå erosjon i andre deler av elva.

Forekomst 26 Båtholen. Forekomsten er breelvvasetning med varierende sammensetning. I overflaten har massene i partier morenepreg og mot dypet er massene finkornige med finsand og silt. Det er tatt ut betydelige mengder sand og grus i flere nivåer i forekomsten. Massene synes å være egnet til ulike tekniske formål, men kan ha sin begrensning for formål med strenge krav til kvalitet. Det skjer ikke lenger uttak til tekniske formål, men det tas ut litt sand som blandes med myr til jordforbedring, plenjord og lignende fra det øverste nivået. Den nedre del av massetaket er nå lagerplass for bilvrak.

Forekomst 30 Brattbakken. Forekomsten er tidligere utnyttet, men begge massetakene er nå nedlagt. Tidligere undersøkelser viser at det under et topplag med sand og grus hovedsakelig finnes sand, til dels siltig finsand. Høyt innhold av svake bergarter gir dårlige mekaniske egenskaper. Som fint betongtilslag, sammen med godt grusmateriale, gir sanden fasthetsegenskaper som er normale for landsdelen, mens fasthetene med bruk av loka singel reduseres med 10%. Det er fremdeles en god del masser igjen i forekomsten, som ved et framtidig behov igjen kan bli en viktig lokal ressurs for bruk til mindre kvalitetskrevenne formål.

Forekomst 32 Skaland. Dette har vært en viktig forekomst hvor det tidligere er tatt ut masser fra to massetak. Nå skjer det helt sporadiske uttak fra ett av disse til private formål. Forekomsten er dominert av sand, har et høyt innhold av svake bergartskorn i grusfraksjonen og begrensede mekaniske egenskaper med hensyn til vegformål. Tidligere undersøkelser viser at en ved bruk av sanden som betongtilslag oppnår fastheter ved prøvestøpinger som er normale for landsdelen. (Wolden 1981). Forekomsten vurderes som en viktig lokal ressurs.

Forekomst 34 Ånes. Forekomsten består av dels dårlig sortert breelvavsatt materiale. Det er et lite massetak med 6-7 m driftshøyde i forekomsten. Massene kan være aktuelle for å dekke et privat og lokalt massebehov, men har ingen kommersiell betydning.

Forekomst 35 Steffenrem. Innen forekomsten finnes sand, grus og noe stein, men også finkornige marine avsetninger. Massene synes ikke å være aktuelle annet enn til private og helt lokale formål. Det foregår sporadiske uttak fra ett massetak med vel 2 m driftshøyde.

Forekomst 38 Høgstlandet. Forekomsten består i det alt vesentligste av sand, men med noe grus i partier. Det er to massetak i forekomsten som generelt er for finkornig til vegformål. Tidligere undersøkelser viser at sanden gir gode fasthetsegenskaper som betongtilslag, men at det også kreves et grovt tilslag med god kvalitet. Forekomsten anses som en viktig ressurs i kommunen.

Forekomst 43 Drevassbukta og 45 Gullmoen. Disse er tidligere utnyttet, men i dag skjer kun små private uttak fra 45 Gullmoen. Begge forekomstene anses som viktige i forsyningen av sand og grus i denne delen av kommunen.

Forekomst 48 Lille Bjørnåvatnet. Er en breelvavsetning som en terrasse inn mot fjellsiden. Terrassen har i ytterkant en høyde på 10-15 m. Det er et massetak i forekomsten med tildels grove masser med en del stein og blokk med opprinnelse i til dels svake bergarter. Massene kan ved foredling gjennom knusing og sikting brukes til lokale vegformål.

Forekomst 54 Myrbakken. Større sandurutbygning ved Myrbakken. Dette er den viktigste forekomsten for veg- og betongformål i området fra Vestvågen til Husvika. Den ligger usjenert til og videre uttak vil ikke komme i konflikt med annen arealbruk. Forekomsten er imidlertid dekket med myr og torv. Dette gjør det vanskelig å anslå den gjennomsnittlige mektigheten og kan også føre til at materialet får et høyt humusinnhold. Forekomsten bør undersøkes nærmere.

Forekomst 56 Einrem. Forekomsten er en punktlokalisering av et massetak i morenemateriale. Massene kan brukes som fyllmasse og til grusing av lokale veier.

*Forekomst 57. Fusta:*Liten breelvavsetning med sand som den dominerende kornstørrelse. Det er et massetak med opp til 4 meters driftshøyde i forekomsten. Massene kan benyttes til enklere tekniske formål i nærområdet.

De øvrige forekomstene

De øvrige forekomstene synes ikke å ha den kvalitet eller beliggenhet i forhold til de største forbruksområdene som gjør de interessante som kommersielle forsyningsområder for sand og grus til veg- og betongformål. Ved spesielle utbygningsprosjekter med behov for masser kan det bli aktuelt å utnytte disse forekomstene. I de forekomstene hvor det skjer uttak i dag vil dette fortsette så lenge det er behov for massene. Tabellen gir en oversikt over alle forekomstene i kommunen med koordinater, areal, mektighet og totalt volum der dette foreligger

