

Sky, Per Kåre

Research Report

Effekter av jordskifte: Et litteraturstudium

Centre for Land Tenure Studies Report, No. 1/2002

Provided in Cooperation with:

Centre for Land Tenure Studies (CLTS), Norwegian University of Life Sciences (NMBU)

Suggested Citation: Sky, Per Kåre (2002) : Effekter av jordskifte: Et litteraturstudium, Centre for Land Tenure Studies Report, No. 1/2002, ISBN 82-575-6064-2, Norwegian University of Life Sciences (NMBU), Centre for Land Tenure Studies (CLTS), Ås

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/299775>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

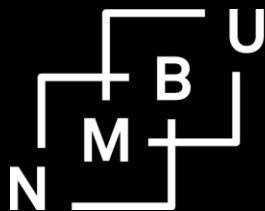
You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Effekter av jordskifte

Per Kåre Sky

Norwegian University of Life Sciences (NMBU)



Norwegian University of Life Sciences
Centre for Land Tenure Studies

Centre for Land Tenure Studies Report





Institutt for landskapsplanlegging, NLH



serie B

rapport 1/2002

EFFEKTER AV JORDSKIFTE

Et litteraturstudium

Per Kåre Sky

ISBN 82-575-6064-2

Instituttets forord

Per Kåre Sky er professor II i jordskifte- og eiendomsfag ved Institutt for landskapsplanlegging. Hans arbeidsområde er undervisning og forskning i forhandling og arronderingsproblematikk innen jordskifte m.v. Foreliggende rapport er et resultat av et forskningsopphold ved University of East London, School of Surveying.

Ås-NLH, 25. september 2002

*Terje Holsen
Instituttstyrer*

Forfatters forord

Dette arbeidsnotatet er et resultat av et 4 uker langt forskningsopphold ved University of East London, hvor jeg sommeren 2002 var gjesteforsker ved School of Surveying. Litteraturen som ligger til grunn for rapporten er samlet over en periode på ca. 13 år. Hovedvekten av materialet er fra biblioteket til Land Tenure Center, University of Wisconsin-Madison i USA, som antakelig har en av de mest omfattende samlingene når det gjelder litteratur om jordskifte. Dette er supplert med materiale fra andre universitetsbibliotek; University of Santiago de Compostela i Spania, Technical University of Munich i Tyskland og University of East London, i tillegg til vårt eget på Norges landbrukshøgskole.

Takk til min gode kollega Robert W. Dixon-Gough for faglige samtaler, sosialt samvær og tilrettelegging av oppholdet i London.

Takk til Landbruksdepartementet som ga meg permisjon med lønn.

Barking (East London) / Bergen, september 2002

Per Kåre Sky

Fotografiet på forsiden viser et jordskiftefelt litt nordvest for Nicosia i landsbyen Vyzakia på Kypros. Vegene etter jordskiftet er bygget, men de nye teigene er ikke lagt ut. Jordskiftet vil føre til store endringer i kulturlandskapet. Foto: Per Kåre Sky

INNHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG.....	4
ENGLISH SUMMARY	5
1 INTRODUKSJON.....	6
1.1 FORMÅL OG INNLEDENDE BETRAKTNINGER.....	6
1.2 LITTERATURSTUDIET.....	8
1.3 JORDSKIFTEBEGREPET	9
1.4 FINANSIERING AV JORDSKIFTE OG TAPSGARANTI.....	11
2 FORSTUDIER ELLER FORUNDERSØKELSER.....	12
3 ØKONOMISKE EFFEKTER.....	14
4 ROMLIGE EFFEKTER.....	17
5 JURIDISKE EFFEKTER.....	21
6 MILJØMESSIGE EFFEKTER.....	23
7 SOSIALE EFFEKTER.....	26
8 IMPLIKASJONER FOR NORSK JORDSKIFTEVIRKSOMHET	28
REFERANSER.....	31

Sammendrag

Vi kan skille mellom undersøkelser som beskriver henholdsvis den økonomiske, romlige (arronderingsmessige), juridiske, miljømessige og den sosiale effekten av jordskifte. Metoder for å analysere romlige effekter er mest utviklet. Utviklingen synes å gå mot at en i større grad tar i bruk multikriterieanalyser av jordskifte.

Det er vanskelig å skille effekten av jordskifte fra den øvrige utviklingen i samfunnet, økonomien i landbruket endres, atferd endres, parseller skilles ut osv. En annen viktig sontring er på hvilket tidspunkt vil måler effekten av jordskifte. Er det umiddelbart etter jordskifte eller er det et antall år etter avslutning?

Gjennomgang av litteratur viser at det er publisert lite med bakgrunn i empiriske undersøkelser. Materialet har for det meste en deskriptiv tilnærming. Dette er overraskende i og med at jordskifte i stor grad også medfører detaljerte innmålinger, regnskap i forbindelse med skifte, etablering av geografiske databaser og at det i jordskifteprosessen stilles krav om at ingen skal lide tap. Det ligger med andre ord godt til rette for effektstudier.

Det er vanskelig å gjennomføre komparative studier på tvers av landegrenser. De institusjonelle rammevilkårene er forskjellige. I mange land er jordskifte synonymt med rural utvikling, hvor bytte av teiger er en liten del av et større prosjekt. Dette gjelder for eksempel jordskifteaktivitet i Tyskland, Nederland, Spania og på Kypros.

I rapporten konkluderes det med at effekten av jordskifte i større grad enn det gjøres i dag må utredes i forbindelse med det enkelte jordskifte, blant annet for å kunne fastslå på et sikrere grunnlag at ingen lider tap og for å dokumentere de samfunnsmessige effektene. Endringer i forbindelse med jordskifte bør analyséres ut i fra flere kriterier, ikke bare de økonomiske. Det bør tilstrebes en helhetlig tilnærming til disse vurderingene.

Det er videre behov for å utvikle standardiserte analyser og modeller som kan anvendes i evaluering av jordskifter og ikke kun ad hoc evalueringer eller evaluering av atypiske jordskifter, slik vi så langt har sett eksempler på i Norge. Det blir konkludert med at en del romlige analyser kan tas i bruk uten store utviklingskostnader. Det meste av dataene som er nødvendige for slike analyser er allerede samlet inn. Konkret foreslås det blant annet at en beregner reduksjon av grenselengde, reduksjon av transport, Januszewski's teigblandingsindeks, jordskifte-koeffisient og reduksjonsindeks, i tillegg til de analyser som gjøres i dag.

English summary

We can distinguish between methods that describe economic, spatial, judicial, environmental and social effects in land consolidation. This report shows that it is difficult to distinguish the effects of land consolidation from other developments in society. The trend is to develop methods for multicriteria analysis, where especially environmental and social effects are taken into consideration. Another important variable is the time we measure the effect. Is it immediately after the closing of the land consolidation case or a number of years after? It seems that spatial effects analysis has developed the best approaches to this problem.

This report also shows that there is lack of empirical research; most research is merely descriptive. This is rather surprising because land consolidation, to a great extent, involves detailed surveys, accounting in connection with the exchange of plots, and the establishment of geographical databases, and land consolidation proceeds under the assumption that nobody should lose during the process.

For several reasons it is difficult to compare land consolidation in Norway with other countries. In many countries land consolidation means rural development, with much investment in new infrastructure. This is true for Germany, the Netherlands, Spain and Cyprus, and not only in relation to the exchange of plots. In Norway land consolidation is organized totally within the judicial system. In all other countries it is organized as a part of the administrative system.

This report concludes that the effects of land consolidation should be investigated in more detail than is common today because of the concern that nobody should lose during land consolidation, and also because of the need to document the effects of land consolidation for the general benefit of society. Analysis should be multicriteria; we should not study only the economic effects. We need to adopt a holistic approach to this issue. Further, there is a need to develop a standardized analysis that can be introduced in general, not only used in special cases. A last suggestion is made for changes in the Norwegian practice of effects studies. This refers to the calculation of the length of property boundaries, reduction of transport, Januszewski's fragmentation index, land consolidation coefficient, and the reduction index, in addition to the methods that are in use today.

1 Introduksjon

1.1 Formål og innledende betraktninger

Foreliggende rapport er en gjennomgang av litteratur om ulike effekter av jordskifte. I kapittel 1 gis en introduksjon til emnet og litteraturstudiet. I kapittel 2 ser jeg nærmere på bruken av forstudier og hvilke formål disse har. Effekter av jordskifte deler jeg inn i fem kategorier og disse behandles i hvert sitt kapittel; økonomiske effekter (kapittel 3), romlige effekter (kapittel 4), juridiske effekter (kapittel 5) miljømessige effekter og gjennomgang av metoder som kartlegger multieffekter (kapittel 6) og sosiale effekter (kapittel 7). Til slutt i kapittel 8 gis en vurdering av om noen av de metodene som er beskrevet kan tas i bruk innenfor norsk jordskifte. Leseren vil snart merke at det veksles mellom ulike land og det gis ingen samlet beskrivelse av hvordan jordskifteprosessen er bygd opp for disse landene. De som er interessert i slike fremstillinger kan gå til kildematerialet som inneholder en rekke deskriptive undersøkelser som er mer eller mindre detaljert når det gjelder systembeskrivelse.

Jacoby (1959:37) skriver at evalueringen av økonomiske og sosiale effekter av jordskifte er en vanskelig oppgave og få land har gjort forsøk på dette. Van der Zaken (1963:26) er av samme oppfatning og sier at selv land med lang erfaring med jordskifte heller ikke har maktet å beregne nytten av jordskifte eller å skille effekten av jordskifte fra andre faktorer som påvirker utviklingen innenfor landbruket. Oldenburg (1990:187) skriver ca. tretti år etter dette at å finne statistiske mål for effekt av jordskifte sannsynligvis er umulig. Han har den samme begrunnelse som Van der Zaken, men trekker også frem problemet med å samle inn data om produksjon og inntekter, spesielt i den tredje verden. Norske fagfolk er av samme oppfatning som de foregående. I kommentarutgaven til jordskifteloven trekker Austenå og Øvstedal (2000:46) frem de mange effektene av et jordskifte. I tillegg til økonomiske effekter nevnes juridiske, sosiale, etiske, estetiske og økologiske effekter. Videre fremheves problemene med å beregne disse effektene. Det samme blir også slått fast av Steinholt (1994:43) og det kan også synes som om praktikerne (jordskiftedommerne) sliter med de samme problemene. En del lagmannsrettsavgjørelser tyder på at begrunnelsen for fremming (nyttevurderingene) av en jordskiftesak ikke har vært utførlige nok (Austenå, 1997:232).

Moral-López (1962:114) deler effektene av jordskifte inn i jordbruksmessige, økonomiske og sosiale, men går i liten grad inn på hvilke metoder som kan brukes for å måle disse effektene. Det vises til undersøkelser om produksjonsøkning og utnyttelse av arbeidskraft før og etter jordskifte fra noen få europeiske land (s. 124-126) og det blir hevdet at slike undersøkelser er vanskelig å gjennomføre. I tillegg til økonomiske effekter blir det argumentert med at jordskifte også har sosiale (King og Burton, 1989:274) og økologiske effekter (Sauer, 1995:49). Et utviklingstrekk innenfor jordskiftevirksomhet, som det er verdt å merke seg, er utviklingen fra kun å ha et fokus på økonomiske effekter av jordskifte til også å omfatte miljømessige og sosiale effekter (Goodale og Sky, 1998). I dag snakkes det om multieffekter. Det offentlige finansierer i stor grad jordskiftevirksomheten. Dette sammen med de store sosiale og miljømessige effektene av jordskifte har ført til et økende fokus på nytten, behovet og interessen for å gjennomføre jordskifte (se blant annet Coehlo et al., 2001:181). Måling av økonomiske og romlige effekter, selv om det er vanskelig nok i seg selv, blir ofte satt i fokus, mens langsiktige økonomiske og sosiale effekter blir ofte oversett (King og Burton, 1983:495).

King og Burton (1989:275) skiller mellom ulike relasjoner til eiendom; *instrumental* (eiendom er tjenlig), *intrinsic* (eiendom har en egenverdi), *expressive* (eiendom som uttrykk for noe) og det sosiale aspektet ved eiendom. Den opplevde effekten av jordskifte varierer med hvilken relasjon en har til eiendommen. De fant blant annet at områder på Kypros, hvor den sosiale og den ekspressive relasjon til eiendom dominerte, hadde svært store endringer i inntekter fra landbruket og i materielle anskaffelser etter jordskiftet avsluttet (ca. 15 år), i forhold til områder hvor andre relasjoner til eiendom var mer fremtredende. Vi må derimot være klar over at det er vanskelig å skille effekten av jordskifte fra andre endringer i samfunnet.

Engjåberg (1986) undersøkte konkrete jordskiftefelt for måling av totaleffekter av jordskifte i Norge. Han delte effekt opp i rasjonaliseringseffekt, effekt av endret arealbruk, effekt av endrede rettsforhold og andre effekter (for eksempel sosiale). Han pekte også på problemet med å skille effekten av jordskifte fra effekter av den utviklingen som skjedde uavhengig av jordskifte. Undersøkelsen bygde på intervju med partene, opplysninger fra lokale landbrukskontor og teknisk etat i kommunen og gransking av jordskifterettens saksdokument. De konkrete effektstudiene begrenset seg til måling av transportavstand og verbale beskrivelser av andre effekter.

I Belgia har jordskiftet blitt et virkemiddel for rural utvikling mer generelt og med denne utviklingen endret også metodene seg for å evaluere jordskiftet til multikriterie-evaluering (Van Huylenbroeck, 1996:113 og Van Huylenbroeck og Martens, 1990). Multikriterie-metoder har blitt mer vanlig og blir omtalt i kapittel 6. Endelig har Miranda (2002) i et doktorgradsarbeid i Spania foreslått at jordskifteplanlegging integreres med annen rural planlegging. I hans arbeide for å finne frem til hvilke områder som var egnet for jordskifte ble flere hundre variabler benyttet i analysen.

Det er også et spørsmål om på hvilket nivå vi skal gjøre effektstudier. Den enkelte grunneier er opptatt av at han eller hun ikke skal tape på jordskifte, eller helst få størst mulig nytte. For samfunnet er det viktig at en får en best mulig utvikling i hele jordskiftefeltet eller landsbyen og at en når målsettingen med tiltaket. Vi vil se av de undersøkelsene som gjennomgås at mange av disse analyserer hele jordskiftefeltet og ikke den enkelte eiers situasjon før og etter.

Et viktig aspekt ved måling av effekt er tidspunkt / tidsperiode for måling og som tidligere nevnt å påvise årsak – virkningsammenhenger. Sevattal (1997:8-10) drøfter dette med hensyn på hvordan jordskifte endrer kulturlandskapet. Verken økonomiske, arronderingsmessige, juridiske, miljømessige eller sosiale effekter er konstante. Alle er i endring i større eller mindre grad, både før, under og etter jordskifte. Tidspunktet for måling er selvfølgelig avgjørende for effekten. Avslutningen av et jordskifte markerer utgangspunktet for nye endringer. I forbindelse med behandlingen av jordskiftesaker i Norge måles effekten i forbindelse med fremming, ved kostnadsfordeling av et tiltak, fordeling av vedlikeholdskostnader, fordeling av sakskostnader etc. På sluttidspunktet ser en resultatet av jordskiftet. Effekten av jordskifte ser en først etter noe tid.

