

NGU-rapport nr. 87.004

Ressurskart 1:50 000 - grunnvann i Tøsmasser
med beskrivelse

Sør-Fron kommune, Oppland fylke
Status pr. 01.09.86



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39, Postboks 3006, 7001 Trondheim - Tlf. (07) 92 16 11
Oslokontor, Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 50 25 00

Rapport nr. 87.004	ISSN 0800-3416	Åpen/Fortryk	
Tittel: Ressurskart 1:50 000 - grunnvann i løsmasser - med beskrivelse Sør-Fron kommune, Oppland fylke Status pr. 01.09.86			
Forfatter: Jens Tore Nielsen		Oppdragsgiver: Oppland fylke NGU	
Fylke: Oppland		Kommune: Sør-Fron	
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Lillehammer		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 1718-2 Vinstra 1818-3 Ringeby	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 8	Pris: 50,-
		Kartbilag: 2	
Feltarbeid utført: 1957-86	Rapportdato: 20.02.87	Prosjektnr.: 2306.02.52	Prosjektleder: Jens T. Nielsen
Sammendrag: <p>Som en del av arbeidet med Flerbruksplanen for vassdrag i Gudbrandsdalen har NGU kartlagt og sammenstillet data vedrørende grunnvannsforekomster i løsmasser. Kartleggingen er i første rekke rettet mot den fylkeskommunale og kommunale oversiktsplanleggingen.</p> <p>Informasjonen på kartene kan deles i tre hovedtyper:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Klassifisering av løsmassenes vanngiverevne basert på geologiske kriterier.2) Lokalisering med ref.nr. av eksisterende produksjonsbrønner, sonderboringer, undersøkelsesbrønner og geofysiske profil.3) Forekomstenes egnethet som kilde til drikkevannsforsyning; vurdert ut fra dagens arealbruk, arealbrukskonflikter etc.			
Emneord	Hydrogeologi	Grunnvannsforsyning	
	Løsmasse	Sonderboring	Ressurskartlegging
	Rørbrønn	Fagrapport	

INNHOLD

	Side
Forord	4
Konklusjon	5
Kort generell omtale av grunnvanns-ressurskartene	6
Grunnvannsforekomster som utnyttes helt eller delvis i dag	6
Grunnvannsforekomster som ikke utnyttes i dag	7

Vedlagte grunnvannsressurskart 1:50 000

1718-2 Vinstra

1818-3 Ringebu

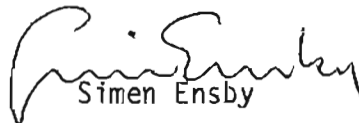
FØRORD

Som et ledd i arbeidet med Flerbruksplanen for vassdrag i Gudbrandsdalen har NGU kartlagt og sammenstillet data vedrørende grunnvannsforekomster i løsmasser. Kartleggingen er i første rekke rettet mot den fylkeskommunale og kommunale oversiktsplanleggingen; særlig innen vannforsyningssektoren.

NGUs grunnvanns-ressurskart er under utvikling både når det gjelder form og innhold. NGU er derfor interessert i både positiv og negativ kritikk av kartene og rapporten.

Trondheim 20.02.87

Seksjon for hydrogeologi



Simen Ensby
seksjonssjef



Jens Tore Nielsen
forsker

KONKLUSJON

I Sør-Fron kommune er det registrert tre store og to middels store grunnvannsforekomster i løsmasser. To av forekomstene er delvis utnyttet i dag, bl.a. som drikkevannskilde til Lia vannverk.

Fryas elvevifte og elvesletta ved Hundorp er store grunnvannsressurser som ikke er utnyttet i dag. Disse bør sikres/beskyttes for framtida og trekkes inn i kommunens arealplanlegging.

Det er registrert alvorlige arealkonflikter mellom dagens arealbruk og drikkevannsuttaget ved Lia vannverk.

