

Olaf Nøkleby

Korndyrkinga på Toten frå ca 1650 til 1800

Ein diskusjon mellom kvalitative og kvantitative kjelder

**Masteroppgåve
Institutt for kulturstudier og orientalske språk
Universitetet i Oslo
2013**

Forord.

Etter å ha levd med totenjordbruket på 16- og 1700-talet tett innpå livet eit par år, kan eg legge fram det eg vil kalle ein studie av korndyrkinga på Toten frå ca 1650 til ca 1800. Studien bygger i stor grad på gransking av arkivmateriale. Etter kvart som arbeidet med kjeldene gjekk framover, såg eg at dette fekk ein annan vri enn eg i utgangspunktet hadde trudd. Eit vesentleg spørsmål vart i kor stor grad vi kan feste lit til 16- og 1700-talskjelder. Dette gjeld særleg kjelder som oppgir mengder – utsæd, avling og buskap. Eg såg at kvantitative og kvalitative kjelder i mange høve fortalde kvar si historie. Etter kvart utvikla det seg til ein diskusjon mellom dei ulike kjeldene.

Professor Ragnar Pedersen har vori rettleiar i arbeidet med denne masteroppgåva. Han har følgt arbeidet tett, komi med innspel om kjelder og bruk av kjelder, og om metode. Lokalt har eg hatt god hjelp av Rune Hårstadsveen på dokumentasjonssenteret på Mjøsmuseet, Kapp. Den detaljkunnskapen han sit inne med til arkivmaterialet som finst på Kapp, har vori til uvurderleg hjelp. Gardbrukar Kåre Gjestvang har gitt meg tilgang til det rikhaldige Pannengenarkivet. Tilsette på Riksarkivet, Statsarkivet på Hamar, Østre Toten folkebibliotek og Nasjonalbiblioteket har vori til god hjelp i søket etter kjelder. På min tidlegare arbeidsplass, Valle vidaregående skole, har eg disponert eigen kontor plass, der eg innimellom vikartimar har kunna arbeidd med denne masteroppgåva. Alle fortener ein takk.

Tankane går òg til avdøydde, tidlegare konservator på Toten Museum, Johannes Sivesind, som sist på 1950-talet lærte meg å tyde gotisk handskrift og gav meg ei fyrste innføring i skifteprotokollar og tingbøker. Utan den kunnskapen hadde det vori umogleg å gjennomføre dei arkivgranskingane som har vori nødvendige.

Takk òg til Simen Bleken og Arne Julsrud Berg som har teki seg tid til å lesa gjennom manuskriptet og komi med nyttige innspel.

Så står det att å seia at alle samanstillingar og alle konklusjonar, alt som kan vera diskutabelt, står fullt og heilt for mi eiga rekning.

Evang i mars 2013

Olaf Nøkleby

Korndyrkinga på Toten frå ca 1650 til 1800

Ein diskusjon mellom kvalitative og kvantitative kjelder

	Side
Forord	2
Innleiing	7
Teori, metode, kjelder og kjeldebruk	10
Fleire munnar å mette	15
Kva er eit mål?	18
<i>Oplands Maal og kongens tynde</i>	18
Mester Torbjørns ørtuglag	20
Areal og avling	22
Såmengd og åkerareal	22
Gode og dårlege avlingar	26
Demografiske kriseår	31
Jordarbeidingsreiskapar	33
Reiskapen på Toten	35
Kor stort var veksnet?	36
Tilgangen på jarn	38
Ard og plog	39
Harv	43
Husdyr-eng-gjødsel	44
Høy til hesten, halm til kua	47
Husdyra som gjødselprodusentar	52
Husdyra som trekkraft	58
Dyrkingsmåtar	61
Nordeuropeiske dyrkingssystem	62
Gjerde mot utmark og hågå	64
<i>Envangsbrug med ubestemt træde</i>	65
Mange og små åkerlappar	66
Bråtebruk eller svedjebruk	68
Grøfting	77
Hamning og sæterbruk	77
Vekstskifte, jordarbeiding, ugras og træde	78
Bygg, rug, blandkorn, havre og erter	82
Overgang frå bygg til blandkorn og havre, og auka erterdyrking	86
Berging og trøsking	88
Skyru eller ljå	88
Kas, rå, sneis, rugkraka og ertkuv	88
Tida som gjekk med	90
Loa blir kjørt inn – overgang frå slede til kjerre	90
Kornet blir trøska, sælda, kasta og mali	91
Skatt og tidend – forbruk og sal av korn	94
Eit kosthald basert på korn og mjølk	95
Tiend, avling og forbruk	97
Kor mange foll?	103
Meir einssidig kosthald, men vart totningane fattigare?	106
Handel med korn	109

<i>Det mest industrielle bygdelag i landet</i>	111
Fleire munnar vart metta	112
Endringar i produksjonsfaktorane 1650-1800	113
Mønster i samspelet mellom produksjonsfaktorane	114
Arealintensiv produksjon – økologisk tilpassing	118
Eit kritisk blick på kjeldene	118
Samandrag	120
Litteraturliste	121

Forkorting brukt i teksta

TVBS = Toten, Vardal og Biri skifteprotokollar (Statsarkivet i Hamar og Digitalarkivet).

Vedlegg	Side
Vedlegg 1 Utviklinga av folketalet på Toten ca 1340-1801.	133
Vedlegg 2 Hestar og storfe på skifte 1657-1662.	146
Vedlegg 3 Åker, eng, hågår og utmark på gard i einskifte.	147
Vedlegg 4 Jordarbeidingsreiskapar, kjerrer, hest og storfe i arveskifte.	148
Vedlegg 5 Åker i Vang 1774. Avling og forbruk.	155
Vedlegg 6 Behov for mat i kcal per dag etter alder og kjønn.	156
Vedlegg 7 Jordbruksreiskapar på Toten prestegard 1659. Plog og ard 1794.	157
Vedlegg 8 Verdi av ku og merr 1657-58 og 1784-86.	158
Vedlegg 9 Kornband per skjepp korn ved trøskinga 1796 og 1797 på Sørums i Stange.	159
Vedlegg 10 Datoar for våronn, slåttonn og skurdonn på Sørums i Stange 1780-1835.	160
Vedlegg 11 Arden. Referat frå kåseri av Pål Gihle ca 1985.	161
Vedlegg 12 Takst på veksne og ardar i skifte frå 1657-1685 og 1772-1791.	162
Vedlegg 13 Ulike måtar og tørke korn på. Illustrasjonar.	164
Vedlegg 14 Storfe og korndyrking i Frambygda og i Fjellsmarka 1669 og 1723. Dei enkelte gardane.	165
Vedlegg 15 Folketal 1694-1801 med utgangspunkt i folketeljingane 1769 og 1801 og kyrkjebøkene.	167

Tabellar

	Side	
Tabell 1	Utviklinga av folketalet på Toten 1340-1801	16
Tabell 2	Sjølveigarar og leiglendingar på Toten 1647 og 1723	17
Tabell 3	Åkerareal i alt og per bruk 1669-1809	25
Tabell 4	Avling i tynner 1678-1696, utarbeidd på grunnlag av tiendlistene	28
Tabell 5	Avling etter tiendlistene i % av 10-års gjennomsnitt 1678-1687	28
Tabell 6	Fødde, daude og fødselsoverskott 1695-1800	32
Tabell 7	Jordarbeidingsreiskapar og trekkraft i arveskifte. Antal bruk med ulike reiskapar og med hest	35
Tabell 8	Forhaldet mellom ard og plog i høgtliggende og lågtliggende delar av bygda i 1780- og 90-åra. Antal ardar og plogar på skifta	42
Tabell 9	Forhaldet mellom storfe, hest og korndyrking	45
Tabell 10	Bruk med ulike husdyrslag	45
Tabell 11	Husdyr i arveskifte 1722-24 og i matrikkelen 1723	46
Tabell 12	Kornband og skjepper korn på Åker i Vang	49
Tabell 13	Uttrøska korn per kufór halm	50
Tabell 14	Tynner korn per kufór halm 1678-1835	50
Tabell 15	Halmmengd og krøttertal 1669-1809	51
Tabell 16	Storfe og korndyrking i Frambygda og i Fjellsmarka	58
Tabell 17	Utsæd av kornsortar og erter 1678-1835, tynner og prosent	78
Tabell 18	Avling av kornsortar og erter 1678-1835, tynner og prosent	78
Tabell 19	Folltal på Toten – dei enkelte vekstslaga	84
Tabell 20	Gardar med kornproduksjon 1678 og 1723, ulike kornslag	85
Tabell 21	Utsæd per storfe	87
Tabell 22	Dyrking av erter 1723-1835	87
Tabell 23	Utsæd per innbyggjar 1669-1809	95
Tabell 24	Utsæd, avling og follltal 1661-1820	104
Tabell 25	Kornareal til å dekke behovet på garden	106
Tabell 26	Korn og husdyrprodukt i kosthaldet	106

Innleiing

På mindre enn 150 år, frå 1666 til 1801, vart folketalet på Toten nesten tredobla. Kva fekk denne raske folkeauken å seia for utviklinga av jordbruket? Korleis greidde bygda å skaffe mat til så mange fleire menneske? Dette er hovudspørsmåla vi skal freiste finne svar på i denne studien av korndyrkinga på Toten.

”Totens Præstegjeld, af Folkemængde Landets største, af Jordbund et af dets frugtbarste og af Beliggenhed maaskee dets skjønneste”. Slik presenterer Jens Kraft Toten i *Topografisk-statistisk Beskrivelse over Kongeriget Norge* i 1822. Kraft held fram:

Muld, paa mange Steder meget dyb Muld, blandet med en frugtbar Sand og Kampesteen, er den herskende Jordbund paa Toten [...] en Blanding af Kalk og Allunskifer, hvilke i Forening med hverandre bidrage meget til Jordbundens større Frugtbarhed. [...] Toten er næst Hedemarken, saavel med Hensyn til Jordbund som Klima, den af Norges Provindser, som Naturen rundeligst begavede med Anlæg til en heldig og lønnende Agerdyrkning. Præstegjeldet brødføder sig ikke allene selv, men afsætter desuden en ikke ubetydelig Deel Kornvarer, især til Valdres og nogle Præstegjelde i Guldbrandsdalen, men fornemmelig til Christiania.

Her har Kraft fått fram dei tre mest vesentlege kjenneteikna på Toten. For det fyrste: Mange innbyggjarar. For det andre: God og fruktbar jord. For det tredje: Sjølvforsynt med mat, bygda kan jamvel selja ”en ikke ubetydelig Deel Kornvarer”. (Kraft, 1822, s. 4, 8 og 10).

Korleis utvikla jordbruket i denne kornbygda seg dei siste 150 åra føre 1800 – skjedde det ei utvikling eller var det stillstand? Heilt sidan 1700-talet har det, både her i landet og i andre land, pågått ein diskusjon om bonden i det førindustrielle jordbruket var viljug til å endre på driftsmåtane sine eller ei. (Jansson, 2005, s. 43). Oppfatninga av bondejordbruket som konservativt og stillestående kan vi føre attende til ein del topografar sist på 1700-talet. I 18- og 1900-åra vart dette synet bori vidare av m.a. landbruksdirektør Jonas Smitt (1874, s. 26) og historikaren Wilhelm Keilhau, som formulerte synet på bonden og bondejordbruket slik: ”mens [...] embedsgårdene gjennomgående stod i forholdsvis høi kultur, blev bondegårdene [...] drevet på en måte som ikke var til å skryte av” (1929, s. 22). Fartein Valen-Sendstad seier at stillstandsteorien var den mest aksepterte rundt 1960. Han viser mellom anna til Sverre Steen, som framheldt at det ikkje skjedde noka utvikling i avkastinga per dekar jord eller per ku før etter 1840. (Valen-Sendstad, 1964a, s. 8-10).

Somme 1700-talskjelder har eit heilt anna syn på endringar og vilje til endringar i jordbruket. ”Fast overalt bonden veed nu bedre at dyrke sit sædeland end udi formaals tider”, står det skrivi i forhandlingsprotokollen for matrikkelutkastet frå 1723. (Aschehoug, 1890, s. 179). ”Mange Forbedringer har Agerdyrkingen faaet i de seenere Tider, og mange flere kan

den tage imod”, skreiv amtmann i Kristians amt (Oppland fylke) Christian Sommerfelt i 1790 (1928, s. 81). Paul Borgedal, professor i landbruksøkonomi på Noregs landbrukshøgskole, meiner vi hadde eit markert tidsskifte i landbruket på 1700-talet, ”kanskje det største vi har hatt”, seier han. Borgedal knyter dette til at det nå vart eit verkeleg behov for pengar (1968, s. 9; 1966, s. 14).

Den sterke folkeauken på Toten frå 1666 til 1801 ber i seg sjølv bod om at her må det ha skjedd endringar i måten å produsere mat på. Den danske nasjonaløkonomen Ester Boserup meiner at det er endringar i befolkningssituasjonen som påverkar utviklinga i jordbruket, og ikkje omvendt (1977, s. 10). Følgjer vi teoriane åt Boserup, blir spørsmålet kva for endringar den store folkeauken førte med seg. Men vi kan òg snu problemstillinga og spørja kva for endringar i jordbruket det var som førte til den store oppgangen i produksjonen som gjorde det mogleg å brødfø eit stigande folketal. Jordbruk er eit samspel mellom natur og kultur. Dette samspelet er ikkje statisk. Både dei naturgitte og dei samfunnsmessige føresetnadene for jordbruksdrift endrar seg. Ein del av dei faktorane som avgjer korleis jordbruket blir drivi virkar innanfrå, dei er *endogene*, andre er *eksogene*, eller ytre. Frå 1970-talet har fokuset i den landbrukshistoriske forskinga vorti flytt frå det eksogene til det endogene. (Jansson, 2005, s. 43; Gadd, 2000, s. 229).

I 1959 skreiv Stein Tveite, seinare professor i landbrukshistorie på Noregs landbrukshøgskole, at ”det var så godt som ingen heilt nye element som kom til i det norske jordbruket mellom 1550 og 1850. [...] Det som blei innført av nytt har for det meste bare verdi som kuriosia” (1959, s. 94). Når Stein Tveite meinte det ikkje kom inn nye element i jordbruket føre 1850, var det *eksogene* faktorar han tenkte på. Det norske jordbruket tok knapt nok i bruk *heilt nye* reiskapstyper eller åkervekstar på 16- og 1700-talet. Men det vil ikkje seia at jordbruket ikkje *endra* seg, at jordbruksreiskapane ikkje endra seg, at dyrkingsmåtane ikkje endra seg, at samfunnet som jordbruket var ein del av, ikkje endra seg.

Dyrking av korn var den viktigaste delen av totenjordbruket. Derfor tek vi utgangspunkt i korndyrkinga når vi skal freiste finne fram til dei endringane som må ha gått for seg på 1700-talet. Korndyrkinga skjedde i eit intimt samspel med husdyrhald, engdyrking, beitebruk og sanking av fôr innan- og utangjerds. I det førindustrielle jordbruket utfylte åkerbruk og husdyrhald einannan i eit nær sagt symbiotisk forhold. (Gadd, 2005, s. 64).

Avlingsnivået er avhengig av naturgitte faktorar som jordsmonn, nedbør, varmesum og frost. I tillegg spelar menneskeskapte faktorar inn, som jordarbeiding, grøfting, gjødsling, vekstskifte, såtid, kvaliteten på såkornet, hauste- og tørketeknikk, kontroll med ugras og kontroll med plantesjukdommar og skadedyr. Jordbruket på 1700-talet, som Simen Skappel

kaller ”primitivt” (1904, s. 7), med grunn jordarbeiding, problematisk ugraskamp, svak gjødsling og arbeidssam innhausting, var heilt avhengig av dei naturgitte vilkåra.

Driftsformene varierte frå distrikt til distrikt og avlingsnivået veksla frå år til år på ein heilt annan måte enn i det moderne jordbruket. Dei faktorane vi kjem til å drøfte her, er m.a. *såmengd, avlingsnivå, reiskapstyper og reiskapsbruk, forholdet mellom åker og husdyr, åkerbruk og svedjebbruk, ugras, ulike kornslag, berging av avlinga* og sist, men ikkje minst – *kor mykje korn totningen kunne selja*. Vi kjem òg inn på kva totningane hadde å selja *utanom* kornet. Og bak det heile ligg endringar i samfunnsstrukturen – overgangen til sjølveige og framveksten av husmannsvesenet.

