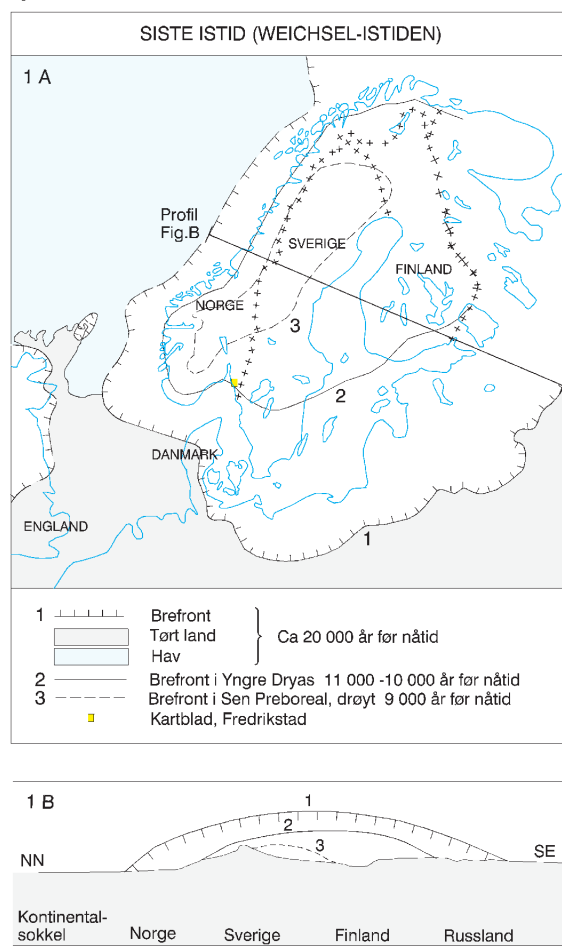


FREDRIKSTAD



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE 1913 III KVARTÆRGEOLOGISK KART 1 : 50.000

Fig. 1
Isens utbredelse (A, C) og mektighet (B) under forskjellige faser av siste istid i hovedsak etter Folestad (1937). Kartblad Fredrikstad er ansett med liten ramme på figur 1C.



INNLANDSISENS UTBREDELSE I SØR-NORGE (for 10 000 - 9000 år siden)

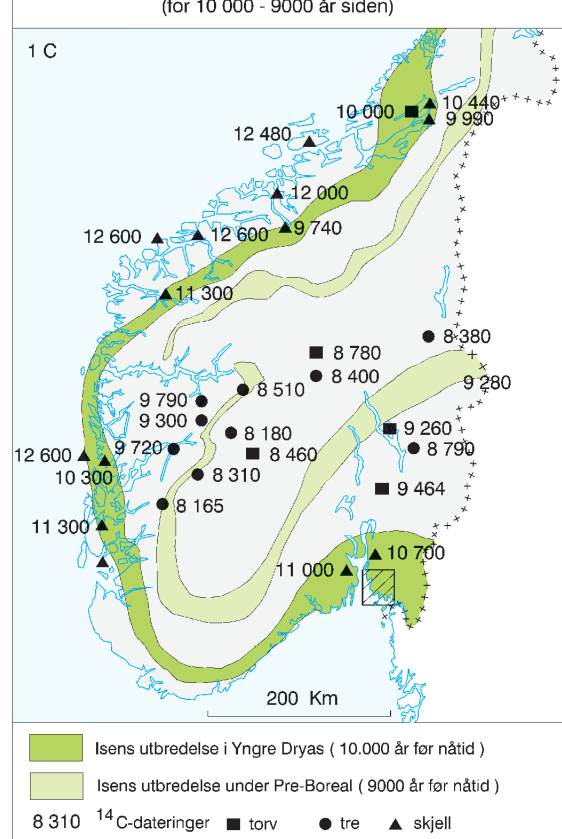
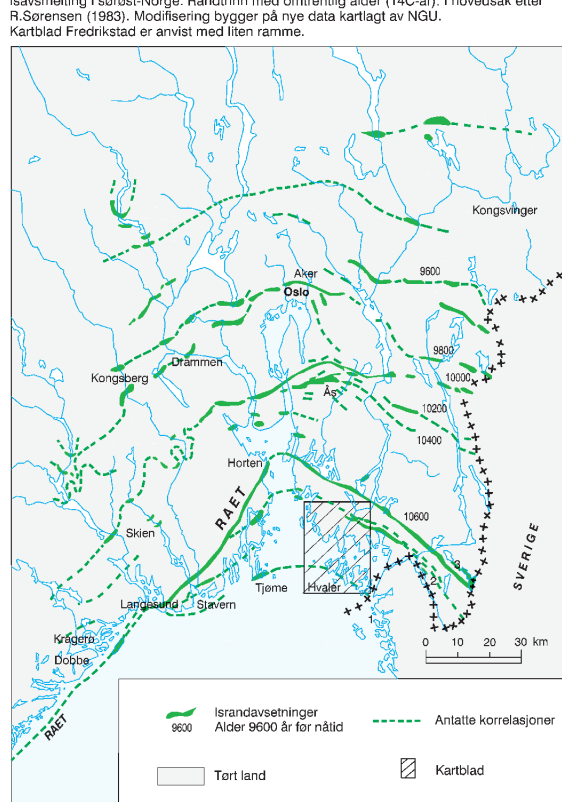