Tabell: Oversikt over sand- og grusforekomster, Vefsn kommune

Forekomstnr.	Navn	UTM-son	X-koordinat	Y-koordinat	Materialtype	Mektighet	Areal	Volum
1824001	Eiterådal	33	414972	7283444	Sand og grus	3.00	419950	1259850
1824002	Stormoen	33	417805	7287221	Sand og grus	8.00	111780	894240
1824003	Øksendal	33	419089	7288600	Sand og grus			
1824004	Stimo	33	417890	7289790	Sand og grus	3.00	42475	127425
1824005	Kvalforssetra	33	416700	7292670	Sand og grus			
1824006	Hopengvadet	33	416510	7294800	Sand og grus			
1824007	Grøvsetra	33	417010	7295800	Sand og grus			
1824008	Drevjamoen	33	422511	7320263	Sand og grus			
1824009	Tømmeråsen	33	419048	7293868	Sand og grus			
1824010	Elveenget	33	418720	7297470	Sand og grus			
1824011	Rossvoll	33	418959	7297768	Sand og grus			
1824012	Longøra	33	418390	7298589	Sand og grus			
1824013	Nes	33	418019	7299140	Sand og grus			
1824014	Øverøya	33	417950	7300319	Sand og grus	8.00	28125	225000
1824015	Øya	33	417836	7301749	Sand og grus			
1824016	Marsørlia	33	417179	7302669	Skred/forvitring			
1824017	Skog	33	418720	7300270	Sand og grus			
1824018	Skjerva	33	422389	7301039	Sand og grus	4.00	117351	469404
1824019	Remma	33	422068	7302455	Sand og grus	2.00	69340	138680
1824020	Inmarka	33	422030	7303150	Sand og grus			
1824021	Tinnmokåsen	33	421290	7302540	Sand og grus			
1824022	Sjåenget	33	420950	7303180	Sand og grus			
1824023	Vefsn landbrukssk.	33	422230	7304559	Sand og grus	3.00	135070	405210
1824024	Nyrem	33	419009	7306100	Sand og grus			
1824025	Moheim	33	418250	7309150	Sand og grus	5.00	152950	764750
1824026	Båtholen	33	419169	7308819	Sand og grus	7.00	97116	679812
1824027	Jomfruremma	33	420210	7308860	Sand og grus	3.00	66017	198051
1824028	Gløsen	33	421240	7309440	Sand og grus			
1824029	Volden	33	421960	7310279	Sand og grus	4.00	11525	46100
1824030	Brattbakken	33	418510	7315987	Sand og grus	5.00	237125	1185625
1824031	Bergsnevaksla	33	417274	7316452	Sand og grus			
1824032	Skaland	33	416995	7311073	Sand og grus	5.00	446139	2230695
1824033	Myrmodalen	33	419836	7308763	Sand og grus			
1824034	Ånes	33	428710	7308720	Sand og grus	4.00	192190	768760
1824035	Steffenrem	33	430350	7306219	Sand og grus			
1824036	Leirkåsmoen	33	430810	7304139	Sand og grus			
1824037	Brekken	33	429820	7309569	Sand og grus	5.00	109279	546395
1824038	Høgstlandet	33	424844	7319633	Sand og grus	4.00	195363	781452
1824039	Nevervei	33	429560	7319830	Sand og grus			
1824040	Osen	33	435475	7327355	Sand og grus			
1824041	Elsfjord	33	434330	7332040	Sand og grus			
1824042	Flaten	33	432380	7331980	Sand og grus			
1824043	Drevassbukta	33	426829	7328369	Sand og grus	10.00	76686	766860
1824044	Kaldåga	33	425390	7326780	Sand og grus			
1824045	Gullmoen	33	422870	7324420	Sand og grus		53994	
1824046	Ravnå	33	419940	7288160	Sand og grus	10.00	73787	737870
1824047	Fokstad	33	421450	7290569	Sand og grus	10.00	45445	454450
1824048	Lille Bjørnåvatnet	33	422151	7291749	Sand og grus	6.00	90811	544866
1824049	Kvalfors	33	418289	7292609	Sand og grus			
1824050	Mosjøen	33	418340	7303020	Sand og grus			

1824051	Vefsna's utløp	33	417010	7304230	Sand og grus			
1824052	Hesterås	33	396790	7305270	Sand og grus			
1824053	Oppland	33	399998	7310695	Sand og grus	3.00	28822	86466
1824054	Myrbakken	33	402230	7311160	Sand og grus	3.00	134629	403887
1824055	Trolldalsbekken	33	415079	7273574	Sand og grus	4.00	297704	1190816
1824056	Einrem	33	421979	7292871	Sand og grus			
1824057	Fusta	33	421487	7309298	Sand og grus	3.00	70	0
1824058	Drevvatnet	33	429825	7327404	Sand og grus			

Kunnskapen om forekomstene

Undersøkelsegraden på forekomstene er forskjellig og vi har inndelt den i 4 kategorier.

1. I forekomster med massetak eller åpne snitt hvor kornfordelingen er synlig er en visuell prosentvis vurdering av denne foretatt. Slike forekomster blir betegnet som lite undersøkt.
2. Er det også gjort tellinger over bergartssammensetning og mineralinnhold blir forekomstene betegnet som noe undersøkt.
3. Dersom det i tillegg er foretatt mekaniske analyser eller betongprøvestøpinger betegnes forekomstene som godt undersøkt.
4. I forekomster hvor det kun er foretatt en visuell vurdering av kornstørrelsen og bergartssammensetningen i overflaten, uten at dette er dokumentert annet enn i beskrivelsen av forekomsten betegnes forekomster som ikke vurdert. Tabellen viser hvor godt forekomstene er undersøkt.

