

# Dyrkingsklassekart for Jæren

Land capability map of Jæren

Av Arne Grønlund og Gunnar Semb

## 1. Innledning

Det er utgitt et dyrkingsklassekart for sentrale områder av Jæren. Kartet er framstilt i målestokk 1 : 20 000 og er trykt i farger. Dekningen av kartet er vist i figur 1. Kartet er utarbeidet ved Jordregisterinstituttet. Trykkingen er finansiert av Jæren Planleggingsråd og kommunene Time, Klepp, Sandnes og Sola.

Dyrkingsklassekartet viser en rangering av dyrket og dyrkbar jord i 6 egnethetsklasser for jordbruk, ut fra klima, jord- og terrengkvalitet. Målsettingen med kartet er å gi et bedre grunnlag for dokumentasjon av jordressursene i et konfliktområde. Kartet vil også være til stor nytte ved verdsetting av jordbruksareal og dyrkingsjord i forbindelse med

jordskifte, salg, ekspropriasjon og taksering av landbrukseiendommer til ulike formål.

Stavangerområdet og Jæren har store arealkonflikteter mellom landbruk og andre interesser. Regionen representerer et av de viktigste jordbruksområdene i landet. Tilgangen på impedimentareal uten interesse for landbruk er svært begrenset. En sterk vekst i oljevirkomheten har ført til stort behov for nye tomteareal.

## 2. Prinsippet for dyrkingsklassifisering

Grunnlaget for dyrkingsklassifisering er de naturgitte faktorene, klima, jord- og terrengkvalitet på den ene siden, og eg-

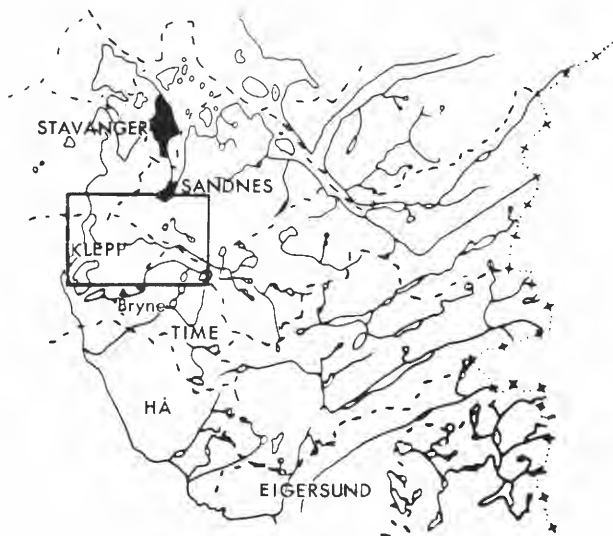


Fig. 1. Oversiktskart som viser dekningsområdet for dyrkingsklassekartet for Jæren. Location of the land capability map of Jæren.

nethetskriterier ut fra økonomiske og teknologiske forhold på den andre. De viktigste kriteriene for klassifikasjonen er avlingsstørrelse, årssikkerhet, mulighet for valg mellom ulike vekster, årlige driftskostnader og dyrkingskostnader for potensiell dyrkingsjord. For hver enkelt av de grunnleggende faktorer kan det avledes egnethetsklasser, som kan kombineres til dyrkingsklasser ved å summere virkningen av enkeltfaktorene. Prinsippet for klassifikasjonen er framstilt skjematisk i figur 2. Dyrkingsklasser kan gi uttrykk for egnethet for bestemte vekster eller driftsformer, eller for jordbruk generelt, hvor også mulighetene for valg av vekster er et viktig kriterium. Dyrkingsklassekartet for Jæren er basert

på en slik generell klassifikasjon, som beskrevet av Grønlund (1984). Etter dette systemet vil dyrket og dyrkbar jord kunne inndeles i 6 klasser:

- Klasse 1. Meget godt egnet til jordbruk. Ingen viktige begrensninger.
- Klasse 2. Godt egnet til jordbruk. Få begrensninger.
- Klasse 3. Egnet til jordbruk. Moderate begrensninger.
- Klasse 4. Noenlunde egnet til jordbruk. Betydelige begrensninger.
- Klasse 5. Mindre godt egnet til jordbruk. Sterke begrensninger.
- Klasse 6. Dårlig egnet til jordbruk. Svært sterke begrensninger.

