

KVARTÆRGEOLOGIEN omhandler den yngste perioden av jordens historie - kvartæret. Denne er preget av store klimatiske svingninger med islder og varmere mellomtider. Løssmassene, slik de opptrer i Norge i dag, ble for det meste dannet under og etter siste islid. Is og vann førte samtidig store mengder løssmasser ut på kontinentalskællene og til våre naboland. Jordkorpa var sterkt nedpresset av isstrykket, men senere er likevekten gjenopprettet ved at landet har hevet seg i forhold til havnivået. Landhevingen har ført til store arealer med gammel hav- og fjordbunn i dag et tøtt land, og de største forekomster av mektige løssmasser er knyttet til disse arealene. Føden til dalfører og en del viddeområder i innlandet. Innländsländens erosion, dens avsmelting og smeltevannets virksomhet resulterte i en rekke forskjellige løssmassetyper og karakteristiske landformer. Senere har prosesser som forvitrings- og myrdannelse, elleveropprøp og ras bidratt til å landskapet den form det har i dag.

KVARTÆRGEOLOGISKE KART viser løssmassenes utbredelse og egenskaper. De gir også opplysninger om dannelsesmåte, overflateformer, innländsländens bevegelsesretning og avsmeltingstidspunkt. Mektighet og lagfølge er angitt hvor data foreligger. Kartet fremstiller forholdene nær markoverflaten. For sorterte avsetninger som f.eks. brelavavsetninger, elveavsetninger og vindavsetninger, blir den dominerende korntørrelse angitt.

LOSSMASSENE inndeles i to hovedgrupper: **MORENEMATERIALE** og **FORVITRINGS- OG VINDAVSETNINGER**. **MORENEMATERIALE** består av alle korntørrelser fra blokk til fjell, men mengden av ulike korntørrelser kan variere. Bergartsfragmenter i materialet er gjerne relativt skarpskarpet. På og nær markoverflaten er som regel blokk- og steinholdet høyere enn mot dypet. Særlig blokkrike arealer er angitt.

«Haug- og ryggformet moreneoverflate». Haugene og ryggene har ingen bestemt orientering. De opptrer ofte i terningsformet form og dalgerne. Materialet er løst pakket og har lavt innhold av finstoff. Små partier av lagdelte materiale kan oppføre seg i disse avsetningene.

«Morenefelt». I noen områder kalt kløvarene er morenematerialet hvor leirinnholdet er betydelig høyere enn vanlig. Den har ofte mørk gråblå farge, og er i tillegg meget hard (vanskelig gravbar). Ved oppbløtning blir den imidlertid ustabil og utsatt for utglidninger, f.eks. i bratte vegkryssninger.

Morenematerialet er inndelt på grunnlag av utbredelse og mektighet:

«Morenemateriale, sammenhengende dekke, stedsvis med stor mektighet». Brukes for arealer med li eller ingen fjellbløtninger. Berggrunns småformer trer ikke tydelig fram på grunn av morenemektigheten som vanligvis er fra en halv til noen få meter. Lokalt kan imidlertid mektigheten være langt større.

«Morenemateriale, usammenhengende dekke, vanligvis med liten mektighet». Brukes for arealer hvor mektigheten er liten. Berggrunns småformer trer tydelig fram, og som regel finnes mange små fjellbløtninger. I enkelte mindre berggrunnsforskjelling kan mektigheten være mer enn en halv meter.

«Randmorene» brukes som betegnelse på ryggformete strandavsetninger (endmorene og sidemorene) dannet ved brelavstopp og kortvarige stopp under isavsmeltingen. Avsetningene består vesentlig av morenemateriale, men stedsvis kan det oppføre partier med sortert materiale. Korntørrelsen i randmorener varierer meget.

Brelavavsetninger (Glasfjuviale avsetninger) er løssmasser avsatt av smeltevann fra isbreer. De kjennetegnes ved at materialet er lagdelt og sortert etter korntørrelse. Sand og grus er oftest de dominerende korntørrelser. Stein- og gruspartier er også vanligvis tilstede.

Bresjø- / fimsjøavsetninger (Glasfjuviale / lakustrine avsetninger) er løssmasser avsatt ved relativt rolige stormningsforhold i bredtønde sjøer eller i innsjøer. De kjennetegnes ved nær horisontal lagdeling, og består oftest av finsand og silt.

