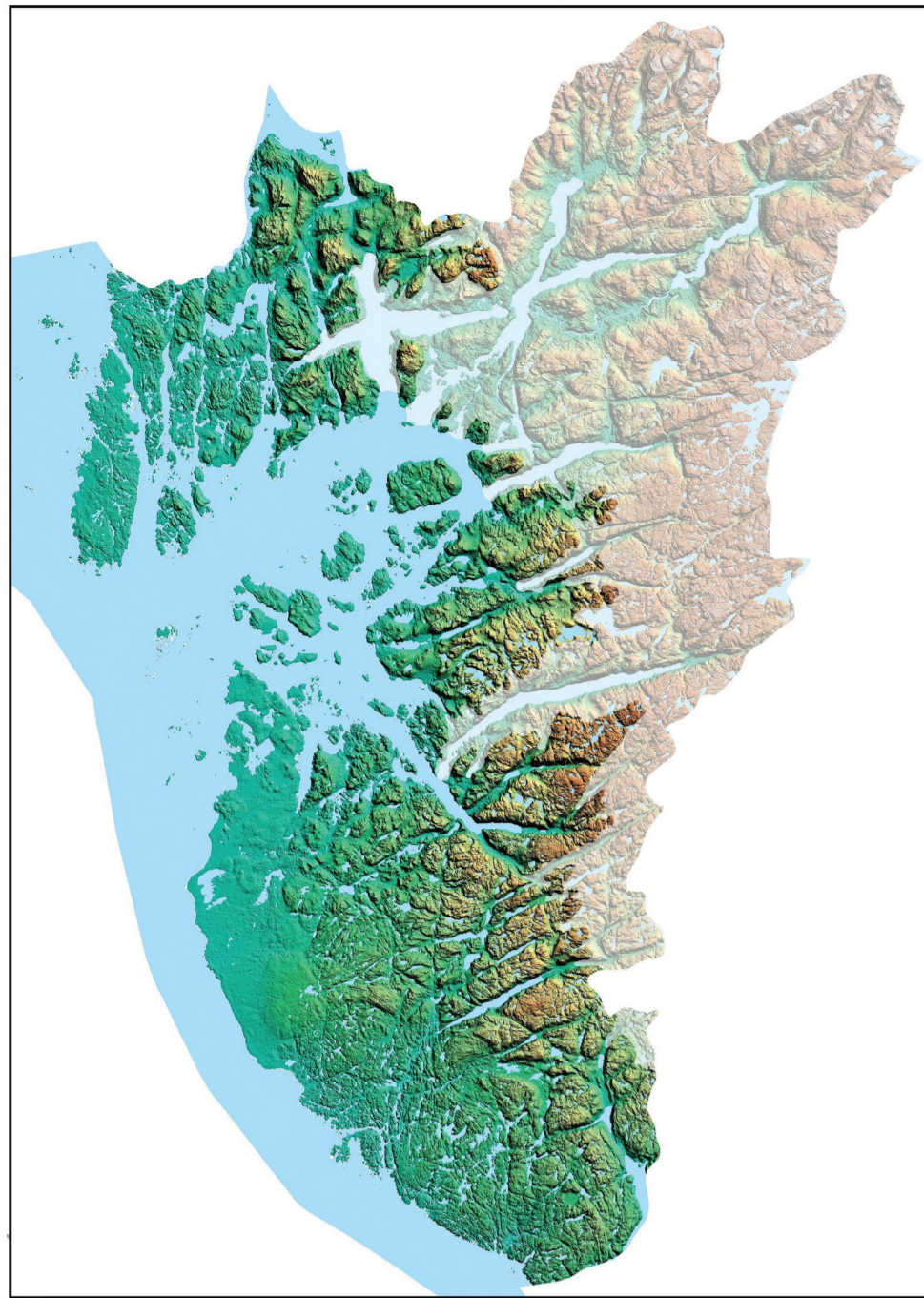


ROGALAND FYLKE LØSMASSEKART

Målestokk 1:200 000



Vassryggen ("Esmarkmorenen"), sett mot NNO.