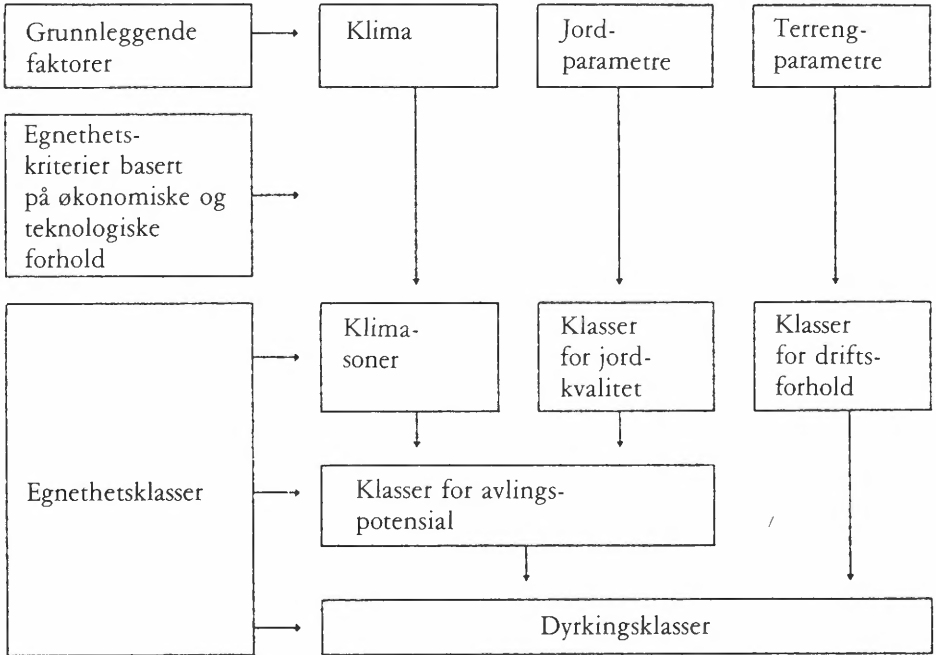


Fig. 2. *Prinsippet for dyrkingsklassifikasjon, skjematisk framstilt.*

The prisiple of land capability classification, schematically outlined.

Tabell 1. Oversikt over jordtyper og dyrkingsklasser på Iæren ut fra geologiske forhold, tekstur og dreneringsgrad.

Soil series and land capability classes in relation to parent material, texture and drainage.

Geologisk avsetning	Lagdeling	Opphavs- materiale	Tekstur	Dreneringsgrad								
				Selvdrenett		Ikke fullt selvdrenett		Dårlig drenert		Svært dårlig drenert		
				Jordtype nr.	Dyrk. kl.	Jordtype nr.	Dyrk. kl.	Jordtype nr.	Dyrk. kl.	Jordtype nr.	Dyrk. kl.	
Morene		Gn., Gra., Amf., Gl. sk., Fyll	sv. l. l.md.Sa.	1	2	1	3	1	4	1-2t	5	2-3v
Morene		Gn., Gra., Amf., Gl.sk.	sv.l.md.Sa	6	7	1	8	9	10	1-2t	11	2-3v
Morene		Gn., Gra.	sv.l.md.Sa.	12	13	1	16	17	20	1-2t	22	2-3v
Morene		Gn., Gra.	l.md.Sa.	14	15	1	18	19	21	1-2t	23	2-3v
Glasfluv.	Morene på grus og grov sand	Gn., Gra.	md.Sa/Gr. og gr.Sa.	24	2t	25	2t	26	2-3tv			
Morene på Skagerak- leire	20—60 cm morene 60—100 cm morene		l.md.Sa./md.L.			27	1-2t	29	2-3tv			
Leire	<20 cm morene over leire		l.md.Sa./md.L.  md.L.			28	1-2t	30	2-3tv			
Glasfluv. Terrasser Glasfluv. hauger		Gn., Gra.	Gr. og gr.Sa.	33	2-3t	34	2t	35	2tv			
				36	3t	37	3t					

				38	2t	39	1-2t	40	1-2tv
Marin sand		steinfri md.Sa.							
Elvesand		md.Sa.		41	1				
Strandvoll		Gr. og Sa.		42	5tb				
Flygesand		md.Sa.							
Aktive dyner				43	5t				
Bevokste dyner				44	5t				
Flygesand på morene	<60 cm fl.Sa. 60—100 cm fl.Sa.			45	5t	47	2t	49	1
				46	2t	48	2t	50	2tv
Flygesand på sjøsand				52	2-3t	53	2t	54	2-3tv