Hav- og fjordavsetninger (Marine avsetninger) er løssmasser brennalt i havet. På grunn av landhevingen finnes disse avsetningene ofte høyt over dagens havnivå. Silt og leir er oftest de dominerende korntørrelser.

Strandavsetninger er grusig-sandig materiale som er utvasket ved bergkvalitet i strandsonen, og ligger ofte som et dekke over andre løssavsetninger eller fjell.

Hav- og fjordavsetninger og strandavsetninger, tynt eller usammenhengende dekke, brukes for arealer hvor begge disse avsetningstypene forekommer. Mektigheten varierer sterkt, men er gjennomgående liten. Som regel finnes talrika fjellbløtninger. Korntørrelsen varierer fra leir/silt til grov grus.

Elve- og bekkeavsetninger (Fluviale avsetninger) er dannet etter islden ved at rennende vann har gravd, transportert og avsatt materiale. Disse avsetningene har mange fellestrekk med brelavavsetningene, men de er som regel bedre sortert.

Vindavsetninger (Eoliske avsetninger) består av vindblåst materiale. Den dominerende korntørrelse er fin sand.

Forvittringsmateriale er dannet ved mekanisk eller kjemisk nedbrytning av det faste fjell. Materialet kjennetegnes ved at fragmentene er skarpskarpet, og ved en gradvis overgang fra løssmasser til fast fjell. Korntørrelsen varierer fra den underliggende berggrunnen til fin sand. Korntørrelsen varierer sterkt.

Ur (Talus) er brukt som fellesbetegnelse for avsetninger dannet ved steinsprang.

Torr- og myrdannelse (Organisk materiale) er brukt som fellesbetegnelse for forekomster av torr, dy og gyde med mektighet større enn ca. 0,5 m.

Fyllmasser er løssmasser tillørt av mennesker. Betegnelsen er brukt for steinlipper, søppelstasjoner og andre større fyllinger. Bakkeplanering i jordbruksområder er ikke inkludert.

SUPPLERENDE UNDERSØKELSER AV LØSSAVSETNINGENE

«Prøvetaking av løssmassene er foresatt for å kunne bestemme nærmere løssmassenes sammensetning og egenskaper. Prøvetakingene er avmerket på kartet og angir hvilke laboratorianalyser som er foresatt som f.eks. korntørrelse, sprøhet og flisighet, betongprovestøping.

«Boringer og seismiske undersøkelser» er foresatt for å vurdere løssavsetningenes mektighet og utbredelse. Samtidig gir disse metodene informasjon om de enkelte lags tykkelse og sammensetning.