Øst for munningen av Lysæfjorden ligger den berømte "Esmarkmorenen", faktisk kalt Vassryggen, som er en 25-30 m høy morenerygg (landmorene) avsatt foran fronten av en bretnings fra Lysæfjorden som rykket frem og i Håukalfellen. Ryggen strekker seg i en bue over dalen og demmer opp Håukalfellet (ligger bak morenen). Under ryggen (dattat) ligger en stor slette som er topografen av et breerandella, bygget opp av sand og grus igjort i dattidens hav av arveløst fra breen. Professor Esmark beskrev Vassryggen allerede i 1824 og tok den til å ha "en Ombroside af Jernmasser, som har været hede Dækk". Her ble det klart for ham "at de Norske Fjælde have været omkringte i så høje med i Haven". Esmark var den først som mente at Norge tidligere måtte ha vært dekket av store ismasser og har via også en av de aller første som lanserte istidsteorien. Foto: Bjørn Bergstrøm.

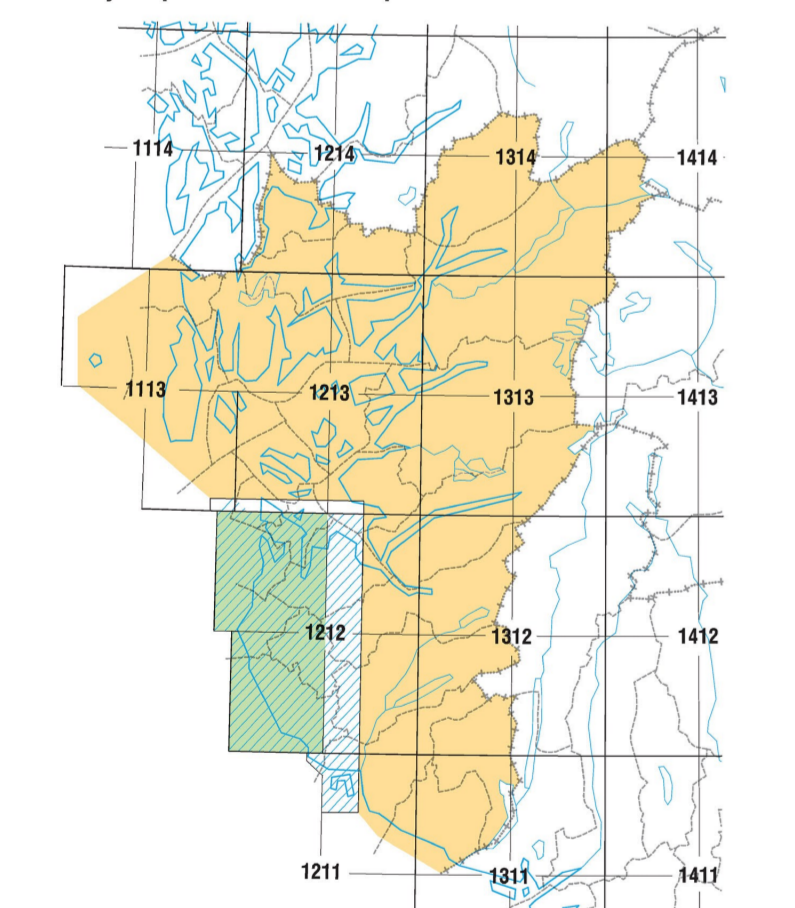


Rogaland under Yngre Dryas (Lysæfjordstadiet)
Kartet på forsiden viser innlandsisens utbredelse over Rogaland i Yngre Dryas, en kald periode som førte til betydelig og dempet for ca. 12 500 år siden. Dette kom som et avbryt i nedsmeltingen av den siste skandinaviske innlandsisen og det ble dannet markerte randmorener og breelavsetninger der isakten stoppet opp. Breelavene fra dattidens tid røpker frem i mange av de lange og bratte fjordene og morenerygger ble dannet langs brenefronten. I Lysæfjorden rakk brenefronten helt ut til munningen hvor en bred undersjøisk morenerygger krysser fjorden. På land ligger det store morenerygger ved Cenes og Forsand. Ved Forsand er det også et stort randella som brenefronten bygget opp til dattidens havnivå på 40-45 moh. og som i dag er en viktig rekkurs for alle av jord og grus til bygginger (se foto). Lysæfjordstadiets randmorener korresponderer med det kjente "flaer" i Ostafjordområdet.