Tabell. Oversikt over hvor godt forekomstene er undersøkt

Forekomst nr. og navn	Undersøkt for		Forekomst nr. og navn	Undersøkt for	
	Veg	betong		veg	Betong
1824.001 Eiterådalen	Noe	Noe	1824.030 Brattbakken	Lite	Lite
1824.002 Stormoen	Noe	Noe	1824.031 Bergsnevaksla	Lite	Lite
1824.003 Øksendal	Lite	Lite	1824.032 Skaland	Noe	Godt
1824.004 Stimo	Lite	Lite	1824.033 Myrmodalen	Ikke	Ikke
1824.005 Kvalforssetra	Lite	Lite	1824.034 Ånes	Lite	Lite
1824.006 Hopengvadet	Lite	Lite	1824.035 Steffenrem)	Lite	Lite
1824.007 Grøvsetra	Lite	Lite	1824.036 Leirkåsmoen	Lite	Lite
1824.008 Drevjamoen	Ikke	Ikke	1824.037 Brekken	Lite	Lite
1824.009 Tømmeråsen	Lite	Lite	1824.038 Høgstlandet)	Noe	Godt
1824.010 Elveenget	Ikke	Ikke	1824.039 Nevervei	Ikke	Ikke
1824.011 Rossvoll	Lite	Lite	1824.040 Osen	Noe	Noe
1824.012 Longøra	Ikke	Ikke	1824.041 Elsfjord	Ikke	Ikke
1824.013 Nes	Ikke	Ikke	1824.042 Flaten	Noe	Noe
1824.014 Øverøya	Lite	Lite	1824.043 Drevassbukta	Lite	Lite
1824.015 Øya	Lite	Lite	1824.044 Kaldåga	Lite	Lite
1824.016 Marsørlia	Lite	Lite	1824.045 Gullmoen	Lite	Lite
1824.017 Skog	Lite	Lite	1824.046 Ravnå	Noe	Noe
1824.018 Skjerva	Noe	Godt	1824.047 Fokstad	Ikke	Ikke
1824.019 Remma	Ikke	Ikke	1824.048 Lille Bjørnåvatnet	Lite	Lite
1824.020 Inmarka	Ikke	Ikke	1824.049 Kvalfors	Ikke	Ikke
1824.021 Tinnmokåsen	Noe	Godt	1824.050 Mosjøen	Ikke	Ikke
1824.022 Sjøenget	Lite	Lite	1824.051 Utløpet av Vefsna	Ikke	Ikke
1824.023 Vefsn landbrukssolek.	Ikke	Ikke	1824.052 Hesterås	Noe	Noe
1824.024 Nyrem	Ikke	Ikke	1824.053 Oppland	Lite	Lite
1824.025 Moheim	Ikke	Ikke	1824.054 Myrbakken	Noe	Noe
1824.026 Båtholen)	Noe	Godt	1824.055 Trolldalsbekken	Lite	Lite
1824.027 Jomfruremma	Lite	Lite	1824.056 Einrem	Ikke	Ikke
1824.028 Gløsen	Ikke	Ikke	1824.057 Fusta	Lite	Lite
1824.029 Volden	Lite	Lite	1824.058 Drevvatnet	Ikke	Ikke

Vedlegg: Oversikt over rapporter, publikasjoner og kart om geologien i Vefsn kommune

Oversikten er tatt fra NGUs referansedatabase som er tilgjengelig over internett <http://www.ngu.no>. I databasen er det tilgjengelig korte sammendrag av innholdet i rapportene og publikasjonene.

1. NGU-RAPPORTER

Øvereng, O., Hultin, I.: Kalkstein- og dolomittundersøkelser i Nordland. NGU-rapport 1035 A. 1972

Meisfjord N.: Diamantboring Granåsen. NGU-rapport 1792. Årstall 1981

Krog, J., Næss, G: Geokjemiske undersøkelser av bekkesedimenter i Mo i Rana-området. NGU-rapport 86.049. 1987

Øvereng, O.: Granåsen dolomittfelt. NGU-rapport 1242 C. 1976

Øvereng, O., Hultin, I: Kalkstein- og dolomittundersøkelser i Nordland, 1971. NGU-rapport 1035/4. 1972

Øvereng, O.: Kalkstein- og dolomittundersøkelser i Nordland. NGU-rapport 1118/9. 1973

Furuhaug, O.: Grus- og Pukkregisteret i søndre Nordland. NGU-rapport 88.091. 1988

Jæger, Ø.: Hydrogeologiske undersøkelser ved Vefsn Landbruksskole. NGU-rapport 88.193. 1988

Blikra, L., Tønnesen, J.: Geofysiske målinger ved Falkmoenget og Stormoen, Elsfjord. NGU-rapport 89.077. 1989

Sandvik K. O.: Vurdering av grustak i Vefsnas utløp. NGU-rapport 1429. 1976

Aalstad I.: Magnetisk flymåling Eiterådalen, Vefsn. NGU-rapport 1082. 1972

Wolden K.: Sand- og grusundersøkelser i Vefsn kommune. NGU-rapport 1805/7. 1982

Hillestad, G.: Seismisk grunnundersøkelse Mosjøenområdet. NGU-rapport 1816. 1991

Eidsvig P.: IP- og magnetiske målinger i Granåsen dolomittfelt. NGU-rapport 1625/5B. 1979