NOEN EKSEMPLER PÅ BRUK AV KARTET

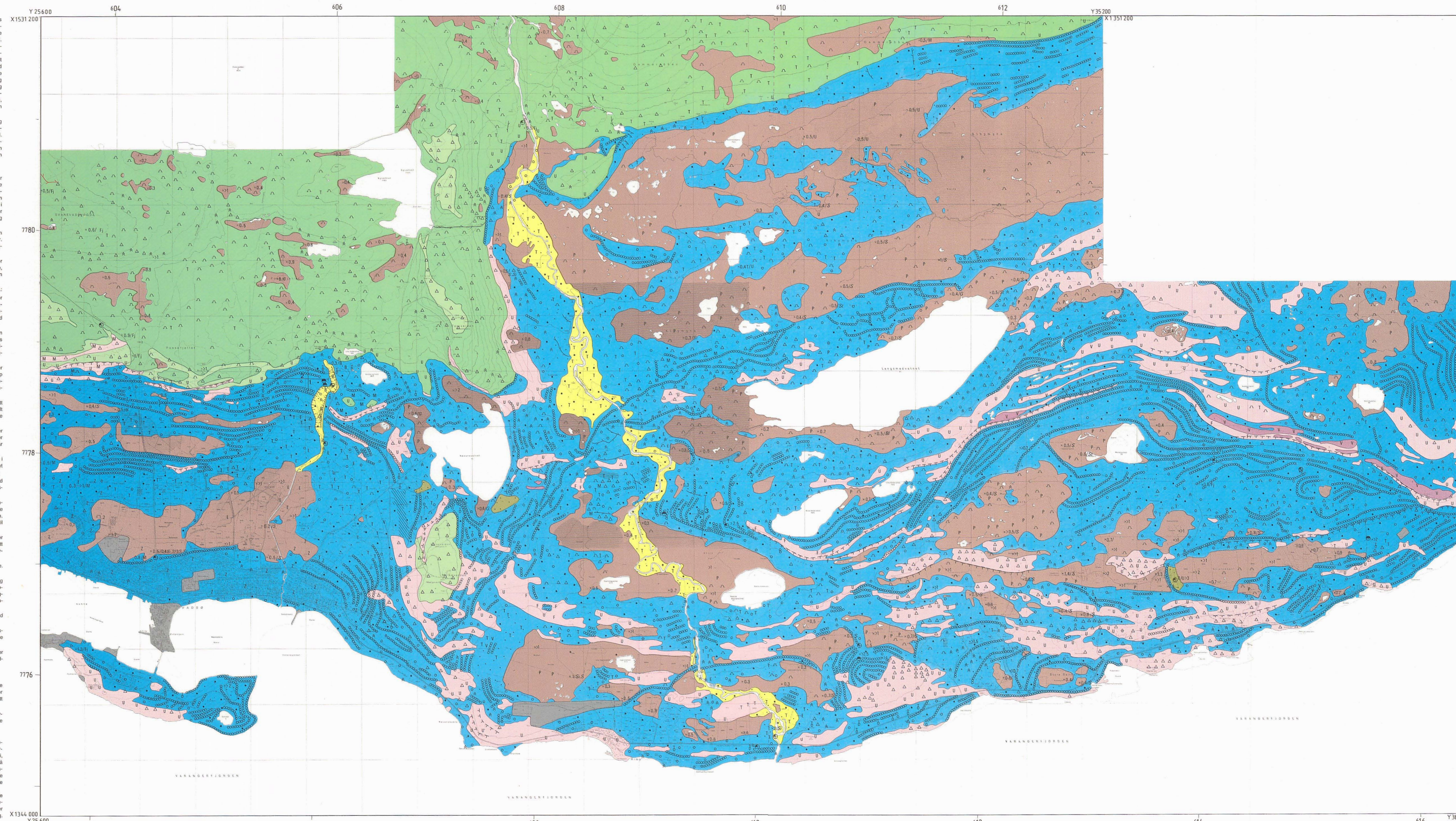
Kvartærgeologiske kart (og andre tema-kart) er et nødvendig hjelpemiddel for å oppnå formål som forvaltning og utnyttelse av våre naturressuser. Disse kartene er spesielt nyttige som hjelpemiddel for forvaltning, kommunikasjonsnett, resipient og søppelstasjoner er alle eksempler på utnyttelse av løssmassene. De er videre en viktig råstoffkilde for anlegg- og bygningsindustrien (sand og grus), og de kan inneholde verdifulle grunnvannstekonomer. I tillegg kommer løssmassenes kulturelle betydning (friluftsliv, naturvern, undervisning og forskning).

Dyrkjingsjord er knyttet til hav- og fjordavsetninger og andre sorterte avsetninger, samt områder med sammenhengende dekke av morenemateriale. Myr kan også være god dyrkjingsjord, særlig hvis den ligger over løssmasser. Også forvittringsmateriale kan være egnet for dyrking.

Sand- og grussørsene er knyttet til brelav- og elveavsetningene. I disse avsetningene finnes de største utnyttbare grunnvannsforkomster. De kan også benyttes som resipient for forurenset avløpsvann. Strandavsetninger kan i enkelte områder være en grussørs. I utbyggingsområder vil kartet brukes på et tidlig stadium i prosjekteringen gi grunnleggende opplysninger om grunnforholdene og kunne begrense omfanget av kostbare spesialundersøkelser.

Referanse til dette kartet: OFSTAD, K. - 1980 VADSØ, kvartærgeologisk kart HST-281.282, M. 1:20.000 Norges geologiske undersøkelse

*Finnes ikke på kartet.



Tegnforklaring

Løssmasser

- Morenemateriale, sammenhengende dekke stedsvis med stor mektighet
- Morenemateriale, usammenhengende dekke (talrika fjellbløtninger), vanligvis med liten mektighet
- Strandavsetninger (Marine strandavsetninger)
- Strandvoll
- Elve- og bekkeavsetninger (Fluviale avsetninger)
- Vindavsetninger (Eoliske avsetninger)
- Forvittringsmateriale, usammenhengende eller tynt dekke
- Torr- og myrdannelse (Organisk materiale)
- Fyllmasser (Løssmasser tillørt eller sterkt påvirket av mennesker)