Mange historikarar har lagt stor vekt på såmengder og avlingsmengder som er oppgitt i matrikkelen frå 1669¹, matrikkelutkastet frå 1723² og oppgåvene over utsæd til regjeringskommisjonen i 1809³. Vi kan ikkje utan vidare rekne med at tala som kjem fram i dei ulike dokumenta er å lite på. Opplysningane i matriklane vart ikkje samla inn for å utarbeide statistikk, men for å pålegge skatt. I Sverige har detaljstudiar vist at dei tala det offentlege fekk inn over utsæd og avling, var alt for små. Bøndene frykta, med rette, at kongen var ute etter å få sett opp skattane, derfor oppgav dei ofte for låge tal. (Gadd, 2000, s. 331). I matrikkelen frå 1669 og matrikkelutkastet frå 1723 er ikkje avlingane oppgitt direkte. Det er *tienda i eit normalår* vi finn her. Ein del forskarar har sett spørsmålsteikn ved kor stor den innkravde tienda *eigentleg* var. Vart det nokon gong kravd inn 10% tiend eller var tienda lægre? Dette er eit vesentleg spørsmål når vi bruker oppgaver over tienda for å koma fram til avlingsnivå og folktal.

Kvalitative kjelder seier at totningane *selde* korn. Det var fyrst og fremst korn dei hadde å selja. (Hoff, 2004, s. 142). Går vi til tiendoppgåvene, brukte som *kvantitative* kjelder, reknar ut avlinga etter ei tiend på 10%, som *normative* kjelder frå seint 1600-tal seier at ho skulle vera, og samanheld resultatet vi kjem fram til med behovet for mat på bygda, blir bildet eit anna. Da viser det seg at bygda ikkje kunne brødfø sine eigne innbyggjarar, langt mindre selja korn til andre bygder. Dette blir utgangspunktet for diskusjonen om den *reelle* storleiken på tienda og kor store avlingane må ha vori når *kvalitative* kjelder seier at det var overskott på

¹ ”Ved reskript af 23de januar 1665 [...] blev en almindelig matrikulering paabuden [...]. Denne matrikulering skulde efter reskriptet være færdig i løbet af 3 aar, men blev i nogle distrikter først tilendebragt i 1668 eller 1669”. (Aschehoug, 1890, s. 27-29). Vanlegvis blir dette kalt *1665-matrikkelen*. ”I 1661 ble det oppnevnt en kommisjon som fikk i oppdrag å få i stand en ny matrikkel, og for Toten var den ferdig i 1669”. (Tollersrud, 1968, s. 216). På Toten blir det oftast tala om *1669-matrikkelen*. Matrikkelen finst i Riksarkivet. Her ei ei avskrift på Dokumentasjonssentret, Mjøsmuseet, Kapp brukt som kjelde.

² Riksarkivet og Digitalarkivet.

³ Riksarkivet. Regjeringskommisjonen 1807-1810. 1. kontor. Pakkesaker. Pakke 14. Kornavl. Skjema frå soknekommisjonane i Kristiania og Kristiansand stift.

korn. Kor mange *fall* er det mest truleg at totningane tok av korndyrkinga si, og korleis kan folktala ha utvikla seg i perioden frå ca 1650 til 1800?

Startpunktet for denne studien er sett til ca 1650 fyrst og fremst fordi det er frå den tida vi tek til å få kjelder som gir oss opplysningar om utviklinga av jordbruksnæringa på bygde- og gardsnivå. I dei to fyrste tiåra av 1800-talet kom poteten for ålvor inn i norsk jordbruk, det einaste ”nye elementet” som Stein Tveite kunne sjå føre 1850 (1959, s. 94). Vi sluttar *føre* potetdyrkinga endra ernæringsituasjonen og *føre* omlegginga til kunsteng frå midt på 1800-talet revolusjonerte jordbruket. Det er dei siste 150 åra føre 1800 vi konsentrerer oss om, og hovudproblemstillinga er:

Korleis kunne bygda greie å skaffe livberging til den store folkeauken og samtidig halde fram med å selja korn?

Teori, metode, kjelder og kjeldebruk.

Historikarar er reisande i tid. (Gombrich, 1978, s. 3). Vi skal reise attende to-trehundre år for å bli kjende med dei som levde på Toten på 16- og 1700-talet. Vi skal finne ut korleis dei brukte jorda, kva dei gjorde for å overleva i det som har vorti kalt det viktigaste korndistriktet i Noreg. *Var dei så tradisjonsbundne som mange har lett for å tru, eller var dei opne for å prøve nye ting? Noko sterkt motsetningsforhald er det eigentleg ikkje mellom tradisjon og utvikling. Tradisjon bær utvikling i seg.* Tradisjon er ein dynamisk prosess, idet han blir overført frå generasjon til generasjon, sa den tyske 1700-talsfilosofen Johann G. Herder. (Bauman og Briggs, 2006, s. 178). Ingen generasjon handlar og tenkjer like eins som tidlegare generasjonar.

Vi kan aldri *gjenskapa* den tida som har gått. Det bildet vi greier å få fram av fortida vil alltid vera ufullstendig (Ronström, 2001, s. 103), men ved å bruke ulike historiske kjelder, får vi små gløtter inn i fortida. Til fleire slike kikkehøler vi greier å opne, til meir vil vi kunna fatte av det som gjekk for seg i *det framande landet* som fortida er for oss. Når vi skal møte totenbonden frå ei anna tid, må vi freiste leva oss inn i *hans* måte å tenkje på. Atter ein gong lyttar vi til Herder: ”Gå inn i tidsalderen, i himmelstroket, heile historia, føel deg inn i alt – no først er du på veg til å forstå ordet” (2001, s. 208).

Skal vi lære å kjenne 1700-talstotningen, lyt vi setja han, og det han gjorde, inn i ein større samanheng. I ein studie av korndyrkinga på 1700-talet på Toten lyt vi setja det lokale opp mot det regionale, nasjonale og globale. Fyrst *da*, ved heile tida å flytte blikket frå dei lokale detaljane til heilskapen eller samanhengen detaljane opptreer i, og attende til detaljane,

kan vi få detaljar og samanhengar til å forklare ein annan. (Geertz, 2001, s. 303). Det er dette Dilthey og Schleiermacher har kalt *den hermeneutiske sirkelen*. (Lægneid og Skorgen, 2006, s. 11 og 21). For kvar gong vi set detaljar og heilskap opp mot ein annan, finn vi fram til ei djupare forståing og eit større overblikk.

Kulturelle samanhengar dannar mønster. Ved å studere mønsteret kan vi sjå korleis ulike element heng saman. ”[I mønsteret blir] de individuelle trekkene [...] meningsfulle gjennom helheten de inngår i”, seier fyrstekonservator Terje Planke (2011, s. 187). Planke held fram: ”Mønsterbegrepet ble i sin tid tatt i bruk i antropologien for å vise hvordan en mangfoldig verden kunne beskrives [...] gjennom den enkelte kulturs egne former for sammenheng” (2011, s. 191). Gjennom å studere mønstra samanhengane mellom enkeltelement dannar, kan vi lettare fatte korleis endringar i enkeltelement over tid fører til endringar i heilskapen.

Alt vitenskapleg arbeid er avhengig av metode, teori og ein påliteleg empiri (Lyhne, 2002, s. 7). Skal hermeneutikk, fortolking, ha noko for seg, lyt empirien, det vi fortolkar, vera å stole på. Ved å hente opplysningar frå ulike kjelder, kan vi få ein kontroll av kjeldene og få fram meir og annleis informasjon enn det den enkelte kjelda kan gi. Kjelder som gir detaljkunnskapar om totenjordbruket på 16- og 1700-talet, finst fyrst og fremst i Riksarkivet, Statsarkivet på Hamar og Dokumentasjonssentret åt Mjøsmuseet (tidlegare Toten Museum). Ein del av arkivmaterialet er digitalisert og tilgjengeleg på Digitalarkivet.

Sorenskrivaren på Toten tok til å føre *skifteprotokollar*⁴ i 1657. I desse protokollane er registreringar av dødsbu førte inn. Her finn vi detaljerte opplysningar om kva som fanst av gjenstandar på ein gard og kva pengeverdi dei vart vurderte til å ha. Registreringane var ufullstendige dei to-tre fyrste tiåra, men etter kvart vart større delar av eigedelane i dødsbua tekne med. Utanom å fortelja oss kva slag lausøyre, husdyr og varelager som fanst på gardane, kan arveskifta, direkte og indirekte, gi oss opplysningar om ting som mål og vekt, prisnivå, arbeidsfolk, kjøp og sal, innhaustingstilhøve, dyrkingsmetodar, kornslag, avlingar, samansetjinga av buskapen, storleiken på hushaldninga og slektskap.

Matrikkelen frå 1669 og matrikkelutkastet frå 1723 fortel mykje om eigedomsforhald og korleis åkerbruket vart drivi. Som for alle andre kjelder, må vi lesa matriklane med kritiske briller og hugse at formålet med å hente inn desse opplysningane *ikkje* var å setja opp statistikk, men å skaffe seg grunnlag for skattlegging.

⁴ Statsarkivet på Hamar og Digitalarkivet.

*Tiendlister*⁵ gir fyrst og fremst opplysningar om korleis avlingane varierte frå år til år. Dersom vi greier å koma nærare eit svar på spørsmålet om kor stor del av avlinga som *vart* betalt i tidend, kan tiendlistene også fortelja om avlingsnivået. For Toten finst det fullstendige lister berre for åra 1678 og 1679. I 1679 selde kongen sin del av tienda til statthaldar Ulrik Fredrik Gyldenløve, som selde vidare til ein oberst Hausmann⁶. For åra 1680-1696, utanom året 1691, har vi samandrag av kongetienda. Anna arkivmateriale som kan gi innsyn i 1700-talet, er mellom anna *tingbøker, dagbøker, brev og innberetningar til sentrale styresmakter*.

Interessa for natur og folkeliv i opplysningstida gjorde at vi fekk fleire skildringar av norske bygder på 1700-talet. *Topografisk litteratur* blir dette kalt. Det var helst prestar og andre embetsmenn som sette seg til å skrive om tilhøva i distriktet der dei budde. For Toten vart det ikkje skrivi noka topografisk skildring, men to framstående embetsmenn har likevel lati etter seg skriftstykkje som fortel mykje om jordbruket på bygda på denne tida.

I fyrste halvdel av 1700-talet møter vi *Ole Hannibal Hoff* (1694-1759) Han var sokneprest på Toten frå 1725 til 1759. I 1733 skreiv han om drifta av prestegarden i den fyrste kallsboka for Toten. (Hoff, 1919). Den same herr Ole svara rimeleg utførleg på 43 spørsmål frå *Danske Kanselli* i 1743. (Hoff, 2004). Om herr Ole er det sagt at ”han skal [...] ha vøret en overmaade stræng og herskelysten prælat – rigtig en bygdepave”. (Kubberud, 1897, s. 38-39). Han var den største korndyrkaren på bygda, svært interessert i jordbruk, men kritisk til måten bygdefolket levde på.

For andre halvdel av hundreåret er *Christian Sommerfelt* (1746-1811) den viktigaste samtidige lokale kjelda. Christian Sommerfelt var dotterson åt herr Ole. Han voks opp på Sukkestad på Toten. Far hans var sorenskrivar på Toten, som far *hans* hadde vori føre han att. Da Christian Sommerfelt som ung jurist sat nede i København og skreiv avhandlingar om ulike sider ved det norske jordbruket til *Det Kongelige Danske Landhuusholdnings-Selskab*, hadde han heimegarden Sukkestad og jordbruket på Toten som sin viktigaste referanse. I 1781 vart han utnemnd til amtmann i Kristians amt (Oppland fylke) og busette seg på Sukkestad. Året etter sende han ut ordre til lensmennene i amtet om å ta opp eit manntal over alle gardane i bygdene sine. Dei skulle mellom anna registrere utsæd og avling, buskap og folketal. (Rustad, 1952, s. 214). Amtmannen brukte opplysningar frå desse manntala da han i 1790 skreiv *Efterretninger angaaende Christians Amt*. Manuset vart trykt i *Topographisk Journal for Norge* i 1795-96 og i *Bygd og bonde* i 1928. (Sommerfelt, C. 1928). Christian Sommerfelt var påverka av dei samfunnsøkonomiske idéane i samtida, kanskje meir av dei tyske

⁵ Riksarkivet. Rentekammeret. Futerekneskapane. Hadeland, Toten og Valdres, e. 1271-1294.

⁶ Riksarkivet. Rentekammeret. Futerekneskapane. Hadeland, Toten og Valdres, e. 1285 og 1291.

kameralistane (samfunnsøkonomane) enn av dei franske *funksjonalistane*. (Amdam, 1990, s. 30). Han var samtidig med Albrecht Thaer, professor i kameralvitskap i Berlin. Kjerna i teoriane åt Thaer var at hovudnæringa for plantene var vegetabilsk-animalske gjødselstoff som fanst i jorda. Derfor meinte han jordbruket laut investere i større buskapar for å få meir plantenæring. (Christensen, D. 2005, s. 116-117). Det same synet møter vi hos Sommerfelt, mellom anna i hans praktiske *agerdyrkningskatekismus* (1790a).

Sommerfelt framheldt at bonden burde drive garden sin på ein måte som var mest mogleg til "Fordeel og Nytte" (1776b, s. 40). Derfor hevda han òg at "en retskaffen Landmand erklærer sig ikke for det Nye eller Gamle, men for det Nyttige" og "Dog bør en Bonde heller ikke være alt for letsindig, i at forandre det gamle Brug". Forsøk med nye driftsmåtar og nye reiskapar kunne *dei* drive med som hadde råd til det, sa Sommerfelt, det ville seia embetsmenn og proprietærar (1790b, s. 676; 1776b, s. 58). Da Stein Tveite i 1959 hevda at bonden til alle tider har teki i bruk *det som svarte seg best*, var dette såvisst ikkje noko nytt standpunkt. (Tveite, 1959; Hompland, 1990, s. 9).

Arkivkjelder og topografisk litteratur om 1700-talsjordbruket har vori kjende for og brukte av historikarar sidan 1800-talet. Det finst ein stor og variert litteratur som tek for seg landbrukshistorie. Ein del av denne litteraturen er brukt såpass mykje i denne studien, at det er på sin plass med ein kort presentasjon. Professor i statsøkonomi og statistikk ved Universitetet i Oslo, *Torkel Halvorsen Aschehoug*, gav i 1890 ut *Statistiske studier over folkemængde og jordbrug i Norges landdistrikter i det syttende og attende aarhundrede*. Han tok særleg for seg matriklane, folketeljningane og tiendlistene og sette dei mot einannan. (Aschehoug, 1890). Agronomen, statistikaren og historikaren *Simen Skappel* utgav i 1904 *Træk af det norske Agerbrugs Historie* der han særleg tok for seg utviklinga i åkerbruket føre *det store hamskiftet*. (Skappel, 1904; Krokann, 1976). *Sigvald Hasund* var professor i landbrukshistorie på Noregs landbrukshøgskole. I 1932 gav han ut *Vårt landbruks historie* og i 1933 *Korndyrking i Noreg i eldre tid*. (Hasund, 1932 og 1933). *Kristian Tollersrud*, styrar på Oppland småbruks- og hagebruksskole, har skrivi eit grundig kapittel om *Jordbruket på Toten* i Totens Bygdebok (Tollersrud, 1968). Både Skappel, Hasund og Tollersrud var bondegutar, den eine frå Hedmarken, den andre frå Sunnmøre og den tredje frå Sør-Gudbrandsdalen. Alle tre voks opp i siste halvdel av 1800-talet, den sterke brytingstida i norsk jordbruk, som forfattaren Inge Krokann har kalt *Det store hamskiftet i bondesamfunnet* (1976). Ved sida av å bruke kjeldemateriale når dei skreiv, hadde dei personleg erfaring med hestestell, arding og pløying, skjering med skyru, oppsetjing av sneis og rå og trøsking for hand.

Også rundt siste hundreårsskiftet har historikarar skrivi om 16- og 1700-talsjordbruket. Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien i Sverige gav ut *Det svenska jordbrukets historia* i fem band frå 1999 til 2004. Band 2 omhandlar tida frå år 1000 til år 1700. Det er skrivi av professor i landbrukshistorie ved Sveriges lantbruksuniversitet *Janken Myrdal* (1999). Band 3, som dekker tidsrommet frå 1700 til 1870, er det professor i økonomisk historie ved Göteborgs Universitet, *Carl-Johan Gadd*, som har ført i pennen (2000). Den nyaste norske landbrukshistoria for 16- og 1700-talet er skriven av *Kåre Lunden* (2002), landbrukskandidat og professor i historie ved Universitetet i Oslo. Fleire nyare bygdebokforfattarar tek for seg detaljstudiar av 1700-talsjordbruket, slik som Finn E. Johannessen i *Gausdal Bygdebok* (1990) og Anna Tranberg i *Ringsakboka* (1993).