Morland, G., Grønlie, A.: Grunnvann i Vefsn kommune. Rapport 92.011. 1992

Dalsegg E.: IP- og magnetiske målinger i Granåsen dolomittfelt NGU-rapport 1822. 1981

Cramer J., Dalsegg E., Eidsvig P. og Staw J.: Malmundersøkelser i Ravnåsen og Eiteråkkroken. NGU-rapport 1252/2. 1975

18

Faye, G. og Øvereng, O.: Funn av brucitt i Granåsen dolomittfelt i Vefsn, Nordland fylke. NGU-rapport 1712. 1979

Meisfjord, N.: Diamantboring Granåsen. NGU-rapport 87.060. 1987

Tønnesen, J.: Seismiske målinger i Drevja-bukta. NGU-rapport 1872. 1982

Meisfjord N.: Teknisk rapport diamantboringer Granåsen, Vefsn. NGU-rapport 1628. 1980

Eidsvig, P.: IP- og CP-målinger for undersøkelse av dypmineralisering, Ravnåsen. NGU-rapport 1606. 1978

Øvereng, O. Granåsen dolomittfelt. Sluttrapport. NGU-rapport 95.029. 1995

Øvereng, O.: Befaring av utvalgte kalkspatmarmorlokaliteter i Nordland. NGU-rapport 96.036. 1992

Longva, O.: Potensielle undersjøiske sand- og grusressursar i Nordland. NGU-rapport 97.079. 1997

Ryghaug, P.: Skiferundersøkelser i Nordland. NGU-rapport 1336/1. 1977

Klemetsrud, T.: Grunnvannsundersøkelser i Vefsn kommune. NGU-rapport 97.034. 1997

Øvereng, O.: Dolomittmarmorforekomster i Nordland og Troms til bruk som fyllstoff. NGU-rapport 99.071. 1999

Øvereng, O. Seljeli dolomittfelt i Vefsn. NGU-rapport 1556/4B. 1978

Øvereng, O.: Granåsen dolomittfelt. NGU-rapport 1556/4A. 1978

Øvereng, O.: Granåsen dolomittfelt. NGU-rapport 1625/5A. 1978

Øvereng, O.: Granåsen dolomittfelt. NGU-rapport 1780. 1981

Meisfjord, N.: Diamantboringer i Granåsen. NGU-rapport 1754. 1981

Øvereng, O., Zwaan, K.B. og Hatling, H.: Skiferundersøkelser i Nordland, 1971. NGU-rapport 1035/5. 1972

Hillestad, G.: Seismiske grunnundersøkelser Skaland. NGU-rapport 1767. 1991

Øvereng, O.: Undersøkelser i dolomittfeltene: Granåsen, Ertenvågdalen og Finneidfjord. NGU-rapport 2000.023. 2000

Wolden, K.: Sand, grus og pukk i Vefsn. Grunnlag for arealplanlegging og ressursforvaltning i kommunen. NGU-rapport 2000.018. 2000

Øvereng, O.: En sammenstilling av data om utvalgte dolomittfelter i Nord-Norge. NGU-rapport 2000.074. 2000

2. GEOLOGISKE KART

Storrø, G.: Tosbotn 1825 I. Sand- og grusressurskart. 1988

Wolden, K., Stokke, J.A. og Furuhaug, O.: Mosjøen 1826 I. Sand- og grusressurskart. 1988

Wolden, K. Og Stokke, J.A.: Eiterådalen, 1826 II. Sand- og grusressurskart. 1988

Wolden, K. Og Furuhaug, O.: Trofors, 1926 III. Sand- og grusressurskart. 1988

Wolden, K. Og Furuhaug, O.: Fustvatnet, 1926 IV. Sand- og grusressurskart. 1988

Furuhaug, O., Stokke, J.A.: Korgen, 1927 II. Sand- og grusressurskart. 1988

Furuhaug, O. Wolden, K.: Elsfjord, 1927 III. Sand- og grusressurskart. 1988

Myrland, R., Kollung, S.: Velfjord, M 1:100.000. Berggrunnskart. 1971

Alstadsäter, I., Hollund, H.J.: Vardefjell, M 1:20.000. Kvartærgeologisk kart. 1981

Bergstrøm, B.: Elsfjord, 1927 III. Kvartærgeologisk kart. 1995

Gjelle, S., Mickelson, M., Theisen, F.: Fustvatnet, 1926 IV. Berggrunnskart. 1996

Bargel, T., Olsen, L.: Grane, 1926 III Kvartærgeologisk kart. 1996

Alstadsäter, I., Hollund, H.J.: Olderskog, M 1:20.000. Kvartærgeologisk kart. 1981

Follestad, B.A.: Mosjøen, 1826 I. Kvartærgeologisk kart. 1990

Alstadsäter, I.: Mosjøen, M 1:20.000. Kvartærgeologisk kart. 1981

Follestad, B.A.: Kulstad, M 1:20.000. Kvartærgeologisk kart. 1981

Follestad, B.A.: Fustvatnet, 1926 IV. Kvartærgeologisk kart. 1989

3. NGUs PUBLIKASJONER

Oxaal, J.: I. Fra indre Helgeland. Fjeldbygningen og bergartene samt bemerkninger om bergverksdriften. NGU nummer 59. 1911

Holmboe, J.: Om faunaen i nogle skjælbanker og lerlag ved Norges nordlige kyst. NGU nummer 37. 1903