Fig. 2
Isavsmelting i sørvest Norge. Randrinn med omtrentlig alder (14C-år) i hovedsak etter R. Gorenstein (1983). Modifisering bygger på nye data kartlagt av NGU. Kartblad Fredrikstad er ansett med liten ramme.

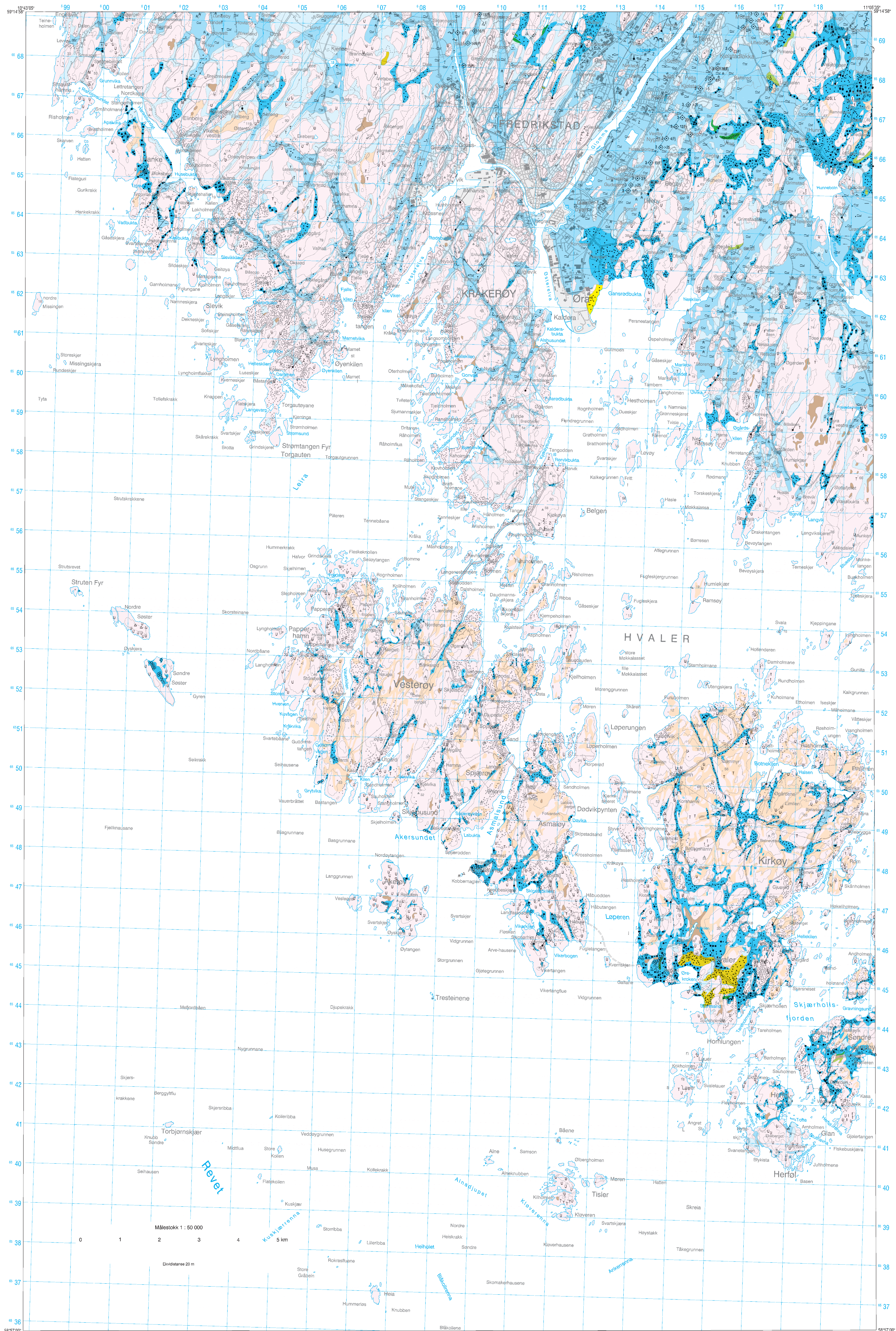
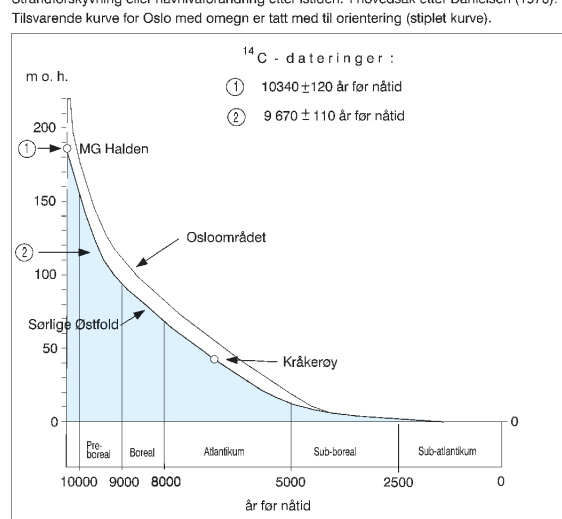