Forsand breerandella, sett mot SØ.
Detalj ligger utenfor randmoreneryggen på Forsand og er bygget opp av sand og grus som ble spjilt ut av arveløst fra Lysæfjorden. Skulpturen i massetallet viser typiske dattidensformer med horisontale topp og underliggende skråning som heler ned og ut fra brettfronten. I dag er dette massetallet lagt ned og plantet. Foto: Harald Sveien 1977.

KARTBLADINDELING M 1:50 000
Key map with 1:50 000 map sheet location

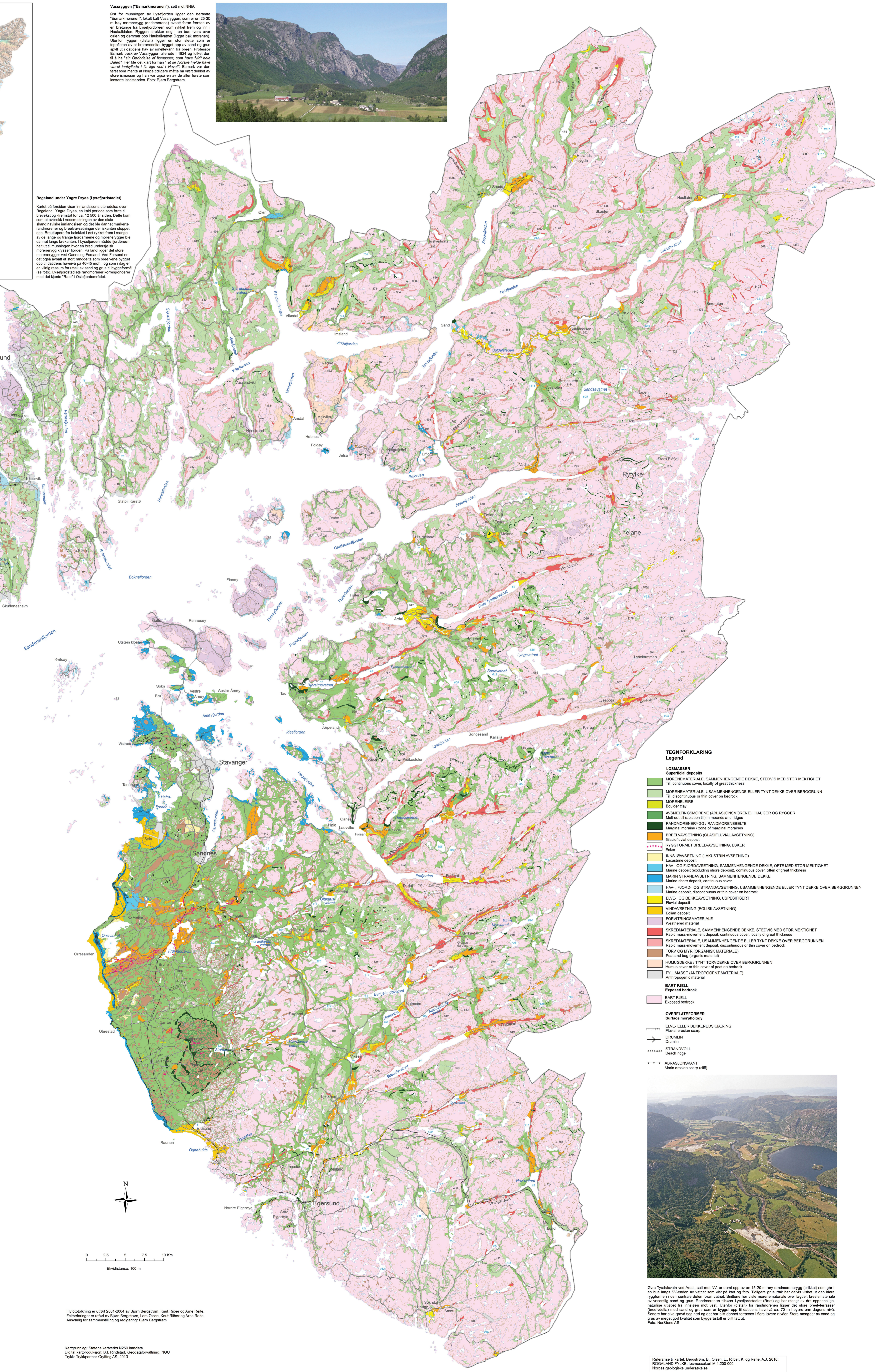


Geologisk datagrunnlag:
Flyfotolet og kontrollert i felt langs veier M 1:250 000
Kart M 1:100 000
Kart M 1:50 000
Kartene i M 1:100 000 og 1:50 000 er mer detaljerte enn i resten av fylket.