I Landbruksdepartementet (1998:27) evalueres en voldgiftsjordskiftesak (Rødsmoen – Rena leir) blant annet med hensyn på samfunnsmessig nytte. Evalueringen er en beskrivelse av effektene og rapporten antyder at dette jordskiftet kan ha bedret ressursallokeringen i samfunnet noe (s. 32). Når det gjelder privatøkonomiske vurderinger har ikke dette blitt evaluert, men analysene bygger på hvordan utvalget har

oppfattet grunneierne (s. 33). Det er deskriptive undersøkelser, slik som denne, som dominerer litteraturen både nasjonalt og internasjonalt.

Effekten av jordskifteaktiviteten i Norge har også blitt tatt opp av politikere. I Høyres alternative statsbudsjett for 1999 pekte de på at Jordskifteverket måtte foreta en strengere prioritering mellom ulike typer jordskiftesaker og "unnlåte å behandle saker der den privatøkonomiske nytten av jordskifte er neglisjerbar" (Høyre, 1999). Selv om dette forslaget ville være å blande seg inn i domstolens virksomhet, og selvfølgelig ikke er akseptabelt i forhold til dagens lovverk, er dette politiske signaler som vi også finner mange andre steder i verden. I mange land er det politikerne som bestemmer hvor jordskifte skal foregå. Høyre peker også på at det tydeligvis er en del saker som behandles som har svært liten privatøkonomisk nytte. Dette er en påstand som er svært vanskelig å bevise eller å motbevise. Vi har pr. i dag for dårlig utviklede analysemetoder for å dokumentere nytte i den enkelte jordskiftesak. Miranda (2002) viser til at drøye 10 % av igangsatte jordskifter i Galicia (Spania) har blitt stoppet av ulike grunner, på grunn av forventet manglende effekt, reduksjon i bevilgninger eller ved politisk beslutning. Arealmessig representerer de stoppede jordskiftene nesten 600 000 daa.

Det er ikke lett å plassere undersøkelsene som jeg vil vise til inn i de fem hovedkategoriene av effekter (økonomisk-, romlig-, juridisk-, miljømessige- eller sosial effekt) som rapporten er disponert etter. En vil se at mange av undersøkelsene refererer flere effekter og det litt tilfeldig under hvilken hovedoverskrift undersøkelsen nevnes.

Som vi ser har mange ulike miljø gjennom lang tid slitt med å dokumentere effekten av jordskifte. Denne rapportens bidrag er å beskrive en del av metodene som er brukt og å foreslå noen konkrete endringer.

1.2 Litteraturstudiet

Rapporten bygger i hovedsak på litteraturstudier, og av listen over referanser går det frem at arbeidet bygger på mange ulike typer publikasjoner. Selv om litteraturlisten er omfattende skrives det overraskende lite om jordskifte, også i de to internasjonale tidsskriftene som dekker fagområdet – *Land Use Policy* og *Journal of Rural Studies*. Det samme gjelder de nordiske fagtidsskriftene. Det tyske tidsskriftet - *Zeitschrift für Kulturtechnik und Landentwicklung*, som nå har endret navn til *Landnutzung und Landentwicklung*, har en del flere artikler om emnet, men så er også jordskifteaktiviteten i Tyskland stor. Tidsskrifter og bokserier som ligger litt på siden av jordskiftetaget, men som enkelte ganger trykker jordskiftetfaglige artikler er; *Progress in Human Geography*, *Habitat* og *Transactions in International Land Management*. For å skaffe seg oversikt over hva som er publisert er det helt nødvendig med et bredt litteratursøk i tidsskriftsdatabaser.

De enkelte lands jordskiftemyndigheter trykker undersøkelser og mer informativt materiale om effektene av jordskifte. Det finnes en del litteratur både på tysk, gresk og spansk, men lite av dette er oversatt til engelsk. Noen få bøker er publisert, men de fleste er derimot ganske gamle (Parsons, 1956 og Jacoby, 1959). Det er publisert to *FAO-rapporter* (Food and Agriculture Organization of the United Nations) som tar et komparativt fokus på jordskifte, men også disse begynner å bli gamle (Binns, 1950 og Moral-López, 1962). Bøker av nyere dato konsentrerer seg i hovedsak om urbane jordskifter (Doebele, 1982 og Larsson, 1993).

En del informasjon er også tilgjengelig på Internett og de mest aktuelle stedene å lete er under arbeider (paper) presentert på *FIG-kommisjon 7* (www.fig.net), under arbeids- og forskningsrapporter på *Land Tenure Center, University of Wisconsin-Madison* (www.wisc.edu/ltc) og på *Lincoln Institute of Land Policy* (www.lincolninst.edu/main.html). Et annet sted hvor en kan søke og laste ned (gratis) arbeidsnotater er på *Research in Agricultural and Applied Economics* på *University of Minnesota* (<http://agecon.lib.umn.edu/>).

Denne rapporten gir seg på ingen måte ut for å være uttømmende når det gjelder å gi en oversikt over tilgjengelig litteratur, men er et resultat av systematisk samling av materiale siden 1989 og et ferskt litteratursøk i de mest relevante internasjonale bibliotekdatabaser, blant annet ScienceDirect og landbruksdatabasene CAB og AGRIS.

1.3 Jordskiftebegrepet

I denne rapporten har jeg en svært bred tilnærming til begrepet jordskifte, langt videre enn det vi først og fremst tenker på i Norge og som går frem av NOU om jordskifterettens stilling og funksjoner (NOU 2002:9). Utvalget skriver at "*jordskifte er en fellesbetegnelse på flere av hovedvirkemidlene i jordskifteloven, også kalt sakstyper. Alle har det til felles at de er redskap for å endre enten selve eiendommene eller bruken av eiendommene og tilhørende rettigheter*" (s. 22). Endring av eiendomsstruktur er et karakteristisk trekk ved jordskifte (Simons, 1987:150), men i mange land har jordskifte også karakter av rural (bistands)utvikling (India, Spania og Kypros) eller landbyfornyelse (Tyskland og Japan) (se for eksempel Binns (1950:32) og Van Huylenbroeck (1996:111)). De sakstypene som er mest vanlige i Norge omfatter endring av eiendomsstruktur og bruksordning. Fellestiltakssakene har til en viss grad elementer av rural utvikling i seg, men er ofte begrenset til kun et tiltak (for eksempel bygging av veg). I denne rapporten omfatter min definisjon av jordskifte både endring av eiendoms- og bruksrettsstruktur, bruksordning, etablering av infrastruktur for rural utvikling og landsbyfornyelse.

Jordskifte blir av Parsons (1956:18) karakterisert som den minst kontroversielle formen for jordreform, mens andre ikke regner jordskifte inn under kategorien jordreform (Oldenburg, 1990:183). Uansett hvordan jordskifte klassifiseres er det et omdiskutert virkemiddel, hvor det offentlige i de fleste tilfeller går inn og tar aktive grep innenfor den private sfære. Det blir hevdet at i enkelte land er slike inngrep i den private eiendomsretten umulig (King og Burton, 1989:274). Det er gjort spede forsøk på å introdusere et slikt virkemiddel i USA, men forslaget ble kjent grunnlovsstridig.

Jordskifte er et virkemiddel for å øke produktiviteten for produksjonsfaktorene jord, kapital og arbeid (se Von Dietze, 1956:535 og Simons, 1987:35). Årsaken til at jordskifte settes i gang er blant annet for å redusere teigblanding, løse opp sameier og for å gjøre landbruket mer effektivt. Vi kan godt si at dette er den historiske opprinnelsen til jordskifte. De virkemidlene som er tilgjengelige i forbindelse med et jordskifte blir satt inn for å utforme en mer effektiv eiendomsstruktur og til en viss grad endre eierstrukturen. Når dette er sagt må det også sies at teigblanding har hatt og har visse positive effekter (se for eksempel Simons, 1996:28-32, McCloskey, 1975), som spredning av risiko, arbeidsmessige fordeler og det møter behovet for areal til ulike produksjoner (Dahlman, 1980). McPherson (1982 og 1983) har en gjennomgang av litteratur vedrørende teigblanding (*fragmentation*) og lister opp en rekke fordeler og ulemper som blir nevnt i kildematerialet. Han vektlegger det samme som Simmons, men

trekker spesielt frem at det er vanskelig å finne eksempler i litteraturen på de positive sidene ved teigblanding og at bondens syn ofte har blitt ignorert. I denne rapporten går jeg ikke inn på årsaker til teigblanding og i liten grad hvilke vansker teigblanding skaper. Dette er godt dokumentert i for eksempel Binns (1950), King og Burton (1982) og Simons (1987).

En generell effekt av jordskifte er reduksjon av transaksjonskostnader, det vil si kostnader av alle slag i forbindelse med en transaksjon eller som North (1990:27) uttrykker det; "*consist of measuring the valuable attributes of what is being exchanged and the costs of protecting rights and policing and enforcing agreements.*" Det er altså kostnader forbundet med definere presise eierrettigheter, innhenting av informasjon og kostnader forbundet med å inngå, overvåke og håndheve kontrakter. Transaksjonskostnader omfatter også sosiale kostnader som stress og ubehagligheter, for eksempel i forbindelse med en tvist om ei grense. Et jordskifte kan i prinsippet gjennomføres uten nevneverdige inngrep fra det offentlige, spesielt i de tilfeller jordskifte kun omfatter en endring av eiendomsstrukturen, og ikke innbefatter store offentlige investeringer. Det er derimot ikke mange jordskifter (ofte kun små) som gjennomføres uten at et eller annen offentlig organ står for gjennomføringen eller prosessen. Transaksjonskostnadene for partene er for store til at de makter å gjennomføre et minnelig jordskifte. Jeg kan ikke ut i fra foreliggende litteratur se at minnelig jordskifte har hatt noe stort omfang. De involverte er avhengige av et organ som reduserer transaksjonskostnadene fordi forhandlingene for å komme frem til en avtale blir for krevende (Sevatdal, 2002:77). Likeledes er nok lovreglene som partene må kjenne til og holde seg innenfor kompliserte. I et system basert på minnelighet har de som vil hale ut prosessen ("*uthaleren*") og de som stiller urimelige krav ("*vriompeisen*") gode vilkår.

Samfunnet må totalt sett mene at et jordskifteinstitutt har en positiv effekt og at det som skjer i et jordskifte, når vi tar hensyn til kostnaden ved å ha et slikt organ, samlet sett har positive effekter. Jeg går ikke videre med noen analyse av dette, men kan bare observere at jordskifteetaten utvikler seg, får nye arbeidsoppgaver og at behovet for koordinerende organer er til stede. Jeg registrerer også at lovverket og dokumentasjon som er nødvendig i forbindelse med jordskiftelignende transaksjoner er omfattende og er med på å øke kostnadene. En annen utvikling som synes å være til stede i Norge er økende bruk av prosessfullmektiger i jordskiftesaker. Samfunnet forsøker å redusere transaksjonskostnadene ved å ha en ordning med jordskifte, men regelverket og kanskje partenes usikkerhet m.v. medfører at de engasjerer advokater, som igjen øker transaksjonskostnadene.

Selv om jordskifte i hovedprinsipp gjennomføres på samme måte verden over er det betydelige forskjeller i målsettingen mellom land som er lite utviklet til industrialiserte land. Målene kan i vid forstand være rural utvikling gjennom blant annet og redusere teigblanding, forbedre arronderingen og etablere infrastruktur som veg, vann, kanaler osv, hvor hovedmålet er å bedre infrastrukturen. Andre mål kan være å endre eiendomsstrukturen og til en viss grad eierstrukturen (fjerne eiere som har svært små eiendommer eller som ikke bor på eiendommen). Det er derfor ikke uten videre enkelt å sammenligne jordskifte i Norge med andre land, dels fordi jordskifterettene i Norge behandler mange ulike sakstyper og fordi omfanget av den enkelte jordskiftesak i gjennomsnitt er langt mindre enn de sakene som de metodene som vi skal presenteres senere er tilpasset. I Norge har vi et knippe av ulike sakstyper og virkemidler som kan

benyttes under et jordskifte. En jordskiftesak kan også knyttes opp mot kun et av virkemidlene i jordskifteloven. Det at et jordskifte kun omfatter et virkemiddel og i visse tilfeller kun omfatter to eller et fåtall eiendommer, skiller det norske jordskiftet fra mange andre lands system, hvor hele landsbyer blir lagt under jordskifte. Som kjent er vi også det eneste landet som har organisert jordskiftet arbeidet innenfor en særdomstol. De andre land vi kjenner til har organisert jordskifte innenfor forvaltningen, som egne kommisjoner eller som store utviklingsprogrammer.

Ser vi på utviklingen av jordskifte i et globalt perspektiv, går den fra å være et tiltak i rurale områder til gradvis å bli introdusert i byer og tettsteder (Se Archer, 1984 og 1992, Doebele, 1982, Larsson, 1993 og 1997, Nakano, 1992, Sorensen, 2000:55-57 eller Sky, 2000a). Denne utviklingen har foregått over lang tid, og det bør nevnes at Tyskland og Japan har hatt urbane jordskifter siden begynnelsen av 1900-tallet (Doebele, 1982:7). Bare i Bayern har 800 000 innbyggere hatt fordeler av landsbyfornyelse de siste 20 år (Huber, 2002:23). Det siste sier noe om at det er stort potensiale for jordskifte i byer og tettsteder. Urbant jordskifte utredes også for tiden i Norge.

Fokus videre i denne rapporten vil være på det tradisjonelle jordskiftet. Jeg ser bort fra skjønn og rettsfastsettende saker og effektene disse sakstypene har.

1.4 Finansiering av jordskifte og tapsgaranti

Det er viktig å skille mellom finansiering av jordskiftetekstnadene og finansiering av investeringer i skiftetfeltet (for eksempel infrastruktur, som veg, vann og kloakk). Hvor mye partene betaler av de totale kostnadene ved jordskifte varierer fra at alle kostnadene dekkes av offentlige tilskudd til at jordskifte blir gjennomført som et privat minnelig jordskifte med et mindre tilskudd. Roche (1956:543) skriver at partene i Frankrike dekker 20 % av kostnadene. Van Rossem (1956:556) skriver at det offentlige i Nederland dekker kostnadene for komiteen, assistanse fra kadastermyndigheten, møtekostnader, offentliggjøring etc. Alle andre kostnader skal i prinsippet dekkes av partene, men det er kun i prinsippet. Kostnadene blir ofte så høye at det offentlige også må dekke store deler av dette. I de fleste land dekkes kostnadene nærmest fullt ut av det offentlige. I Belgia dekkes ca. 89 % av kostnadene av det offentlige (van Huylenbroeck, 1996:112) og i Spania (Galicia) 100 % av kostnaden (Sky, 2001a). I Nederland gir myndighetene rimelige lån (Vanderpol, 1956:553). Jacoby (1959:55-59) gir en oversikt over en del ulike prinsipper for hvordan kostnader ved jordskifte dekkes. Nyere tall fra Sverige, Tyskland og Frankrike finnes i NOU om *Jordskifterettenes stilling og funksjoner* (2002:9:92-97). Vi kan trygt slå fast at jordskifte i betydelig grad blir subsidiert av det offentlige.