KORT GENERELL OMTALE AV GRUNNVANNS-RESSURSKARTENE

Kartene uttrykker mulighetene for å etablere vannforsyning ved boringer i løsmasser, såvel for store som små vannverk. Informasjonen på kartene kan deles i tre hovedtyper:

- 1) Klassifisering av løsmassenes vanngiverevne basert på geologiske kriterier.
- 2) Lokalisering med referansenr. av eksisterende produksjonsbrønner, sonderboringer, undersøkelsesbrønner og geofysiske profil.
- 3) Forekomstenes egnethet som kilde til drikkevannsforsyning. En vurdering gjort på bakgrunn av dagens arealbruk, arealbruks-konflikter etc.

Hvert kartblad er utstyrt med en forholdsvis omfattende beskrivelse i kartrammen. I tillegg er det viktig å merke seg følgende:

1. Kartene inneholder alle registreringer pr. dato oppgitt i kartrammen

En klassifisering av grunnvannsforekomstene, slik som det er gjort på disse kartene, krever tildels store datamengder og inngående kjennskap til forekomstene. Etterhvert som det blir samlet inn mer data, gjort flere boringer etc., vil en kunne få mindre endringer av dagens klassifikasjon og/eller få avdekket flere forekomster. En må likevel regne med at de største forekomstene nå er registrert.

2. Bakgrunns materialet er tilgjengelig ved henvendelse til NGU

Detaljopplysninger vedrørende brønner, boringer, undersøkelsespumper, geofysiske målinger, jordprofil etc. er sortert under hvert kartblad og arkivert ved Seksjon for hydrogeologi.

GRUNNVANNSFOREKOMSTER SOM UTNYTTES HELT ELLER DELVIS I DAG

Steinåas elvevifte, Lia - kartblad Ringebu og Vinstra, boring/brønn nr. 1, 2, 18

Forekomsten er delvis utnyttet bl.a. som drikkevannskilde til Lia vannverk. De sentrale delene av vifta består av sand, grus og stein og har en

god vanngiverevne. Viftas sideområder (øst-vest) er sannsynlig mer finkornige mot dypet, og dermed mindre interessante i vannforsyningssammenheng (jfr. boring nr. 18, kartblad Vinstra).

Arealbruken i de sentrale områdene er bebyggelse, industri, sagbruk og avløpsanlegg (infiltrasjon). Dette representerer alvorlige arealkonflikter i forhold til drikkevannsutttaket.

Elveslette nord-vest for Hundorp - kartblad Vinstra, boring/brønn nr. 12, 13, 55.

Forekomsten er delvis utnyttet som drikkevannskilde (Breivegen). Under et tykt (ca. 30 m) siltlag ligger 2-3 m med grus. Forekomsten har en middels vanngiverevne.

Arealbruken er jordbruk, ysteri og jernbane. På grunn av det mektige, beskyttende siltlaget representerer dette ingen arealkonflikt i forhold til drikkevannsutttaket.

GRUNNVANNSFOREKOMSTER SOM IKKE UTNYTTES I DAG

Fryas elvevifte (vestre del), kartblad Ringebu

Den delen av vifta som ligger i Sør-Fron kommune er ikke undersøkt. De sentrale delene av vifta som ligger i Ringebu kommune har derimot en god vanngiverevne, og den vannførende grusen ligger her forholdsvis godt beskyttet under et 8-11 m tykt tettere topplag. Det er grunn til å anta at forholdene er de samme for de sentrale delene av vifta som ligger i Sør-Fron. Forekomsten må regnes som en meget stor grunnvannsressurs.

De vestligste delene av vifta er antagelig noe mer finkornet, men heller ikke disse er undersøkt.

Elveslette, Hundorp - kartblad Vinstra, boring/brønn nr. 14-17

Elvesletta har en gunstig sammensetning (grus) og en god vanngiverevne. På grunn av den store utbredelsen er dette en stor grunnvannsressurs som bør sikres/beskyttes for framtida.

Deler av elvesletta er dekket av myr. De reduserende forholdene som dette medfører kan påvirke vannkvaliteten i negativ retning (høyt jerninnhold), men dette må undersøkes.