Nr. 1
Hvaler (Tjome) morenere. Som for nr. 2 sammenhengende
Alder: 11 800 - 12 300 år før nåtid

Nr. 2
Ornøy-Borg morenere. Ofte lave blokkrygger
Betydelig omløst av havet, løstomt oscillasjoner.
Alder: 11 300 år før nåtid.

Nr. 3
Ra morenere. Det strakte strandrinn i regionen. Utviklet over og under marin grense (MG). Betydelige løstomt oscillasjoner.
Alder: 10 700 - 11 000 år før nåtid.

Fig. 3
Strandfroskynning eller havnivåforandring etter istiden. i hovedsak etter Danielsen (1979). Tilsvarende kurve for Oslo med omgivelser er vist med 51 dateringer (sjøleveler i hundre).



TEGNFORKLARING

Legende

- MORENEMATERIALE, SAMMENHENGENDE DEKKE, STEDVIS MED STOR MEKTIGHET
Til, continuous cover, locally of great thickness
- RANDMEREKRYGG / RANDMEREKLEBTE
Marginal moraine / zone of marginal moraine
- HAV- OG FLORDAVSETNING, SAMMENHENGENDE DEKKE, OFTE MED STOR MEKTIGHET
Marine deposit (excluding shore deposit), continuous cover, often of great thickness
- MARIN STRANDAVSETNING, SAMMENHENGENDE DEKKE
Marine shore deposit, continuous cover
- HAV- OG FLORDAVSETNING OG STRANDAVSETNING, USAMMENHENGENDE ELLER TYNNT DEKKE OVER BEGRUNNEN
Marine deposit, discontinuous or thin cover on bedrock
- ELVE OG BEKKEAVSETNING (FLUVIAL AVSETNING)
Fluvial deposit
- VINDAVSETNING (EOLISK AVSETNING)
Eolian deposit
- TORV OG MYR (ORGANISK MATERIALE)
Peat and bog (organic material)
- HUMUSDEKKE / TYNNT TORVDEKKE OVER BEGRUNNEN
Humus cover or a thin cover of peat on bedrock
- FYLLMASSE (ANTROPOGENT MATERIALE)
Anthropogenic material
- BART FJELL
Exposed bedrock
- LITEN FJELLUTDØDNING
Small exposure of bedrock

SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE AVSETNINGER I OMRÅDER DOMINERT AV ANDRE LØSMASSER / BART FJELL

Sporadic deposits in areas dominated by other superficial deposits or exposed bedrock