I norsk jordskifteprosess er det lovfestet at ingen parter skal lide tap (§ 3a i jordskifteloven). Aasmundtveit (2002) gir en fyldig gjennomgang av tapsgarantien i norsk jordskifteprosess sett fra et juridisk ståsted. En slik garanti er ikke unik for Norge, men prinsippene kan være litt forskjellige. En må vurdere andre lands prinsipper og systemer i lys av de subsidiene som settes inn for blant annet å etablere ny infrastruktur. Slike tiltak kan mangedoble grunnverdien til eiendommen. Oldenburg (1990:183) gir i sin introduksjon til en artikkel om jordskifte i India noen generelle kommentarer, hvor blant annet dette med at ingen skal lide tap blir trukket frem som en vanlig forutsetning for gjennomføring av jordskifte og som en viktig forutsetning for etablering av et program for jordskifte. På Kypros skal eierne etter jordskifte seg tildelt et areal med samme relative verdiforhold til de andre eiendommene som før jordskifte (Karouzis,

1974:19). Verdsetting av arealene i en aller annen forstand er selvfølgelig en nødvendig forutsetning for å sikre at ingen lider tap. I tysk jordskifte går det frem av seksjon 27 og 44 i jordskifteloven (Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung, 1980) at partene skal ha tilbake nye eiendommer med lik verdi som før jordskifte med unntak av det som den enkelte må bidra med til offentlige formål (jf. seksjon 47). I Sverige tas også tjenlighetskriteriet alvorlig (se paragraf 4:26 i den svenske fastighetsbildningslagen). Øvstedal (1991:9) skriver i denne sammenheng at nyttevurderingen må avklares grundig slik at jordskiftemyndighetene kan ta et valg om jordskiftet skal fremmes eller avvises. Hovedvilkåret i svensk rett for fremme av et jordskifte er at lønnsomhetsvilkåret må være oppfylt. Jordskifte må medføre en så stor økning i grunnverdien at kostnadene dekkes og at det blir et overskudd. Lønnsomhetsvilkåret i Sverige kan fravikes etter avtale (NOU 2002:9:93).

Hvis vi vender tilbake til norsk jordskifteprosess så er Austenå (1997:228) klar i sine vurderinger; eiendommer som i utgangspunktet har god arrondering før skifte bør man være svært forsiktig med å trekke inn i en radikal omarrondering. I slike tilfeller er marginene før en eiendom lider tap små. Det vises her til avgjørelse i en ankesak behandlet i Eidsivating jordskifteoverrett (ankesak nr. 10/1995 H). I slike tilfeller må vurderingene knyttet til § 3a være ekstra grundige. Det sies videre at vurderingene knyttet til § 3a skal være objektive og hensynet til den enkelte eiers interesser kan langt på veg settes til side. Austenå sier videre at tjenlighetsvurderingen må skje samtidig med vedtak om fremming av saken. Jordskifteretten kan ikke fremme saken, og så foreta en vurdering etter § 3a, når saken er mer klarlagt og det er foretatt en nytte- og kostnadsanalyse av skifteplanalternativene (se Rt. 1996 s. 463). Det går frem av Austenå og av saker behandlet i lagmannsrett / jordskifteoverrett at begrunnelsen for fremming av en jordskiftesak i en del tilfeller ikke er grundige nok. Jordskifterettene må grunngi fremmingen av jordskifte og hver enkelt eiendom må behandles separat. Avhengig av hvilke analyser som gjennomføres er det vanskelig å anslå fremtidig nytte i forbindelse med fremmingsvedtaket. Det avgjørende er derimot hvordan sluttresultatet ble for den enkelte eiendom, ikke hvilke forventede nytteeffekter som ble anslått i starten av saken.

I det neste kapitlet skal jeg se litt nærmere på bruken av forstudier eller undersøkelser som skjer før et jordskifte blir krevd / satt i gang.

2 Forstudier eller forundersøkelser

Forstudiene kan ha to hovednivåer. Den ene er om jordskifte i det hele tatt skal tas i bruk som virkemiddel (i et land). Den andre kategorien er forstudier i forbindelse med et konkret jordskifte. Schiller (1956:561) mener at før en starter opp jordskiftevirksomhet må prosjektets økonomiske og sosiale forhold analyseres. Han refererer til tyske forhold, og som vi vet har Tyskland gjennomført store komplekse skifter med tilhørende etablering av infrastruktur. I forbindelse med oppstart av jordskiftevirksomhet (på nasjonalt nivå) på Kypros utførte FAO en studie ledet av Van der Zaken (1963). Den konkluderte med at det var et stort behov for jordskifte. Det ble begrunnet med at det var mye teigblanding og at det var behov for jordbruksveger og vanningsystemer. Det ble kun gjort grove estimater av hva en slik virksomhet ville koste. Det samme gjaldt de forventede nytteeffektene. *International Institute for Land Reclamation and Improvement* (1960:9) utarbeidet en prioriteringsliste for hvor en skulle sette i gang jordskifte i Nederland. Behovet for jordskifte var langt større enn de midlene det offentlige ville investere. Sosiale effekter ble også trukket inn som et kriterium for vurdering. I forbindelse med etablering av jordskifte i Øst-Europa har det blitt igangsatt

en rekke forundersøkelser. En del av disse ble dokumentert på et symposium i München i februar 2002. I forbindelse med oppstart av jordskifteaktivitet i Romania viste Rusu (2002:54-56) til at det har blitt gjort undersøkelser for å kartlegge behovet for jordskifte. Det har blant annet blitt gjennomført kartlegging av gjennomsnittlig teigstørrelse, antall teiger, Januszewski's teigblandingsindeks (se kapittel 4), gjennomsnittlig avstand til nærmeste teig og teig lengst fra driftssenter. Ikke overraskende ble det konkludert med at det var behov for jordskifte. Kopeva et al. (2002:69) listet opp hele 23 effekter av hva de forventet at jordskifte kunne bidra med i Bulgaria. Oppsummert var det romlige effekter, økonomiske effekter, sosiale effekter, generelle samfunnsmessige effekter og juridiske effekter. Det ble lagt vekt på at jordskifte kun var en del av en mer omfattende arealpolitikk (s. 70). En annen effekt som kom frem fra Georgia (Egiashvili, 2002:91) var at jordskifte kunne være med å bygge opp planleggingsapparatet i landsbyene.

I Spania blir det utarbeidet forstudier som skal være et dokument som skal danne grunnlaget for om en skal sette i gang et konkret jordskifte eller ikke. Det at slike analyser gjennomføres har nok sammenheng med størrelsen på de enkelte jordskiftene, samt at avgjørelsen om start av jordskifte til slutt er en politisk beslutning. Det siste er noe som er i ferd med å bli endret (heretter skal det i hovedsak være faglige vurderinger som skal bestemme hvor det skal foregå jordskifte). Gjennomsnittlig størrelse på jordskiftene i Galicia er på over 5000 daa og sakene har i gjennomsnitt mer enn 400 parter (Crecente et al., 2001:66). Forstudien utføres av jordskiftemyndighetene og jordskiftetfeltet beskrives inngående. Denne har en struktur og oppbygging som minner om det vi ofte finner eksempler på i vår oversiktsplanlegging. Det vil blant annet si omtale av klima, vegetasjon, geologi, hydrologi, fauna, kulturminner, økonomi, eksisterende infrastruktur, demografi, arealplaner og eiendomsforhold i planområdet (Darriba, 2000). I beskrivelsen av eiendomsstruktur omtales blant annet teigblanding, antall teiger pr. eiendom og størrelse på teigene. Potensialet for jordskifte blir også beskrevet ved hjelp av to indekser; *Reduction Index (RI)* og *Consolidation Coefficient (CC)* (se kapittel 4). Til slutt settes det opp kostnadskalkyler og en kost/nytte analyse. Slike analyser viser at det gjøres et betydelig forarbeid før beslutning om igangsetting av jordskifte fattes. I Galicia foregår det også analyser på makronivå, hvor en analyserer seg frem til hvilke områder som er mest egnet for jordskifte innenfor hele regionen. Konklusjonen var at 32 % av arealet i regionen (Galicia) burde legges under jordskifte (Miranda, 2002). Analysen var basert på mer enn 500 variabler! Dette er et eksempel på en faglig tilnærming til hvor det bør være jordskifte.

Forstudie er en type undersøkelse vi ikke har innenfor den norske jordskifteprosessen, men som i andre land er en naturlig del av saksgangen. Det nærmeste vi kommer denne type arbeid i konkrete saker er det som jordskifteretten gjør av analyser før vedtak om fremming av en jordskiftesak. Den type forstudier, som det blir vist til, blir i Norge holdt utenfor jordskifterettens arbeid, men den har til en viss grad blitt utført før krav om jordskifte, av den administrative delen av Jordskifteverket (jf. forberedende arronderingsstudier og tilrettelegging av datagrunnlag ved Fylkesjordskiftekontoret i Hedmark, se for eksempel Landbruksdepartementet, 1998:12-13 og kjennelse i Eidsivating lagmannsrett kjæremålssak 02-00599 K). Aktiviteten har blitt ansett som uforenlig med arbeidet i domstolen og må utføres uavhengig av denne. I den nevnte kjennelsen ble alle jordskiftedommere i Hedemarken og Sør-Østerdal kjent innhabile i en større jordskiftesak fordi en fra det tekniske personalet ved fylkesjordskiftekontoret deltok i en koordineringsgruppe som diskuterte utstrekningen av jordskiftetfeltet og takseringsprinsipper i en konkret sak som ikke var reist.

Landbruksdepartementet kan kreve jordskifte uten at det skjer i kraft av eiendoms- eller bruksrett (jf. § 5 i jordskifteloven). Departementet har benyttet seg av denne muligheten i flere store saker (Austenå og Øvstedal, 2000:54). De forundersøkelsene som departementet har utført er ikke jordskifteretten bundet av og det er heller ingen garanti for at jordskifteretten fremmer en slik sak. I Norge er forundersøkelser utført av Landbruksdepartementet eller administrativt av det tidligere fylkejordskiftekontoret, ikke på noen måte bindende for den jordskifteretten som skal behandle saken. Det arbeidet hvor man analyserer seg frem til hvor en skal gjennomføre jordskifte bryter med det norske prinsippet hvor det er partene som i hovedsak bestemmer hvor det skal være jordskifte. Den norske tilnærmingen bygger blant annet på den private eiendomsrettens sterke posisjon og at disposisjonsprinsippet (delvis) blir lagt til grunn i jordskifteprosessen. Det uheldige ved den norske prosessen er at en i mange tilfeller ikke får gjennomført jordskifte der behovet er størst og at en ikke får en optimal avgrensning av jordskiftet. For å bøte noe på dette har som nevnt landbruksdepartementet anledning til å kreve jordskifte og jordskifteretten har også mulighet til å utvide jordskiftekravet i ordinære jordskiftesaker. I vårt system kan en risikere at saker, som vil utløse stor nytte må stå i bero inntil mindre nyttige saker ferdigbehandles. Løken-utvalget har spesielt bedt landbruksdepartementet å gjennomgå reglene som gir offentlige organers anledning til å kreve jordskifte (NOU 2002:9:73). Det blir spennende å se om det fortsatt er den enkelte jordskifterett som skal bestemme og en sak skal fremmes eller om Norge kommer til å tilpasse seg det som er majoriteten av andre lands jordskifteprosess, nemlig at det offentlige i stor grad bestemmer hvor det skal være jordskifte.

I det neste kapitlet skal jeg se nærmere på ulike modeller for å beregne økonomisk nytteeffekt.

3 Økonomiske effekter

Det snakkes ofte om teoretiske, økonomiske fordeler av jordskifte (se King og Burton 1983:485-486). Det bygger på følgende antakelser; at en teig etter jordskifte er homogen, at gårdbrukere strever etter økt velferd og at denne velferden kommer som et resultat av antatt mindre transport og lavere administrasjonskostnader. Etter jordskifte sparer gårdbrukeren transporttid og kostnaden ved å flytte tungt utstyr fra en teig til en annen. Det er også lettere å overvåke teigene. Det forutsettes at han tilpasser seg som beskrevet (og er økonomisk rasjonell). Analysene forutsetter at gårdbrukeren setter pris på fordelene ved økt spesialisering og tilpasser seg deretter. Atferdsforskning viser at dette ikke alltid er tilfelle og dette kan gjøre at våre teoretiske beregninger ikke er overens med hva som reelt oppnås.

King og Burton (s. 489-490) viser videre til en rekke empiriske undersøkelser av økonomiske effekter av jordskifte fra Finland, Sveits, Østerrike, Frankrike og India. Undersøkelsene bygger på at kostnadene reduseres og at det økonomiske utbyttet dermed øker. Effektene varierer mye og er avhengig av på hvilke tidspunkt de er målt etter at jordskifte er avsluttet. Problemet med slike undersøkelser er at man ikke får korrigert (har korrigert) for den generelle utviklingen i samfunnet og årlige svingninger i avlingene. King og Burton (s. 495) peker på behovet for videre forskning, og som det første tema de trekker frem er utvikling av systemer for å beregne nytten av redusert transport og endring av teigstørrelse. Slike metoder og systemer skal jeg vise eksempler på i neste kapittel.

Bonner (1987:141) har utført en studie om langtidseffekten av jordskifte i India, både på eiendomsnivå og på landsbynivå. Det vises til økt produksjon og økning av areal som ble kultivert (på grunn av vanningsystemer), reduksjon i transporttid til og fra den enkelte teig og reduksjon i antall tvister om eiendomsgrenser.

Ved utpreget teigblanding tar eiendomsgrensene opp betydelig areal (Grigg, 1970:140 og Dovring, 1965:53). Grigg viser til et eksempel fra Spania hvor en eiendom på 190 daa var delt i 256 parseller med totalt 45 km eiendomsgrense! Bonner (1987:149) vektlegger også det at det blir langt lettere å gjennomføre tiltak på egen eiendom etter jordskifte, for eksempel grøfting og etablering av vanningsanlegg osv. Dette er tiltak, som i en teigblandet situasjon, mange måtte samarbeide om med dertil høye transaksjonskostnader for å få gjennomført. Jordskifte muliggjør også bruk av helt nye maskiner / redskapstyper. Bonner vektlegger videre at ledig tid kan benyttes til å dyrke mer areal, vedlikehold av redskap eller tas ut som fritid.

Det er spesielt en norsk undersøkelse som bør trekkes frem i denne sammenheng. Det er "*Vegjordskifte; effekt og framdrift*" av Steinsholt (1994). Undersøkelsen dokumenterer privat- og samfunnsøkonomiske effekter og romlige effekter for 40 sentrale eiendommer i 4 vegjordskifter i Vestfold fylke. Følgende effekter ble beregnet; endring i transportkostnader, endring i arbeidskostnader, endring i totalavkastning målt på arealbidragsnivå, endring i totalavkastning målt i forrentning, endring i transporttid ved drift, endring i transport på offentlig veg, antall teighjørner og antall meter feltkant. Denne type undersøkelser har ikke blitt fulgt opp i andre saker, men flere offentlige utredninger (senest NOU 2002:9) viser til Steinsholts undersøkelse og bruker denne som dokumentasjon på effekten av jordskifte.