Elveslette nedenfor Harpefossen - kartblad Vinstra - boring/brønn nr. 10,
11

De ytre delene (nærmest elva) består av gunstig materiale (sand, grus og stein) ned til ca. 10 m og har en god vanningsevne. Mektigheten av dette laget avtar innover elvesletta og dette indre området har en middels vanningsevne. Elveslettene videre nedover Lågen (1-2 km) kan være gunstige m.h.t. vannuttak, men disse er ikke undersøkt.

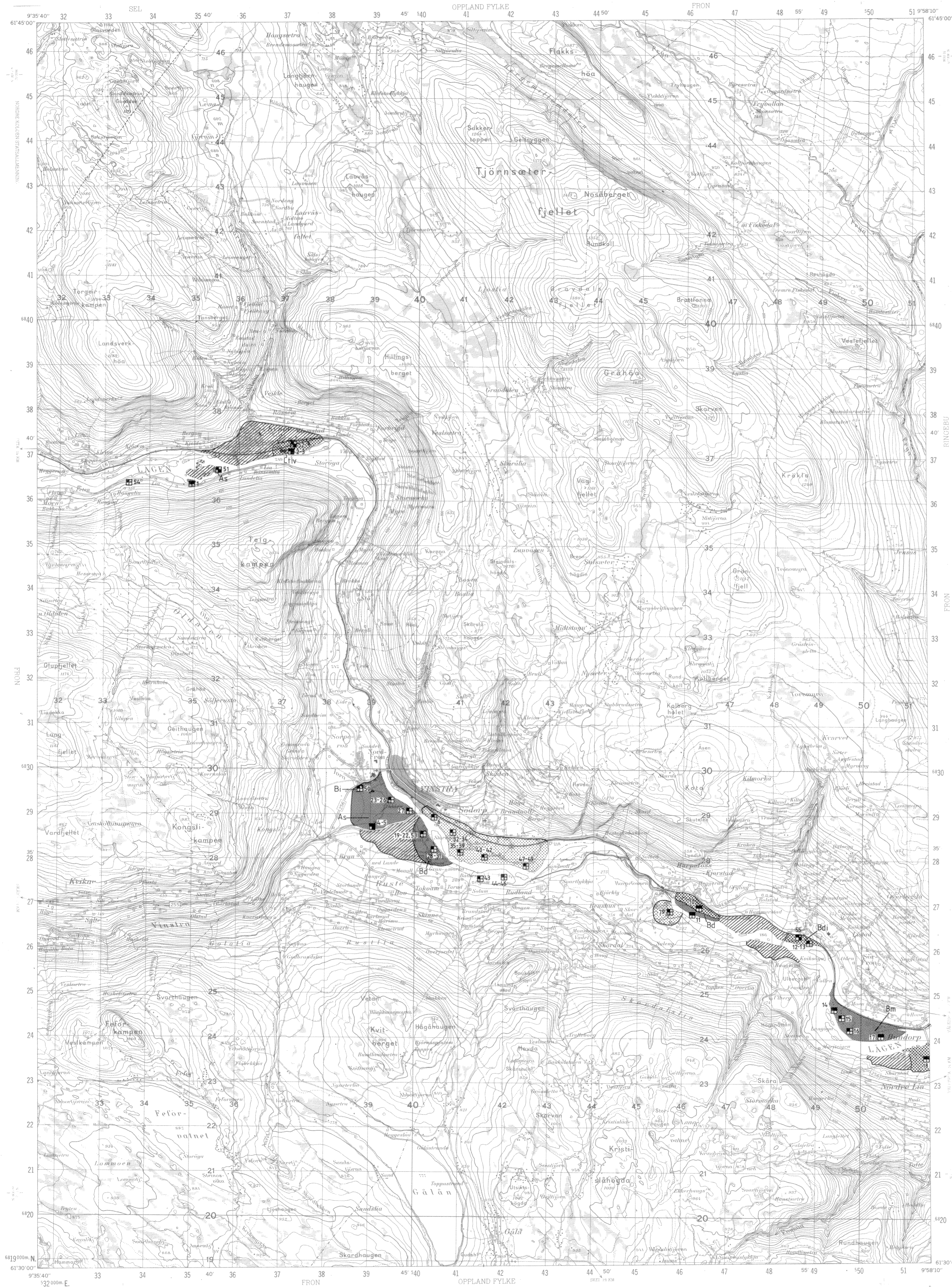
Arealbruken er dyrka mark og jernbane, som kun representerer moderate til små arealkonflikter med tanke på eventuelle drikkevannsuttak.