Referanser til kartmateriale
Wangen, O.P. og Lien, R. 1990: NØRREØS kvartærgeologisk kart 1212 III - M 1:50 000 med beskrivelse. Norges geologiske undersøkelse.
Wangen, O.P., Østmo, S.R. og Andersen, B.G. 1987: THE JEREN MAP AREA. Quaternary deposits - scale 1:100 000. Norges geologiske undersøkelse.
Østmo, S.R. og Olsen, K.S. 1986: STAVANGER, 1212 IV, kvartærgeologisk kart, M 1:50 000. Norges geologiske undersøkelse.

Uvalgt litteratur
Andersen, B.G. 1954: Randmorener i sørvest Norge. Norsk Geografisk Tidsskrift 14, 274-342.
Andersen, B.G., Arundsen, K., Pafsen, P.F., Sæviig, L., Sigmond, E.M.O. og Thomsen, H. 1988: Geology for (Svalbard). Stavanger Turistforening årbok 1988.
Andersen, B.G., Sejrup, H.P. & Kirkhus, Ø. 1983: Esmark and Weichselian Deposits at Ba on Karmøy, SW Norway. A Preliminary Report. Norges geologiske undersøkelse 280, 159-201.
Andersen, B.G., Wangen, O.P. & Østmo, S.R. 1987: Quaternary geology of Jæren and adjacent areas, southwestern Norway. Norges geologiske undersøkelse Bulletin 411, 1-55.
Arundsen, K. 1972: Glacial Chronology in Parts of Southwestern Norway. Norges geologiske undersøkelse 280, 1-24.
Arundsen, K. 1985: Changes in shore-level and ice-contact position in Late Weichsel and Holocene, southern Norway. Norsk Geografisk Tidsskrift 29, 205-225.
Blystad, P. & Arundsen, K. 1983: Late Weichselian Stratigraphy at Hjeltneland, Southwest Norway. Norsk Geografisk Tidsskrift 63, 277-287.
Blystad, P. & Selvåg, I. 1988: Deglaciation chronology in the mountain area between Suldal and Setesdal, southwestern Norway. Norges geologiske undersøkelse Bulletin 412, 87-92.
Games, K. 1976: Stratigrafi og morfogenese av drumliner på Eigerøy, Rogaland. Arkeologisk Museum Stavanger skrifter 1, 53 s.
Knutson, O.G., Larsen, E., Sejrup, H.P. & Stadsen, G. 2006: Hummocky moraine landscape on Jæren, SW Norway - implications for glacial dynamics during the last deglaciation. Quaternary Science Reviews 25, 183-193.
Larsen, E., Sejrup, H.P., Janszko, J., Landvik, J.V., Stalsberg, K. & Stadsen, G. 2000: Recurrent interaction between the Norwegian Channel Ice Stream and terrestrial-based ice across southwest Norway. Boreas 29, 185-203.
Raunholm, S., Larsen, E. & Sejrup, H.P. 2004: Weichselian interstadial sediments on Jæren (SW Norway) - palaeoenvironmental and implications for ice sheet configuration. Norwegian Journal of Geology 84, 91-106.
Raunholm, S., Sejrup, H.P. & Larsen, E. 2003: Late glacial landform associations at Jæren (SW Norway) and their glacio-dynamic implications. Boreas 32, 462-476.
Ringes, E. 1964: Om drumliner og Skagerakmorenen på Karmøy. Norsk Geografisk Tidsskrift 19, 205-229.
Sejrup, H.P. 1987: Holocene and pre-Holocene biostratigraphy of an Eemian-Early Weichselian section on Karmøy, southwestern Norway. Boreas 16, 27-42.
Stalsberg, K., Larsen, E., Østmo, S.R. & Sejrup, H.P. 2003: Middle to Late Weichselian ice stream deposits and morphology on Jæren, south-western Norway and eastern North sea area. Boreas 32, 149-166.
Thomsen, H. 1981: Late Weichselian shore-level displacement in Nord-Jæren, south-west Norway. Geografiske Foredrag i Stockholm föreläsningar 103, 447-468.