Beregningene til Steinsholt bygger blant annet på en metode (edb-program) utviklet av Christoffersen (1988), som vi kan si var en slags forløper til arronderingsberegningsprogrammet (atb-programmet) (Sky, 1995 og 2000b). Analyser ved bruk av atb-programmet har delvis blitt tatt i bruk ved innmarksjordskifter (Riseng et al., 1999). Atb-programmet er også anbefalt brukt i forbindelse med samferdselsjordskifte (Sunde et al., 1997). Programmet blir omtalt nærmere i kapittel 4, men jeg vil i denne sammenheng legge til at siste versjon av dette programmet har en funksjon for kapitalisering av arronderingseffekter og at en på denne måten kobler romlig effekt med økonomisk effekt (Sky, 2000b).

Når det gjelder økonomiske effekter av endret arrondering i skog har Eid (1999) beregnet potensielle skiftegevinster (brutto nytte) på en modellskog. Beregningene ble utført i edb-programmet AVVIRK-2000. Følgende nytteelementer ble trukket frem: *Driftsøkonomi*; lavere driftskostnader, lavere skogkulturkostnader, lavere faste administrasjonskostnader og høyere tømmerverdi. *Produksjon*; høyere volumproduksjon, mindre vindfall og kantskader og lettere hensyntagen til flerbruk. *Diverse*; avklare juridiske spørsmål.

Wahl (1984) har undersøkt effekter av skogjordskifte 15 år etter avslutningen av skiftet i Säljesta i Sverige. Undersøkelsen er en videreføring av Johannson (1974) som undersøkte effekten av jordskifte på samme sted 5 år etter avslutningen av jordskiftet. Undersøkelsene bygde på intervjuer ved bruk av en strukturert intervjuguide. Resultatet viste at investeringsnivået har økt kraftig (5 år etter) og at bruttoinntekten steg. Etter 15

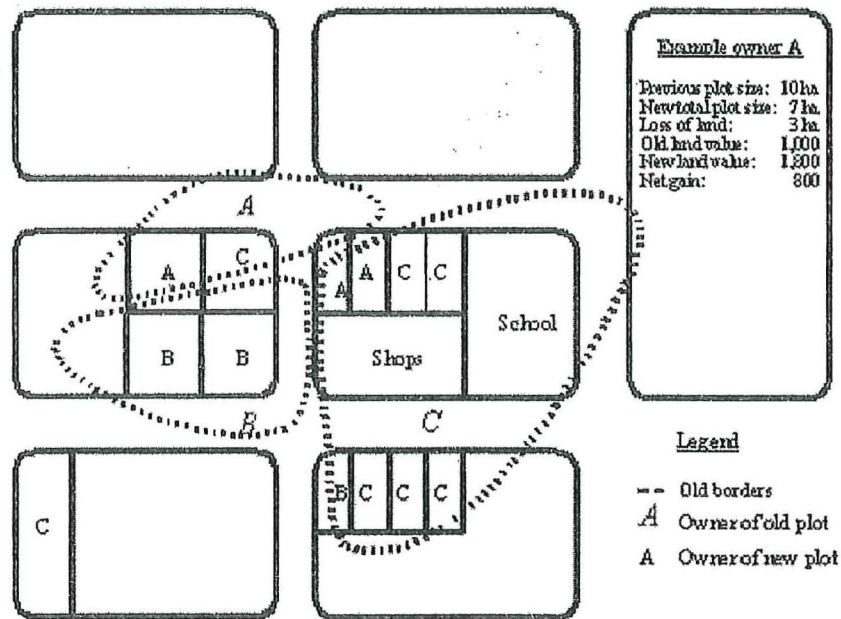
år viste det seg at hogsten er noe redusert i forhold til situasjonen rett etter jordskifte. Investeringene holdt seg på samme høye nivå og bruttoinntektene hadde økt kraftig. Partenes holdninger til jordskifte var veldig varierende, men det var spesielt heltidsbrukere som var positive til jordskiftet. En majoritet av respondentene mente at jordskiftet hadde ført til en fraflytting (den motsatte tendensen ble funnet av Miranda (2002) for Galicia i Spania). Problemet med slike undersøkelser er som tidligere nevnt at det er svært vanskelig å isolere effekten av jordskifte fra andre effekter som påvirker eiers investering og drift av eiendommen. I Wahls undersøkelse spørres det blant annet etter omfanget av hogst i perioden, sortimentsfordeling, investeringer osv. I tillegg må eier svare på en del holdningsspørsmål av typen: Hvilken betydning har jordskiftet hatt for din virksomhet?

Skaug (1993) gjennomførte en undersøkelse av effektene av et skogjordskifte i Eidskog ved bruk av besøksintervju og et uskiftet referansefelt. Hun fant ingen signifikante forskjeller (på 95 % nivå) mellom driftskostnader i det skiftede og det uskiftede området, men ut i fra en samlet vurdering av alle effekter av jordskiftet ble det konkludert med at jordskiftet hadde overveiende positive effekter (s. 125). Skaug (1993:5-7 og delvis på sidene 42-49) har også en gjennomgang av tidligere arbeider vedrørende effekter av jordskifte i skog. Det er i hovedsak metoder som beregner økonomiske eller arronderingsmessige effekter. Hovedspørsmålet til Øvstedal (1967) i ei hovedoppgave på Norges landbrukshøgskole var om det kunne påvises at det var plantet mer (eller mindre) på de bruk der utmarka har vært skiftet enn der skogreisingsmarka fortsatt lå i teigblanding. Han vurderte også hvilke andre faktorer som kunne virke inn på tempoet i skogreisninga, så som offentlige tilskudd, skogreisingsledernes innsats, grunneiernes personlige innstilling, tilgangen på arbeidskraft m.v. Undersøkelsen ble utført i Voss herred og omfattet 5 jordskiftefelt og 5 områder som ikke var skiftet, i oppgaven kalt sammenligningsfelt. Sammenligningsfeltet lå nær inntil det enkelte jordskiftefelt. Tallmaterialet som ble benyttet var hentet fra skogkulturstatistikken for Voss, jordskifteretten på Voss og skogkontoret på samme sted. Konklusjonen var at for 4 av områdene hadde skogreisningen kommet betydelig lengre i de områdene hvor det hadde vært jordskifte enn i områder hvor det ikke hadde vært jordskifte. I det femte feltet hadde utviklingen kommet like langt. Grunlaget for undersøkelsen bygde i hovedsak på arkivgranskinger.

I urbane jordskifter i Tyskland verdsettes eiendommen etter markedsverdi. Verdsettingen før jordskifte bygger på at arealet ikke har nødvendig infrastruktur og ikke er tilrettelagt for utbygging. Etter jordskifte bygger verdsettingen på at arealet er klar for utbygging med tilhørende infrastruktur. Det offentlige kan ta ut inntil 30 prosent av markedsverdien til offentlige formål. Dette kan for eksempel være areal til veg eller til grønne formål (Doebele, 1982:25). Effektene av urbane jordskifter er mange, men det er to som spesielt blir trukket frem (s. 222):

- a) Oppdelte eiendommer samles til en enhet som lettere lar seg håndtere i plansammenheng, letter arbeidet med infrastruktur og videre deling.
- b) Det offentlige får refundert utlegg til infrastruktur og grunneier får utbyggingsklare tomter.

Samling av teiger er ikke nødvendigvis noe poeng i urbane jordskifter. I et eksempel vist i figur 1 hadde c en teig før jordskifte og syv etter jordskifte.



Figur 1: Eksempel fra urbant jordskifte i Asia. Illustrasjonen viser situasjonen før og etter jordskifte for A, B og C (http://www.unescap.org/huset/m_land/chapter10a.htm).

Refusjonsaspektet er ikke vektlagt innenfor rurale jordskifter etter det jeg kan se av kildematerialet. Archer (1992:293) viser til beregninger av økt markedsverdi av eiendommene etter urbant jordskifte. Den samme effekten dokumenteres av Naylon (1959:369) for rurale områder i Spania. For å kunne måle dette med tilfredsstillende nøyaktighet forutsetter dette en verdsetting før og etter jordskifte og at man har en verdidel i det nasjonale eiendomsregisteret (katastret).

Jacoby (1959:37) viste til at det har blitt utført undersøkelser i Italia, Tyskland, Østerrike og Sveits angående produksjonsøkning, og observert økning er fra 20 % til 70 % bare få år etter at jordskifte er avsluttet. Disse tallene må selvfølgelig leses i lys av utviklingen på den tiden undersøkelsene ble gjennomført (1950-tallet) og eiendomssituasjonen før jordskifte. Flere undersøkelser bygger på måling av økning i produksjon, andre på økning i inntekt (regnskapsmessige undersøkelser). For å beregne økonomiske effekter er en i visse tilfeller avhengig av regnskapstall for det enkelte gårdsbruk. Slike tall kan være vanskelig tilgjengelig og vanskelig å analysere.

I neste kapittel skal jeg se nærmere på effekten av romlige (arronderingsmessige) endringer ved jordskifte. Slike undersøkelser er ofte knyttet opp mot analyse av økonomiske effekter, se for eksempel Steinsholts (1994) undersøkelse.

4 Romlige effekter

Effektene som beskrives i dette kapitlet kan også kalles arronderingsmessige effekter av jordskifte. Dette er effekter som blant annet lar seg analysere ved hjelp av geografiske informasjonssystemer (GIS), spesialtilpassede edb-programmer eller enkle regneark. Antakelig er denne type effekter lettest å beregne sammenlignet med andre effekter. GIS blir nevnt som et sentralt verktøy i forbindelse med planleggingen av den nye eiendomsutformingen. Ved å legge til rette for at partene kan være med å endre

planforslag blir også forståelsen av hva som blir etter-situasjonen bedre, før den endelig beslutningen fattes (Nelson, 1993:25).

Borgedal (1959, s. 356) skriver at grunnlaget for vurdering av hvor mye arbeid som kan spares ved å samle teiger i større enheter er svakt utviklet og han refererer til noen enkle undersøkelser. I de senere år er det derimot gjennomført flere arbeider som ser på arbeidsmessige konsekvenser av endret arrondering (se Sky, 1995:51-67 for en detaljert gjennomgang av disse arbeidene). Her beskrives noen undersøkelser. Den finske lantmäteristyrelsen har utviklet et program for å beregne teigstørrelse og teigformens innvirkning på avlingskostnader (Alanissi, 1991). Programmet tar hensyn til arbeidstidsforbruket ved jordbearbeiding, dobbeltspredning og feltkantvirkning. Programmet benytter seg av 41 ulike teigformer og kan beregne effekter for flere ulike produksjoner. Landbrugets Rationaliseringsfond (1971) har gjennomført en rekke tidsstudier i Danmark, men modellen som anvendes for å beregne arbeidstidsbehovet benytter kun 5 ulike teigformer. Hvorvidt disse arbeidene er tatt i bruk i praktisk jordskifteplanlegging går ikke frem av kildene.

I *Håndbok for verdsetting av innmark ved jordskifte* (Landbruksdepartementet, 1987) ble det gjort et grunnleggende arbeid med å strukturere og å lette arbeidet med verdsetting ved jordskifte. Noe av dette ble videreutviklet av Christoffersen (1994) og Sky (1995, 2000b og 2002a) og er nå mer kjent som atb-programmet. Deler av grunnlaget for atb-programmet bygger på data fra KTBL i Tyskland (*Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft*). Bakgrunnen for at KTBL's modeller ble valgt, i forhold til en del andre modeller og undersøkelser, var at de beskrev best sammenhengen mellom feltform og arbeidstidsbehov (Jäger, 1991a, 1991b og 1991c). Atb-programmet benyttes ved ulike former for nyttevurderinger ved innmarksjordskifte, men er ikke tatt systematisk i bruk. Det er opp til den enkelte jordskifterett å vurdere om et slikt hjelpemiddel skal brukes eller ikke i de sakene som er til behandling (for eksempel på anvendelse se Sky, 2002b). Programmet beregner arbeidsmessige effekter av ulike teigform, teigstørrelse og avstand fra driftscenter til teig for henholdsvis gras-, potet- og kornproduksjon. Siste versjon av programmet beregner også økonomiske effekter av ulik arrondering.

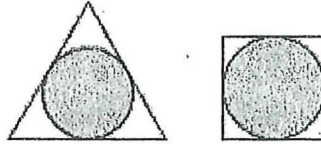
Det finnes en rekke undersøkelser som har beregnet transport før og etter jordskifte (se for eksempel Burton (1988) om jordskifte på Kypros, hvor han har beregnet reduksjon av transport og arbeidstid for 5 landsbyer. Burtons metode for å samle inn data var spørreskjema (Burton, 1988:136). Han beregnet transportreduksjon for hele jordskiftefeltet og fordelt på den enkelte eiendom.

Burgmaier et al. (1995a og 1995b) fokuserer på reduisert arbeidstid og kan vise til forbedringer på 20-25 % etter jordskifte i Trochtelfingen i Tyskland. De har sammenlignet tidsforbruket før jordskifte med etter-situasjonen ved hjelp av arbeidstidsstudier. Hvilken type metode som ble benyttet for denne undersøkelsen fremgår ikke av foreliggende litteratur.

Burton (1988:137) benytter noe han kaller indeks for teigform (*Shape Index*) for å måle forbedringer av teigform. Formelen som benyttes er:

$$\text{Shape Index} = C1 Pa / PA$$

Hvor P_a = arealet av teigen og PA = arealet av den (minste) innskrevne sirkel. En teig formet som en sirkel har verdien 1,0, mens en firkant har verdien 0,73. Høy verdi indikerer en gunstig teigform i følge Burton. En sirkel er bedre enn en firkant. Arbeidstidsstudier viser nok at dette ikke alltid er tilfelle. Dette er selvfølgelig avhengig av kjøremønster m.v.



Figur 2: Illustrasjon av hva som menes med innskreven sirkel.

En gjennomgang av internasjonal litteratur på området viser også at det fokuseres på reduksjon av teigblanding og effekten av jordskifte måles etter dette uten at det blir gitt eksempler på konkrete beregningsmetoder utover det å sammenligne antall teiger før og etter jordskifte (se for eksempel Roche, 1956), mens andre (for eksempel King og Burton, 1982:477) viser til to ulike indekser (*teigblandingsindeks* og *jordskifteindeks*) som gir et tall på henholdsvis teigblanding (Simmons, 1964) og effekt av jordskifte (Januszewski, 1968).

Teigblanding (FI) etter *Simmons* kan måles ved summen av kvadratet av størrelsen på teigene (a) delt kvadratet av eiendommens totale størrelse (A). Verdier nær 1 indikerer lite teigblanding. Verdier nær 0 indikerer høy grad av teigblanding.

$$FI = \frac{\sum a^2}{A^2}$$

Januszewski's indeks bygger på antall teiger per eiendom og fordeling av størrelsen på disse. Indeksen er slik:

$$K = \frac{\sqrt{\sum a}}{\sum \sqrt{a}}$$

Også denne indeksen har verdier mellom 0 og 1, hvor høy verdi indikerer at området er jordskiftet og lav verdi at området har teigblanding.