Rekstad, J.: Beskrivelse til kartbladet Dønna. NGU nummer 37. 1904

Vogt, J.: Søndre Helgelands morfologi. NGU nummer 29. 1900

Rekstad, J., Vogt, J.: Søndre Helgeland. Søndre Helgelands kvartærgeologi. NGU nummer 29. 1900

Vogt, J.: Svenningsdalens sølvertsgange. NGU nummer : 29. 1900

Vogt, J.: Praktisk-geologiske undersøkelser af Nordlands amt II. Dunderlands-dalens jernmalmfelt. NGU nummer 15. 1894

Nissen, A.: A new norwegian occurrence of scheelite. NGU nummer 258. 1969

Vogt, J.: Praktisk-geologiske undersøgelser af Nordlands amt. I. Salten og Ranen med særlig hensyn til de viktigste jernmalm- og svovelkis-kobberkis-forekomster samt marmorlag. NGU nummer 3. 1890

Holmsen, G.: Leirfall ved Kulstadsjøen, Vefsnfjorden 1940. NGU nummer 167. 1946

Holmsen, G.: Rana. Beskrivelse til det geologiske generalkart. NGU nummer 136. 1932

Foslie, S.: Bjørnådalens kleberstensbrudd i Vefsn. NGU nummer 133. 1929

Torgersen, J.: Sink- og blyforekomster på Helgeland. NGU nummer 131. 1928

Vogt, J. Gronggruberne og Nordlandsbanen. NGU nummer 72. 1915

Rekstad, J.: Bestemmelse av den marine grense i Trøndelagen. Vandstandsmerker. NGU nummer 98. 1923

Gustavson, M.: Mosjøen. Berggrunnsgeologisk kart M 1 : 250 000. Beskrivelse. Skrifter nummer 87. 1988

Nissen, A.: Beskrivelse til det berggrunnssgeologiske gradteigskart Mosjøen. NGU nummer 307. 1974

4. ARTIKLER FRA NORSK GEOLOGISK TIDSSKRIFT

Valen, V., Lauritzen, S., Løvlie, R.: Sedimentation in a high-latitude karst cave: Sirijordgrotta. Volum: 77 (4). 1997

Tørudbakken, B.O., Mickelson, M.: Rb-Sr age study from the Mosjøen unit, Helgeland Nappe Complex, and its bearing on the timing of tectono-metamorphic events within the Uppermost Allochthon. Volum: 66 (4). 1986

Oftedal, I.: A new Norwegian occurrence of forsterite. Volum: 28 (1). 1949

Lauritzen, S., Pierre, Shirley S.: A stalagmite date from Sirijordgrotten, northern Norway. Volum 36 (2). 1982

5. ANNEN GEOLOGISK LITTERATUR

Birkeland, A., Ihlen, P. M., Bjørlykke, A.: The sources of metals in sulfide deposits in the Helgeland Nappe Complex. Pb isotope evidence. Economic geology, vol. 88. 1993

Birkeland, A., Nordgulen, Ø., Cumming, G., Bjørlykke, A.: Pb-Nd-Sr isotopic constraints on the origin of the Caledonian Bindal batholith. Lithos, vol. 29. 1993

Areen, E.; Post, W.: Förslag till elektriskt järnverk vid Hundalen, Vefsen, Norge. 1909

Rasmussen, W.: Litt om bergverksdriften i Helgeland. Den Norske Turistforenings Årbok. 1935

Berglund, B.: Middelaldersk klebersteinsindustri på Helgelandskysten. Ottar, nummer 225. 1999

Nissen, A.: Fluorescent hydrogrossular from Nordland, Norway. American mineralogist, vol. 57. 1972

6. HOVEDOPPGAVER

Ihlen, P.: En malmgeologisk undersøkelse av scheelitt-mineraliseringen i strøket Ravannene - Øvre Laksfors i Vefsn. NTH Bergavd. 1973

Brekke, O.: Geologisk og petrografisk beskrivelse av Lasken Jernmalmfelt. NTH Bergavd. 1952

Mickelson, M.: Feltgeologiske og petrogeologiske studier av Mosjøen-intrusivkompleks og omgivende grønskifer-sekvens. UiOslo. 1986

Kjos, T.: Geologisk undersøkelse av en del av en regional skjærsoner, vest for Mosjøen. UiO Geologisk fellestråd. 1988

Grønlie, A.: En anvendt undersøkelse av brucit-mineraliseringen ved Granåsen. NTH Bergavd. 1979

Johnsen, S.: Petrografisk-petrologisk og strukturgeologisk undersøkelse i Elsfjord/Korgenområdet. UiO Geologisk fellestråd. 1979

7. BERGARKIVET

Stadheim, J.: Flatmo Kisanvisning. BA 2660. 1932

Krum, R.: Davemoen og Stormoen Jernfelter ved Elsfjorden i Rana. BA 1662. 1911

Stadheim, J.: Bolstadåsen. BA 2728. 1939

Bøckman, K.: Toven Kisskjerp. BA 2737. 1954

Bathen, E.: Kort beretning om de viktigste grubebolag i Vefsen.. BA 1719. 1881

Smith, H.: Kammen kisforekomst, Elsfjord, Rana. BA 2841. 1913

Smith, H.: Fuglestrand und Skravlå. BA 2982. 1907

Stadheim, J.: Dunderlandsdalen. BA 3354. 1940

Stadheim, J.: Elsfjordens kisgrube. BA 3569. 1932

Stadheim, J.: Drevvassbukt. BA 3597. 1939

Stadheim, J.: Kvitfjellets forekomster. BA 3598. 1939

Dahl, P.: Flatmo. BA 860. 1931

Stadheim J.: Seljelid. BA 3722. 1939

Strand, G.: Lukt vann skiferforekomst i Vefsn. BA 7366.