Forkortelser:

Gn. = gneis  
 Gra. = granitt  
 Amf. = amfibolitt  
 Gl.sk. = glimmerskifer  
 Fyll = fyllitt

Gr. = grus  
 Sa. = sand  
 L. = leire  
 gr. = grusholdig  
 sa. = sandholdig  
 l. = leirholdig

sv.l. = svakt leirholdig  
 md.Sa. = middels fin sand  
 fl.Sa. = flygesand  
 md.L. = middels stiv leire  
 Sa./md.L. = sand på middels stiv leire

### 3. Datagrunnlag

Dyrkingsklassekartet for Jæren er framstilt på grunnlag av et tidligere utgitt jordsmonnkart (Semb 1962) og markslagsinnholdet i økonomisk kartverk (Jordregisterinstituttet 1980).

Areal inntil ca 100 m o.h. vil tilfredstille kravet til klasse 1 ut fra klima, mens areal som ligger over dette nivået i beste fall vil tilhøre klasse 2.

Opplysningene om jordkvalitet og forekomst av fjellblotninger er hentet fra jordsmonnkartet. Andre opplysninger om terrengkvalitet er hentet fra økonomisk kartverk. Som kartgrunnlag er nytet økonomisk kartverk nedfotografert til målestokk 1 : 20 000.

### 4. Jordkvalitet

Inndeling av utskilte jordtyper på Jæren (Semb 1962) i dyrkingsklasser går fram av tabell 1 og 2. Skjemaet gjelder for dyrket jord. Stein og blokker er stort sett fjernet ved dyrking og er derfor ikke oppført som begrensning for utnyttelsen.

Inndelingen i skjemaet i tabell 1 er basert på avleiringens art, materialets tekstur og dreneringsgrad. For hver jordtype er dyrkingsklasse og viktigste begrensende faktor angitt.

Tabell 2. *Oversikt over dyrkingsklasser på myr på Jæren, ut fra torvdybde, undergrunn og omdanningsgrad.*

Land capability classes on peatland at Jæren in relation to peat depth, mineral subsoil and humification.

Torvdybde cm	Undergrunn	Omdanningsgrad (etter von Post)	Dyrkings- klasse
30 - 50	Morene		3tv
50 - <100	Morene	H2- 5	2tv
50 - >100	Morene	H6-10	4tv
30 - 50	Steinfri sand	H2- 5	2tv
50 - <100	Steinfri sand	H2- 5	3tv
50 - >100	Steinfri sand	H6-10	4tv

*De utskilte jordtyper på morene av forskjellig opphavsmateriale er slått sammen. Det dreier seg vesentlig om grusholdig og svakt leirholdig siltig sand.*

*Selvdrenerte og ikke fullt selvdrenerte typer er satt i dyrkingsklasse 1. Det betyr ikke at disse jordtypene har stort naturlig produksjonspotensiale. I udyrket tilstand gir de for det meste liten produksjon. Men med allsidig og sterk gjødning oppnås gode avlinger både ved overflate dyrking til beite og ved fulldyrking. Det meste av gammel dyrket jord på Jæren hører til disse jordtypene. Den eldste kulturjorda i opplendt beliggenhet kjennetegnes ofte av høyt innhold av organisk materiale, fosfor og andre plantenæringsstoffer til stort dyp. Stort husdyrhold og sterk foring fører til store mengder husdyrgjødsel pr. arealenhet på Jæren. Når dessuten kunstgjødselforbruket gjennom lang tid har vært større enn ellers i landet, betyr det mindre at jorda fra naturens side er relativt næringsfattig. Nydyrket jord kommer derfor også raskt i stor produksjon.*

De fysiske forholdene er stort sett gunstige. Det er få begrensninger når det gjelder valg av vekster. Lang vekstetid, årsnedbør 1000 — 1200 mm og ca 400 mm i veksttiden, gir gunstige klima-

tiske forhold for de fleste aktuelle jordbruksvekster.