MORENEMATERIALE

- M Marine deposit
- U MARIN STRANDAVSETNING
Marine shore deposit
- R SKREDMATERIALE
Rapid mass-movement deposit
- T TORV OG MYR
Peat and bog
- I HUMUSDEKKE / TYNNT TORVDEKKE OVER BEGRUNNEN
Humus cover or a thin cover of peat on bedrock
- Z FYLLMASSE
Anthropogenic material

KORNSTØRRELSE

Grain size and stratigraphy

- BLOKK (B) >250mm
Boulder
- STEN (S) 250mm - 64mm
Cobble
- GRUS (G) 64mm - 2mm
Gravel
- SAND (S) 2mm - 0.063mm
Sand
- SILT (SI) 0.063mm - 0.002mm
Silt
- LER (L) <0.002mm
Clay

Symbols are employed individually when one fraction exceeds 80%. Combined symbols are used when several fractions are employed, the largest fraction being indicated last.

EKSEMPLER

Examples

- GRUS (G) MER ENN 80%
Gravel (G) more than 80%
- SAND OG GRUS (SG)
SAND MER ENN 10%
SANDY GRAVEL (SG)
Most gravel, sand exceeds 10%
- GRUS OG SAND (GS)
MEST SAND, GRUS MER ENN 10%
GRAVELY SAND (GS)
Most sand, gravel exceeds 10%
- LER OG SILT (LS)
MEST SILT, LER MER ENN 10%
CLAYEY SILT (LS)
Most silt, clay exceeds 10%

MEKTIGHET OG LAGFØLGE

Thickness and stratigraphy

(SYMBOLER FOR AVSETNINGSTYPPE OG KORNSTØRRELSE ER VEST OVENFOR)

EKSEMPLER

Examples

- 3 DEN KARTLAGTE AVSETNINGEN ER 3M MEKTIG
The thickness of the mapped deposit is 3m
- x2 MEKTIGHETEN TIL DEN KARTLAGTE AVSETNINGEN ER STORRE ENN 2M
The thickness of the mapped deposit exceeds 2m
- +1236G DEN KARTLAGTE AVSETNINGEN BESTÅR AV 1M SAND, UNDER ER DET 3M SANDIG GRUS OVER FJELL
The mapped deposit consists of 1m sand, which is underlain by 3m of sandy gravel on bedrock
- 2 DEN KARTLAGTE AVSETNINGEN ER 2M MEKTIG, UNDER ER DET EN 5M MEKTIG BRELAVSETNING OVER MORENEMATERIALE SOM ER MER ENN 1M MEKTIG
The mapped deposit is 2m thick, this is underlain by a glacial deposit of 5m over till which exceeds a thickness of 1m

ISBEVEGELSESTRETT

Direction of ice movement

- ISAVRINGSSTREKE, BEVEGELSE MOT OBSERVASJONSPUNKET
Glacial station, movement towards the observation point
- ISAVRINGSSTREPE, BEVEGELSE FRA OBSERVASJONSPUNKET
Glacial station, movement away from the observation point
- ISAVRINGSSTREPE INNEFOR SEKTOREN
Glacial station within the sector

BAUNE

Gully

STRANDVOLL

Beach ridge

SKREDKANT

Slope scarp

LITEN UTDØDNING

Small size

RYGG

Ridge

HØYT BLOKKINNHOLD I OVERLATEN

High frequency of boulders on the surface

MASSETRAK LØRIFT

Gravel pit in operation

MASSETRAK, MEDLAGT ELLER SPORADISK I DRIFT

Gravel pit, worked out or sporadically in operation

BANKEPLANERING

Leveling

BORING MED REFERANSE

Borehole with reference

KARTBLADINDELING

Location diagram

Referanse til dette kartet: Olsen, L. og Sørensen, E. 1998. FREDRIKSTAD 1913 III. Kvartærgeologisk kart M 1:50 000 med beskrivelse Norges geologiske undersøkelse.

Kartgrunnlag: Statens kartverk N50 Kartdata fig. brukstilrette. Kartet er produsert digitalt ved Norges geologiske undersøkelse. Fotoavlesning: Mai 2008.

Massestak: Se NGUs Grus- og Fyllmassebase (grusogfyll.ngu.no)