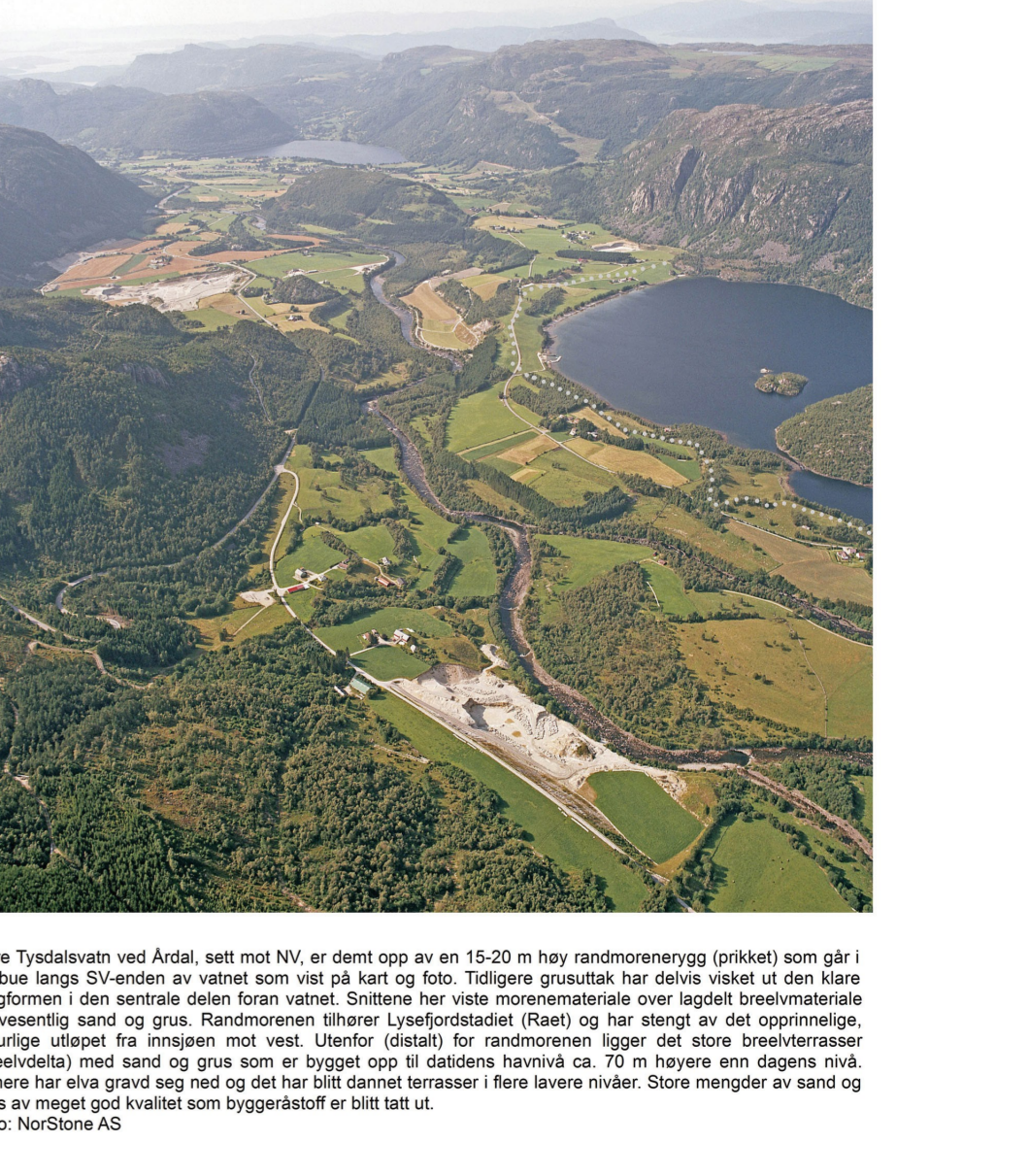
Flyfotolesing er utført 2001-2004 av Bjørn Bergstrøm, Knut Ribber og Ane Reite. Fotolesing er utført av Bjørn Bergstrøm, Lars Olsen, Knut Ribber og Ane Reite. Ansvaret for sammestilling og redigering: Bjørn Bergstrøm.
Kartgrunnlag: Statens kartverk N250 kartdata. Digital kartprosjekt B1 i Rindal. Geodatasamling, NGU Trykk: Trykkpartner Gylding AS, 2010.