Kvifor skal vi bruke tid og krefter på ein studie av korndyrkinga på Toten på 16- og 1700-talet når emnet har vori behandla før? Som vi har vori inne på tidlegare, kan ei skriven historie aldri bli fullstendig og endeleg. Historisk forskning gir oss ikkje resultat som er absolutt sikre. Alle historiske erkjenningar kan diskuteras. (Bultmann, 2001, s. 108). Historie er *tolking* av dei kjeldene som er tilgjengelege og som historikaren vèl å bruke. Når vi arbeider med ei tekst eller eit arkivmateriale, er det viktig å vera klar over at vi alle bær med oss våre fordommar eller forutmeiningar, som vår eigen bakgrunn har gitt oss. (Gadamer, 2001, s. 119). Fordommane våre, eller ”brillene” vi ser verda gjennom, er avhengig av den tause, språkleggjorte og kroppslege kunnskapen vi har med oss. Gjennom desse ”brillene” tolkar vi teikn i litteratur, arkivmateriale og levningar. (Larsen, 2009, s. 201-202). I følge antropologen Tord Larsen er historisk, sosial og/eller kulturell distanse ein føresetnad for refleksjon (2009, s. 238). Ei tolking av jordbruket på 1700-talet må bli annleis når ho blir gjort av ein person som høyrer heime i det 21. hundreåret, enn av ein som høyrde til i det 19. og fyrste delen av det 20. hundreåret. Nye kombinasjonar av kunnskap og nye synsvinklar gir grunnlag for nye tolkingar. Synsvinkelen er avgjerande for tolkinga. (Chladenius, 2001, s. 204). Med Schleiermacher kan vi seia at all forståing er ei uendeleg oppgåve. (Lægneid og Skorgen, 2006, s. 32). Det historiske medvitet vårt er heile tida fylt av eit mangfald røyster, derfor er det meiningslaust å tala om ei fullendt historieerkjenning. Tolking av kjelder, eller hermeneutikk, er ein kunst ”som ved en utlegningens anstrengelse søker å forklare og formidle det som andre har sagt og som møter oss i overleveringen, men som ikke er umiddelbart forståelig”. (Gadamer, 2001, s. 133-134 og 139-140). Derfor vil det alltid vera meiningsfullt å studere ein epoke i historia på nytt, sjølv om han har vori granska tidlegare. Vi vil støtt kunna stille nye spørsmål, sjå fortida i nytt ljøs, tolke på nytt det som ikkje er

umiddelbart forståelig. Målet med ein studie av totenjordbruket på 16- og 1700-talet er å koma fram til ei djupare, og kanskje annleis, forståing av fortida.

I følge Schleiermacher utviklar det kvalitative seg alltid frå det kvantitative. (Læg Reid og Skorgen, 2006, s. 53). Skilnaden på kvalitative og kvantitative historiske kjelder definerer Kjeldstadli slik: ”Mens kvalitet angår forskjellen mellom geit og sau, angir kvantiteten hvor mange det er av hvert slag” (1999, s. 229). Når vi kvantifiserer, fastset vi omfanget eller utbreiinga av eit fenomen mest mogleg presist. Presisjon kan avlive mytar og avdekke mønster som ikkje ligg klart i dagen. (Kjeldstadli, 1999, s. 230-231). Ved å tvinge opplysningar frå arkivmateriale som matriklar, skattelister, arveskifte, tiendlister og kyrkjebøker inn i tabellform, systematiserer og kvantifiserer vi kjelder som i utgangspunktet er kvalitative. På den måten får vi betre oversikt. Når vi set opp reknestykkje som viser behov for mat i forhold til produksjonen av mat, får vi ein kontroll med dei tala vi i fyrste omgang les ut av arkivmaterialet. Når vi skal tolke empirien, vil kvalitative og kvantitative kjelder utfylle einannan. Vi kan òg oppleve at kvantitative og kvalitative kjelder fortel kvar si historie. *Det* kan gi grunnlag for nye spørsmålsstillingar og fornya tolking av kjeldene.

Når jordbruksreiskapar blir sette inn i ein samanheng, kan dei fortelja om jordbruket og utviklinga av jordbruket. I magasinena på tidlegare Toten Museum er det ei stor reiskapssamling. Vi veit ikkje om nokon av desse reiskapane stammar frå 1700-talet, men dei kan fortelja om reiskapssamling og reiskapsutvikling i tidlegare tider. På grunn av forholda i museumsmagasinet i 2012, er ikkje reiskapssamlinga brukt i arbeidet med denne studien. Bygda, Toten, landskap og busetjing, er i seg sjølv ei kjelde til tolking av korndyrkinga på 1700-talet. Landskapsformer, berggrunn, jordsmonn, høgde over havet, hellingsretning, vegetasjon og klima er avgjerande for dyrkingspotensialet.

Til sist må vi hugse at ei framstilling av historia aldri kan omfatte anna enn *delar* av historia. Ingen kultur kan bli kartlagd fullt ut, men ikkje nokon del av kulturen kan bli forstått isolert. (Gombrich, 1978, s. 41). Med dét som utgangspunkt ser vi på korndyrkinga på Toten frå ca 1650 til ca 1800. Oppgåva er å få ulike røyser frå fortida til å fortelja, å få dei kjeldene vi bruker til å bli historiske meiningsberarar.

Fleire munnar å mette

Ester Boserup knyter utviklinga av jordbruket til endringar i folketalet. Auka eller minka folketal i eit område fører til at jordbruket blir organisert annleis, hevdar ho. (Boserup, 1977).

Tabell 1 viser korleis folketalet på Toten utvikla seg frå høgmellomalderen og fram til 1801. Grunnlaget for tabellen er det gjort nærare greie for i *vedlegg 1*.

Tabell 1. Utviklinga av folketalet på Toten 1340-1801

År	Samla folketal	% av 1340	Grunnlag
1340	berekna til ca 3.300	100	Namnegardar og bruksdeling
1528	berekna til ca 1.100	33	Talet på bruk
1592	berekna til ca 1.300	40	Talet på bruk
1666	berekna til ca 2.800	85	Karfolketeljinga 1666 ⁷
1711	berekna til ca 3.500	106	Skoskatten 1711
1769	6.775	205	Folketeljing
1801	7.832	237	Folketeljing

Hausten 1349 vart Toten ramma av den største katastrofen i historisk tid. Pesta, *Svartedauden*, herja bygda i seks veker frå sist i september til fyrst i november. (Benedictow, 1992, s. 87). Truleg døydde omtrent halvparten av folket denne hausten. Seinare kom den eine pestbølga etter den andre med omtrent 10 års mellomrom dei neste 150 åra, slik at det fyrst på 1500-talet var omtrent ein tredel så mange innbyggjarar som i 1340. Utover 15- og 1600-talet auka folketalet att. Gardar som hadde vorti lagde aude i nedgangstidene, kom atter i bruk. Ser vi landet under eitt, var gjenryddingstida etter Svartedauden og nedgangstidene på 13- og 1400-talet over rundt år 1700. Da var folketalet oppatt på nivået frå føre 1349. (Lunden, K. 2002, s. 130). Det same finn vi på Toten. I fyrste tiåret av 1700-talet var folketalet truleg oppatt på same nivået som føre Svartedauden. Folketalet heldt fram med å stige. I 1801 var det nesten to og ein halv gonger så mange folk på Toten som det hadde vori i 1340.

Husmannsvesenet voks fram på 1700-talet. Grunnen var den store folkeauken og ei kongeleg befaling frå 1670. Kongen ville ha slutt på deling av gardsbruk og gjorde *gardbrukaren* ansvarleg for alle skattar som vart pålagde innanfor gardsområdet. (Mykland, 1977, s. 178). I 1723 var det 220 husmannsplassar og 486 gardsbruk på Toten⁸, det gir 0,45 plassar i gjennomsnitt for kvart matrikulert gardsbruk. I 1801 hadde talet på husmannsplassar stigi til 709 og talet på gardsbruk til 620⁹. Det blir 1,14 plassar per gardsbruk. Her skal vi vera klar over at mange av gardsbruka, særleg i 1801, var rydningsplassar med mindre ressursgrunnlag enn mang ein husmannsplass. Utover 1700-talet endra husmannsvesenet på Toten seg frå fyrst og fremst å bestå av bygslingshusmenn som betalte årleg leige for plassen, til nesten berre arbeidshusmenn som hadde arbeidsplikt på garden. (Ødegaard, S.-E. 1986).

⁷ T.H. Aschehoug oppgir at det var 2.870 innbyggjarar på Toten i 1666. (Aschehoug, 1890, s. 9).

⁸ Digitalarkivet. Matrikkelutkastet 1723.

⁹ Digitalarkivet. Folketeljinga frå 1801, Toten prestegjeld.

I den perioden vi tek for oss, vart det gamle leiglendingssystemet nesten heilt avvikla. Midt på 1600-talet var innpå ni av ti gardbrukarar på Toten leiglendingar. Kongen var den dominerande jordeigaren. I 1647 åtte krona 40% av den samla landskylda, berre 10% av landskylda var det oppsitjarane sjølve som åtte. (Lunden, O. 1979, s. 11). I 1790 var situasjonen heilt omsnudd. Da skreiv amtmann Christian Sommerfelt: ”Til Lykke for Bondestanden og Jordbruget ere de fleste *Gaardmænd Selvejere*” (1928, s. 47). I 1661 var 24% av landskylda i Hadeland, Toten og Valdres futedøme sjølveige, i 1721 65,5% og i 1801 80,7%. (Dyrvik, 1984, s. 253). Overgangen til sjølveige tok til sist på 1600-talet. Den 23. januar 1692 fekk *Margretta Salig Friedrich Werdelmans* og medarvingar kongeskjøte på krongods på Hadeland, Toten og i Valdres¹⁰. Skjøtet omfatta i alt 124 gardar og gardpartar på Toten. Med dette salet kvitta kongen seg med nesten alt han hadde av fast eigedom på bygda. Dei nye eigarane sat ikkje med det nyerverva jordegodset lenge. I åra rundt 1700 fekk mange av leiglendingane kjøpt gardane sine. Medan 11,6% av oppsitjarane var sjølveigarar i 1647, var det tilsvarande talet 52,3% i 1723, som tabell 2 viser.

Tabell 2. Sjølveigarar og leiglendingar på Toten 1647 og 1723.

	1647 ¹¹		1723 ¹²	
	Antal gardar	%	Antal gardar	%
Oppsitjaren er				
Einееigar	31	11,6	254	52,3
Deleigar	11	5,1	84	17,3
Leiglending	226	84,3	148	30,5
Sum	268	100	486	100,1

Leiglendingane tok opp lån for å finansiere gardkjøpa. Somme greidde ikkje å betale avdrag og renter på låna. Dei laut gå frå garden og få seg ein husmannsplass. Andre la seg opp kapital og vart etter kvart velståande sjølveigarar. Overgangen til sjølveige gjorde at bonden vart meir interessert i å gjennomføre langsiktige forbetringar på garden. ”Det råder allmän enighet om att graden av trygghet när det gäller jordbrukarens besittningsrätt til jorden är en av de viktiga derminanterna vid investeringer”, seier Boserup (1977, s. 13). Ein sjølveigande bonde trengte ikkje vera redd for å bli kasta ut om gardeigaren kom på at han ville drive eigedomen sjølv. Ein sjølveigar risikerte ikkje at jordleiga vart sett opp etter kvart som garden vart betre utbygd og kunne produsere meir, eller utviklinga i marknaden gjorde at prisane på det som kunne seljast vart høgare. Utgiftene til renter og avdrag auka ikkje sjølv om prisane på dei produkta bonden hadde å selja gjekk opp. Og prisane på både korn og husdyr auka utover 1700 talet.

¹⁰ Riksarkivet. Rentekammeret. Futerekneskapane. Hadeland, Toten og Valdres, e. 1290.

¹¹ Skattematrikkelen 1647 (Fladby og Try, 1970, s. 32-47).

¹² Digitalarkivet. Matrikkelutkastet 1723. Hadeland, Toten og Valdres. Eksaminasjonsprotokoll.

(Valen-Sendstad, 1969, s. 98). Ei ulempe ved sjølveiget var at arvedeling tappa garden for kapital ved kvart generasjonsskifte. Så lenge dei fleste i syskenflokken vart verande i bygda og godt som alle var sysselsette i jordbruket, forsvann likevel ikkje kapitalen ut or bygda, han vart kjørt inn att i jordbruket. Arveskifta førte til omfordeling av kapital mellom gardar og plassar, ikkje til kapitalflukt frå bygda. Når eit av borna i ein syskenflokk, vanlegvis eldste sonen, tok over garden på skifte etter foreldra, galdt reglane om åsætesrett. Billig åsætestakst vart ikkje lovfesta før 1863, men alt på 1700-talet var det vanleg at garden ikkje vart taksert høgare enn at den nye eigaren vart sitjande med ei rimeleg gjeld. (Skeie, 1950, s. 20-21 og 30-41; Robberstad, 1943, s. 69-70). Reglane om åsætesrett sikra òg at den som tok over ein sjølveigen gard på skifte etter foreldra, slapp å dele sjølve garden med medarvingane. Derimot kunne *eigaren* av ein gard dele garden mellom borna sine, dersom han meinte garden var stor nok til å tåle å bli delt. (Skeie, 1950, s. 20-21). Mange totengardar vart delte opp i fleire bruk utover på 1700-talet.

Kva var eit mål?

”Oplands Maal” og ”kongens tynde”.

Kornet vart målt i rommål, på 1700-talet vanlegvis i *tynner*. Den offisielle tynna, *den sjællandske tynna*, eller *kongens tynde*, som Ole Hannibal Hoff sa i 1743 (2004, s. 146), vart innført ved ei forordning frå 1. mai 1663. Ho tok 8 skjepper, eller 16 settungar. Ein settung er om lag 8,71 liter. Tynna romma 144 pottar, eller 139,4 liter. (Fladby, Imsen og Winge, 1974, s. 355). Ved sida av den offisielle tynna, var lokale tynnemål i bruk. I ein merknad til oppgåva over utsæd og kornlager sokneprest Hopstock på Toten sende regjeringskommisjonen 20. juni 1809, har presten skrivi: ”Tøndemaalet er anseet efter Oplands Maal 10 Skiepper eller 20 Settinger pr Tønde”¹³. Utanpå notisboka der Peder Hallingstad noterte utsæd og avling frå 1808 til 1858, står det: ”Liste over Korn og Høe Avling fra aaret 1808. Beregnet efter 10 Skiepper i Tønden”¹⁴. Jens Kraft opplyste i 1822 at *Totens Kornmaal* var ”10 Skjepper pr. Tønde” (1822, s. 10). Dersom ikkje noko var omsagt, var det 10-skjepperstynna som vart brukt på Toten, seier Kristian Tollersrud (1968, s. 72), ho romma 174,2 liter og var 25% større enn den offisielle tynna.

¹³ Riksarkivet. Regjeringskommisjonen 1807-1810. 1. kontor. Pakkesaker. Pk. 14. Kornavl. Skjema frå soknekommisjonane i Kristiania og Kristiansand stift.

¹⁴ Fotostatkopi på Dokumentasjonsentret, Mjøs museet, Kapp.

Vi har fleire tynnemål å forhalde oss til. På eit arveskifte på Sør-Narum i 1786¹⁵ møter vi 9-skjepperstynna. Dette tynnemålet vart mest brukt på Hedmarken. *Hedmarkstynna* på 9 skjepper var i vanleg bruk på Hovelsrud på Helgøya til rundt 1890. Når gardbrukaren på Hovelsrud selde korn, laut han ofte rekne om kornmengda frå 9-skjeppers- til 8-skjepperstynner. På Helgøya kalte dei 8-skjepperstynna *bytnne* eller *lovleg tynne*. (Olsson, 1935, s. 347). Fr. Macody Lund forklarar dei ulike tynnemåla på denne måten (1909, s. 15):

Udgangspunktet har været Smør og det næste Spørgsmål: hvor stort Kvantum med Korn kan jeg gjennemsniisvis med Fordel bytte imod et vist bestemt Kvantum med Smør. Vegterne og Målet udtrykte m.a.O. ved sine høiere og lavere Enheder Hovedvarernes indbyrdes Prisforhold. Hver Landsdel havde derfor sine Vegtinddelinger, som stode i fuldkommen Proportion til dens Grundverdiens indbyrdes Prisforhold, hvilke Forhold endogså meget tidlig má have fundet sit faste Udtryk – således, at man endog uden Vegter og Mål har kunnet gjøre fullkommen rigtigt Varebytte.