*På dårlig og meget dårlig drenert morene* representerer fuktighetsforholdene en viss begrensning for dyrking av bl.a. korn og poteter, mens engvekster ofte gir større avlinger enn på selvdrenert jord. Dyrkingsklasse 2 er brukt på dårlig drenert morene. På meget dårlig drenert morene gjør de nevnte forhold seg enda sterkere gjeldende. Slike jordtyper blir derfor nedgradert til klasse 2 — 3. Oppdyrking av dårlig og meget dårlig drenert morene i et småkupert terreng vil i tillegg medføre betydelige utgifter i forbindelse med drenering. Det kreves store kanaliseringsarbeider for å få avløp for vannet fra lavtliggende arealer.

*Morene av forskjellig tykkelse over og innblandet i underliggende marin leire* har liten gjennomtrengelighet for vann. I hellende terreng er avrenning på overflata viktig for dreneringsgraden. Både ikke fullt selvdrenerte og dårlig drenerte jordtyper er lite skikket for dyrking av potet, mens korn og engvekster gir gode avlinger hvis jorda er godt grøftet. Dyrkingsklasse 2 eller 3 er satt for slik jord, med  $\underline{v}$  (for vanninnhold) som begrensende faktor. Det samme gjelder der ploglaget består av leire med innblanding av morenemateriale.

*Glasifluviale avsetninger* i terrasser med grus og grov sand er nedgradert til klasse 3 eller 4 på grunn av jordkvaliteten. Jorda har lite finmateriale, liten vannkapasitet og er tørkesvak. For glasi-fluviale avleiringer i rygger og hauger er også topografien en begrensende faktor.

Selvdrenert og ikke fullt selvdrenert morene over grus og grov glasi-fluvial sand er satt til klasse 2 på grunn av jordkvalitet og begrenset effektiv jorddybde. På dårlig drenert jord er også fuktighetsforholdene en begrensning.

*Sortert sand etter elveløp* består oftest av middels fin siltig sand. Slike avleiringer har liten utbredelse. De representerer fruktbar jord, og er satt til klasse 1. Planteskolene i området Ganddalen til Sandnes var for en stor del plassert på slike avleiringer.

*Selvdrenert steinfri, marin sand* vil ut fra jordkvalitet tilhøre klasse 2. Dette er jord som er lett å dyrke, men særlig den selvdrenerte jorda har liten vannkapasitet og er derfor utsatt for tørke og utvasking av plantenæringsstoffer. I naturlig tilstand er disse jordtypene meget næringsfattige. Mangel på flere mikronæringsstoffer (Cu, Mo, B og Co) var tidligere utbredt på det store sandområdet Bore — Sele (Semb et al. 1956).

På de lavereliggende områdene er moldinnholdet større, faren for tørke mindre og produksjonspotesialet større. Jorda på slike arealer er satt i klasse 1 — 2.

*Flygesand i dyner* som er planert og dyrket er sterkt utsatt for tørkeskader og er derfor satt i klasse 5. *Flygesand i tynnere eller tykkere lag over morene*, som ofte tidligere var oppdyrket, er satt til klasse 2 og *flygesand over marin sand* til klasse 2 — 3. På grunn av stort innhold av skjellrester er det atskillig manganmangel på flygesand.

*Lavtliggende arealer ut mot kysten* er i fuktige perioder ofte oversvømmet fordi strandvollene hindrer avløp. Store arealer er dyrket opp etterat en har gravet gjennom strandvullen og fått avløp og senket grunnvannstanden.

Jordkvaliteten er den viktigste begrensende faktor på flygesand og marin sand. Men fordi slik jord eger seg godt for dyrking av gulrot og potet, er den økonomisk sett meget verdifull. En overveiende del av den store gulrot-

produksjonen på Jæren er knyttet til marin sand og delvis flygesand. I senere tid er produksjonen ofte drevet i forbindelse med vanning, som kan gi sterk avlingsøkning. Behovet for vanningsanlegg medfører imidlertid betydelige utgifter til anlegg og drift, og representerer en nedgradering av slike jordtyper.

*Strandvoller* langs kysten i forskjellig høyde er på grunn av stort innhold av rullestein lite skikket for fulldyrking. Men da den har en viss verdi som beite, er den satt til klasse 5.

*Myrene* på Jæren er som regel godt humifisert. Dette fører med seg at jorda blir tett og lite gjennomtrengelig for vann. Ved dyrking avtar torvdybden som følge av jordsvinn og sammenpakking. Undergrunnens beskaffenhet, torvdybden, jordkvaliteten og størrelsen av myrarealet representerer de viktigste begrensninger. For myrrealene er dyrkingsklassene etter forholdene satt til 2 — 4. Myr egner seg best til grasdyrking og mindre bra til korn og poteter.