Bøckman, K.: Ad. drift av Luktvatnets skiferforekomst. BA 7372. 1946

Stoltz E.: Jernmalmanvisningene i Storåsen og Brøndåsen. BA 6701. 1909

Nannestad F.: Eiteraadalens jernmalmfelter. BA 7396. 1942

Thörnquist C.: Eiteraadalens jernmalmfelter. BA 7397. 1942

Torgersen, J.: Elsfjordfeltet. BA 981. 1921

Poulsen, A.: Jernmalforekomster ved Elsfjorden. BA 77. 1941

Bøckman, K.: Davemoen jernmalmfelt. BA 1952. 1946

Bøckman, K.: Elsfjord kis- og jernmalmfelter. BA 1953. 1946

Pedersen, A.: Zinkforekomstene Ravnåsen i Vefsen og Visthus i Tjøtta. BA 1009. 1930

Mortenson, P.: Elsfjord Jernmalmfelt. BA 229. 1905

Nannestad, F.: Elsfjordens jernfelter. BA 232. 1910

Johansson, J.: Davemoens Jernfelt. BA 237. 1909

Aarseth, O.: Davemoens og Straumdalens Jernfelter. BA 238.

Bøckman, K.: Ramnåsen sink- blymalmfelt i Vefsen. BA 1978. 1946

Bøckman, K.: Ramnåsen sink-blymalmfelt i Vefsen. BA 1980. 1946

Egge, A.: Forsaasen svovelkisforekomst. BA 492. 1922

Egge, A.: Seljelid og Mofjell kisforekomster. BA 501. 1913

Stadheim, J.: Herringbotn Jernfelter. BA 665. 1918

Bøckman, K.: Seljeli jernmalforekomster i Elsfjord. BA 1986. 1947

Bøckman, K.: Seljeli jernmalmfelt. BA 1987. 1947

Foslie, S.: Herringbotn. Magnetometerkart M 1:800. K 510. 1912

Foslie, S.: Herringbotn. Magnetometerkart Haustreisdal-Svartvann, M 1:1000. K 511. 1912

Foslie, S.: Lindset. Magnetisk anomalikart, M 1:800. K 777

Bøckman, K.: Hagforsåsen kisskjerp. BA 2079. 1954

Torgersen, J.: Ravnåsen grube. Plankart over gruveanlegg med noe geologi M 1:10000. K 1017

Eger, C.: Promemoria vedr. Elsfjorden. BA 2164. 1916

Foslie, S.: Herringbotn felt. Oversiktskart med malmsonen inntegnet M 1:10000. K 1662

Foslie, S.: Herringbotn felt. Magnetometrisk anomalikart M 1:800. K 1777.