VINSTRÅ

1718 II

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

VANNRESSURSKART - GRUNNVANN I LØSMASSER M 1:50 000



Kartet angir sonderboringer, undersøkelsesbrønner og produksjonsbrønner samt entilbøringsvæker som har betydning for hydrogeologiske vurderinger. Den det foresligger råk oppløsninger er avsetningene klassifisert etter 1) vannliverve (avhengig av hydrogeologiske forhold) og 2) egnethet som kilde til drikkevannsforsyning (avhengig av arealbruk og forurensningsfare). Avsetninger som ikke er tilstrekkelig undersøkt, men som ut fra dannelse og beliggenhet er vurdert som potensielle gode eller middels vannliverve er også avmerket. Avsetninger som ikke er undersøkt, men som er antatt og ha dårlig vannliverve er ikke avmerket.

I tillegg til de klassifiserte løsmasseforekomstene, vil mange tilfeller også grave brønner i moreneavsetninger kunne forsyne små enheter.

VANNLIVEREVNE

Klassifisering ut fra GEOLOGISKE kriterier:

- sedimentologi; kornfordeling, permeabilitet, porøsitet, løsmasseemkthet og utbredelse
- relasjon til vann og vassdrag
- infiltrasjonsforhold

Klassifiseringen er basert på boringer, brønner, geofysiske undersøkelser og geologiske vurderinger

GOD



Godt sorterte sand- og grusforekomster med høy permeabilitet og porøsitet. Møktighet av vannførende lag større enn 5 m.

MIDDELS



Middels sorterte, finstoffholdige sand- og grusavsetninger. Evt. godt sorterte lag med møktighet mindre enn 5 m.

DÅRLIG



Påvirket dårlig sorterte, finkornige avsetninger med lav permeabilitet. Moreneavsetninger.



Områder med mulig god eller middels vannliverve, men ikke tilstrekkelig undersøkt.

PUNKTDATA MED REF. NR.



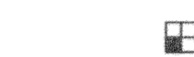
1 Sondorboring



2 Undersøkelsesbrønn: 5/4" eller 2" sluset rør eller rør med sandplugg



5 Produksjonsbrønn



4 Åpent entilbøringsvæke, gravd sjakt, velskjæring, olve-/bakkenedskjæring etc.

ANNET



∧ Fjellblotning



A-B Geofysisk profil; seismikk, geolektrikk



* Viktige kommunale eller industrielle forurensningskilder

EGNETHET SOM KILDE TIL DRIKKEVANNSFORSYNING VED DAGENS AREALBRUK

Klassifiseringen brukes for løsmasseforekomster med GOD eller MIDDELS vannliverve. Den er basert på oppløsninger om:

- forurensningsfare (inkl. saltvann)
- arealutnyttelse
- avsetningens naturlige beskyttelse mot overflateforurensning
- omfanget av klausuleringen ved evt. etablering av vannverk

Der det er produksjonsbrønner i drift angir klassifiseringen eksisterende arealkonflikter. For ikke utnyttede forekomster er det arealkonflikter ved evt. framtidig drikkevannsuttak som angis.