En dyrkingsklassifisering av myr etter myrtype, fysiske, kjemiske og klimatiske forhold er også foreslått av Lie (1981).

## 5. Steininnhold og terrengkvalitet.

På dyrket mark er helling, arealstørrelse og arrondering de viktigste begrensningene. Relativt små akerstykker omgitt av steingjerder er en ulempe for bruk av store maskiner i våronn- og høstingsarbeid.

Ved klassifisering av udyrkede arealer representerer stein- og blokkinnhold, jorddybde, hyppigheten av fjell i dagen, og terrengforholdene de viktigste begrensninger.

Inndelingen etter hellingsgrad, arealstørrelse og steinnhold er basert på opplysninger fra økonomisk kartverk, et-

ter bestemte minimumskrav til de enkelte klasser (se tabell 3).

Kravene til forekomst av fjellblotninger ut fra jordsmonnkartet er:

Klasse	Fjellblotninger, % av overflata
1	< 2
2	< 2
3	< 10
4	< 10
5	< 25
6	< 50

## 6. Presentasjonsform

Dyringsklassene er vist med farge i ei orange — gul skala på kartet, med symbol for sterkeste begrensende faktorer. Symbolene for begrensning er i samsvar med forslaget til Njøs (1979):

- b stein- og blokkinnhold
- d jorddybde
- f fjell i dagen
- h helling
- k klima
- s arealstørrelse
- t kornstørrelse/jordart
- v forsumpning

Et utsnitt av dyrkingsklassekartet er vist i figur 3. I figuren, som er i svart — hvitt, er dyrkingsklassene vist med tallsymbol.

## 7. Sammendrag

Et dyrkingsklassekart i målestokk 1 : 20 000 er utgitt for sentrale deler av Jæren. Kartet viser en inndeling i 6 dyrkingsklasser i farger, med symbol for sterkeste begrensende faktorer. Grunnlaget for dyrkingsklassekartet er jordsmonnkart for Jæren og økonomisk kartverk. Hovedkriteriene for klassifiseringen er avlingsstørrelse, mulighet for valg av vekster, kostnader til nydyrking og årlige driftskostnader. De viktigste begrens-

Tabell 3. *Inndeling i dyrkingsklasser ut fra hellingsgrad, arealstørrelse og steininnhold, basert på opplysninger fra økonomisk kart.*

Land capability classes in relation to slope, area size and stone content based on data from the economic map.

Klasse	Helling %	Størrelse daa	Steininnhold m <sup>3</sup> /daa i de øverste 30 cm	Markslagsklasser
1	<12	>10	<30	Lettbrukt dyrka eller dyrkbar jord, ikke blokkrik.
2	20	> 5	<30	
3	<25	> 2	<100	Mindre lettbrukt dyrka eller dyrkbar jord. Blokkrik dyrkingsjord.
4	<33	> 1		Mindre lettbrukt dyrka eller dyrkbar jord. Svært blokkrik dyrkingsjord.
5				Andre arealer med fulldyrka, overflate-dyrka eller dyrkbar jord.
6				Gjødsla beite, produktiv skog eller skogreisingsmark som kan kultiveres til beite.
U				Grunnlendt mark og fjell i dagen.

ningene for jordkvaliteten er grov tekstur, dreneringsproblem, effektiv jorddybde og steininnhold. Hellingsgrad, fjellblotninger og arealstørrelse er de viktigste terrengbegrensningene.

### 8. Summary

A land capability map for a part of Jæren at the scale of 1 : 20 000 is printed. The map shows 6 land capability classes in colour. The strongest limitations are

shown with symbols. The land capability map is based on the soil map of Jæren and the economic map. Crop yields, choice of crops, cultivation costs and annual costs are the main criteria for the classification. Limitations due to soil factors are coarse texture, wetness, effective soil depth and stone content. Topographic limitations are slope, rock outcrop and area size.