Mortenson P.: Elsfjord jernmalmfelt. BA 4114. 1905

Mortenson P.: Elsfjord jernmalmfelt. BA 4115. 1905

Stoltz, E.: Eiteraadalens jernfelter. BA 2480. 1911

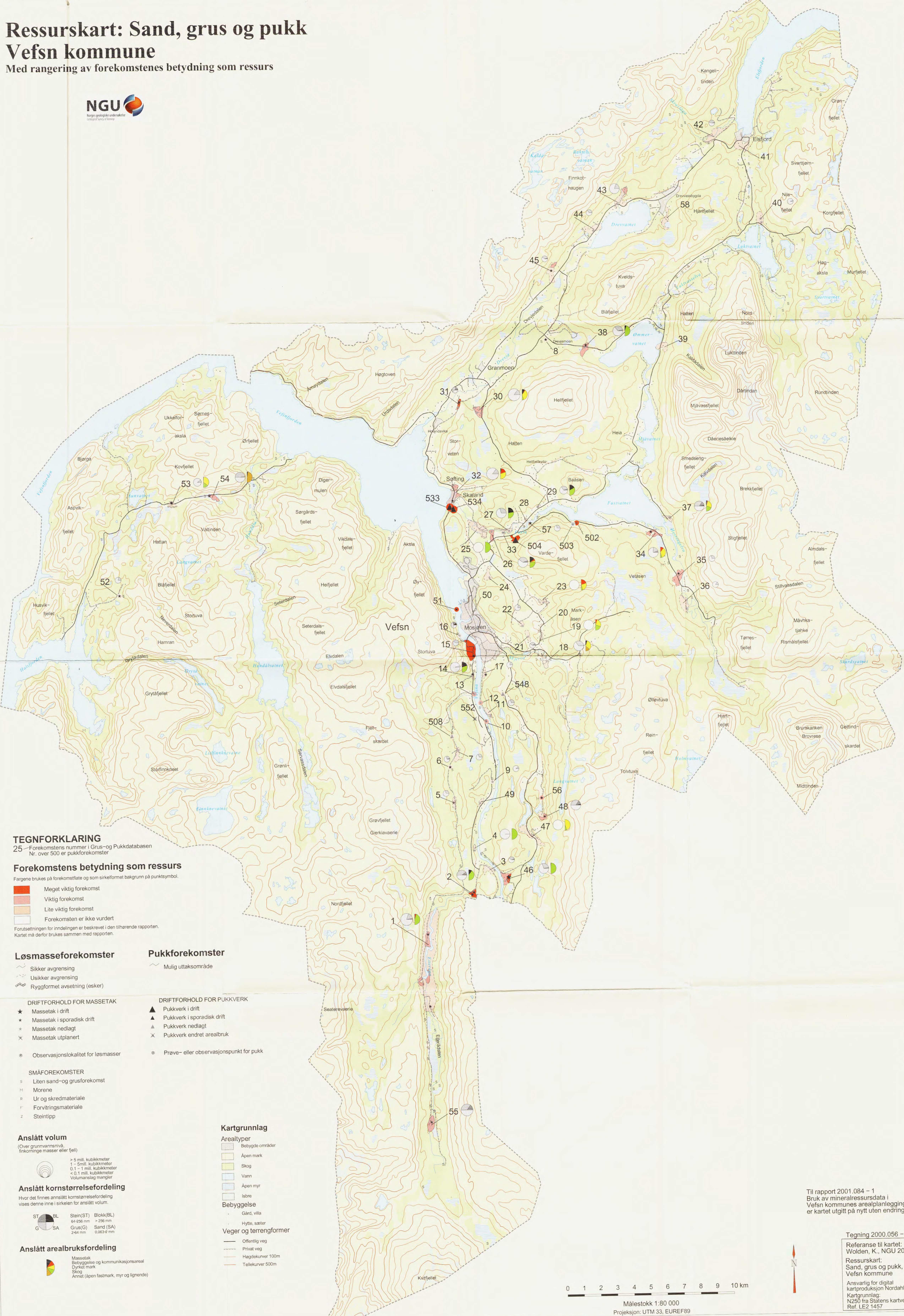
Stoltz, E.: Herringbotn Jernfelt. BA 2493. 1909

Nannestad, F.: Herringbotn Jernmalmfelt. BA 2494. 1910

Ressurskart: Sand, grus og pukk

Vefsn kommune

Med rangering av forekomstenes betydning som ressurs



TEGNFORKLARING

25 – Forekomstens nummer i Grus- og Pukk-databasen
Nr. over 500 er pukkforekomster

Forekomstens betydning som ressurs

Fargene brukes for forekomststørrelse og som sirkelformet bakgrunn på punktsymbol.

- Meget viktig forekomst
- Viktig forekomst
- Lite viktig forekomst
- Forekomsten er ikke vurdert

Forutsetningen for inndelingen er beskrevet i den tilhørende rapporten.
Kartet må derfor brukes sammen med rapporten.

Løsmasseforekomster

- Sikker avgrensning
- Usikker avgrensning
- Ryggformet avsetning (esker)

Pukkforekomster

- Mulig uttaksområde

DRIFTFORHOLD FOR MASSETAK

- ★ Massetak i drift
- ☆ Massetak i sporadisk drift
- * Massetak nedlagt
- × Massetak utplanert
- ⊙ Observasjonslokalitet for løsmasser

DRIFTFORHOLD FOR PUKKVERK

- ▲ Pukkverk i drift
- ▲ Pukkverk i sporadisk drift
- ▲ Pukkverk nedlagt
- × Pukkverk endret arealbruk
- ⊙ Prøve- eller observasjonspunkt for pukk

SMÅFOREKOMSTER

- S Liten sand- og grusforekomst
- M Morene
- R Ur og skredmateriale
- F Forvittringsmateriale
- Z Steintipp

Anslått volum

(Over grunnvannsnivå, lirkorringer masser eller fjell)

- > 5 mill. kubikkmeter
- 1 – 5 mill. kubikkmeter
- 0,1 – 1 mill. kubikkmeter
- < 0,1 mill. kubikkmeter

Anslått kornstørrelsefordeling

Hvor det finnes anslått kornstørrelsefordeling vises denne inne i sirkelen for anslått volum.

- | | | | |
|----|----|-----------|------------|
| ST | BL | Stein(ST) | Blokk(BL) |
| G | SA | Grus(G) | Sand(SA) |
| | | 2-64 mm | 0,063-2 mm |

Anslått arealbruksfordeling

- Massetak
- Bebyggelse og kommunikasjonsareal
- Dyrtid mark
- Skog
- Annet (åpen fastmark, myr og lignende)

Kartgrunnlag

- Arealtyper
- Bebygde områder
- Åpen mark
- Skog
- Vann
- Åpen myr
- Isbre
- Bebyggelse
- Gård, villa
- Hytte, sæter
- Vegger og terrengformer
- Offentlig veg
- Privat veg
- Høgdekurver 100m
- Tellekurver 500m

Til rapport 2001.084 – 1
Bruk av mineralressursdata i
Vefsn kommunes arealplanlegging,
er kartet utgitt på nytt uten endringer.