A GOD Ingen alvorlige arealkonflikter

B MIDDELS Moderate arealkonflikter

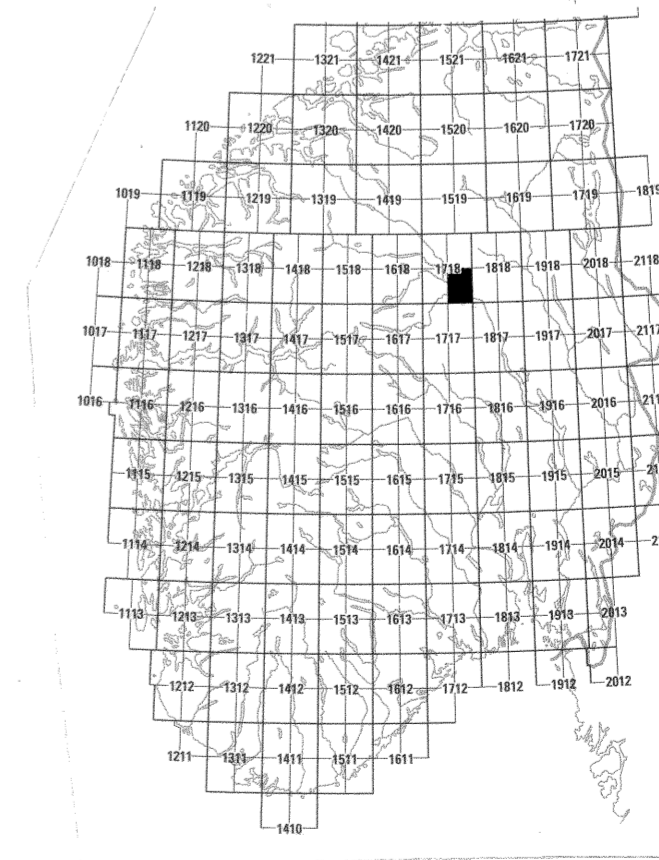
C DÅRLIG Alvorlige arealkonflikter

DAGENS AREALBRUK

- s - skog
- f - åpen fastmark
- m - murg
- v - velt
- b - bebyggelse
- t - tettbygd strøk
- d - dyrka mark
- i - industri

Eksempel: Bdv

Ut fra dagens arealbruk = dyrka mark og velt - og den forurensningsfare denne representerer, er forekomsten vurdert å ha en middels egnethet (B) som kilde til drikkevannsforsyning.