Når tynnemålet på Toten var større enn tynnemålet på Hedmarken, kan det koma av at det gjekk mindre korn til å bytte til seg ei viss mengd smør på Hedmarken. Det er ikkje overraskande. Hedmarken ligg meir gunstig til enn Toten i forhold til dei store underskottsområda for korn, Østerdalen, Sør-Gudbrandsdalen, Røros og Bergslagenområdet i Sverige. Derfor er det rimeleg at totningane frå gammalt laut gi meir korn i bytte for det smøret dølane betalte med.

Tynna vart truleg ikkje nytta som mål for korn før fram mot reformasjonen. I mellomalderen var *såldet* det største kornmålet. Det var delt i mælar og settungar. Kor store desse måla var, varierte frå bygd til bygd, likeeins som tynna. (Steinnes, 1936, s. 109-112 og 121). Såldet vart brukt som kornmål ved sida av tynna i arveskifte på Toten til eit stykkje ut på 1700-talet. I eit skifte på Solbjør i Kolbu 13. og 14. mai 1669¹⁶ er det registrert ”Sex tønder biug. En Sold Roug til sammen for 10 Rdr”. ”[Det fanst] ei lang rekkje av meir lokale vekteiningar og mælekjerald. Alt tyder på at det i hovudsaki er tilstandet frå tidi fyre landslovi [1274] som hev halde seg”, seier Asgaut Steinnes om dei ulike kornmåla (1936, s. 88). I kjeldematerialet på Toten frå ca 1650 til 1800 møter vi både den offisielle tynna som tok 8 skjepper, det lokale tynnemålet på 10 skjepper, 9-skjepperstynna og såldet.

I 1743 klaga Ole Hannibal Hoff over at totningane gav for godt mål når dei selde korn: ”Alt hvad korn vi selge paa bøyden selges og maales aldrig kongens tynde strøgen, men altid med top, da andre bøyder maale og selge med strøgen maal”. (Hoff, 2004, s. 146). Her seier presten at det er *kongens tynde*, den offisielle 8-skjepperstynna, som vart brukt når dei selde

¹⁵ TVBS 1786, fol. 643a.

¹⁶ TVBS 1669, fol. 369a.

korn, og at kornet vart målt opp med topp på tynna. Totningane må ha vori vande med å ha topp på kornmålet frå svært gammalt av. Asgaut Steinnes seier at ”i Hadeland futedøme [som Toten var ein del av] er 1 såld korn rekna for 5 lispund. Når det ikkje vart rekna 6 lispund i såldet, lyt føresetnaden vera at settungane vart mælte med topp. Ein strokmælt settung skulle då taka 15 merker korn og ein toppmælt settung 18 merker”. (Steinnes, 1936, s. 112)¹⁷.

”Gammal vane er vond å vende”, heiter det. Bruken av dei gamle rommåla viser sanninga i dette uttrykket. Det var ikkje berre å bestemme noko på eit kontor i København og så tru at folk følgde det som vart bestemt. Dei heldt på sine gamle vanar og si eiga korntynne. Det nye brukte dei berre når dei var nøydde til det eller fann at det var mest praktisk. Det gamle målesystemet vart ikkje borte før folk flest hadde vorti så moderne at dei godtok og tok i bruk hektolitermålet, og det skjedde ikkje før heilt sist på 1800-talet. Fyrst da gjekk alle dei gamle tynnemåla etter kvart i gløymeboka.

Mester Torbjørns ørtuglag.

Mester Torbjørn Olson Skaktavl var prest på Toten frå ca 1537. I 1573 skreiv han ei liste over det han kalte *ørtuglag*. I dag ville vi kalle det *lagje* eller *dagsverk* og *betalinga* for eit dagsverk. Det var eit dagsverk eller *ørtuglag* å skjera eitt mål åker. Men *eitt mål* var ingen absolutt storleik. Byggmålet var mindre enn rugmålet. Det kom av at rugskurden var meir radfær enn byggskurden, det gjekk raskare å skjera rug enn å skjera bygg. Ertermålet var størst. Erterskurden var minst arbeidsam. Ertra vart ikkje skoren, ho vart riven. (Boysen, 1941, s. 291). Mester Torbjørn har beskrivi dei ulike måla og målestonga slik (Gihle, P. 1978, s. 112-113):

Item korn maall 8 stenger paa lengden och 7 stenger paa bredden, er ørtug lag. Item rug maall 8 stenger paa alle vegge er ørtug laugh. Item ertte maall 10 stenger paa alle vegge, er ørtuglaug. Item høe maall 8 stenger paa alle vegge. 4 maall att slaee, er ørtug loug och schall Meeling stangen verre 8 norske alne och huercken lenger eller stecker, Ther som Meeling stang er lengere eller steckere tha er hun falsk.

Pål Gihle kommenterte Mester Torbjørn slik:

8x7 stenger er 56 stongruter som var det gamle målet, og skårmål for bygg. 1 mål rug 64 ruter og ertmålet 100 ruter, det het på Toten en titil. Hvis det var vanskelig skår ble nok målene gjort snauere, vet jeg. [...] Stangen var 8 gamle alen og et navatak, i dag er det 4,544 m. Da alenmålet ble gjort lenger, svarte 7 nye alen omtrent til 8 gamle og målestangen ble ikke forandret. Den gjaldt like opp i våre dager f.eks. ved grøftegraving og ved potetsetting: 7 potetfårer i stongen.

¹⁷ 15 merker (3,75 kg) på ein stroken settung (8,7 l) gir ei hektolitervekt på 43 kg. Det er lett korn, i underkant av vanleg hektolitervekt for havre.

Ei stongrute var 8 gamle alen på kvar lei. Ei gammal alen var 55,3 cm. Stongruta vart da 4,424 meter i firkant, eller 19,6 m². Eit rugmål og eit høymål var like store, 64 ruter. Det blir 1.274,4 m², eller i underkant av 1,3 daa. Eit kornmål var 56 ruter, som tilsvarar 1.097,6 m², eller ca 1,1 daa.

Målestonga var 4,544 meter lang. Det er 8 gamle, eller 7 nye, alen og eit *navatak*. Christian Sommerfelt forklarar *navataket* slik: ”Den Maalende lægger ikke Stangen lige ned paa Jorden, men lader den kun synke til sit Knæ, og saa bukker den anden Ende til Jorden, for at forekomme den Formindskelse i Maalet, som heraf vilde rejse sig, gjøres Maalestangen efter gammel Vedtægt 2 eller 3 Haandbred Længer end 7 Alen” (1928, s. 51). 8 gamle alen er 4,424 meter. Når vi trekker 4,424 meter frå 4,544 meter, får vi *navataket*, som blir 12 cm. Dette er ikkje stort meir enn *ei* handsbreidd. Det stemmer med det Schøning oppgav i 1775. Han skreiv at *navataket* var *ei* handsbreidd (1980a, s. 141).

Arealmåla varierte frå distrikt til distrikt. I 1790 oppgav Christian Sommerfelt at åkermålet på Toten, Vardal, Biri og i Valdres var på 2.744 kvadratalen. I Gudbrandsdalen var det 2.401 kvadratalen og på Hadeland 2.304 kvadratalen. (Sommerfelt, C. 1928, s. 52). Også stongmålet varierte. I Ringeby var stonga 6 ½ alen og eit *navatak*. (Schøning, 1980a, s. 141).

Dei ulike skårmåla var i bruk heilt til slåmaskina med handavleggar og sjølvbindaren tok over skjeringa av kornet. ”Maalene benyttedes bl.a. for opmaaling av akrene for skjæring med sjuru, der var akord. Maalene avmærkedes i akeren før skjæringen med staur i hjørnene, saa hver kunde se maalene, som fordeltes paa de skjærende”, skriv Nils Olsson (1935, s. 349-350). Lagjet på eitt mål for dagen var ikkje absolutt. Både mannfolk og kvinnfolk kunne skjera frå ½ til 1 mål etter korleis skurden var, når dei skar med skyru¹⁸. På Toten skulle ein tenestegut med full løn sist på 1800-talet skjera ein seksstengel (6 x 6 stenger) for dagen, det blir innpå 2/3 av eit kornmål. Ei jente skulle skjera like mykje, men dersom ho hadde krøtterstell, skulle ho ikkje skjera meir enn ½ mål. Ein gut som ikkje hadde full løn skulle òg skjera ½ mål for dagen. (Gihle, E. 1919, s. 132). Når lagjet sist på 1800-talet var mindre enn midt på 1500-talet, kan det koma av at åkeren hadde vorti tjukkare og meir arbeidssam å skjera. Lagjet var ikkje berre uttrykk for ei arbeidsyting, det var ein arbeidsavtale mellom gardbrukaren og den som skar. Valen-Sendstad seier at ”lagjesystemet kom [...] til å føye seg inn i de lokale arbeidsmønstre og ta farge av den samfunnsmessige situasjon”. Lagjebegrepet hadde både eit vurderings- og eit avtalemoment, seier han, det var minstemålet for utført arbeid. Vart det utført meir arbeid, skulle det som vart gjort utover lagjet betalast ekstra.

¹⁸ Even Gihle d.y., svar på spørsmål om jordbruk ca 1880. Dokumentasjonssenteret, Mjøsmuseet, Kapp.

(Valen-Sendstad, 1964b, s. 217-218; Lauvdal, 1930, s. 127-129). Husmannen på ein av Bleikjegardane i Fåberg hadde 12 dagars arbeidsplikt i skurdonna. Han skar meir enn lagjet, og gjorde unna arbeidsplikta på 10 dagar¹⁹. I Gudbrandsdalen var lagjet for skjering av korn mindre enn i mjøsbygdene, det låg på eit halvt mål. (Borgedal, 1966, s. 49). Folk frå mjøsbygdene kom åt dalen for å vera med i skurdonna. Dølane meinte dei var ”harde til å skjera”. (Hovdhaugen, 1993, s. 44).

Areal og avling.

Såmengd og åkerareal.

Utover på 15- og 1600-talet sette staten i verk tiltak som skulle hjelpe fram bureising og nydyrking. (Hasund, 1933, s. 197). Nydyrkinga skaut likevel ikkje fart før etter 1600. Frå 1528 til 1592 auka talet på gardsbruk på Toten frå 138 til 167²⁰, i 1669 var det 352 bruk²¹. Men ennå hadde ikkje nydyrkinga på Austlandet teki til for fullt. ”Det var fyrst *etter* 1665 eller ikring dette tidspunkt at jordbruket i denne lut av landet tok til å skyta sterkare fart”, seier Hasund (1933, s. 206). Frå 1669 til 1723 auka brukstalet på Toten frå 352 til 486. På godt og vel 100 år, frå 1592 til 1723, vart talet på bruk nesten tredobla. I dei mest sentrale delane av bygda, rundt Hoffkjørkja, var dei fleste namnegardane delte opp i fleire bruk alt i 1528. I fyrste delen av 1700-talet var den beste jorda i denne grenda teken til åker. I ei taksering av Valle i 1709 heiter det at det ikkje var att dyrkingsjord på garden. Det var ikkje ”leilighed at dend som andre gaarde Imidlertid kunde vorde udviet og forbedret med Rødning, effterdj dend er saa trang og indestengt paa udragst og Jord som fast ingen i dette Sogn”²². Sjølv om nydyrkinga pågjekk for fullt, var ikkje alle like ivrige etter å bryte ny åker. Mange følgjer skikken åt forfedrane, og det hindrar dei frå å rydde ny jord, sa Christian Sommerfelt i 1776, men denne tenkjemåten ”begynder [...] at gaee af Brug [...] den maatte ansees af alle for en Daare, som ikke vilde forbedre sine Omstændigheder, fordi hans Forfædre ikke haver gjort det for ham” (1776b, s. 57). Totenbonden Ole Frantsen Pannengen (1743-1811) meinte bøndene var redde for at skattane skulle bli sette opp når dei forbeta jorda si. Dette var fordi bøndene trudde kongen ville behandle *dei* på same måten som dei behandla husmennene sine: ”[Kongen vil] I fremtiden naar Jorden blev forbedred [...] lægge dem Svære skatter paa, forestillende Sig det haver Sig med dette, liige Som de norske bønder behandle deres

¹⁹ Muntleg opplysning 19.11.2012 frå Simen Bleken, f. 1922.

²⁰ Akershus lensrekneskapar. Gjengjerden 1528. Bygningsskatten 1592. Kopi Dokumentasjonssenteret, Mjøsuseet, Kapp.

²¹ Matrikkelen 1669.

²² Statthaldararkivet D XI. Kopi på Dokumentasjonssenteret, Mjøsuseet, Kapp.

Huusmænd”. Husmannen har ikkje kontrakt på plassen sin, og når han forbetrar jorda på plassen, set gardbrukaren opp jordleiga. Nektar husmannen å betale, blir han sagt opp og lyt flytte frå plassen. ”Jorden Aldrig slæt kan forbedres Saa længe disse Vaklende omstændigheder hærsker”, meinte gardbrukaren i Pannengen²³. Sommerfelt var ikkje einig med Ole Pannengen. Han sa tvert imot at ”de Fortredeligheder, Tjenestefolk og Huusmænd paaføre Huusbonderne, ere en betydelig Hindring for nyttige Rødninger” (1776b, s. 64).

Sommerfelt gir eksempel på kva nyrydding av åker og eng har gjort med avlinga på tre gardar på Toten. På Alstad ”seer man nu ypperlig Afgrøde, hvor tilforn nogle Kalve havde knap Føde”. På prestegarden ”findes de beste Enge i Sognet” og på Sukkestad kunne dei fø ”lige saa stor Besætning, som den tilforn underholdt ved Hjelp af et Underbrug af 1600 Rigsdalers Værdie”. På alle tre gardane var ryddingsarbeidet gjort ”allene for Nyttes skyld” og det hadde vori lønsamt, ”de have vel lønnet Arbejdet og Bekostningerne”. (Sommerfelt, C. 1776b, s. 55-57).

Trass i auka folketal og nyrydding vart det i følgje matrikkelutkastet frå 1723 og matrikkelen frå 1669 sådd *mindre* i 1723 enn i 1669²⁴. Korleis kunne det ha seg? Sådde dei vesentleg tjukkare i 1669 enn i 1723 eller var åkerarealet mindre i 1723? Også i trøndelagsfylka gjekk utsædsmengda ned i dette tidsrommet. Dér blir nedgangen forklart med at det var økonomisk tilbakegang. Ein god del gardar vart lagde aude. (Skappel, 1904, s. 37). På Toten *auka* både folketalet og talet på bruk. Det var 38% fleire bruk i 1723 enn i 1669. Det er svært lite sannsynleg at åkerarealet her gjekk ned, det vart heller *meir* åker i denne perioden. Det kan ha vorti registrert for stor utsædsmengd i 1669 og/eller for lita i 1723. Oppgåver frå prestegarden på Toten tyder på at utsæden som er oppgitt i matrikkelutkastet frå 1723 er i snauaste laget. I matrikkelutkastet står det at dei sådde 23 tynner i prestegarden, men Ole Hannibal Hoff seier at det vart sådd 29 ½ tynne da han kom dit i 1725 (1919, s. 55). Presten oppgir 28% større utsæd enn matrikkelutkastet. Dersom presten nyttar det lokale tynnemålet, medan matrikkelutkastet opererer med det offisielle, blir skilnaden 60%.

Skikken var å så tjukt. Sårkornet var ofte kleint, frostskaidd og ujamnt modna, det gav dårleg spiring. Dessutan var tjukk såing med på å døyve ugraset. Hasund meiner vi kan rekne med at utsædsmengda per arealeining minka ein del ut gjennom 1700-talet (1933, s. 200-201 og 219). Det har vori vanleg å rekne at dei sådde ei kvart tynne på målet i mjøsbygdene. (Olsson, 1935, s. 352 og 407). Kjelder frå tidleg 1700-tal fortel oss at det vart sådd vesentleg

²³ Gardsarkivet i Pannengen, nr 23. Kladd av skriv til *Det Kongelige Danske Landhusholdningsselskab* om *nyttig Rydning*, 15. september 1787.

²⁴ 2.160 og 2.195 tynner.

tjukkare og at utsæden varierte frå åker til åker på same garden. Vi kan gå attende til takseringa på Valle i 1709²⁵. Det var 33,5 mål åker på garden og det vart sådd 12,06 tynner. Kornarealet var delt på 10 åkrar, frå 0,5 til 5,5 mål store. Sámengda på kvar åker varierte frå 0,31 til 0,45 tynne per mål. Gjennomsnittleg sámengd var 0,36 tynne. Her er det mest sannsynleg den lokale 10-skjepperstynna som vart brukt. Omrekna til kongens 8-skjepperstynne blir utsæden per mål i gjennomsnitt 0,45 tynne. Dette viser at det *vart* sådd tjukt. På Valle i 1709 vart det brukt omtrent 80% meir såkorn enn ”normalnorma” på 0,25 tynne.