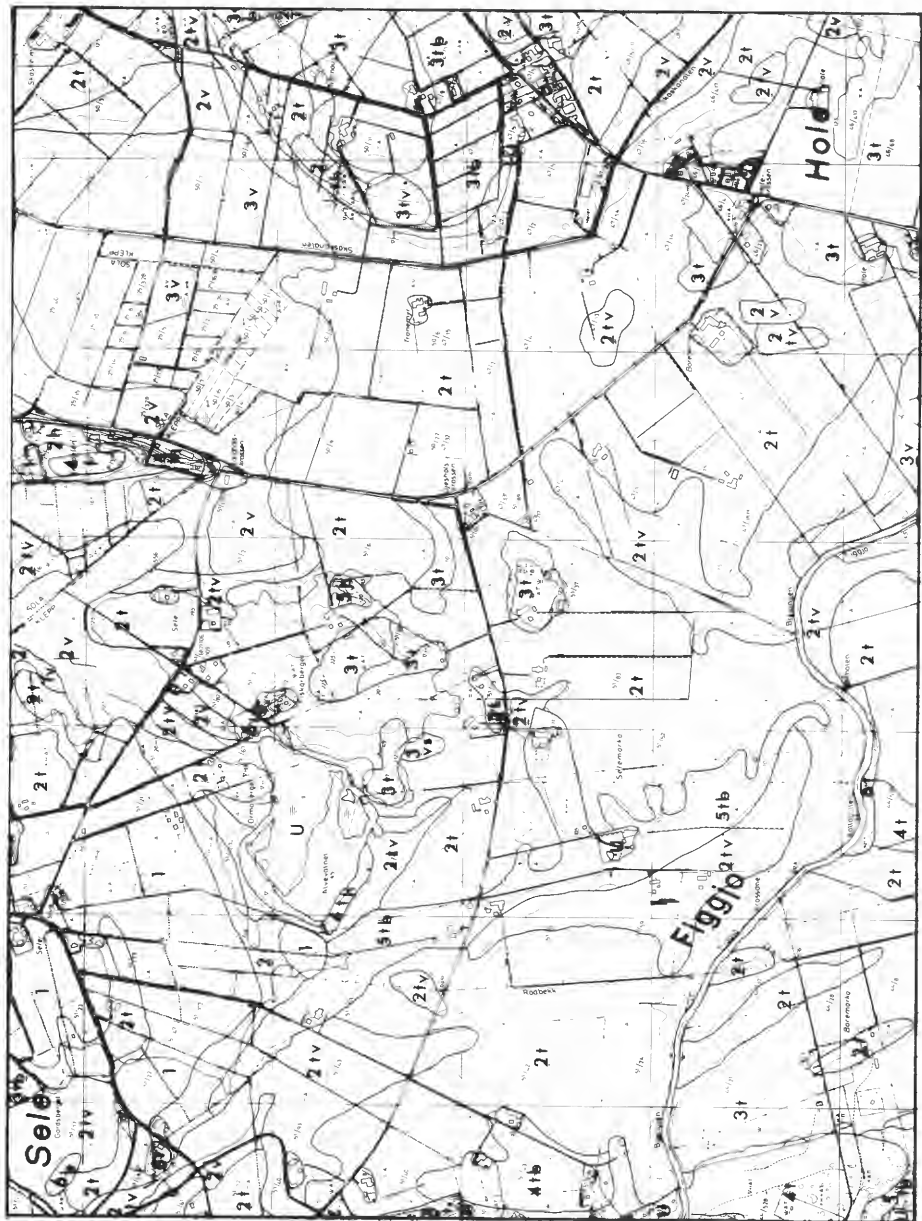


Fig. 3. Utsnitt fra dyrkingsklassekart for Jæren.  
Part of the land capability map of Jæren.

## 9. Litteratur

- Grønlund, A. 1984. Klassifikasjon av areal etter egenskaper for jordbruk. *Jord og Myr* 8 (2), 78 — 84.
- Jordregisterinstituttet 1980. Markslagsklassifikasjon i økonomisk kartverk. Jordregisterinstituttet, Ås, 50 s.
- Lie, O. 1981. Vurdering av myr til dyrking. Forslag til klassifisering. *Jord og Myr* 5 (1), 1 — 13.
- Njøs, A. 1979. Vurdering av mineraljord til dyrking. Forslag til klassifisering. *Jord og Myr* 3 (1), 6 — 19.
- Semb, G. 1962. Jorda på Jæren. Meldinger fra Norges landbrukshøgskole nr. 12, 112 s.
- Semb, G., Dishington, I. W. & Ender, F. 1956. Orienterende undersøkelser over kopperinnholdet i jordprøver fra Jæren. *Forskning Fors. Landbr.* 185 — 203.