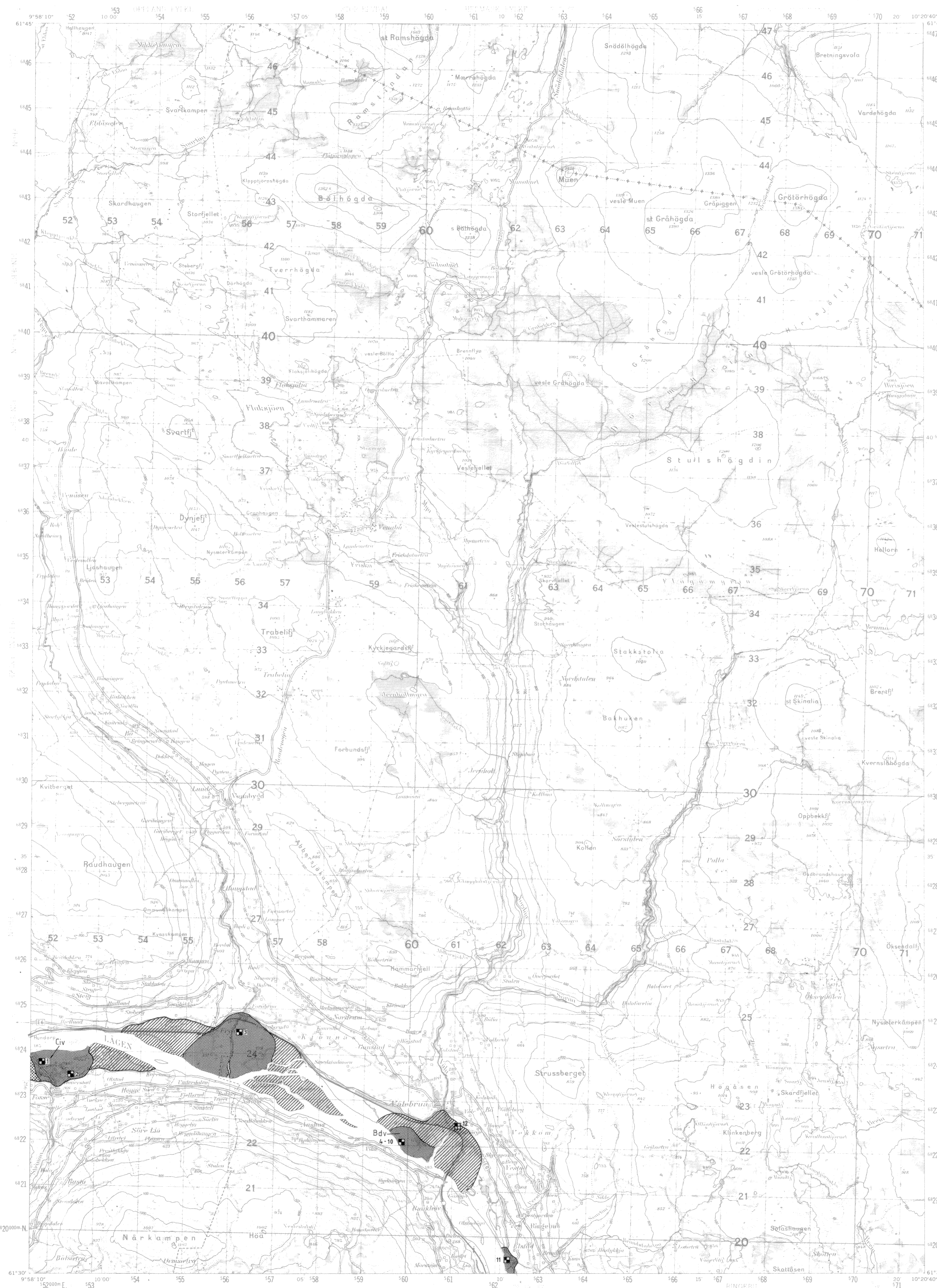
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Seksjon for hydrogeologi
Statuskart pr. 01.09.86

RINGEBU

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1818 III

VANNRESSURSKART - GRUNNVANN I LØSMASSER M 1:50 000



Kartet angir sonderboringer, undersøkelsesbrønner og produksjonsbrønner samt anlitteknivvelter som har betydning for hydrogeologiske vurderinger. Der det foreligger nok opplysninger er avsetningene klassifisert etter 1) vannmengde (avhengig av hydrogeologiske forhold) og 2) egnethet som kilde til drikkevannsforsyning (avhengig av arealbruk og forurensetningsfare). Avsetninger som ikke er tilstrekkelig undersøkt, men som ut fra dannelse og belggenhet er vurdert som potensielt gode eller middels vanngivende er også avmerket. Avsetninger som ikke er undersøkt, men som er antatt å ha dårlig vannmengde er ikke avmerket.

I tillegg til de klassifiserte løsmasseforekomstene, vil mange tilfeller også gravede brønner i moreneavsetninger kunne forsyne små enheter.

VANNGIVEREVNE

Klassifisering ut fra GEOLOGISKE kriterier:

- sedimentologi; kamfaldning, permeabilitet, porøsitet, løsmasseemnetthet og utbredelse
- relasjon til vann og vassdrag
- utfyllningsforhold

Klassifiseringen er basert på boringer, brønner, geofysiske undersøkelser og geologiske vurderinger.

- GOD**
Godt sorterte sand- og grusforekomster med høy permeabilitet og porøsitet. Mest mulig undersøkt av vannførende lag større enn 5 m.
- MIDDELS**
Middels sorterte, finstoffholdige sand- og grusavsetninger. Evt. godt sorterte lag med maktighet mindre enn 5 m.
- DÅRLIG**
Påvist dårlig sorterte, finkornte avsetninger med lav permeabilitet. Moreneavsetninger.
- Områder med mulig god eller middels vanngevevne, men ikke tilstrekkelig undersøkt.