Vi har alt nemnt at Ole Hannibal Hoff oppgav at det vart sådd 29 ½ tynne i prestegarden. Dette meinte han var for tjukk såing. Han reduserte sámengda til 26 tynner, ”som jeg saa, at gaarden vilde brugis paa en anden maade end tilforne, om jeg skulde nyde den velsignelse, som var i jorden” (1919, s. 55). Det er om å gjera å så passe tjukt, seier Christian Sommerfelt. Sår vi for tynt, får vi tynn åker og mykje ugras. Sår vi for tjukt, blir det mykje legde og ”sløvt Korn”. På feit jord skal vi så tynnare enn på skrin jord. Sámengda varierer òg med kornslaget. ”Af de brugelige Slags saaes Hveden tyndest, dernest Rug, Erter, Byg, og Havren tykkest”. (Sommerfelt, C. 1790a, s. 70).

1700-talskjeldene seier lite om *åkerarealet* på den enkelte garden og samla for bygda. Skal vi få veta noko om det, lyt vi ta utgangspunkt i utsæden og dele den på sámengd per arealeining. I tabell 3 er åkerarealet rekna ut på grunnlag av utsæden slik han er oppgitt i 1669, 1723, 1782 og 1809²⁶. Kor stort åkerareal vi får fram på denne måten, er avhengig av kor tjukt vi reknar med at det vart sådd. I tabellen er det brukt ei sámengd som tilsvarar 0,4 tynne per mål for 1669, det er tynnare såing enn på Valle i 1709. I tabellen er det rekna med ein nedgang i sámengda til 0,33 tynne per mål i 1723. Vi har to takseringar frå 1807²⁷ som viser at ei tynne såkorn rakk til om lag 3 mål. På Grågåås-Narum var det 10 tynneland med åker og utsæden var 13-14 tynner. 10 tynneland tilsvarar ca 40 mål. På Vestre Gran var det 5 tynneland og det vart sådd 6-7 tynner. Det går ikkje fram av desse takseringane om det er 8-skjeppers- eller 10-skjepperstynna som er brukt. Mest truleg er det den lokale 10-skjepperstynna. Skal vi samanlikne med tala frå 1723, lyt vi rekne om til 8-skjepperstynne, det vil seia at vi legg 25% til dei tala som er oppgitt. I 1807 var blandkorn hovudkornslaget. I 1723 vart det sådd mest bygg. Ettersom blandkorn har lægre hektolitervekt enn bygg, lyt vi

²⁵ Statthaldararkivet D XI. Kopi på Dokumentasjonssenteret, Mjøsmuseet, Kapp.

²⁶ Matrikkelen 1669, matrikkelutkastet 1723, C. Sommerfelt 1782 (1928) og regjeringskommissjonen 1809 (Riksarkivet, Regjeringskommissjonen 1807-1810. 1. kontor. Pakkesaker. Pakke 14).

²⁷ Christiania Stiftsdireksjon, Benefisert gods, G., Bygselsdokumenter, nr 6. Avskrift på Dokumentasjonssenteret, Mjøsmuseet, Kapp.

redusere 1807-tala att om vi skal samanlikne kg utsæd på desse to tidspunkta. Kor mykje vi skal redusere, er uråd å veta, ettersom vi ikkje kjenner blandingsforhaldet mellom bygg og havre i blandkornet. Derfor kan vi likså godt la vera å korrigere for at det vart rekna med eit større tynnemål i 1807 enn i 1723. 2,5 mål per 8-skjepperstynne såkorn av bygg tilsvarar ca 36 kg såkorn per mål. 3 mål per tynne blir omtrent 30 kg såkorn per mål²⁸. Dette er òg tjukk såing. Vanleg såmengd i dag (2013) er rundt 22 kg per dekar. Ut frå desse føresetnadene ser vi at åkerarealet på Toten vart nesten dobla frå 1669 til 1782. I 1782 og 1809 vart det sådd vesentleg meir av dei lette kornslaga – havre og blandkorn – og mindre av bygg enn i 1723, sjå tabell 17. Dersom det hadde vorti sådd like mykje målt i rommål i 1782 som i 1723, hadde såmengda målt i kg gått ned²⁹. Når vi reknar same utsædmengda per mål i tynner frå 1723 til 1809, betyr det at vi går ut frå at det har vorti tynnare såing målt i kg, ettersom hektolitervekta på såkornet har gått ned på grunn av overgang frå bygg til blandkorn og havre. Tala for utsæd i 1809 er i lægste laget, det viser oppgåvene over utsæd for 1813. (Hovland, 1978b, s. 335-336).

Skal vi finne samla åkerareal, lyt vi, i tillegg til det arealet som vart sådd kvart år, rekne med dei åkrane som låg i træde, eller brakk, og arealet det vart dyrka lin og hamp på. Kor mykje lin og hamp det vart dyrka, har vi ikkje oppgåve over. I tabell 3 er det rekna at 1/6 av åkeren låg brakk i fyrste delen av perioden, slik det var på Valle i 1709. Dette talet er svært usikkert. Vi har oppgåver frå berre éin gard å støtte oss til. Gjennomsnittleg træde kan ha vori både høgare og lægre enn 1/6. Vi har gått ut frå at trædet gjekk ned til 1/10 sist i perioden. Grunnlaget for dette talet er det Christian Sommerfelt skreiv i 1790, at det kunne gå 10-12 år mellom kvar gong åkeren vart gjødsla (1928, s. 54). Træde, eller *træslag* som det vart kalt på Toten (Aasen, 1918, s. 840), og bruken av træde kjem vi attende til seinare.

Tabell 3 . Åkerareal i alt og per bruk.

	Utsæd, tynner	daa per tynne	Korn daa	Bruk	Træde	Træde daa	Åker daa	Areal per bruk, daa
1669	2.195,6	2,5	5.489	349	1/6	1.098	6.587	18,9
1723	2.160,1	3	6.480	486	1/6	1.296	7.776	16,0
1782	3.394,3	3	10.183	-	1/10	1.131	11.314	-
1809	3.981 ³⁰	3	11.943	620 ³¹	1/10	1.327	13.270	21,4

²⁸ Ei korntynne ("kongens tynne") tek ca 139 liter. På Toten burde ein settung bygg vega eit bismerpund, eller 6 kg, medan ein settung erter burde innehalde 7 kg. (Tollersrud, 1968, s. 73). Det blir ca 68 kg bygg og 80 kg erter per hektoliter. Nils Ødegaard oppgir hektolitervekter på 60-65 kg for 6-rads- og 67 kg for 2-radsbygg i 1911. (1911, s. 312). I utrekningane går vi ut frå at hektolitervekta for bygg er 65 kg, det gir 90 kg bygg på ei 8-skjepperstynne.

²⁹ Hektolitervekt for bygg 65 kg, for havre 48 kg. "Hin tids korn har utvilsomt været slettere rensset og saaledes lettere end vor tids". (Aschehoug, 1890, s. 109).

³⁰ 3.185 tynner "opplands maal", rekna om til sjællandske tynner blir det 3.981.

I tabell 3 opererer vi med dekar (1 daa = 1.000 m²). Sãmengdene er oppgitt per mål (ca 1.100 m²). Utrekningane bak tabell 3 er likevel så usikre og grove, at vi ikkje får noko sikrare svar ved å korrigere for skilnaden på 10% mellom eit lokalt kornmål og eit dekar.

Gjennomsnittleg åkerareal per bruk blir 16-21 dekar. Det tilsvarar arealet på gardsbruk i svenske skogsbygder. På slettebygdene i Vest-Sverige hadde gjennomsnittsbuika dobbelt så store åkerareal. (Gadd, 2000, s. 51).

Den gongen, som nå, var det den nòrdre delen av bygda, der berggrunnen er frå jordas oldtid (kambrium og silur), som var oppdyrka. Dette utgjer omtrent halvparten av det samla arealet. (Holtedahl, 1952, s. 37). I sør og vest er det hardare bergartar som gir grunnare og meir næringsfattig jordsmonn, der er det mest samanhengande skogområde. I alt dekker Toten eit areal på ca 811 kvadratkilometer. I 1669 var omtrent 0,8% av det samla arealet åker. I 1782 hadde dette stigi til rundt rekna 1,4% og i 1809 1,6%. Kambro-siluumrådet i nòrdre delen av bygda utgjer om lag 400 kvadratkilometer. Av dette var om lag 1,6% åker i 1669, 1,9% i 1723, 2,8% i 1782 og 3,3% i 1809. Til samanlikning var omtrent 2% av landområdet i Sverige åker fyrst på 1700-talet. Gjennomsnittstalet for Vest-Europa var 14%. (Gadd, 2000, s. 26). Det var med andre ord godt om utmarksareal på Toten, samanlikna med jordbruksbygder elles i Vest-Europa. Dette hadde konsekvensar for måten jordbruket vart drivi på, for samanhengen mellom husdyrhald og åkerbruk.

Gode og dårlege avlingar.

Det var svært store svingingar i avlingsnivået frå år til år. ”Den ensidige bruksmaate og den ufuldkomne gjòdsling av jorden samt den grunde bearbeidning gjorde altsammen sit til, at det blev uaar, naar det blev tørke eller kulde eller et regnfuldt aar”, seier Olav Klokk (1920, s. 14). ”Wj fattige almue, saa mange som boer wdj Kolleboe Annex [...] lieder wj offte stor schade och affbrech paa vores Kornn aff frost effter somb vores gaarder gandske Aaeslingdt ere liggendis”, står det i eit brev som vart skrivi på Hovsvangen 24. juli 1648 og underskrivi av 12 eidsvorne lagrettesmenn frå Toten samt sorenskrivar Jacob Hansen³².

Frosten vår og haust var helst eit problem for dei høgtliggande gardane, opp mot åsen, og gardar med kalde myrdrag mellom åkrane. ”Aff frost lider Ageren Somme Aaringer Skade”, står det i eit skifte på Kvikstad i Kolbu i 1673³³. Prestrud i Kolbu var så utsett for ”missvext som Natfrosten formedelst der omkring liggende Myrer foraarsager” at ingen

³¹ Folketeljinga 1801.

³² Fotostatkopi på Dokumentasjonsentret, Mjøsmuseet, Kapp.

³³ TVBS 1673, fol. 8a.

kunne greie seg på garden. På 18 år, frå 1662 til 1680, hadde det vori seks leiglendingar der, ”och alle løbet fra gaarden, uden landskyldz och anden Rettighedz vederloug och betaling, mens en del derforuden saa udarmet at de neppeligen hafuer kundet betalle Kongl. Rettigheder”, skreiv sokneprest Knud Sevaldsen Bang i 1680³⁴. ”Naar kolde og regnfulde Sommere indtræffe, er man, paa visse Strækninger af Præstegjeldet, især i den øvre Deel av Kolboe og hele Aas Sogn, der nærme sig Fjeldbyggerne i Natur og Beliggenhed, udsat for frossent Korn og en mislig Høst”, skreiv Jens Kraft (1822, s. 9). Regnfulle haustar kunne gjera innhaustinga vanskeleg. I eit skiftebrev frå Bjørke i Kolbu 23. august 1785³⁵ heiter det at kornet ennå står uskori på åkeren og stordelen av høyet er slegi og ligg på bakken, da det på grunn av ”Denne Tids vedholdende Regn-Vær icke er indkommen og uvist om det og indkommer uden Forrodtelse og Skade”. Stort likare stod det ikkje til på Skråmstad i Totenvika³⁶ same hausten. Der var avlinga ”saa ringe at den ej mere kunde tilstrække end til Enkens og hendes Børns Underholdning for dette Aar”. Det var ikkje att noko å selja.

Sjølv om nattefrosten var eit problem, var det *forsommartørken* som oftast førte til uår på Toten. Biskop Johan Nordahl Brun skreiv om dette i diktet *Den Norske Agerdyrkning*, som vart trykt i vekeskiftet *Samleren* i København i 1787 (1787, s. 37):

Man rundt om Mjøsen ofte saa,
Et kronet Foraars Haab vansmægte,
Kun Dværge-Væxt kan Sæden naa,
Naar Himlen vilde Duggen nægte.

Tabell 4 og tabell 5 viser dei store variasjonane frå år til år i avlingsnivået sist på 1600-talet. Grunnlaget er lister over kongetienda.

Gjennomsnittsavlinga for 10-årsperioden 1678-87, rekna etter 10% tidend, var 8.002 tynner. Dårlegaste avlinga fekk dei i 1684, da vart det hausta inn 4.950 tynner, eller 62% av gjennomsnittsåret. 1694 var det beste året, med 116% av 10-årssnittet. Ser vi på dei enkelte kornslaga, blir variasjonane enda større. Rugen, som gav den mest ettertrakta salsvara og det beste matkornet, varierte frå 244 til 1.063 tynner årleg avling, eller frå 36 til 155% av 10-års gjennomsnitt. Også erteravlinga varierte svært mykje, frå godt som ingenting i 1684 til 448 tynner i 1681. Av dei vekstane som vart dyrka, er det rug og erter som har lengst veksttid. Vårrug og erter er mest utsette for frost om hausten, medan haustrugen er avhengig av ein stabil vinter for å slå til. Alt korn lyt ha av ein viss varmesum i vekstsesongen for å bli skjært.

³⁴ Riksarkivet. Rentekammeret. Futerekneskapane. Hadeland, Toten og Valdres, e. 1294.

³⁵ TVBS 1785, fol. 652b.

³⁶ TVBS 1785, fol. 508b.

Tabell 4 . Avling i tynner 1678-1696, utarbeidd på grunnlag av tiendlistene³⁷ - rekna etter 10% tiend.

	Bygg	Lettkorn	Rug	Erter	Havre	Sum
1678	4.623	194	968	69	460	6.314
1679	6.861	504	889	216	556	9.026
1680	6.940	735	410	332	678	9.095
1681	6.630	395	1.063	448	530	9.065
1682	5.988	953	244	163	373	7.720
1683	6.124	519	502	338	343	7.827
1684	4.128	191	457	5	170	4.950
1685	4.927	2.781	481	74	301	8.564
1686	6.805	602	938	180	339	8.864
1687	6.178	872	887	241	415	8.594
1688	5.538	166	421	197	317	6.639
1689	4.648	496	716	176	274	6.311
1690	5.407	431	421	106	502	6.866
1691						
1692	6.271	717	552	402	938	8.879
1693	5.160	219	496	84	618	6.578
1694	6.902	683	557	257	887	9.286
1695	1.688	2.670	270	0	445	5.073
1696	5.491	898	455	14	680	7.538
Gj.sn. 10 år, 1678-87	5.920	775	684	206	416	8.002

Tabell 5 . Avling etter tiendlistene i % av 10-års gjennomsnitt 1678-1687.

	Bygg	Lettkorn	Rug	Erter	Havre	Sum
1678	78	25	142	33	110	79
1679	116	65	130	104	134	113
1680	117	95	60	161	163	114
1681	112	51	155	217	127	113
1682	101	123	36	79	89	96
1683	103	67	73	164	82	98
1684	70	25	67	2	41	62
1685	83	359	70	36	72	107
1686	115	78	137	87	81	111
1687	104	113	130	117	100	107
1688	94	21	62	95	76	83
1689	79	64	105	85	66	79
1690	91	56	62	51	121	86
1691						
1692	106	93	81	195	225	111
1693	87	28	73	41	148	82
1694	117	88	81	124	213	116
1695	29	345	39	0	107	63
1696	93	116	67	7	163	94

³⁷ Riksarkivet. Rentekammeret. Futerekneskapane. Hadeland, Toten og Valdres, e. 1271-1294. Her er det gått ut frå 10% tiend.

Kor lang tid kornet treng på å gå fram, varierer med sommaren. ”I Aaret 1789, da Sommeren var varm og gav tillige overflødig Regn, voxede og modnedes paa Toten: Bygget i 84 Dage. Havren i 90 Dage. Graae Erter i 102 Dage. Sommer-Hvede i 114 Dage. I den kolde Sommer 1784 derimod behøvede Bygget 104 Dage og Erterne bleve slet ikke modne”, fortel Christian Sommerfelt (1928, s. 21).

Kvaliteten på kornet varierte òg svært mykje. Både sterk tørke og for mykje regn i vekstsesongen gjer at kornet blir lett. Nils Olsson gir eksempel på dette frå 1870-åra: ”I 1872 var [...] 90% av bygget tungt og av blandkornet 73%. I det daarlige aar 1877 var av bygget kun 23% tungt og av blandkornet intet” (1935, s. 273-274). Forhaldet mellom godt bygg og lettkorn frå år til år ser vi òg i tabell 4 og tabell 5 .