Crecente et al. (2002) beskriver to analysemetoder for å måle effekter av et jordskifte. Disse metodene benyttes blant annet i forbindelse med forstudier (i Spania), som er et beslutningsgrunnlag for politikerne om hvorvidt jordskifte skal igangsettes eller ikke. Den ene metoden kalles reduksjonsindeks (*Reduction Index* (RI)) og den andre jordskiftekoefisient (*Consolidation Coefficient* (CC)).

$$RI = P/P_c$$

$$CC = (P/P_c) \times 100 / (P/O)$$

hvor:

P = Antall teiger før jordskifte (*Parcels*)

P_c = Antall teiger etter jordskifte (*Consolidated parcels*)

O = Eiere (*Owners*)

Høy RI indikerer hvor mye teigblandingen har blitt redusert eller som Crecente et al. (2000) skriver: "*RI indicator reflects the technical quality or efficiency of the grouping procedure.*"

CC – koeffisienten gir ikke alltid like klare svar. Dette kan illustreres med følgende eksempler.

a) Før jordskifte var det 80 teiger, etter jordskifte kun 12 teiger. Det var 4 eiere i skiftefeltet. Det var det samme antall eiere før og etter jordskifte. Dette gir en RI på 8,67. CC blir på 43,35.

b) Situasjonen er den samme som i eksempel a, men her er det 20 teiger etter jordskifte. Dette gir en RI på 5,00 og en CC på 25,00.

c) Situasjonen er den samme som i eksempel a, men her blir også antall eiere redusert ved jordskifte. Etter jordskifte er det 3 eiere. Det gir en RI på 8,67 og en CC på 32,51. Reduserer vi på antall eiere til kun 2 blir CC på 21,68.

CC er etter min mening kun en indikator som gir mål på hvor effektiv man har vært til å slå sammen teiger ut i fra et fast antall eiere. Høy CC indikerer graden av reduksjon i antall teiger. Reduserer vi samtidig antall eiere vil CC bli lavere selv om vi har samme reduksjon i antall teiger. I en del land, også Spania, er reduksjon av antall eiere en sentral del av et jordskifte. En bør derfor ikke bruke denne koeffisienten ukritisk som mål på effekten av jordskifte.

En annen enkel analyse, som også benyttes i Spania, er reduksjon av transport. Den måles i meter, ikke i redusert tidsforbruk. Metoden som brukes kalles *euclidean distance*, og måles fra senter av hver enkelt parsell i luftlinje til det gjennomsnittlige senter for alle parseller tilhørende en eiendom. Dette blir med andre ord et hypotetisk tunområde, som aldri vil være slik i virkeligheten. Metoden gir allikevel en indikasjon på hvor mye transporten har blitt redusert. Nettverksanalyse ved bruk av GIS ble også testet i forbindelse med ei studentoppgave ved Høgskolen i Telemark (Eriksen et al., 1996). Konklusjonene var at dette var krevende analyser å gjennomføre, spesielt med hensyn på tilrettelegging av geodata, men selve analysen var enkel å gjennomføre når datagrunnlaget først var etablert.

Coelho et al. (2001) har utviklet en omfattende metode for analyse av *multieffekter av jordskifte* (ex-ante evaluering). De evaluerer tekniske, sosiale og økonomiske effekter og metoden bygger på en tverrfaglig tilnærming. Når det gjelder effekten på jordbruksproduksjonen deles denne opp i fem hovedkategorier:

- 1) Størrelsen på eiendommen, teigstørrelse og teigform
- 2) Jordbruksveggenes kvalitet og avstand mellom teigene og driftssenter
- 3) Vanningssystem
- 4) Dreneringssystem
- 5) Produksjons- og driftsopplegg (her kommer blant annet arbeidstidsbehov inn)

Hovedvekten i analysen er lagt på det tekniske og økonomiske, i liten grad på det sosiale. Foreliggende metode er benyttet i forbindelse med jordskifter flere steder i Portugal (Coelho et al., 2001:193). De benytter noe de kaller *teigform-koeffisient* og *vegkvalitet-koeffisient* som variabler for å måle effekten av jordskifte (s. 188). Teigform-koeffisienten skal representere endringen av snutiden for en jordbruksmaskin i relasjon til en teig som har rektangulær form. Vegkvalitet-koeffisienten uttrykker relativ økningen i transporttid på grunn av dårlig vegkvalitet i forhold til veger som tillater

normale (standard) hastigheter. Anvendelse av slike metoder medfører bruk av tidsstudier, noe som er arbeidskrevende.

En åpenbar effekt av et jordskifte er at *grenselengden blir redusert* og dette blir nevnt av Bonner (1987:142), men det er få eksempler på at slike opplysninger har blitt benyttet for å dokumentere effekt (se Grigg, 1970). En slik enkel indeks kan vi kalle reduksjon av grenselengde og måles ved å sammenligne grenselengden før jordskifte med grenselengden etter jordskifte.

I denne rapporten går jeg ikke inn på ulike verdsettingsmetoder ved jordskifte, men jeg finner allikevel grunn til spesielt å nevne Vägverkets (1992) rapport om jordbruksnormen. Data fra denne brukes i forbindelse med verdsetting ved grunnerverv, men flere av de metodene som dokumenteres kan også anvendes for å måle ulike effekter ved jordskifte, så som teigform og teigstørrelse (s. 18), driftsavstand (s. 27) og feltkantvirkning (s. 35). En kan med andre ord finne interessante metoder innenfor ekspropriasjonerstatning og grunnerverv. Vi må bare anvende metodene på en litt annen måte i jordskiftesammenheng.

Som vi ser av gjennomgangen av romlige effekter av jordskifte er analysemetodene noe mer utviklet enn for beregning av økonomiske effekter. Det materialet som er nødvendig for slike analyser er i visse tilfeller tilgjengelig i de geografiske databasene som allerede er etablert i forbindelse med jordskiftet. Her ligger det med andre ord til rette for å introdusere noen av metodene i norsk jordskiftevirksomhet. Dette kommer jeg tilbake til i det siste kapitlet. I det neste kapitlet vil jeg kort gå innom noen av de juridiske effektene en kan forvente av et jordskifte.

5 Juridiske effekter

Jordskifte klarlegger eiendomsforholdene, reduserer teigblandingen, løser opp sameier og reduserer som oftest grenselengden. Disse forholdene gjør at antall tvister (konflikter) reduseres (se for eksempel Bonner, 1987:16). Borgedal (1959, s. 368) skriver at jordfelleskap og uklare eiendomsforhold har i alle tider vært en farlig kilde til uheldige naboforhold, rettskrenkelser og skadelige prosesser. *"Hvor sterkt den har bidradd til å forsumpe levevilkårene og hindre den økonomiske og kulturelle fremgang i bondesamfunnet har vi enda ikke fullstendig oversikt over, da hele dette spørsmål hittil har unndradd seg vitenskapens søkelys"*. Han peker spesielt på ferdsel over annen manns grunn og at en ved jordskifte reduserer dette.

En annen juridisk effekt er at en i mange tilfeller kan redusere antall eiere som ikke bor på eiendommen (*absentee owners*) eller eiere som ikke ønsker å drive landbruk og vil selge. Dette er for eksempel en effekt av jordskiftene på Kypros (Burton og King, 1982:195), hvor en analyse av fem jordskifter viste en reduksjon av eiere som ikke bor på eiendommen med 37 % og at antall "pygme-eiendommer" ble redusert fra 603 til 32. Med "pygme-eiendommer" menes eiendommer mindre enn 2 donums (1 donum = 1,33 daa). Den kypriotiske jordskifteloven § 31 viser til § 27 i lov om fast eiendom, som sier at eiendommer under en viss størrelse (når en legger sammen alle teigene) kan tvangservedes av myndighetene ved bruk lov om ekspropriasjon. Disse eiendommene kan igjen brukes som virkemiddel i jordskiftet. Jeg har ikke sikre opplysninger om hva som er minsteareal for at myndighetene kan bruke dette virkemidlet, men det er kun snakk om små landbrukseiendommer (under 2-3 daa), noe varierende i forhold til om arealet har vanningsmuligheter eller ikke. For vårt formål er det ikke så viktig å vite de

nøyaktige arealgrensene, men å registrere at det finnes et slikt virkemiddel tilgjengelig i jordskifteprosessen.

I en rekke land er en av effektene av jordskifte et betydelig omfang av eiendomstransaksjoner (kjøp / salg) som en integrert del av prosessen. I Danmark (Eskildsen, 2002:101) blir det hevdet at majoriteten av deltakerne i et jordskifte kjøper / selger eiendom. På Kypros reduseres antall eiere ofte med flere titalls prosent i løpet av et jordskifte (Land Consolidation Department, 1993). Formålet er at man skal få etablert større enheter og det blir satt inn økonomiske og juridiske virkemidler for å nå dette målet. Moral-López (1962:10) hevder at denne formen for jordskifte er et typisk europeisk fenomen. Det kan diskuteres om disse effektene skal kalles juridiske effekter av jordskifte eller noe annet, men i dette tilfellet har jeg valgt å gruppere disse effektene under denne overskriften.

En fordel som blir trukket frem blant annet av Archer (1992:294) er at en får registrert og klarlagt hjemmelen til eiendommene ved jordskifte og at dette er av stor betydning. Klarlegging av rettigheter og eiendomsforhold, samt merking og registrering av eiendommene er også viktige effekter i forbindelse med norske jordskifter – i mange saker kanskje den viktigste effekten. Det er derimot få eksempler på at jordskiftemyndigheten i andre land behandler tvister som en egen sakstype, slik som i Norge. Rene grensetvister behandles ofte i de ordinære domstoler, men her er det en rekke unntak (se for eksempel Sky, 2001b).

Hvis vi ser litt nærmere på norsk rettspraksis om betydningen av juridiske effekter av jordskifte avsa Eidsivating lagmannsrett en kjennelse 12. september 2000 (LE-1999-00754), som berører hvorvidt en har anledning til å trekke inn i vurderingen etter § 3a at eiendommen har fått klarere grenser. Dette hadde i følge lagmannsretten ingen nytte i lovens forstand. Juridisk nytte av jordskifte ble også delvis berørt i en kjennelse avsagt av Gulating lagmannsrett 4. januar 1996 (LG-1995-01305) hvor det i premissene ble sagt at *det ikke er et tap i jordskiftelovens forstand om noen grunneier ikke får medhold i sitt syn på et rettslig spørsmål*. Aasmundtveit (2002:57) konkluderer med at juridisk nytteeffekt ikke er relevant i seg selv i forhold til tapsgarantien. Han konkluderer videre med at det er de økonomiske virkningene av skifteplanen som knytter seg til eiendommens bruksverdi som er relevant for vurderingene i forhold til § 3a i jordskifteloven.

I forbindelse med fremming må jordskifteretten gjøre seg opp en mening om hvilke virkemidler i § 2 i jordskifteloven som kan benyttes for å bedre eiendomsforholdene, samt å gjøre seg opp en mening om hvordan skifteplanen vil bli. Dette er en vanskelig oppgave og den er i stor grad avhengig av sakens kompleksitet. Selve fremmingsvedtaket etter § 14 i jordskifteloven skal etter § 17b inneholde de vurderingene som retten har lagt til grunn. Når det gjelder hvilke vurderinger jordskifteretten må gjøre med hensyn på rettsanvendelse og skjønnsmessige vurderinger viser jeg til Aasmundtveit (2002:17-67). Han gir en fyldig gjennomgang av rettspraksis på området.

Ut i fra foreliggende litteratur kan jeg ikke se at det har blitt gjennomført undersøkelser, utover rent beskrivende, om hvorvidt et område som har gjennomgått jordskifte har færre tvister om grenser eller eiendomsrett enn områder som ikke har hatt jordskifte. Det er åpenbart at grenselengden blir redusert i de aller fleste tilfeller (ikke tilfelle ved deling

av sameie og ved enkelte urbane jordskifter), en del uklare rettsforhold klarlagt og tvister løses i forbindelse med jordskiftet. Mange latente tvister blir brakt frem i dagen med bakgrunn i jordskiftet, men dette kan være tvister (eller uklarheter) som kanskje ikke hadde blitt brakt frem for avgjørelse hvis det ikke hadde vært for jordskiftet. Praksis viser at mange parter uttrykker stor tilfredshet ved å få klarlagt hva de egentlig eier og at dette har en stor psykologisk effekt. Jordskifterettens årsstatistikk viste at det i 2001 ble avgjort 0,84 tvister pr. jordskiftesak (Landbruksdepartementet, 2002). Dette er en økning fra foregående og år og fortsettelse av en trend vi har kunnet observere de senere år, i hvert fall for deler av landet.

Uklare rettsforhold kan ha store psykologiske effekter og hindrer ofte at nye tiltak (hogst, bygging osv) settes i gang. Det er ikke lett å tallfeste slike effekter, men en bør kunne gå inn å undersøke mer i detalj hva som skjer etter en tvist er avgjort. Spørsmål en kan stiller er hvor lang tid tar det før et tiltak igangsettes etter avgjørelsen, hvor stort areal var omfattet av tvisten osv. Etter min vurdering ligger det til rette for å sette i gang et utredningsarbeid innenfor dette området.

I neste kapittel vil jeg se på miljømessige effekter og hvordan metoder for å analysere mange ulike effekter samtidig er utviklet.

6 Miljømessige effekter

Miljømessige effekter er ofte effekter som også virker inn på andre enn de som er direkte berørt av jordskiftet (King og Burton, 1983:495). I forbindelse med FIG-kongressen i Helsinki i 1990 ble det vedtatt en resolusjon som satte fokus på at en skulle ta hensyn til miljøet i forbindelse med gjennomføringen av jordskifte og at forholdet mellom miljø og jordskifte skulle dokumenteres (Tenkanen, 1991:16). Denne resolusjonen kom på et tidspunkt hvor det var produksjonsoverskudd innenfor det europeiske jordbruket og utviklingstrenden gikk mot at det skulle settes av arealer som ikke skulle dyrkes. Det var derimot flere land som langt tidligere hadde satt miljøeffekter på dagsordenen i forbindelse med jordskifte. I Nederland følte man på begynnelsen av 1970-tallet at det hadde vært et for ensidig fokus på at det kun skulle legges økonomiske kriterier til grunn for en jordskifteplan. Det ble derfor utviklet en *multikriterie-evalueringsmetode* hvor man tok hensyn til visualitet, historiske kvaliteter, økologi og sosiale forhold i tillegg til økonomi (Janssen og Rietveld, 1985). Det ble benyttet hele 51 evalueringskriterier fordelt på 5 hovedmål. Hovedmålene var a) forbedring av den visuelle landskapskvaliteten, b) forbedring av "skjønnheten" til landskapet (*amenity*), c) forbedring av økologiske verdier, d) forbedring av effektivitet av drift og e) bevaring av de historiske kvalitetene til området. Metoden er brukt for å analysere store omfattende jordskifter, men deler kan godt brukes for å evaluere mindre jordskifter. Spesielt interessant synes det å sammenligne planer hvor en har vektlagt landskapsmessige hensyn ulikt og hvordan dette slår ut på arbeidstidsbehov etc. De ulike kriteriene som legges til grunn må vektes, men slike analyser blir fort kompliserte, arbeidskrevende og lite egnet for praktisk planlegging og bruk.