TEGNFORKLARING
Legend

LØSMASSER
Superficial deposits
MORENEMATERIALE, SAMMENHENGENDE DEKKE, STEDVIS MED STOR MEKTIGHET
Til, continuous cover, locally of great thickness
MORENEMATERIALE, USAMMENHENGENDE ELLER TYNT DEKKE OVER BERGRUNN
Til, discontinuous or thin cover on bedrock
MORENELEIRE
Shoulder clay
AVSMELTNINGSMORENE (ABLATIONSMORENE) I HAUGER OG RYGGER
Mor-out till (ablation till) in mounds and ridges
RANDMORENERYGG / RANDMORENEBELTE
Marginal moraine / zone of marginal moraines
BREELAVSETNING (GLASIFLUVIAL AVSETNING)
Glaciofluvial deposit
RYGGFORMET BREELAVSETNING, ESKER
Esker
VINDAVSETNING (LAKUSTRIN AVSETNING)
Lacustrine deposit
HAV- OG FJORDAVSETNING, SAMMENHENGENDE DEKKE, OFTE MED STOR MEKTIGHET
Marine deposit (including shore deposits), continuous cover, often of great thickness
MARIN STRANDAVSETNING, SAMMENHENGENDE DEKKE
Marine shore deposit, continuous cover
HAV-, FJORD- OG STRANDAVSETNING, USAMMENHENGENDE ELLER TYNT DEKKE OVER BERGRUNNEN
Marine deposit, discontinuous or thin cover on bedrock
ELVE- OG BEKEAVSETNING, USPEISIFISERT
Fluvial deposit
VINDAVSETNING (EOLISK AVSETNING)
Eolian deposit
FORVITTRINGSMATERIALE
Weathered material
SKREDMATERIALE, SAMMENHENGENDE DEKKE, STEDVIS MED STOR MEKTIGHET
Rapid mass-movement deposit, continuous cover, locally of great thickness
SKREDMATERIALE, USAMMENHENGENDE ELLER TYNT DEKKE OVER BERGRUNNEN
Rapid mass-movement deposit, discontinuous or thin cover on bedrock
TORV OG MYR (ORGANISK MATERIALE)
Peat and bog (organic material)
HUMUSDEKKE / TYNT TORVDEKKE OVER BERGRUNNEN
Humus cover or thin cover of peat on bedrock
FYLLMASSE (ANTROPOGENT MATERIALE)
Anthropogenic material
BART FJELL
Exposed bedrock
BART FJELL
Exposed bedrock

OVERLATEFORMER
Surface morphology
ELVE- ELLER BEKKENEDSKJÆRING
Fluvial erosion scarp
DEMLIN
Dumlin
STRANDVOLL
Beach ridge
ABRASJONSKANT
Marine erosion scarp (chf)



Øst i Tysdalen ved Ådal, sett mot NV, er det et opp av en 15-20 m høy randmorenrygg (parten som går i en bue langs SV-enden av vannet som vist på kart og foto). Tysdalen gravfelt har delvis vakkert av den høye ryggformen i den sentrale delen av vannet. Slette her viser morenemateriale over lagdelte breemateriale av vesentlig sand og grus. Randmorenen strekker Lysæfjordstadiet (Ried) og har slengt av det opprinnelige naturlige utløp fra vest. Utløp (dattat) for randmorenen ligger delvis store breelavstrasser (breelav) med sand og grus som er bygget opp til dattidens havnivå på ca. 70 m høyere enn dagens nivå. Senere har en grav seg ned og det har blitt dannet terrasser i flere lavere nivåer. Store mengder av sand og grus er regelgod kvalitet som byggetilførsel er blitt ut. Foto: Nordbø AS

Referanse til kartet: Bergstrøm, B., Olsen, L., Ribber, K. og Reite, A.J. 2010: ROGALAND FYLKE, løsmassekart M 1:200 000. Norges geologiske undersøkelse