Den sterke variasjonen i avlingsmengd og kvalitet frå år til år gjorde at det ikkje gjekk lang tid mellom kvar gong det vart for lite mat. Frå alle kantar av landet høyrer vi om uår og hungersnaud. I 1695 fraus kornet både synna- og nordafjells 20. august. Stod det att noko, gjekk det med i tre frostnetter i september. (Lunden, K. 2002, s. 277-278). Dette året merkjer seg ut også på avlingslista for Toten. Bygget var lett, all ertra fraus bort og rugavlinga var dårleg. Utover på 1700-talet kom uåra tett. 1741-42 var dei verste åra i manns minne. Soknepresten på Toten fortel at i 1742 ”fik vi [...] vores store ulykke” av tre frostnetter mellom nye og gamle barsok³⁸. Dersom vi berre unngår desse tre frostnettene, ”faa vi got korn og frygte ingen frost foer i november. Blæser det disse nætter eller er skyet skade de os ikke meget, er det stille og klar himmel da Gud bædre os”, skriv presten. (Hoff, 2004, s. 143).

Når fleire uår kom etter einannan, vart nauda stadig større. Dei reservane som hadde legi på stabbura vart brukte opp. Det vart mangel på såkorn om våren, så avlingane vart enda mindre hausten etter. ”Thi naar dette [Sæde-Kornet] fattes kand det umelig Andet en drage efter Sig Trang paa Trang”, skreiv totenbonden Ole Frantsen Pannengen i 1787³⁹. Prosten i Gudbrandsdalen, David Schjøth fortel korleis dette var fyrst på 1740-talet (2004, s. 349):

Man fik i 1740 ¼ mindre end i de beste aaringer, strax begyndte nøden at yttre sig, 1741 1/3 mindre end i de beste aar, da toeg trangen sterkt til, 1742 ½ mindre end i de beste aar hvorpaa det galt om de flestes liv, en stor deel maatte ogsaa have død af sult, i hvormeget de brugte gran og fyrrebark, dersom de ey i stor mængde hentet korn fra byen 26 mile herifra.

Borkebrød var ikkje uvanleg kost, ikkje ein gong i ei kornbygd som Toten. Folk laut ty til borkebrød for å overleva, fortel Ole Hannibal Hoff. Borkeflekkinga gjekk hardt ut over

³⁸ Nye barsok er 24. august, gamle barsok 5. september. (Alver, 1970, s. 146 og 149).

³⁹ Gardsarkivet i Pannengen, nr 25. Kladd av skriv til *Det Agerhuussiske Patriotiske Selskab* om oppretting av bygdemagasin for såkorn.

skogen. Det som hadde voksi oppatt etter dei store skogbrannane på Toten i 1718 og 1719 ”er ødelagt og opæt 1741, og 42 at skave og flaa bark af til brød”. (Hoff, 2004, s. 140). Christian Sommerfelt (1928, s. 49) skriv i 1790 at

det er bekjendt, at Barkemeel bruges, naar Uaar indtreffe, som her ikke ere sjeldne. Dertil tages helst Lindebark, hvorved og dette Slags Træ næsten er udryddet, saa at de fleste maae behjælpe sig med Furubark, til megen Skade for Skovene. Ellers bruges og Meel af Halm, Stilke af karve og Syre. I de sidste Aar er Islandsk Mose og Reenmose forsøgt.

Det var dei som sat dårlegast i det som fyrst fekk kjenne konsekvensen av uåra. Borkebrød og annan naudmat var ikkje det mest helsesame ein kunne ha i seg. Svolt førte til sjukdomsepidemiar. Dei siste par åra har ”mange fattige her i sognet [...] intet andet hafft en tidlang til føde end forommelte halme og barckemeel, hvilchen slette føde tilligemed sygdomme har skillet adskillige fattige folck ved deres kræffter og ved deres liv”, skreiv soknepresten på Gran på Hadeland, Hannibal Hammer, i 1743 (2004, s. 193). Det same høyrer vi frå Sverige. Uår og svolt gjorde at ”backstugehjon [...] tillgripa onaturlig spis”, noko som førte til farsottar som i sin tur smitta heile regionar og ”rycka bort folk hopetals”. (Gadd, 2000, s. 344). Johan Nordahl Brun gir eit bilde av korleis det var når kornet fraus om hausten og det vart uår og sjukdom (1787, s. 37):

Den stierneklare Høste-Nat	[...]
Sit Himmelblaa om Polen hvælver;	Strax steeg den blege Hunger ned
Strax Nordmand for sin Ager	I fede Dal og Sygdom fødde;
skielver,	Og stærke Mænd fra Kotter bede,
For Vintersedens dyre Skat.	Og Børneflok for Brødet græd.

”Hungersnød og farsotter var uaaarenes følgesvender”, skriv Klokk (1920, s. 14). Forhaldet mellom bønder, natur og samfunn var prega av krise i heile det tidsrommet vi tek for oss. (Lunden, K. 2002, s. 277). Auken i matforsyninga kunne knapt nok halde tritt med auken i folketalet. Når det vart dårlege avlingar, vart det sveltihel for den vanlege bonde og huslyden hans. I mjøsbygdene var det sal av korn som gav dei fleste kontantane, og sjølv i uår skulle skattar og avgifter betalast, folk fekk greie seg som best dei kunne med det som vart til overs. Sokneprest Christopher Ancher på Ringsaker skildra forhalda slik i 1743 (2004, s. 116):

Korn voxer her paa stædet alle slags, og er dette det eeneste, hvoraf jndbyggerne har noget at sælge til andre stæder for at faae penge til skatterne og andre udgifter, af hvilken aarsage de self beholder det ringeste og slætteste til deres huusholdning, og maa self udi haarde aaringer bruge fyrbark til brød, paa det de kand have noget korn at afhende til udgiffers betaling.

Respekten for maten og frykta for uår og svolt sat djupt i folk. Det fortel Dorothea Gihle om. Ho var fødd på Li på Toten i 1890. Når mormor kom på besøk på Li utpå haustparten, fortel

Dorothea, gjekk ho ut i rugåkeren for å sjå korleis det stod til med grøda. ”Med stor høytidelighet tok hun opp et aks og gned ut kjernen. – Gudskjelov at ”grønet er mata” – ”så får vi brødmjøl i år òg”. Sikkert hadde hun opplevet det motsatte. Kanskje hadde *hun* det fra sin mormor igjen – kanskje tilbake til barkebrødet tid”. (Gihle, D. 1972, s. 23).

Når avlingane slo feil på Toten, kjøpte dei korn frå andre bygder, dersom det var noko å få tak i, eller importkorn frå Danmark. Kraft skriv at da det vart for lite korn på Ringsaker i 1812, ”kjøbtes fra Christiania, det sydlige Hedemarken, ja endog fra Gulbrandsdalen omtrent 1200 Tønder Korn, og dog brugtes ikke blot en stor Mængde Bark og islandsk Mose, men Mange spiste endog blot Barkebrød og Mosegrød i flere Uger”. (Kraft, 1820, s. 629).

Alt på 1000-talet var det vanleg på storgardane å ha kornlager for fleire år. (Hasund, 1933, s. 187). Arveskifta på Toten frå 16- og 1700-talet viser at på dei fleste gardane låg det korn over frå det eine året til det andre. 2. oktober 1657 var det på Hammastad⁴⁰ 80 tynner ”gamell Aftorschen Korn”. Årets avling, som ikkje var trøska ennå, anslo skjønnsmennene til å kunna vera 63 tynner. I eit skifte frå Kvem same året⁴¹ står det at det ”Berettis at hafue veret I boen I Vaaris der Quinden døde” 1 ¼ tynne rug, 20 tynner korn [bygg] og 2 tynner erter. Det var vanleg skikk at kornavlinga skulle rekke til eit stykkje utpå neste vinter, slik at dei ikkje trengte starte trøskinga med det same kornet hadde komi inn om hausten. Å trøske like etter skurdonna kunne vitne om at dei var mjøllause, seier Skappel (1904, s. 79), og han held fram: ”ofte nødedes man dog dertil, og naar Bankningen i Ladegulvet lød strax efter Indhøstningen, sa man, at Hungerklubben gik. Mange begyndte ikke Træskningen før efter Jul, dette ansaaes som Tegn paa god Husholdning”.

Store årlege variasjonar i avlingane var ikkje eit særstykke for norsk jordbruk. I tidsrommet 1200-1500 varierte follltala for bygg på engelske gods frå 1,4 til 5,6, med eit gjennomsnitt på 3,4. For rug varierte follltala frå 1,9 til 12,1, med eit gjennomsnitt på omtrent 5. (Bath, 1963, s. 328-331).

Demografiske kriseår.

Demografiske kriseår kan vi definere som år med fleire daude enn fødde. Ut frå listene i kyrkjebøkene over døypte og gravlagde finn vi endringa i folketalet for kvart enkelt år. Prestane på Toten tok til å føre kyrkjebøker i 1695. Dei tok ein pause frå føringa i 1733, men starta på ny frisk i 1734. Tala i tabell 6 er henta frå kyrkjebøkene. I tidsrommet 1695 til 1800 har vi 15 år med nedgang i folketalet på Toten. Det er tre år på 1600-talet (1696, 1698 og

⁴⁰ TVBS 1657, fol 15b.

⁴¹ TVBS 1647, fol 13b.

1699) og 12 år på 1700-talet (1705, 1713, 1725, 1740, 1742, 1743, 1772, 1773, 1774, 1779, 1785 og 1791). Likevel vart folketalet meir enn dobla frå 1700 til 1801. I vedlegg 15 er folketalet kvart år frå 1694 til 1801 rekna ut, på grunnlag av folketeljningane i 1769 og 1801 og døypte og gravlagde innførte i kyrkjebøkene.

Tabell 6. Fødde, daude og fødselsoverskott 1695-1800.

År	Fødde	Daude	Endr.	År	Fødde	Daude	Endr.	År	Fødde	Daude	Endr.
1695	87	68	19	1731	180	110	70	1767	208	103	105
1696	108	167	-59	1732	188	113	75	1768	206	111	95
1697	110	82	28	1733				1769	193	115	78
1698	101	139	-38	1734	209	119	90	1770	188	148	40
1699	74	134	-60	1735	173	124	49	1771	215	132	83
1700	133	60	73	1736	199	64	135	1772	159	181	-22
1701	133	43	90	1737	164	117	47	1773	112	460	-348
1702	114	40	74	1738	149	114	35	1774	131	229	-98
1703	125	53	72	1739	200	126	74	1775	230	170	60
1704	102	51	51	1740	211	219	-8	1776	222	111	111
1705	118	119	-1	1741	187	166	21	1777	212	108	104
1706	134	79	55	1742	129	391	-262	1778	197	79	118
1707	123	78	45	1743	149	161	-12	1779	197	251	-54
1708	124	70	54	1744	188	82	106	1780	219	174	45
1709	119	61	58	1745	176	87	89	1781	211	79	132
1710	112	49	63	1746	182	75	107	1782	185	128	57
1711	123	72	51	1747	220	127	93	1783	178	104	74
1712	127	95	32	1748	169	153	16	1784	233	128	105
1713	121	151	-30	1749	204	179	25	1785	208	251	-43
1714	153	97	56	1750	195	78	117	1786	219	138	81
1715	109	72	37	1751	200	93	107	1787	199	108	91
1716	149	89	60	1752	179	144	35	1788	210	178	32
1717	106	104	2	1753	225	102	123	1789	205	118	87
1718	140	123	17	1754	218	156	62	1790	234	107	127
1719	147	103	44	1755	181	154	27	1791	213	234	-21
1720	151	89	62	1756	237	160	77	1792	258	147	111
1721	148	78	71	1757	205	104	101	1793	258	95	163
1722	168	84	84	1758	226	99	127	1794	231	109	122
1723	172	83	89	1759	219	89	130	1795	251	140	111
1724	170	98	72	1760	223	195	28	1796	206	127	79
1725	144	202	-58	1761	198	145	53	1797	242	157	85
1726	102	94	108	1762	211	140	71	1798	239	145	94
1727	149	80	69	1763	213	161	52	1799	235	119	116
1728	180	101	79	1764	206	112	94	1800	234	170	64
1729	144	81	63	1765	229	125	104				
1730	189	89	100	1766	161	114	47				

Heilt riktige kan ikkje tala i tabell 6 vera, sjølv om dei er henta frå kyrkjebøkene. Tala som kjem fram her stemmer ikkje med forholdet mellom folketeljningane i 1769 og 1801. Samla folketal i følge 1769-teljninga var 6.775. Folketeljninga i 1801 vart teken opp 18. februar⁴². Ho viser at det var 7.832 innbyggjarar på Toten. Tek vi utgangspunkt i talet frå 1769-teljninga og legg attåt alle fødde (døypte) og trekkjer frå alle gravlagde som er førte inn i kyrkjebøkene frå

⁴² Kyrkjeboka for Toten, oppsummering av året 1801.

1769 til 18. februar 1801, kjem vi fram til at folketalet 18. februar 1801 skulle ha vori 8.573. Kvar har det vorti av dei 741 som manglar? Vi kjenner ikkje til at det har vori noka stor utflytting frå Toten i dette tidsrommet, slik det var frå fleire bygder i Gudbrandsdalen og Østerdalen. Det er ikkje usannsynleg at nokon flytte *frå* bygda, men det var òg dei som kom flyttande *til* bygda i siste delen av 1700-talet. Det har ikkje vori noka endring av teljingsområdet. Toten prestegjeld hadde dei same grensene i 1801 som i 1769. Kan tala i folketeljingane vera feil? Folketeljinga frå 1801 blir rekna for å vera ein av dei mest pålitelege i Europa på tidleg 1800-tal. Tala i 1769-teljinga kan diskuteraast, men på landsplan er det ein god samanheng mellom folketeljinga og folketalet for 1769 som ein kjem fram til ved å ta utgangspunkt i 1801-teljinga og korrigere for fødde og døde etter bispedømelistene. (Dyrvik, Mykland og Oldervoll, 1976, s. 3-4). Kan det vera over 700 døde som ikkje er førte inn i kyrkjebøkene i perioden 1769-1801? ”Svikten i registreringen av døde skyldes for det første at man flere steder rundt om i landet begravet de døde uten geistlig medvikning”, skriv John Herstad. I 1783 skreiv biskopen i Oslo ”at der fra Præsterne indløbe ofte Klage over, at adskillige begrave deres Døde, uden at melde det for Vedkommende”. (Herstad, 1984, s. 173-174). Vi kjenner ikkje til at det har komi slike klagar frå sokneprestane på Toten, men dei ca 740 personane som kyrkjebøkene ikkje kan gjera greie for, tyder på at det kan ha vori mange døde som ikkje har fått noka jordpåkasting av presten. Dersom det var over 700 fleire døde på dei 32 åra frå 1769 til 1801 enn det som går fram av tabell 6, kan det ha vori enda fleire demografiske kriseår i siste delen av 1700-talet.

Når uåra kom så tett som vi ser av oversiktene over avlingar og listene over døde, er det ikkje å undrast over at bønene til høgare makter i stor grad gjekk på å sørgje for ”godt og tjenlig vær”, som det stod i kyrkjebøna for den norske kyrkja (Kollekter, epistler, evangelier, 1964, s. 277). Når svenske bønder song om ”De fagra blomsterängar och åkerns ädla säd” som var gitt av Guds nåde, var det ”en psalm präglad av hungersnöd och önskan om att se maten växa”, seier Janken Myrdal (1999, s. 260). Når forsommartørken herja kunne totenbonden finne trøyst i å synge ”Kom regn fra det høie, lad jorden oplives, som blomstrende dal”, opprinneleg ein tysk salme frå 1600-talet, omsett til dansk av Brorson.

Jordarbeidingsreiskapar.

Ard, plog og harv var dei viktigaste jordarbeidingsreiskapane for 16- og 1700-talstotningen. Vi har teikningar av plog og harv frå midt på 1600-talet (vedlegg 7). I 1661 gav totenpresten Nils Tommesen ut *Cestus Sapphiens*, ei merkeleg rebusavhandling om ekteskapet. Avhandlinga er illustrert med fleire kopparstikk. Tittelkopparet er det brorson åt forfattaren,

den seinare presten på Toten Knut Sevaldsen Bang, som har vori meister for. Kopparstikka inni boka er utførte av Didrik Muus, fødd på Ringsaker i 1633. (Brodahl, 1920, s. 143). Didrik Muus var på Toten hos Nils Tommesen da han laga illustrasjonane i 1659. Det er mest truleg at han har hatt reiskapar som var på prestegarden som modellar. (Tollersrud, 1968, s. 70). Plogen Didrik Muus teikna har dobbeltsida plogjarn, eller veksne, ristil av jarn og rett veltefjøl av tre. Harva er firkanta med 8 trebrandar og 40 jarntindar. (Tommesen, 1661, stropha 8, 9 og 28).