Ved landbruksuniversitetet i Wageningen ble det rundt 1990 prøvd ut en modell som beregnet produksjonsinntekt for ulike alternativer når det gjaldt landskapsmessige endringer (Moolenaar, 1990). Konklusjonen fra dette prosjektet var at store endringer i kulturlandskapet ikke ga økt inntekt, snarere tvert i mot. Noe av det samme ble funnet i forbindelse med prosjektet "*Eiendomsrelatert kulturlandskapsforskning*" her i Norge.

Der fant man ut at det var lite rent arbeidsmessig å hente på å øke teigstørrelsen utover 12-15 daa (se Christoffersen, 1994 og Sky, 1995).

Det bayerske landbruksdepartement har utarbeidet et evalueringsskjema hvor en tar hensyn til estetiske forhold (Hoisl, 1990). Denne evalueringen gjøres i planleggingsfasen og muliggjør endringer før jordskifteplanen vedtas. I Belgia er bruken av jordskifte et viktig virkemiddel for legge til rette for en bevaring av landskapet og naturmiljøet (Van Huylenbroeck, 1996:111) og Van Huylenbroeck og Martens (1990:136) har utviklet evaluering metode som også tar hensyn til sosiale og miljømessige effekter. Den blir kalt en *multikriterie-metode*. Et eksempel illustrerer de problemene en får ved å bruke ulike kriterier.

Kriterium	Alternativer			
	A	B	C	D
Redusert arbeidstid	20 000	18 000	22 000	24 000
Kapitalisert				
Miljømessig Verdi	best	dårlig	bra	bra

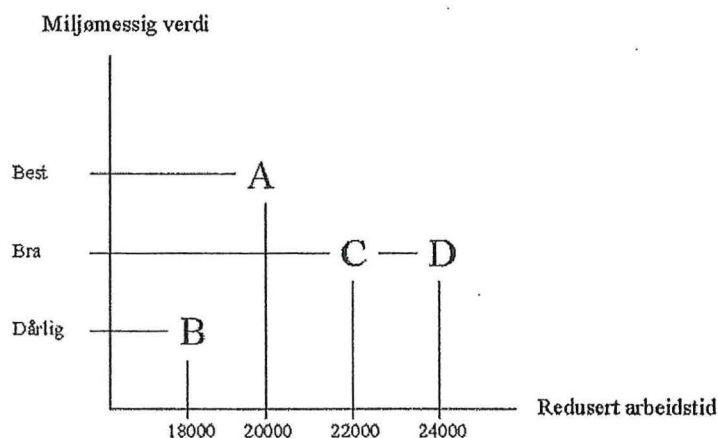
For hvert enkelt kriterium kan det settes opp en rangering:

Redusert arbeidstid: $R1 = D > C > A > B$

Miljømessig verdi: $R2 = A > C = D > B$

Tabell 1: Rangering av to kriterier (etter Van Huylenbroeck og Martens, 1990:137).

Hvis vi forsøker å vurdere begge kriteriene samtidig (kartesiansk produkt $R1 * R2$) får vi følgende graf:



Figur 3: Illustrasjon av problemene med å velge alternativ (delvis etter Van Huylenbroeck og Martens, 1990:137).

Uten tilleggsinformasjon om den relative viktigheten av kriteriene går det ikke an å skille mellom de ulike alternativene. Problemet blir ikke lettere hvis vi har flere kriterier. Dette forklarer hvorfor en metode som aggregerer verdiene og en vektlegging av kriteriene er nødvendig. En metode kan være å utarbeide en del scenarier som

reflekterer ulike syn (politikk) så de som fatter beslutning kan få informasjon om følsomheten til vektene. Vi kan da summere de vektete kriteriene etter følgende formel:

$$U = v_1 e_{i1} + v_2 e_{i2} + \dots + v_j e_{ij}$$

I denne funksjonen representerer v -veriden vekten til det enkelte kriterium, mens e -verdien representerer verdien til det enkelte kriteriet for alternativ i . I en senere artikkel går Van Huylenbroeck og Martens (1992) mer detaljert til verks ved å beskrive en metode de kaller *the average value ranking method* hvor de setter følgende fire alternative alternativer opp mot hverandre:

- nullalternativet (dvs. ingen endring)
- en plan med sterk fokus på jordbruk (uten at de sier eksakt hva de mener med det)
- en plan med svakt fokus på jordbruk
- et økologisk alternativ

Konklusjonen på denne type analyser var at alternativer kan sammenlignes med bakgrunn i mange ulike kriterier ved å ta hensyn til den relative viktigheten av hvert enkelt kriterium uten å måtte sette et kronebeløp på den enkelte effekt.

Sammenlignet med mange andre land kom kulturlandskapshensyn relativt sent inn som vurderingselement i norsk jordskifteplanlegging. I følge Ot.prp. nr. 56 1987-88 skal hensynet til natur og miljø vurderes under skifteplanlegginga på lik linje med andre element. Andre lover kunne nok på enkelte punkt ha innvirkning på utformingen av jordskifteplanen også før denne lovendringen. Steinsholt (1994:38-42) gir en verbal beskrivelse av landskapsmessige endringer ved jordskifte og problematiserer spesielt partsrepresentasjon når det gjelder landskapsestetikk og almen bruk av areal i skiftefeltet.

Den finske jordskiftelovgivningen inneholdt heller ingen eksplisitte mål for å ivareta miljøet (Tenkanen, 1991:16). Andre lover kunne derimot ha innvirkning i det enkelte jordskifteprosjekt. I de tilfeller hvor det offentlige enten yter tilskudd eller er eier i et jordskiftefelt er det langt lettere å legge til rette for en plan som tar hensyn til miljøet blir det hevdet.

Bullard (1990:31) tar for seg miljømessige effekter av jordskifte og tar opp problemet med at noen av de fordelene man før så ved jordskifte, kan bli framtidens ulemper (økt fare for erosjon, større teiger, fjerning av elementer i randsonen, monokultur osv.). I dag er dette velkjent problematikk og har blant annet blitt utredet i flere prosjekter i Norge (se Rønningen, 1991, Kittelsrud, 1992 og Geelmuyden et al., 1997).

Gostović og Peić (1990) og Gostović (1990) tar opp problemet med vinderosjon i forbindelse med utforming av nye teiger etter jordskifte. Dette reiser to problemstillinger; a) utlegging av nye teiger i forhold til herskende vindretning og b) bevaring av randsoner. De mener at slike forhold også må vektlegges i forbindelse med jordskifteplanen.

Multikriterie-tilnærmingen har sin store styrke ved at den tar en helhetlig tilnærming til effektene av jordskifte, men slike metoder er arbeidskrevende og det er vanskelig å veie ulike kriterier opp mot hverandre. I neste kapittel skal jeg se nærmere på de sosiale effektene av jordskifte og hvordan disse kan kartlegges.

7 Sosiale effekter

I 1988 var europeiske eksperter innenfor jordskifte samlet i Tyskland. I en oppsummering av sentrale tendenser innenfor europeisk jordskifte ble behovet for å ta hensyn til sosiale effekter spesielt trukket frem (Läpple, 1992:10). Nå er ikke dette noe nytt fenomen. Borgedal (1959, s. 360-367) gir en fyldig beskrivelse av jordskiftets sosiale betydning i Norge. Han legger blant annet vekt på hvordan fellesskapet i inn- og utmark begrenset den enkeltes handlefrihet (s. 360) og hvordan fellestunet påvirket de sosiale forhold både i positiv og negativ forstand (s. 363-364).

King og Burton (1983:488) slo også fast at det er mangel på studier av sosiale- og ikke agrareffekter, spesielt psykologiske forandringer og atferdsendringer hos partene. Slike forhold blir ofte kun nevnt i generelle vendinger og det blir hevdet at data om sosiale effekter er vanskelig å samle inn. Sosiale effekter av jordskifte har blitt undersøkt av Burton (1988:139) på Kypros. De sosiale effektene kom frem ved bruk av spørreskjema og virkningene av jordskifte var blant annet en økning i antall heltidsgårdbrukere og endring av livsstil. En forklaring kan nok være at en del sameier ble oppløst og arealet tatt i bruk. Den ekstreme teigblandingen før jordskifte gjorde driften svært krevende, samt at tilrettelegging av infrastruktur som vann og veg gjorde det mulig å få til en mer intensiv drift. Burton målte også omfanget av en del materielle goder før og etter jordskifte. Igjen vil jeg nok si at denne type undersøkelse er beheftet med stor usikkerhet fordi det er vanskelig å korrigere for samfunnsutviklingen generelt. Man er nok klar over denne effekten, som også nevnes i en bisetning, men jeg vil si at den ofte blir ignorert når det konkluderes.

Sterke bånd og sosiale relasjoner til det enkelte jordstykke (parsell) er noe vi finner i de fleste kulturer. Det er mange kilder som trekker frem dette, se for eksempel Bonner (1987:18) når det gjelder gårdbrukere i India (Haryana), Burton (1988) når det gjelder Kypros og Behar (1986) om Spania. Behar (1986) bruker antropologiske metoder for å dokumentere effekter av et jordskifte i Spania og setter blant annet fokus på den enkelte eiers relasjon til eiendommen. En antropologisk analyse av et jordskifte gir en rik beskrivelse av hva som skjer med menneskene og i dette tilfellet med landskapet ved et jordskifte. Slike metoder er for kostnads- og tidkrevende å gjennomføre for et enkelt jordskifte, men slike studier gir oss en del tankevekkere som kan være nyttig ballast å ta med seg. Boken til Behar tar blant annet opp relasjonen mellom ingeniørene med teknisk fokus og bøndene med sosialt fokus. Bøndene hadde opparbeidet seg sterke bånd til den enkelte parsell ved familiens harde arbeid, mens ingeniørene tenkte nye vegsystem, planering og fjerning av randsoner etc.

I Nederland er det eksempler på at jordskiftemyndighetene har tatt de sosiale effektene på alvor. De har en fase før jordskifte hvor bøndene blir forberedt på hva som skal skje og en fase etter jordskifte hvor det blir sørget for at de nye eiendommene blir tatt i bruk på effektiv måte og partene blir fulgt opp. De kaller det siste for "*after care*".

Det har blitt registrert at det har blitt større forskjeller mellom fattige og rike etter et jordskifte. Elder (1962) viser eksempler på dette fra India. Simons (1987:96) peker på at den midlertidige reorganiseringen av arbeidet i forbindelse med jordskifte har en effekt. Han peker på kostnadssiden ved dette, men dette har etter min mening også en sterk sosial effekt. Usikkerheten kan være stor i fasen fra jordskiftet blir krevd til jordskifteplanen vedtas og trer i kraft.

I Spania kan en vise til at fraflyttingen fra landsbygda er langt mindre i områder hvor det har vært jordskifte i forhold til det hvor det ikke har vært (Miranda, 2002). Her har man sammenlignet befolkningsveksten i områder med jordskifte og i områder uten jordskifte.

Systematisert bruk av intervju er også en metode som er foreslått i forbindelse med jordskifteplanleggingen i Norge for å få en oversikt over sosiale effekter (Goodale og Sky, 1998). Enkelte jordskiftedommere bruker denne teknikken allerede i dag om en i mer usystematisk form under skifteplanforhandlingene (Rognes og Sky, 1998). Coelho et al. (1996) benyttet også intervju for å kartlegge sosiale effekter av jordskifte i Portugal. Partene ble spurt om deres syn på jordskifte (etter). Det ble brukt en femdelst skala (*Likert scaling method* med skala fra "strongly agree" = 5 til "strongly disagree" = 1) helt enig, enig, vet ikke, uenig og sterkt uenig. Den samme metoden ble brukt på Kypros av Burton (1988:142) og noe lignende ble benyttet i en holdningsundersøkelse vedrørende jordskifterettene i Norge (Dalen, 2002). Den sistnevnte undersøkelsen er generell. Jeg vil gå litt nærmere inn på denne undersøkelsen, da denne bringer frem en del interessante resultater. Respondentene var delt i 5 kategorier; parter (300), sakkyndige (40), jordskiftedommere (27), prosessfullmektiger (120) og dommere (48) (13 jordskiftedommere eller –overdommere, samt 35 lagdommere).

Et utsagn var at jordskifteretten gjør alle parter til vinnere (Dalen, 2002:24). Det man tenkte på når man stilte dette spørsmålet var de tradisjonelle jordskiftesakene. I og med at jordskifteretten også i stor grad behandler tvistesaker, svarte nok en del respondenter i forhold til denne sakstypen. De som ikke får medhold i forbindelse med avgjørelse av en tvist vil nok svært ofte føle seg som tapere. Ser en mer detaljert på svarene og fjerner alle tvistesaker (§ 88 og §2h) er det fra 30 til 65 % som er uenig eller helt uenig i denne påstanden. Ser vi på tvistesakene er det henholdsvis 39 % (§ 2h) og 47 % (§88) som er uenig eller helt uenig i denne påstanden! Det betyr at det er mange som (rent psykologisk) føler at de har vunnet lite på jordskiftet. Det ble også stilt spørsmål om jordskifteretten stilte for små formelle krav til fremming av en jordskiftesak (Dalen, 2002:42). Spørsmålet burde vel heller vært om de stilte for små materielle krav før fremming, men en antar at flesteparten av respondentene har tolket spørsmålet slik som intervjuer hadde tenkt. Hele 37 prosent var helt enig eller delvis enig i denne påstanden. Her kan en ikke skille mellom jordskiftesaker og tvistesaker. Jeg tolker det dit at det er en del som bør gjøres for å synliggjøre for partene hvilke effekter (nytte) de kan forvente for egen eiendom i forbindelse med fremming av en sak. Det ble også stilt spørsmål om hvordan man følte man kom ut av saken (Dalen, 2002:56). Her kan svarene fordeles på sakstype og det er fra 14 % til 28 % av partene som mente man kom litt eller meget dårlig ut av jordskiftesaken. Igjen en dokumentasjon på at svært mange føler, i hvert fall rent psykologisk, at de kom dårlig ut i en sakstype der ingen skal lide tap. Tolkning av svar fra slike undersøkelser er svært vanskelig. I mange jordskiftesaker er det tvister som må avgjøres. En part som taper en tvist, men kommer godt ut av selve jordskiftet vil antakelig ikke skille på dette når et slikt spørsmål besvares. Det ble også stilt spørsmål om sakens økonomiske betydning (Dalen, 2002:58). Hele 54 % mente at saken hadde liten økonomisk betydning. Ser vi på de enkelte sakstypene er det ikke nevneverdige forskjeller mellom disse. Dette reiser interessante spørsmål om måten vi i dag bestemmer hvor jordskifte skal gjennomføres. Det er tegn som tyder på at vi har jordskifter som i dag har små effekter for en stor gruppe parter. Vi må være varsom med å trekke konklusjoner fra en slik undersøkelse. Vi har ikke utviklet gode nok metoder for å vurdere effekter og vi har heller ikke tatt i bruk allerede utviklede metoder, men

det er indikasjoner på at en bør gjøre grundigere vurderinger før fremming av en jordskiftesak.

I neste kapittel vil jeg se nærmere på om noen av de metoder som er presentert i de foregående kapitlene kan anvendes innenfor vår jordskiftevirksomhet.