Bart fjell

- Bart fjell
- Liten fjellbløtning i sammenhengende løssmassedekke

Små eller vanskelig avgrensable avsetninger i områder dominert av andre løssmasser/bart fjell

- M Morenemateriale
- B Brelavavsetninger (Glasfjuviale avsetninger)
- U Strandavsetninger
- E Elve- og bekkeavsetninger (Fluviale avsetninger)
- V Vindavsetninger (Eoliske avsetninger)
- F Forvittringsmateriale
- T Torr- og myrdannelse
- Z Fyllmasser (løssmasser tillørt eller sterkt påvirket av mennesker)

Korntørrelse for sorterte løssmasser

- ○ ○ B Blokk >256 mm
- ○ ○ Sr Stein 256 - 64 mm
- ○ ○ G Grus 64 - 2 mm
- ○ ○ S Sand 2 - 0,063 mm
- ○ ○ Si Silt 0,063 - 0,002 mm
- ○ ○ L Leir <0,002 mm

Mektighet og lagfølge

- +3/2,5 Den kartlagte avsetning er mektigere enn 2,5 m
- +2 Den kartlagte avsetning er 2 m mektig (for myr angis største kjente dyp)
- +2/2 Den kartlagte avsetning er 2,5 m mektig. Leire mektigere enn 2 m ligger under
- +3/F Løssmassenes mektighet over fjell er 3 m

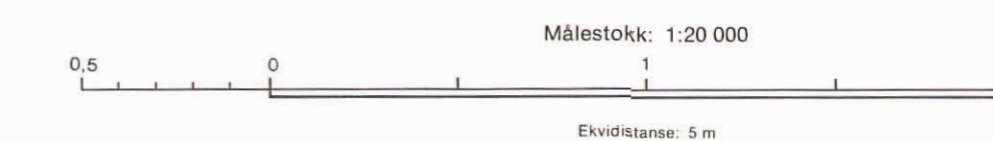
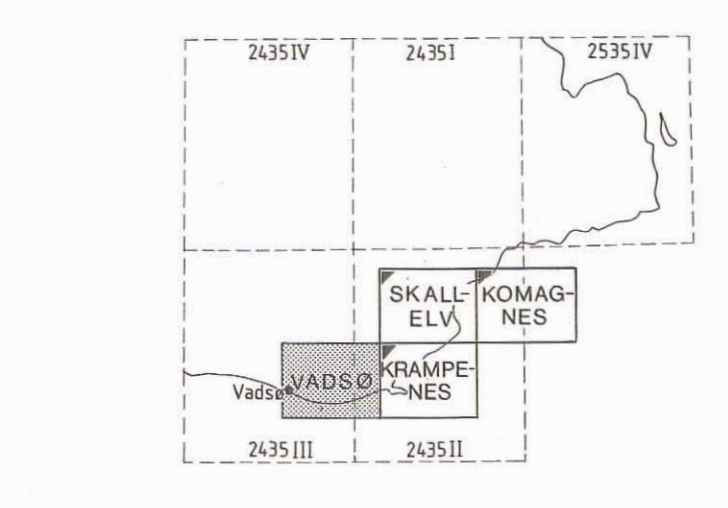
Andre symboler

- Høyt blokkinnhold i overflaten
- Stor enkeltblokk
- ▲ Tuemark
- ▲ Strukturmark
- ▲ Fals
- Smeltevannsløp i løssmasser (glasfjuviale dreneringsspor)
- Gjøl
- Elvevedskjæring
- Strandlinje
- Tort bekke- eller elforfar
- Haug- og ryggformet overflate
- Grusstak, (stor, løs)

Supplerende undersøkelser av løssmassesavsetningene

- Prøvetaklaster
- Korntørrelse
- Sprøhet og flisighet
- Betongprovestøping
- Seismisk profil med referanse

Føljebildet er utført i 1978 av Magne Edvardson og Kari Ofstad. Sammenheng ved NGU i 1978 av Kari Ofstad. Prosjektleder: Bjørn A. Follestad.



Kartgrunnlag: Det økonomiske kartverk
Figurgrunnlag: Norges geologiske undersøkelse
Trykk: Bjørnnes Trykkeri, Trondheim - 1980

Kvartærgeologiske kart utført i M. 1:20.000 i tilknytning til NGU's kvartærgeologiske kartlegging i M. 1:50.000.
 Kartbladinndeling i NGO's serie M711
 Planlagt utført i M. 1:20.000
 Kartlagt (Cibachrome fotokopier kan leveres)