Det fanst jordarbeidingsreiskapar av jarn alt i førhistorisk tid. Arkeologiske funn viser at så tidleg som i merovingertida (570-800 e. Kr.) kunne ardane vera utstyrte med jarnveksne. Eit veksne frå ca år 1000 e. Kr. som er funni på Furnes, er av same type som det dei i Sverige kaller *skaftlappbille*. (Myhre og Øye, 2002, s. 197; Myrdal, 1999, s. 53). Denne veksnetypa er også funnen på Toten. (Tollersrud, 1968, s. 16). Dei tidlegaste veksna vog frå ca 0,3 til 0,5 kg. Etter år 1000 kom det òg lengre og tyngre veksne, 20-30 cm lange og ca 1 kg tunge. Både dei korte og dei lange veksna var 7-8 cm breie. Tunge og lette veksne kan ha vori brukte til ulike formål. Svenske dokument frå 1200-talet skil mellom trådeveksne og vårveksne. Det store trådeveksnet skulle bryte opp den attvaksne træden, medan det vesle vårveksnet vart brukt til å molde ned såkornet. (Myrdal, 1999, s. 56).

På 1500-talet vart det enklare og billigare å få tak i jarn. Da tok svenskane i bruk breiare veksne, *vengeveksne*. (Myrdal, 1999, s. 56). Det breie vengeveksnet var i bruk på Toten midt på 1600-talet. Ser vi nærare på teikninga av plogen hos Tommessen frå 1659, finn vi at veksnet er breidt, det har ”vengar”. (Tommessen, 1661, stropha 8).

Også frå sist på 1700-talet har vi ein illustrasjon som viser jordbruksreiskapar frå mjøsbygdene. I tittelfeltet på eit kart over Toten og Hedmarken frå 1794 har N.S. Darre (1794) teikna ein plog og ein ard (vedlegg 7). *Plogen* er svært stilisert. Han har landside, rett veltefjøl og veksne og ristil av jarn. Arden er ein *grindard*⁴³, ein totenard (krokard) der skjekene er monterte fast til ardhäusen. Det er ikkje nål mellom veksnet og häusen. Både arden og plogen hos Darre er utstyrte med vengeveksne av jarn. I 1761 teikna J. Essendorp ein plog og ein ard frå Lier. Båe to har breie vengeveksne. (Valen-Sendstad, 1964a, s. 72). Likeeins er det med dei to ardyvene Gerhard Schøning teikna i Øyer i 1775 (1980a, s. 153). Fram til sist på 1800-talet var veksnet ein hylseforma jarnskoning som vart festa utanpå ein tresåle. (Hagen, 1985, s. 46; Tollersrud, 1968, s. 29).

⁴³ På Toten gjekk nemninga *grindard* berre på trekket og ikkje på korleis sjølve arden var konstruert. (Valen-Sendstad, 1964a, s. 136).

Landslova frå 1274 fortel oss at både plog og ard var i bruk i høgmellomalderen og at dei kunne vera utstyrte med veksne av jarn. Harv fanst det òg på denne tida, men dei hadde ikkje jarntindar. (Lunden, K. 2002, s. 172). Janken Myrdal seier at det har vori harver i Norden frå ca år 1000, men i mellomalderen var harvtindane av tre. (Myrdal, 1999, s. 61). Harva Didrik Muus teikna på Toten i 1659, var utstyrt med jarntindar. Sjølv om både arkeologiske funn, Landslova og illustrasjonar viser at det *fanst* jarnreiskapar, kan vi ikkje vera sikre på kor *utbreidd* bruken av jarn i jordarbeidingsreiskapane var. (Lunden, K. 2002, s. 172).

Reiskapen på Toten.

I utgangspunktet skulle alle eigedelar registrerast når det var arveskifte. Dei eldste skifta på Toten er frå 1657. Det er tydeleg at opprekninga av eigedelar i dødsbua var noko tilfeldig dei fyrste tjue åra. Somme stader nøydde sorenskrivaren seg med å registrere verdiar som dekte gjelda, så fekk arvingane dele resten, utan meir innblanding frå det offentlege. Andre stader gjekk vurderingsmennene grundigare til verks og lista opp ein større del av det som fanst på garden. Mot slutten av 1600-talet vart registreringane meir fullstendige og etter kvart vart det vanleg at også smågjenstandar som ikkje hadde stor verdi, vart registrerte og verdsette.

Tabell 7. Jordarbeidingsreiskapar og trekkraft i arveskifte. Antal bruk med ulike reiskapar og med hest.

År	Antal skifte gjennomgått	Utan jordarb. reiskap med jarn	Ard m/veksne	Plog m/veksne	Uspesifisert veksne	Harv med jarntindar	Kjerre	Hest
1657-60	31	24	1	4	3	2	0	28
1661-70	26	18	1	3	4	0	0	21
1671-80	21	3	4	9	12	2	0	19
1681-90	10	3	1	3	5	1	0	10
1691-00	10	1	7	4	1	0	0	10
1701-10	10	1	7	9	1	1	0	10
1711-20	10	0	7	8	0	0	0	9
1721-30	26	2	21	18	0	2	0	25
1731-40	10	0	10	8	0	2	0	10
1741-50	10	1	9	8	0	3	0	9
1751-60	10	0	10	10	0	7	0	10
1761-70	10	0	10	10	0	9	0	9
1771-80	10	0	10	9	0	9	2	10
1781-90	24	0	22	20	0	18	2	20
1791-00	10	0	9	9	0	8	2	10
1801-10	10	0	10	10	0	10	2	10

I arbeidet med denne studien har eg gått gjennom i alt 238 arveskifte for tidsrommet frå 1657 til 1807. Eg har teki med alle aktuelle skifte for åra 1657 til 1660 og frå august 1783 til april 1785. Alle aktuelle skifte frå fire namnegardar sentralt i bygda (Evang, Kval, Fostad og

Buruld) for heile perioden er med, det utgjer 37 av dei skifta som er gjennomgått. Elles består materialet av tilfeldig utvalde skifte frå alle delar av bygda. Dei gjennomgatte skifta er spreidde på heile perioden, med minst ti skifte i kvart tiår. Samandrag av resultatet er sett opp i tabell 7. Ei detaljert oversikt finst i vedlegg 4. Tabell 7 viser ikkje *kor mange* av dei ulike reiskapane det var på kvar gard, men *kor mange skifte* den enkelte reiskapstypa er nemnd i. Ut frå tabellen kan vi få eit inntrykk av *kor vanlege* reiskapane var.

”Så sant redskapet var utstyrt med jern, fikk det takseringsverdi”, meiner Valen-Sendstad (1964a, s. 23). ”Trereiskapane, med fritt tilgjengeleg vyrke og svært billig arbeidskraft i vinterhalvåret, var gjerne så billige at dei ikkje var nemnde i skifta. Reiskapar med det dyre jernet var derimot alltid med”, seier Kåre Lunden (2002, s. 161). Valen-Sendstad og Kåre Lunden er einige om at jarnreiskapar alltid var nemnde i skifta. Slik er det ikkje i det eldste skiftematerialet frå Toten. Av 57 skifte i tidsrommet 1657 -1670 er 42 utan hestereiskapar med jarndelar. Plog- og/eller ardveksne er nemnt i 14 skifte, harv med jarntindar i to. Det er registrert hest i 49 av dei 57 skifta. Hesten må ha vori brukt som trekkraft ved jordarbeidinga. Når dei hadde hest, har dei òg hatt jordarbeidingsreiskapar som var tilpassa hesten, sjølv om slike reiskapar ikkje er nemnde i skifta. Kan det ha vori vanleg med veksne av *tre* på Toten midt på 1600-talet? Janken Myrdal ser ikkje bort frå at det vart brukt ardar med treveksne i Sverige heilt inn i det sekstande hundreåret. Han seier at ”åkern i ensådet, som odlades varje år, var lucker och kunde bearbetas med årder helt av trä eller med en liten järnbill”. (Myrdal, 1999, s. 63). Treveksna var slitesterke, men eigna seg ikkje til å bryte opp grasgrodd mark. (Hagen, 1985, s. 57). Det kan godt hende at reine treveksne *var* i bruk på Toten på 1600-talet, men det er mest sannsynleg at dei hadde jarnveksne, også på dei gardane der det ikkje er nemnt slike ting i skifta. Åkerjorda på Toten er full av stein, så eit treveksne ville vorti utsliti relativt fort. I dei fleste skifta frå 1650- og 60-åra finn vi heller ikkje *skyruer* eller *ljåar*. Desse jarnreiskapane *må* likevel ha vori vanlege, korleis skulle dei elles fått skori kornet og slegi graset? Slik held ikkje føresetnaden Valen-Sendstad og Kåre Lunden har sett opp, at saker av jarn *alltid* vart takserte. Frå 1670-åra og utover 1700-talet er reiskapar med jarnveksne nemnde i nesten alle skifte, både på gardar og på husmannsplassar. Dèt er òg ein indikasjon på at fråveret av jarnveksne i skifta frå 1650- og 60-åra heller kjem av ufullstendig registrering enn av at jarnveksna ikkje fanst.

Kor stort var veksnet?

Til større veksnet var, til betre vart jorda arbeidd. I Sverige var det smale veksnet i bruk til ut på 1800-talet. (Myrdal, 1999, s. 280). Illustrasjonen av Didrik Muus frå 1659, som er omtala

tidlegare, viser at breie veksne var i bruk på Toten midt på 1600-talet (vedlegg 7). Veksna kunne vera lange eller stutte og meir eller mindre slitne. Eit nytt veksne kunne slitast ned til halv storleik på fire år. (Myrdal, 1999, s. 53). Slitasjen var sjølvst avhengig av kor mykje veksnet vart brukt, kor mykje stein det var i jorda, kor hard jorda var og kvaliteten på jarnet veksnet var smidd av. Den steinrike morenejorda på Toten skulle tilseia at veksna vart slitne nokså fort og laut reiaast oppatt med jamne mellomrom. Veksnet laut kvessast minst annakvart år, seier Anders Hagen (1985, s. 50). Ulikt slitne veksne vart brukte til ulike oppgåver. På Gihle har fortalt at når dei sådde, gjekk det ein med ein *ferdaard* og markerte i åkeren kor langt såkaren skulle kaste. Ferdaarden kunne vera ein ard med eit stutt eller utsliti veksne (vedlegg 11). Dei brukte små og slitne veksne til å *bryte åkeren*, det vil seia til fyrste ardinga av stubbåkeren om våren. Til *korsardinga* etterpå var det viktig å ha store og kvasse veksne, som kunne arbeide jorda grundig. (Hagen, 1985, s. 50).

Takseringa på skifta fortel oss at storleiken på veksna varierte svært mykje. I vedlegg 12 er det rekna ut gjennomsnittleg takseringsverdi for veksne i siste halvdel av 1600-talet og ardar i siste delen av 1700-talet. I dei tidlegaste skifta der vi finn jordarbeidingsreiskapar, er det som regel berre veksnet som er taksert, ikkje heile arden eller ploegen. Taksta på 32 veksne i tidsrommet 1657-1685 varierer frå 6 til 24 skilling, med ein gjennomsnitt på 13,5 skilling. Dei 16 veksna som vart takserte høgast, var i gjennomsnitt verdsette til 18,75 skilling. Sist på 1700-talet var det som oftast heile arden eller ploegen *med veksne* eller *med veksne og skjæker* som vart taksert. Vi må likevel ha lov til å tru at storparten av verdien låg i jarnet, det vil seia i veksnet. Det kan vera verdt å samanlikne takseringane sist på 1600- og sist på 1700-talet. Også sist på 1700-talet varierte takstene svært mykje. 32 ardar frå tidsrommet 1772-1791 vart takserte frå 6 skilling til 72 skilling. Gjennomsnittstaksta var 30,81 skilling. Dei 16 ardane som vart takserte høgast, var i gjennomsnitt verdsette til 43,25 skilling. I gjennomsnitt var takstene på ardar med veksne og skjæker sist på 1700-talet meir enn dobbelt så høge som takstene på veksne hundre år tidlegare.

”Jernprisane låg nokså fast på 10-12 riksdalar [...] for eit skippund på 1600-talet og til 1790”, seier Kåre Lunden (2002, s. 307). Etter ei forordning frå 1730 skulle prisen på norsk jarn vera 10-11 riksdalar for skippundet, men ”nu har det allerede i mange Aar kostet 11 til 14 Rigsdaler”, seier Christian Sommerfelt i 1790 (1928, s. 110). I eit skifte frå Skråmstad i 1785⁴⁴ finn vi ”1 Ploug vexne vægt 17 merker à 2 skilling”. 2 skilling for 1 mark (ca 250

⁴⁴ TVBS 1785 fol. 506b

gram) jarn gir ein kilopris for dette plogveksnet på 8 skilling, noko som tilsvarar omtrent 14 riksdalar per skippund.

Dersom jarnprisane låg omtrent stille, eller auka med opp mot 20% (frå 11-12 til 14 dalar per skippund), gjennom den perioden vi tek for oss, *må* auken i takstene på veksne og ardar koma av at veksna var vesentleg større sist enn fyrst i perioden. Det at også dei delane av arden som var laga av tre var med i taksta i 1780-åra, kan ikkje ha ført til at verdien på ein ard var meir enn dobbelt så høg som verdien av eit veksne på 1660-talet. Med den jarnprisen som vart oppgitt på Skråmstad i 1785, vil eit veksne til 24 skilling vega rundt 3 kg. Veksnet på Skråmstad vog 4 ¼ kg. Da har vi komi opp i den storleiken på veksne som var vanleg i Sverige på 1800-talet, 20-30 cm lange, som regel over 20 cm breie og 2-4 kg tunge. (Myrdal, 1999, s. 278-279). I følgje skiftetakstene fanst det så store veksne på Toten i siste delen av 1600-talet, men dei fleste veksna på den tida var takserte til rundt 12 skilling, noko som må ha tilsvara ei vekt på 1,5-2 kg.

Tilgangen på jarn.

I mellomalderen var jarnet så verdifullt at dei eldste norske lovene sette strenge straffar for å stela plogjarn. Også i Sverige hadde jarnet stor verdi. Når arbeidet var slutt for dagen, tok bonden jarnveksnet av arden og bar det med seg inn. Det var fyrst på 1500-talet jarnet hadde vorti så billig og lett tilgjengeleg at det vart vanleg å spikre eller skru jarnveksnet fast på arden. (Myrdal, 1999, s. 53 og 280; Lunden, K. 2002, s. 172). Etter kvart vart det lettare å få tak i jarn. Produksjonen på dei norske jarnverka vart tredobla på 1700-talet, frå om lag 3.000 tonn i 1700 til rundt 9.000 tonn i 1800. (Berg, 2000, s. 92). Forbruket av jarn per innbyggjar og år i Noreg auka frå ca 1 kg i 1650 til 5 kg i 1800, men det er uvisst kor stor del av dette jarnet som vart brukt til å laga reiskapar av. (Lunden, K. 2002, s. 306-307).

Nå var det ikkje frå *norske* jarnverk totningane fekk stordelen av det jarnet dei hadde bruk for. Dei fleste norske jarnverka låg langt unna. Sjølv om det i 1730 vart forbodi å importere svensk jarn, var det fyrst og fremst jarn frå Sverige totningane fekk tak i. Ole Hannibal Hoff fortel i 1743 at totningane kjøpte svensk jarn av hedmerkjingane, som hadde bytta det til seg mot korn: ”Vore fabriqverede jern maa vi mest kjøbe af Hedemarken af 2^{den} haand for rede penge da hand haver leylighed at tuske det for sin dør af svensken for korn”. (Hoff, 2004, s. 146). På denne tida vart det smugla plogjarn i stor stil frå svenske grensebygder. (Skappel, 1904, s. 68). Produksjonen av jarn på dei svenske jarnverka var mykje større enn på dei norske. Det finst ikkje oppgåver over *den samla produksjonen* i

Sverige, men eksporttala kjenner vi. Eksporten av jarn frå Sverige auka frå rundt rekna 11.000 tonn i 1640-åra til om lag 42.000 tonn hundre år seinare. (Berg, 2000, s. 85-86).

I 1790 fortel Christian Sommerfelt om problema med å skaffe norsk jarn og at det norske jarnet var så dyrt at importforbudet frå 1730 ikkje lenger kunne gjelde (1928, s. 110):

Jern er for Landmanden en vigtig Artikel. I Amtet er ikkun eet Jernverk, som frembringer lidet Jern, og dette til umaadelig høje priser. Forordningen af 8de September 1730 fastsætter, at fremmed Jerns Indførsel skal være forbudet, imod at godt Norsk Jern sælges for 10 til 11 Rigsdaler Skippundet. Nu har dette allerede i mange Aar kostet 11 til 14 Rigsdaler.