8 Implikasjoner for norsk jordskiftevirksomhet

Jordskifterettene behandler tre ulike sakstyper – jordskifte, rettsfastsettende saker (tvister) og skjønn innenfor en og samme organisasjon. Retten kan være sammensatt med jordskiftedommeren som enedommer eller med to eller fire meddommere. Lekmannsaspektet er noe forskjellig alt etter rettens sammensetning. Saksbehandlingsreglene finner retten i hovedsak i jordskifteloven, tvistemålsloven, domstolloven, skjønnsloven og delingsloven. Skal vi trekke frem noen få internasjonale utviklingstrekk innenfor hver av de tre ulike sakstypene er det at tradisjonelle jordskiftesaker går i retning av rural utvikling i vid forstand og ikke kun et virkemiddel for landbruket og endring av eiendomsstruktur. Det er videre en økning i forekomsten av urbane jordskifter. Tvister løses i økende grad i alternative konfliktløsningsorgan enten i eller utenfor domstolene, jf. for eksempel endringene i tvistemålsloven § 99a – forsøksordning med rettsmekling. Løkenutvalget foreslår da også at alternative konfliktløsningsformer bør utredes for jordskifteretten (NOU 2002:9:104). Grunnerverv (skjønn) løses i økende grad før de kommer til retten. Som et alternativ til det kan en se for seg at det legges opp til mekling / forhandlinger som et ledd i behandlingen av skjønnet, noe som er fullt mulig (jf. lov om skjønn og ekspropriasjonssaker § 21), men er lite utviklet og utbredt. Jeg vil tro at vi vil se noe av den samme utviklingen også her i Norge. Dette gir oss en pekepinn på hvilke saker og effekter vi skal håndtere i morgendagens jordskiftesaker. Rettspraksis, sentrale fagfolk (Austenå, 1997), MMI's holdningsundersøkelse og noen politikere (Høyre) gir oss signaler fra fire ulike ståsteder om at vi må dokumentere og begrunne effekten av det enkelte jordskifte grundigere. Fremmingsvedtakene som gjøres skal garantere for positiv effekt av jordskiftet totalt sett og den enkelte grunneier som involveres skal gis en tapsgaranti.

De analysene som er gjennomført i Norge bærer preg av at de gjøres ad hoc og ikke er noe ledd i en systematisk vurdering av effektene av jordskifte. Det forunderlige er at data fra for eksempel Steinsholts rapport (1994) er hyppig brukt i argumentasjonen i offentlige utredninger, men den er ikke fulgt opp eller innført som en obligatorisk analyse i forbindelse med jordskifte. Det synes som det er de spesielle sakene som analyseres og i liten grad de "normale" sakene.

Det er viktig å skille mellom det som må undersøkes for å tilfredsstille tapsgarantien etter § 3a i jordskifteloven og de undersøkelser som bør gjøres for å ha en oversikt over hvilke effekter jordskiftevirksomheten samlet sett har. Det siste er typisk studier som kan støtte opp om satsing på jordskifte på nasjonalt nivå. Hva som skal til for å tilfredsstille § 3a går frem av Austenå (1997), Austenå og Øvstedal (2000) og Aasmundtveit (2002). Det er først og fremst økonomisk nytte knyttet til eiendommens bruksverdi som må dokumenteres i slike tilfeller, men referansene sier lite om hvordan dette faktisk skal gjøres.

Økonomiske analyser sammen med romlige analyser kan gi et godt grunnlag for å si noe om dagens verdi satt opp mot potensiell verdi etter jordskifte. Foreløpige analyser av reduksjon av transportavstand og transporttid og redusert arbeidstidsbehov kan utføres

uten spesielt mye forarbeid. Jordskiftedommeren er trent i å tenke løsninger fra start av og ved hjelp av GIS kan en skissere planløsninger. Ved å kapitalisere arronderingseffekten kan en sammenligne dette med anslåtte kostnader. Disse er heller ikke vanskelig å anslå, og her kan vi bygge på erfaringstall fra tidligere gjennomførte jordskifter med hensyn på kostnader pr. rettsmøte og gebyrer.

Vi kan skille mellom resultat av et jordskifte på sluttidspunktet og effekten av jordskifte etter det er avsluttet. De romlige analysene har i hovedsak satt fokus på resultatet/effekten ved sluttidspunktet. Undersøkelser som omfatter økonomiske effekter av jordskifte ser både på effekter på sluttidspunkt og etter at jordskiftet er sluttet, for eksempel 5, 10, 15 år etter at jordskiftet er avsluttet. Sosiale og miljømessige effektstudier har som oftest satt fokus på effekter en tid etter at jordskifte er avsluttet.

Det kan sikkert synes unødvendig å gå i gang med omfattende analyser for et lite jordskiftefelt der alle parter ønsker at saken skal fremmes. Partenes syn skal selvfølgelig tas med i vurderingen, men vi skal også være klar over at mange kan føle seg sosialt presset til å være positiv til et jordskifte og jordskifterettene må vise faglig integritet og gjøre selvstendige vurderinger av effektene uavhengig av partenes innstilling.

Flere av de metodene som er beskrevet foran, og spesielt i kapittel 4, lar seg anvende på norske forhold i forbindelse med vedtak om fremming, kostnadsfordeling eller for å dokumentere generelle effekter av jordskifte. Det meste som er utviklet, og delvis tatt i bruk i Norge, står ikke tilbake for noe av det som er utviklet ellers i verden. Manglende dokumentasjon er ikke bare et norsk fenomen. For å bli bedre til å dokumentere effektene vil jeg foreslå følgende:

- Generell statistikk fra jordskifterettens arbeid utvides til også å omfatte noen flere indikatorer som kan beskrive effekter av jordskifte utover det som gjøres i dag.
- Analysene som utføres må også omfatte de tradisjonelle sakene, ikke bare de spesielle.
- Enkle romlige analyser som er presentert kan tas ut av de geografiske informasjonssystemene og de geografiske databasene uten spesielt mye merarbeid, for eksempel reduksjon av grenselengde, reduksjon av transport, Januszewski's teigblandings-indeks, jordskiftetkoeffisient og reduksjonsindeks.
- Reduksjonsindeks og jordskiftetkoeffisient (Crecente et al., 2002), teigblandingsindeks (Simmons, 1964) og Januszewskis-indeks (1968) implementeres i atb-programmet, eventuelt skifteprogrammet / ArcView eller Admin.
- Reduksjon av grenselengde beregnes for hver enkelt sak. Denne type analyse kan lettest implementeres i skifteprogrammet / ArcView.
- Beregning av redusert transport ved euclidean-distanse implementeres i ArcView.
- Multikriterie-metoder bør forsøkes på et eller flere større jordskiftefelt.
- Ulike former for intervju blir brukt for å bestemme effekt av jordskifte i en rekke forsknings- og utredningsprosjekter. Det bør vurderes om slike metoder skal brukes mer aktivt i den ordinære jordskifteprosess.

- Verdsetting før og etter jordskifte vil kunne gi oss tall på effekten av jordskifte.
- Verdsetting i reelle verdier vil gi et mer realistisk bilde av grunnverdien i et jordskiftefelt og hvilket potensiale som ligger i å gjennomføre et jordskifte. Dette sammen med en verdsetting etter jordskifte vil gi oss langt bedre dokumentasjon av effekten.
- Etter det jeg kjenner til er det ikke gjennomført undersøkelser i Norge som har sett på de sosiale effektene av jordskifte. Vi vet at jordskifte har slike effekter, men vi vet lite hva disse effektene går ut på. Dette bør undersøkes.
- I forbindelse med fremming må nytten for hver enkelt eiendom vurderes og beskrives og en må unngå å benytte summariske fremmingsvedtak.

Jordskiftevirksomheten subsidieres i betydelig grad av det offentlige og synliggjøring av det arbeidet som gjøres samlet sett i jordskifterettene og i forbindelse med det enkelte jordskiftet er viktig. Foreslåtte endringer vil kunne danne et bedre grunnlag for beregning av effekter.

Referanser

Alanissi, M. (1991). **Fältstorlekens och fältformens inverkan på odlingskostnaderna**. Notat, Lantmäteristyrelsen, Fastighetsavdelingen.

Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung (1980). **Land Consolidation Act (Federal Republic of Germany)**. Heft 6, Schriftenreihe der ArgeFlurb [Tysk – Engelsk oversettelse av jordskifteloven].

Archer, R.W. (1984). **The Use of Land Pooling / Readjustment to Improve Urban Development and Supply in Asian Countries**. Working paper no. 14, Human Settlements Division, Asian Institute of Technology, Bangkok.

Archer, R.W. (1992). **Lessons from the PB Selayang Land Consolidation Project in Medan, Indonesia**. Land Use Policy, October, s. 287-299.

Austenå, T. (1997). **Vilkårene for å kreve jordskifte**. Kart og Plan, Vol. 57(4), s. 224-232.

Austenå, T. og Øvstedal, S. (2000). **Jordskifteloven med kommentarer**. Universitetsforlaget.

Behar, R. (1986). **The Presence of the Past in a Spanish Village. Santa María del Monte**. Princeton University Press.

Binns, B.O. (1950). **Consolidation of Fragmented Agricultural Holdings**. FAO, Agricultural Studies, 11.

Bonner, J.P. (1987). **Land Consolidation and Economic Development in India. A Study of Two Haryana Villages**. Perspectives on Asian and African Development Series, No. 4, The Riverdale Company, USA.

Borgedal, P. (1959). **Jordskiftets betydning for landbruk og samfunn**. I Grendahl, T. Jordskifteverket gjennom 100 år. 1859-1958. Det kongelige landbruksdepartement, s. 305-375.

Bullard, R.K. (1990). **Environmental Impact of Land Consolidation**. Surveying Science of Finland, No. 1, s. 31-36.

Burgmaier, K., Miersch und Donié, M. (1995a). **Auswirkungen einer Flurneuordnung auf die betriebliche Entwicklung**. Zeitschrift für Kulturtechnik und Landentwicklung, Vol. 36, s. 22-24, Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin.

Burgmaier, K., Miersch und Donié, M. (1995b). **Einkommenverbesserung im landwirtschaftlichen Betrieb durch Arbeitszeitinsparung in der Flurneuordnung**. Zeitschrift für Kulturtechnik und Landentwicklung, Vol. 36, s. 75-77, Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin.

Burton, S.P. (1988). **Land Consolidation in Cyprus. A Vital Policy for Rural Reconstruction**. Land Use Policy, January, s. 131-147.

Burton, S.P. and King, R. (1982). **Land Fragmentation and Consolidation in Cyprus: A Descriptive Evaluation.** Agricultural Administration, Vol. 11, s. 183-200.

Christoffersen, K. (1988). **Simulering av operasjonskostnader ved feltoperasjoner i kornproduksjon.** Doktor scientavhandling, Landbruksteknisk institutt, Norges landbrukshøgskole.

Christoffersen, K. (1994). **Tidsbehov ved feltoperasjoner ved ulike feltutforming, areal og transportavstand.** ITF-rapport nr. 60, Norges landbrukshøgskole.

Coelho, J.C., Pinto, P.A. and Mira da Silva, L. (2001). **A Systems Approach for the Estimation of the Effects of Land Consolidation Projects (LPCs): a Model and its Application.** Agricultural Systems, Vol. 68, s. 179-195.

Coelho, J.C., Portela, J. and Pinto, P.A. (1996). **A Social Approach to Land Consolidation Schemes. A Portuguese Case Study: The Valença Project.** Land Use Policy, Vol. 13(2), s. 129-147.

Crecente, R.M., Alvarez, C. e Fra, U. (2001). **Concetración parcelaria en Galicia.** Xunta de Galicia.

Crecente, R.M., Alvarez, C. and Fra, U. (2002). **Economic, social and environmental impact of land consolidation.** Land Use Policy, Vol. 19(2), s. 135-147.

Dahlman, C.J. (1980). **The Open Field System and Beyond.** Cambridge University Press.

Dalen, E. (2002). **Undersøkelse om holdninger til jordskifteretten.** Markeds- og Mediatitutttet AS, Rapport utarbeidet for Løkenutvalget.

Darriba, C.L. (2000). **Informe previo de concentración parcelaria de la zona de Monte de Vilapena (Trabada-Lugo).** Xunta de Galicia, Lugo.

Doebele, W.A. (1982). **Land Readjustment. A Different Approach to Financing Urbanization.** Lexington Books.

Dovring, F. (1965). **Land and Labor in Europe in the Twentieth Century. A Comparative Survey of Recent Agrarian History.** Tredje utgave, Martinus Nijhoff / The Hague.

Eid, T. (1999). **Potensielle gevinster ved endret arrondering av skogeiendommer.** Oppdragsrapport nr. 10. Institutt for skogfag, Norges landbrukshøgskole.

Elder, J.W. (1962). **Land Consolidation in an Indian Village: a case Study of the Consolidation of Holdings Act in Uttar Pradesh.** Economic Development and Cultural Change, Vol. 11(1), s. 16-40.

Egiashvili, D. (2002). **Strategy for Land Consolidation and Improved Land Management in Georgia.** International Symposium on Land Fragmentation and Land

- Consolidation i Central and Eastern European Countries. FAO, GTZ, FIG, ARGE Landentwicklung and TU Munich, Documentation of the symposium, s. 83-95.
- Engjoberg, I. (1986). **Effekt av jordskifte**. Melding nr. 46, Institutt for jordskifte og arealplanlegging, Norges landbrukshøgskole.
- Eriksen, G.A., Huser, O.M. og Ribe, D-H. (1996). **Nettverksanalyser i et jordskiftefelt**. Prosjektoppgave, påbyggingsstudium i GIS, Høgskolen i Telemark.
- Eskildsen, K.Aa. (2002). **Land Consolidation in Denmark**. International Symposium on Land Fragmentation and Land Consolidation i Central and Eastern European Countries. FAO, GTZ, FIG, ARGE Landentwicklung and TU Munich, Documentation of the symposium, s.101-102.
- Geelmuyden, A.K., Rogstad, D., Sevatdal, H. og Sky, P.K. (1997). **Kulturlandskap, eigendomsforhold og planlegging**. Institutt for landskapsplanlegging, Norges landbrukshøgskole.
- Goodale, M.R. and Sky, P.K. (1998). **Owners' Relationships to Property and Land Consolidation: A social Approach**. Kart og Plan, Vol. 58(4), s. 264-268.
- Gostović, M. (1990). **Land Consolidation and Wind Erosion**. XIX FIG Congress, Commission 7, s. 310-323.
- Gostović, M. and Peić, A. (1990). **Influence of Parcels Orientation on Rural Road Network Design**. XIX FIG Congress, Commission 7, s. 334-343.
- Grigg, D. (1970). **The Harsh Land. A Study in Agricultural Development**. Focal Problems in Geography Series, MacMillan, St Martin's Press.
- Hoisl, R. (1990). **Landscape Aesthetics in Land Consolidation**. XIX FIG Congress, Commission 7, s. 344-354.
- Huber, E. (2002). **Welcome-Address to the International Symposium on Land Fragmentation and Land Consolidation i Central and Eastern European Countries**. FAO, GTZ, FIG, ARGE Landentwicklung and TU Munich, Documentation of the symposium s. 21-26.
- Høyre (1999). **Høyres Håndbok 1999 – Landbrukspolitik**.
<http://www.hoyre.no/1999/bibliotek/hbok99/hbok99-landbruk.html>
- International Institute for Land Reclamation and Improvement (1960). **A Priority Scheme for Dutch Land Consolidation Projects**. Publication No. 6, H. Veenman & Zonen N.V. The Netherlands.
- Jacoby, E.H. (1959). **Land Consolidation in Europe**. International Institute for Land Reclamation and Improvement, publication 3/E. H. Veenman & Zonen N.V. The Netherlands.