PUNKTDATA MED REF. NR.

- 1 Sonderboring
- 2 Undersøkelsesbrønn; 5/4" eller 2" slusest nær eller nær med sandplass
- 3 Produksjonsbrønn
- 4 Åpent anlit; massetak, gravd sjøkt, velskjærte, elve-/bækkenedekjæring etc.

ANNET

- ≙ Fjellblotning
- A-B Geofysisk profil; seismikk, geoelektrikk
- * Viktige kommunale eller industrielle forureningskilder

EGNETHET SOM KILDE TIL DRIKKEVANNSFORSYNING VED DAGENS AREALBRUK

Klassifiseringen brukes for løsmasseforekomster med GOD eller MIDDELS vanngevevne. Den er basert på opplysninger om:

- forurensetningsfare (inkl. saltvann)
- arealutnyttning
- avsetningens naturlige beskyttelse mot overflateforurensning
- omfanget av klausuleringer ved evt. etablering av vannverk

Der det er produksjonsbrønner i drift angir klassifiseringen eksisterende arealutflytter. For ikke utnyttede forekomster er det arealutflytter ved evt. framtidig drikkevannuttak som angis.

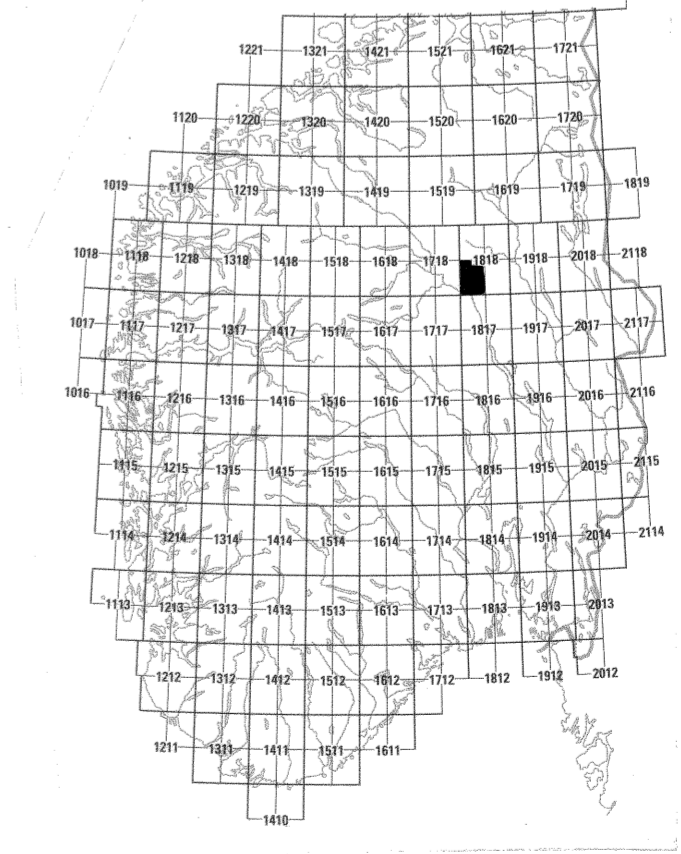
- A GOD Ingen alvorlige arealutflytter
- B MIDDELS Moderate arealutflytter
- C DÅRLIG Alvorlige arealutflytter

DAGENS AREALBRUK

- s - skog
- f - åpen fastmark
- m - myr
- v - vann
- b - bebyggelse
- t - tettbygde strøk
- d - dyrka mark
- i - industri

Eksempel: Bdv

Ut fra dagens arealbruk - dyrka mark og vann - og den forurensetningsfare denne representerer, er forekomsten vurdert å ha en middels egnethet (B) som kilde til drikkevannsforsyning.



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Seksjon for hydrogeologi
Statuskart pr. 01.09.86