Tegning 2000.056 – 11

Referanse til kartet:
Wolden, K., NGU 2000

Ressurskart:
Sand, grus og pukk,
Vefsn kommune

Ansvarlig for digital
kartproduksjon Nordahl, B.
Kartgrunnlag:
N250 fra Statens kartverk.
Ref. LE2 1457

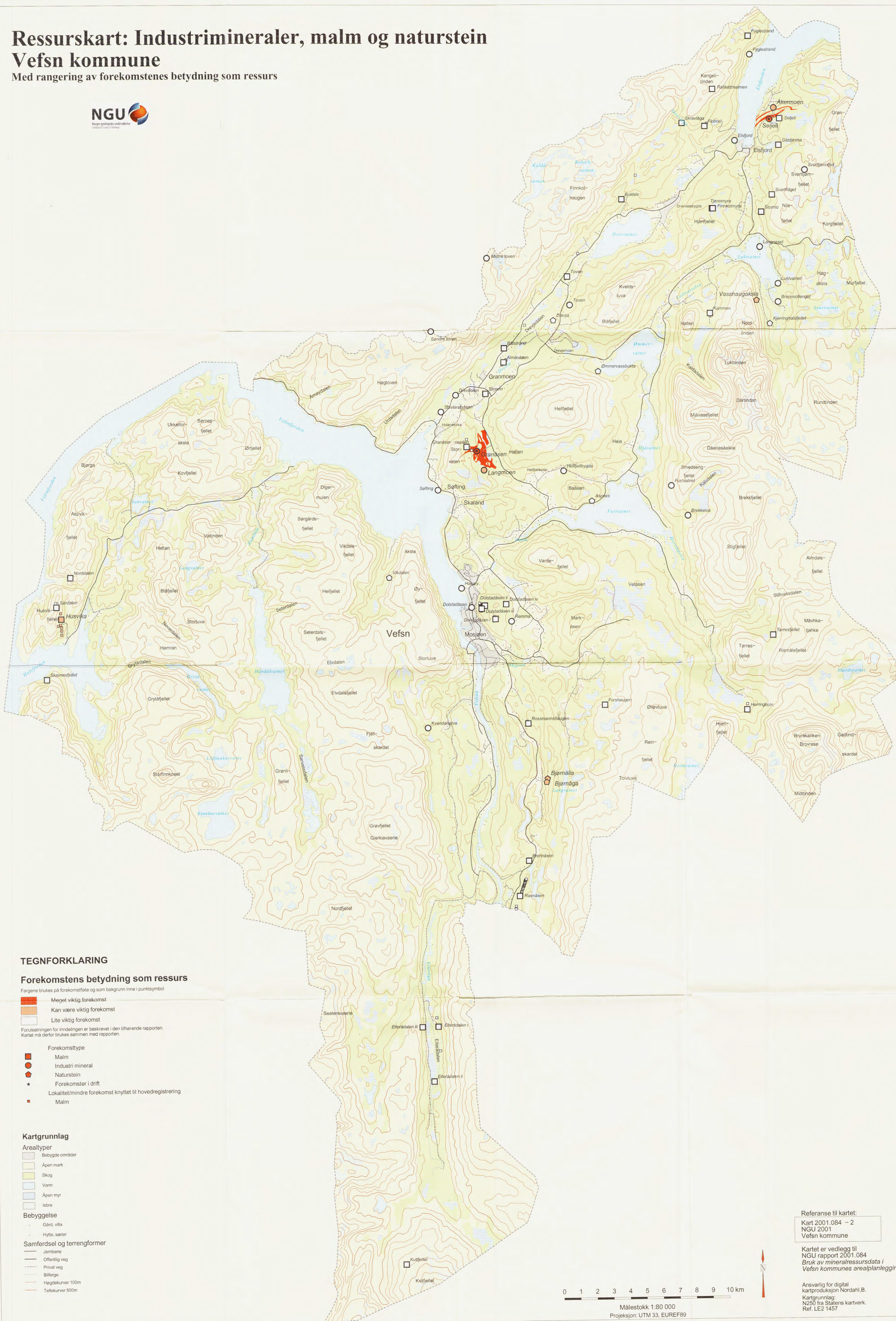
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

Målestokk 1:80 000
Projeksjon: UTM 33, EUREF89

Ressurskart: Industrimineraler, malm og naturstein

Vefsn kommune

Med rangering av forekomstenes betydning som ressurs



TEGNFORKLARING

Forekomstens betydning som ressurs

Fargene brukes på forekomstflate og som bakgrunn inne i punktsymbol

- Meget viktig forekomst
- Kan være viktig forekomst
- Lite viktig forekomst

Forutsetningen for inndelingen er beskrevet i den tilhørende rapporten. Kartet må derfor brukes sammen med rapporten.

Forekomststype

- Malm
- Industrimineral
- Naturstein
- Forekomster i drift
- Lokalitet/mindre forekomst knyttet til hovedregistrering
- Malm

Kartgrunnlag

Arealtyper

- Betygde områder
- Åpen mark
- Skog
- Vann
- Åpen myr
- Isbre

Bebyggelse

- Gård, villa
- Hytte, sæter

Samferdsel og terrengformer

- Jernbane
- Offentlig veg
- Privat veg
- Bilferge
- Høgdekurver 100m
- Tellekurver 500m

Referanse til kartet:

Kart 2001.084 - 2
NGU 2001
Vefsn kommune

Kartet er vedlegg til
NGU rapport 2001.084
Bruk av mineralressursdata i
Vefsn kommunes arealplanlegging

Ansvarlig for digital
kartproduksjon Nordahl, B.
Kartgrunnlag:
N250 fra Statens kartverk.
Ref. LE2 1457

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

Målestokk 1:80 000
Projeksjon: UTM 33, EUREF89