- Janssen, R. and Rietveld, P. (1985). **Multicriteria Evaluation of Land-reallotment plans: a Case Study.** Environment and Planning A, Vol. 17(12), s. 1653-1668.
- Januszewski, J. (1968). **Index of Land Consolidation as a Criterion of the Degree of Concentration.** Geographia Polonica, Vol. 14, s. 291-296.
- Jäger, P. (1991a). **Zeitbedarf von Feldarbeiten. Daten zur Berechnung des Zeitbedarfes – Teil 1.** Landtechnik no. 1/2.
- Jäger, P. (1991b). **Zeitbedarf von Feldarbeiten. Berechnung der Teilzeiten für die Arbeit am Feld – Teil 2.** Landtechnik no. 3.
- Jäger, P. (1991c). **Zeitbedarf von Feldarbeiten. Berechnung des Gesamtarbeitszeitsbedarfes nach dem Phasenmodell – Teil 3.** Landtechnik no. 4.
- Johannson, O. (1974). **Säljesta – en bygd i fastighetsekonoms omvandling.** Eksamensarbete, Institutionen för fastighetsekonomi, Tekniska Högskolan i Stockholm.
- Karouzis, G. (1974). **An Outline of the Land Tenure Structure of Cyprus.** Cyprus Geographical Association, Geographical chronicles, NOS 5-6, Vol II & III, s. 3-24.
- King, R. and Burton, S. (1982). **Land Fragmentation: Notes on a Fundamental Rural Spatial Problem.** Progress in Human Geography, Vol. 6(4), s. 475-494.
- King, R. and Burton, S. (1983). **Rural Change in Agriculture. The Geography of Land Consolidation.** Progress in Human Geography, Vol. 7(1), s. 471-501.
- King, R. and Burton, S. (1989). **Land Ownership Values and Rural Structural Change in Cyprus.** Journal of Rural Studies, Vol. 5(3), s. 267-277.
- Kittelsrud, A.G. (1992). **Leirlandskap på Romerike i stadig forandring. Jordskifte, kulturlandskap og erosjon.** Delrapport, Kulturlandskap i leirjordsområder, Institutt for jordfag, Norges landbrukshøgskole.
- Kopeva, D., Noev, N. and Evtimov, V. (2002). **Land Fragmentation and Land Consolidation in Bulgaria.** International Symposium on Land Fragmentation and Land Consolidation in Central and Eastern European Countries. FAO, GTZ, FIG, ARGE Landentwicklung and TU Munich, Documentation of the symposium, s. 67-71.
- Landbrugets Rationaliseringsfond (1971). **Arbejdsforbrugets afhængighed af markform, markstørrelse m.v.** Beretning nr. 8, Ørritslevsgaard, Otterup.
- Landbruksdepartementet (1987). **Håndbok i verdsetting av innmark ved jordskifte.** Landbruksdepartementet, Jordskiftekontoret.
- Landbruksdepartementet (1998). **Evaluering av voldgiftsjordskiftesak Rødsnoen – Rena leir.** Landbruksdepartementet (“Christierapporten”).

Landbruksdepartementet (2002). **Årsstatistikk 2001 - Jordskifteverket**. Landbruksdepartementet, Seksjon jordskifte.

Land Consolidation Department (1993). **Land Consolidation in Cyprus**. Republic of Cyprus, Ministry of Agriculture and Natural Resources, Nicosia.

Larsson, G. (1993). **Land Readjustment. A Modern Approach to Urbanization**. Avebury, Ashgate Publishing Limited, England.

Larsson, G. (1997) **Land Readjustment: A Tool for Urban Development**. Habitat International, Vol. 21(2), s. 141-152.

Läpple, E.C. (1992). **Flurbereinigung in Europa**. Reihe B: Flurbereinigung, Heft 78, Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Foresten.

McCloskey, D.N. (1975). "The Persistence of the English Common Fields". In W.N. Parker and E.T. Jones (eds.), *European Peasants and their Markets*, Princeton University Press.

McPherson, M.F. (1982). **Land Fragmentation – a Selected Litterature Review**. Development Discussion Paper No. 141, Harvard Institute for International Development.

McPherson, M.F. (1983). **Land Fragmentation in Agriculture: Adverse? Beneficial? And for Whom?** Development Discussion Paper No. 145, Harvard Institute for International Development.

Miranda, D. (2002). **Caracterización e avaliación da Concentración Parcelaria en Galicia. Proposta dun procedemento integrado de ordenación rural baseado en métodos avanzados de SIG, fotogrametría dixital e análise multivariante**. Tese de doutoramento. Editada pola Universidade de Santiago de Compostela.

Moral-López, P. (1962). **Principles of Land Consolidation Legislation. A Comparative Study**. FAO, Rome.

Moolenaar, M.P. (1990). **Landscape Design in Reallotment in Landconsolidation Projects**. XIX FIG Congress, Commission 7, s. 295-308.

Nakano, M. (1992). **History of Kukaku Seiri (Land Readjustment) in Japan**. In Carlson, P: *Japanese - Swedish Seminar on Land Readjustment*, Town Planning Division, School of Architecture, Stockholm, s. 38-47.

Naylon, J. (1959). **Land Consolidation in Spain**. *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 49, s. 361-373.

Nelson, S. (1993). **Computers + Farmers = Better Cadastres. The Micro-Computer is Revolutionizing the Once-Daunting Job of Land Consolidation**. *Ceres* 139, s. 23-25.

- North, D.C. (1990). **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. New York, Cambridge University Press.
- NOU 2002:9. **Jordskifterettens stilling og funksjoner**. Statens forvaltningstjeneste, Informasjonsforvaltningen.
- Ot.prp. nr. 56 1987-88. **Om endringer i lov av 21. desember 1979 om jordskifte o.a.**
- Oldenburg, P. (1990). **Land Consolidation as Land Reform, in India**. World Development, Vol. 18(2), s. 183-195.
- Parsons, K.H. (1956). **Land Reform and Agricultural Development**. In Parsons, K.H., Penn, R.J. and Raup, P.M.: Land Tenure. The University of Wisconsin Press, s. 3-22.
- Riseng, P.K., Skjedsvoll, J., Sunde, A. og Johansen, O. (1999). **Verdsetting av dyrket mark. Verdsettungskalkyler**. Landbruksdepartementet, seksjon jordskifte.
- Roche, J. (1956). **Important Aspects of Consolidation in France**. In Parsons, K.H., Penn, R.J. and Raup, P.M.: Land Tenure. The University of Wisconsin Press, s. 536-543.
- Rognes, J. og Sky, P.K. (1998). **Twistemegling og skifteplanforhandling i jordskifteretten – sammendrag av en intervjuundersøkelse**. Institutt for landskapsplanlegging, Norges landbrukshøgskole.
- Rusu, M. (2002). **Land Fragmentation and Land Consolidation in Romania**. International Symposium on Land Fragmentation and Land Consolidation in Central and Eastern European Countries. FAO, GTZ, FIG, ARGE Landentwicklung and TU Munich, Documentation of the symposium, s. 49-66.
- Rønningen, K. (1991). **Jordskifte og kulturlandskap. Hva kan vi lære av Bayersk jordskifte?** Melding nr. 48, Institutt for planfag og rettslære, Norges landbrukshøgskole.
- Sauer, L. (1995). **Ökonomische Vorteile von Bodenordnungsverfahren in Wasserschutzgebieten**. Zeitschrift für Kulturtechnik und Landentwicklung, Vol. 36, s. 49-52, Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin.
- Schiller, O. (1956). **Aspects of Land Consolidation in Germany**. In Parsons, K.H., Penn, R.J. and Raup, P.M.: Land Tenure. The University of Wisconsin Press, s. 561-564.
- Sevatdal, H. (1987). **Kulturlandskap og jordskifte**. I Geelmuyden, A.K., Rogstad, D., Sevatdal, H. og Sky, P.K. Kulturlandskap, eigdomsforhold og planlegging. Institutt for landskapsplanlegging, Norges landbrukshøgskole, s. 6-33.
- Sevatdal, H. (2002). **Land Administration and Land Management: an Institutional Approach**. Kart og Plan, Vol. 62(2), s. 72-80.
- Simmons, A.J. (1964). **An Index of Farm Structure, with a Nottinghamshire Example**. East Midland Geographer, Vol. 3, s. 255-261.

Simons, S. (1987). **Land Fragmentation and Consolidation: A Theoretical Model of Land Configuration with an Empirical Analysis of Fragmentation in Thailand.** Doctor of Philosophy avhandling, University of Maryland, US.

Sky, P.K. (1995). **Eiendomsutforming, teigstruktur og jordbruksdrift - geografisk informasjonssystem som analyseverktøy.** Dr.scient-avhandling, 1995:1, Institutt for landskapsplanlegg, Norges landbrukshøgskole.

Sky, P.K. (2000a). **Forhandling, forhandlingsplanlegging og urbane jordskifter.** Rapport i prosjekt: Samarbeid om bedre arealutnyttelse i byer og tettsteder, Miljøverndepartementet, Landbruksdepartementet og Kommunal- og regionaldepartementet.

Sky, P.K. (2000b). **Arronderingsberegninger og kapitalisering av arronderingseffekter ved bruk av ATB-programmet.** Kompendium, Institutt for landskapsplanlegging, Norges landbrukshøgskole.

Sky, P.K. (2001a). **Jordskifte i Galica.** Rapport 2/2001, Institutt for landskapsplanlegging, Norges landbrukshøgskole.

Sky, P.K. (2001b). **Jordskifte i andre land - organisering og prosess.** Kart og Plan, Vol. 61(1), s. 43-52.

Sky, P.K. (2002a). **Layout of Farmland Plots.** In Dixon-Gough, R.W. and Mansberger, R. Transactions in International Land Management, Vol. 3. International Land Management Series, Ashgate, s. 83-93.

Sky, P.K. (2002b). **Bruk av jordsmonns-data til verdsetting av innmark.** Kart og Plan, Vol. 62(1), s. 25-27.

Sorensen, A. (2000). **Conflict, Concensus or Consent: Implications of Japanese Land Readjustment Practice for Developing Countries.** Habitat International, Vol. 24, s. 51-73.

Steinsholt, H. (1994). **Vegjordskifte; effekt og framdrift.** Rapport, Institutt for landskapsplanlegging og Fylkesmannen i Vestfold.

Sunde, A., Haraldstad, H., Riseng, P.K., Stordahl, H., Slørdal, J., Steinsholt, H., Jørgensen, S. og Reiten, M. (1997). **Samferdselsjordskifte. Rapport og veiledning for gjennomføring av samferdselsjordskifte.** Landbruksdepartementet, Seksjon jordskifte.

Tenkanen, A. (1991). **Environmental Aspects of Finnish Land Consolidation.** Surveying Science in Finland, No. 1, s. 16-25.

Vanderpol, P.R. (1956). **Reallocation of Land in the Netherlands.** In Parsons, K.H, Penn, R.J. and Raup, P.M.: Land Tenure. The University of Wisconsin Press, s. 548-554.

- Van der Zaken, D. (1963). **Report to the Government of Cyprus on Land Consolidation**. FAO Report No: 1617.
- Van Huylenbroeck, G. (1996). **Rural Planning and Land Consolidation in Flanders**. Paper, Encontro "Ordenamento rural Integrado", Lisboa, s. 109-115.
- Van Huylenbroeck, G. and Martens, L. (1990). **Multicriteria Evaluation of Land Consolidation Projects**. In M.C. Whitby and P.J. Dawson (eds.) Land Use for Agriculture, Forestry and Rural Development, Proceedings of the 20th Symposium of the European Association of Agricultural Economists, s. 135-146.
- Van Rossem, J.M. (1956). **Aspects of Consolidation Work in the Netherlands**. In Parsons, K.H, Penn, R.J. and Raup, P.M.: Land Tenure. The University of Wisconsin Press, s. 554-558.
- Vägverket (1992). **Jordbruksnormen. Vägverkets tillämpningsanvisningar 1983 års förslag till jordbruksnorm**. VV-publikasjon 1992:018, Vägverket, Myndighetsservice / Juridik, Borlänge.
- Von Dietze, C.C. (1956). **Land Consolidation Procedures: A Comparative Analysis**. In Parsons, K.H, Penn, R.J. and Raup, P.M.: Land Tenure. The University of Wisconsin Press, s 535.
- Wahl, O. (1984). **Effekter av en omarrondering – Säljesta 15 år efter förrättningen**. Eksamensarbeide nr. 74, Tekniska Högskolan i Stockholm, Lantmäteri.
- Øvstedal, R. (1967). **Jordskifte og skogreising. Korleis utmarksjordskifte har verka på skogreisinga i Voss**. Hovedoppgave, Institutt for jordskifte og eiendomsutforming, Norges landbrukshøgskole.
- Øvstedal, S. (1991). **Jordskifte i andre land**. Rapport til ei arbeidsgruppe i Landbruksdepartementet, upublisert.
- Aasmundtveit, J.E. (2002). **Tapsgarantien ved jordskifte. Jordskifteloven § 3 bokstav a**. Rapport nr. 1/2002, serie D, Institutt for landskapsplanlegging, Norges landbrukshøgskole.

Avgjørelser i Høyesterett

Rt. 1996 s. 463

Utrykte lagmannsrettsavgjørelser

4. januar 1996 LG-1995-01305
 12. september 2000 LE-1999-00754
 16. september 2002 02-00599 K (Eidsivating lagmannsrett)

Avgjørelser fra jordskifteoverrettene

Eidsivating 10/1995 H

ARBEIDER FRA INSTITUTT FOR LANDSKAPSPLANLEGGING, NORGES LANDBRUKSHØGSKOLE

Serie A:	Doktorgradsarbeider	Series A:	PhD-papers
Serie B:	Rapporter og presentasjoner	Series B:	Reports and presentations
Serie C:	Særtrykk	Series C:	Offprints
Serie D:	Undervisningskompendier	Series D:	Teaching compendia
Serie E:	Studentarbeider	Series E:	Student papers, reports, projects etc

Denne publikasjonsserien startet våren 2001. Det planlegges jevnlige utgivelser av arbeider fra vitenskapelig ansatte og studenter fremover.

INSTITUTT FOR LANDSKAPSPLANLEGGING
Norges Landbrukshøgskole, PB 5029, 1432 ÅS

DEPARTMENT OF LAND USE AND LANDSCAPEPLANNING
Agricultural University of Norway, PB 5029, N-1432 ÅS

tlf + 47 64 94 84 10 / 83 70, fax + 47 64 94 83 90

www.nlh.no/ilp e-post ilp@ilp.nlh.no