I Sør-Gudbrandsdalen auka skiftetakstene for kyr med omtrent 165% og for korn med 70% frå 1700 til 1800. (Valen-Sendstad, 1969, s. 98). Når jarnprisen stod nesten stille eller auka med opp mot 20% i same tidsrommet, betyr det at jarnet, relativt sett, vart billigare. Det vart òg lettare tilgjengeleg. Jarnreiskapane vart større og det vart fleire av dei. Det er denne utviklinga vi kan lesa ut av skiftematerialet frå Toten. Større og fleire jarnreiskapar førte til at jorda vart arbeidd grundigare, noko som gjorde at det vart mindre ugras i åkeren, næringsinnhaldet i jordsmonnet vart lettare tilgjengeleg for plantene og kornet fekk ein betre vekseplass.

Ard og plog.

Vi veit lite om kva slag åkerreiskapar som var i bruk føre 1650-åra. ”Frå 1350 til 1665, finst det inga kjeldor som gjev opplysning um dei praktiske midlar og måtar i åkerbruket”, skriv Hasund (1933, s. 210). Det er registreringane i arveskifta frå 1657 og framover som gir oss dei fyrste sikre oppgåvene over kva slag jordbruksreiskapar som var i bruk. På Toten vart jorda fyrst og fremst arbeidd med ard og plog.

”De viktigste utbredelsesområdene for arden omkring 1800 var et belte på Opplandene som strakte seg fra Hedmark i øst og gikk over Toten, Hadeland og Ringerike og fram til somme av øvre Østlandsdalene”, seier Valen-Sendstad (1964a, s. 136). Toten låg sentralt i dette ardområdet. Den vanlegaste ardtypa, krokarden, blir òg kalt *totenard*. (Visted og Stigum, 1951, s. 178; Lunden, K. 2002, s. 164). Det har vori ei vanleg oppfatning at arden var sjølvne åkerreiskapen på Toten. Da Kristians amtsting i 1851 drøfta om dei skulle opprette landbruksskole på Hegernes på Eina, vart det mellom anna brukt som motargument at Hegernes låg i eit distrikt der arden var den mest brukte åkerreiskapen, medan plogen dominerte i andre delar av amtet. (Valen-Sendstad 1957, s. 40). Skifteregistreringane frå 16- og 1700-talet viser likevel at Toten *ikkje* var eit einseitig arddistrikt. Dei aller fleste gardane hadde *både* ard og plog i heile det tidsrommet vi tek for oss. Det var stort sett berre på plassar

med lite åkerareal dei hadde ard *eller* plog. Forhaldet mellom plog og ard varierte oftast frå 1:2 til 1:3. Det var to til tre gonger så mange ardar som plogar på dei enkelte gardane. På nokre av dei store gardane i dei lågtliggande delane av bygda var forholdet mellom plog og ard annleis, i alle fall i siste delen av 1700-talet. På Vestre Balke vart det i 1770⁴⁵ registrert ein plog og ni ardar, på prestegarden var det i 1807⁴⁶ ein plog og ti ardar. Sjølv om arden dominerte på desse gardane, hadde dei òg plog. Kvifor brukte totningane både plog og ard, kvifor vart ikkje éi reiskapstype heilt einerådande?

Arden vart helst brukt i bakkete terreng, der det var mykje stein i jorda og der dei hadde relativt god tid på seg til å gjera unna våronna, eller òg bra med arbeidshjelp og hestar. Dessutan passa arden godt der åkrane var uregelmessige med mange åkerholmar, innhakk og viker. Han ”benyttedes [...] i nogle af de bedste Jordbrugsdistrikter som Hedemarken, Toten og Ringerike, hvor Jorden ogsaa var stenet”, seier Skappel (1904, s. 65). Stein er det nok av i morenejorda på Toten. Ole Hannibal Hoff skreiv i 1733 om korleis han hadde kjørt stein frå åkrane i prestegarden: ”Jorden var meget fuld af steen, af hvilke jeg haver med stoer bekostning ladet opbryde og bortkiøre nogle 1000 læs. De som vare forstore, haver jeg brænt i stykker og saa bortført dem aar for aar”. (Hoff, 1919, s. 56).

Arden passar òg der det er forsommartørke og om å gjera å ta vare på den råmen som finst i jorda. Jorda tørkar ikkje ut så lett når ho blir arda som når ho blir pløygd. (Myrdal, 1999, s. 282; Ødegaard, N. 1911, s. 169). Bøndene tilpassa seg den driftsmåten som svara seg best. Slik var det òg med reiskapsbruken. Arden gjorde betre arbeid enn ploget der jorda var steinete. Ploget passa betre på stivare, tyngre jord og i bratte bakkar. Det tok lengre tid å arde enn å pløye, men arden var meir effektiv i den evige kampen mot ugraset. Arden arbeidde jorda djupare enn ploget. (Valen-Sendstad, 1964a, s. 135-138). Jordsmonnet på Toten skiftar frå steinrik morenejord til meir leirblanda, tyngre jord og myrjord. Her har vi ein av grunnane til at det var bruk for både plog og ard. Dette høyrer vi òg om frå andre stader. ”I vissa regioner [...] användes både plog och årder. Delvis var det då fråga om att använda årdret på viss åkerjord och ploget på annan, beroende på lämplighet”, seier Gadd (2000, s. 146). I *Reise gjennom Hedemarken 1775* skriv Gerhard Schøning (1980b, s. 71) at ard og plog vart brukt på ulike jordtyper i same distriktet:

Til Leer og Sand Jord er Ploven og Harven tienligst, til dyb og længe brugt Muld-Jord er derimod Ahlen bedst, især hvor [...] Kuppel-Steene findes i Mængde. Det er mærkeligt, at ligesom paa Hedemarken, saa findes ogsaa Mængde af bemeldte Steene, paa hin Side Miøsen, paa Toten.

⁴⁵ TVBS 1770, fol. 1152a.

⁴⁶ Skifteprotokoll for Toten og Valdres prosti, fol. 436a.

”Der pløiedes med ard, som ansaaes som det bedste; plog anvendtes vesentlig kun på vold”, seier Nils Olsson om bruken av ard og plog på Hovelsrud på Helgøya (1935, s. 154). Slik totenjordbruket vart drivi på 16- og 1700-talet, var det ikkje noka vollpløgsle. ”Kunst-Enge kjender man ikke til”, seier Kraft (1822, s. 11). Derimot skulle *trædet* takast oppatt. Dersom trødet ikkje vart arbeidd i vekstsesongen, voks det opp ugras. Trødet vart grønt, det kunne bli slegi eller brukt til beite om sommaren. Når grønt trøde skulle takast oppatt, var ikkje arden rette reiskapen, da laut plogen til. ”Plogens huvudfunktion var att bryta trødan”, seier Myrdal (1999, s. 280). Men dette er heller ikkje heile sanninga. Frå ei reise i Skåne i 1749 fortel Carl von Linné at dei braut opp grønt trøde med ard. (Gadd, 2000, s. 144). Da laut arden ha stort veksne, små eller slitne veksne var ikkje brukbare til anna enn å bryte stubbåker. Som vi har sett, viser skiftematerialet at dei fleste veksna var små i fyrste delen av den perioden vi tek for oss.

Christian Sommerfelt propaganderte for bruk av ard i 1790. Arden ”smuldrer, løsner og menger Jorden” betre enn plogen, sa han. Derfor er arden fordelaktig ”til de Hoved-Hensigter, hvorfor Jorden kjøres. Arden bør altsaa heller bruges end Plougen, hvor det gaaer an. Mange Steder, hvor Ploug før har været i Brug, begynder de nu at kjøre Arl, og finder sig vel derved” (1790a, s. 53-54). Ein riktig justert ard var lett å bruke. Arden arbeidde jorda 18-22 cm djupt. På 1770-talet vart det nemnt at arden kunne arbeide jorda heilt ned til 30 cm. Arden ”løftet, skjøv og smuldret jorden og rev over de ugrasrøtter som fantes [...]. Der jorden [...] var hardpakket og fuktig, arbeidet arden tyngre og det dannet seg gjerne klumper”, fortel Anders Hagen etter prøvearding med gammal veksnetype på Hedmarken. (Hagen, 1985, s. 48; Valen-Sendstad, 1964a, s. 137).

”Ploug er fornøden, naar man vil oparbejde Nyelænde, eller man har stiv og haard Jord at kjøre”, seier Sommerfelt (1790a, s. 53-54). Til *nydyrking* nytta det ikkje å bruke ard. Myrdal seier at plogane som fanst på gardane i det austsvenske ardområdet, vart brukt til å bryte oppatt attvaksen mark og til nydyrking. (Myrdal, 1999, s. 291). Schøning fortel òg korleis plogen vart brukt til nydyrking på Hedmarken i 1775 (1980b, s. 69): ”3 Karle maa da gaae ved Ploven, en som styrer og driver Hestene, en, som staaer foran paa Ploven, for at trykke den ned, og hindre, at den ei, af de runde Kuppel-Steene skal skydes op og af Furren, og en, som gaaer efter Ploven, for at lægge Furren i sin rette skikk”.

Tabell 8. Forholdet mellom ard og plog i høgtliggende og lågtliggende delar av bygda i 1780- og 90-åra. Antal ardar og plogar på skifta.

År	Gard	Kolbu og Ås		Lægre strøk av Toten	
		Ard	Plog	Ard	Plog
1783	Buer	0	1		
1784	Sangnesstugua	0	1		
1784	Skreppen	2	0		
1784	Sandbakken u/Buruld			1	0
1784	Bjørke	1	1		
1784	Hammastad (Vika)			3	1
1784	Hekshus			1	1
1784	Kverndalen	1	1		
1785	Skråmstad			4	2
1785	Amlien	1	1		
1785	Kvem			2	1
1785	Bjørke	1	1		
1785	Underslaus			1	0
1785	Gudderud			2	1
1785	Holte (Kolbu)	1	1		
1786	Lishågån			1	0
1786	Sæter	2	1		
1786	Åsjordet	2	1		
1786	Velt-Nettum			2	0
1786	Molberg			2	0
1786	Sør-Narum	2	1		
1786	Nord-Narum	4	2		
1791	Hol	2	2		
1791	Glæserud	2	2		
1791	Rise			2	1
1791	Kjølset			2	0
1791	Evenrud (Hoff)			4	1
1791	Smeby			3	1
1791	Negard	1	2		
1797	Synsteby	0	1		
1797	Bjørnstad			2	2
1797	Stabu			4	2
	<i>Gjennomsnitt</i>	<i>1,4</i>	<i>1,2</i>	<i>2,25</i>	<i>0,9</i>

Våronna gjekk fortare med plog enn med ard. ”Ahl bruges i de lavere Egne, høiere oppe i Kolleboe og Aas bruges Ploug”, skriv Kraft om ard- og plogbruken på Toten (1822, s. 10). Til høgare ein kjem, til seinare blir det klart for våronn, og til før kjem hausten. I dei høgstliggende delane av bygda vart våronna meir hektisk enn i låglandet, og dei hadde ikkje ”forholdsvis god Tid til Vaaraanarbeidernes Udførelse”, som Skappel meinte var ein føresetnad for ardbruk (1904, s. 65). Derfor vart ploegen, i følgje Kraft, hovudreiskapen ”høiere oppe i Kolleboe og Aas”. I dei lægreliggande delane av bygda brukte dei ard. ”[Arden] bruges næsten overalt, hvor Saaetiden og Jordbunden tillade det”, sa Christian

Sommerfelt i 1790 (1928, s. 55). Nå stemmer ikkje utsegna åt Kraft om at dei brukte berre plog i Åsmarka og Kolbu. Vi finn både plogar og ardar i dei fleste arveskifta, både nede i bygda og i Kolbu og Åsmarka, som det går fram av tabell 8, men det var fleire ardar i forhold til plogar i dei lægre enn i dei høgare områda av bygda.

Christian Sommerfelt hadde sett mange ardtype, både norske, svenske og tyske, men dei som vart brukte på Toten og Hedmarken var dei beste, meinte han (1790a, s. 53). Sjølv etter at jarnplogen og jarnharva kom, var det mange som sverga til arden. Så seint som i 1911 skreiv Nils K. Ødegaard, direktør på Noregs landbrukshøgskole, dette i ei lærebok i jordbruk (1911, s. 167-169):

Bryting kallar dei det fyrste arbeidet ein gjer, naar jora har bore ei avling og skal saast til att. Ein "bryt" oftast med plog, stundom med ard eller djuphorv. [...] Arding bruker dei mykje i sume bygder med lett jord i staden for vaarpløgging. Arden smuldrar jora godt, og ho blir ikkje so laus og gisi som etter vaarpløgging. Arding kan soleis vera aa tilraade der ein er rædd for aa faa jora for turr um vaaren, der haustpløgd jord har vorte noko har, der det har vore rotvokstrar, og jora ikkje er for hard.

Harv.

I følgje Valen-Sendstad hadde harva vanskelegare for å trengje inn i dei gamle ardområda enn i plogområda (1964a, s. 137). Dette kan ikkje ha vori tilfelle på Toten. Av tabell 7 ser vi at harv med jarntindar var i bruk alt på 1650-talet. Frå midt på 1700-talet var denne reiskapen vanleg, sjølv om dei hadde ard på alle gardar. Harver med tretindar var òg i bruk utover heile 1700-talet. I 1784 finn vi ei "harv med tre tinder" i eit skifte på Sangnesstugua på Eina⁴⁷. På Furnes var harver med tretindar i bruk i siste halvdel av 1800-talet. (Lundby, 1947b, s. 241). "Hvor man har arlet behøves Harven mindre, end hvor der er pløjet, og paa stiv Jord mere end paa løs", seier Christian Sommerfelt, men til å molde ned såfrøet dug ikkje harva, her gjer arden betre arbeid. Harva får ikkje frøet djupt nok ned i jorda. (Sommerfelt, C. 1790a, s. 56 og 74). Den vanlege harva bestod av to avlange firkantar som var festa saman med gjengar. Sommerfelt fortel i 1790 at han har teki i bruk ei ny harvtype: "Jeg har indrettet en trekantet Vexne-Harv af svensk Opfindelse, som fortjener at blive mere almindelig" (1928, s. 55). Sommerfelt gjorde utvilsamt sitt til at harva vart utbreidd på Toten, skriv Valen-Sendstad (1964a, s. 113), men harv med jarntindar var vanleg fleire tiår før Christian Sommerfelt i 1781 vart amtmann i Kristians amt og flytte attende til bygda. Frå 1750-åra finn vi harv i 70-90% av dei skifta som er gjennomgått (tabell 7).

⁴⁷ TVBS 1784 fol. 437a.

Husdyr – eng – gjødsel.

”Bliver da altiit paa Toten saaed meget men høstet maadelig, aarsagen er at de flædste og bæste korengaarde som ligger neere i bøygden ere saa slet forsynnede med engeland at de icke kand hæfde sin ager som skee burde”, skriv sorenskrivar David Sommerfelt i 1743 (2004, s. 130). I åkerbruket lyt det vera balanse mellom den næringa som blir teken bort frå åkeren gjennom avlinga og næringa som blir tilført jorda. Utan ein slik balanse tærer vi på reservane av næringsstoff som finst i jorda, jorda blir utpint og avlinga går ned. Nedpløying av ugras tilfører jorda næring, og på gardar der dei dyrkar erter eller andre belgvekstar, bind bakteriar på planterøtene nitrogen frå lufta og tilfører plantene og deretter jorda næring på den måten, men 1700-talsjordbruket laut hente den aller største delen av plantenæringsstoffa frå husdyrgjødsla. Gjennom gjødsla overførte husdyra næring frå ugjødsla eng og utmarksbeite til åkeren. (Mazoyer og Roudart, 2006, s. 218). I eit korndyrkingsområde som Toten var det like viktig at husdyra gjorde om næringsstoffa i *halmen* til ny plantenæring. Ragnar Pedersen seier at kyrne vart sett på som mjølkeprodusentar berre i beitesesongen, om vinteren var hovudoppgåva å gjera om halm, snerp og agnar til gjødsel (1974, s. 144-145), derfor hadde dei så mange kyr som mogleg i forhold til halmmengda. Dette forholdet mellom storfehold og gjødselproduksjon har Friedrich-Karl Riemann beskrivi frå Tyskland. (Tobiassen, 1989, s. 63).

Forhaldet mellom åker og storfe var så viktig at det var nedfelt i dei eldste lovene våre. I Landslova frå 1274 heiter det at ein leiglending skal halde eit kyrlag⁴⁸ for kvart halve skip pund han sår og at ¼ av åkeren skal ligge i træde. Det gir 4 mål åker per ku, av det 1 mål som ligg brakk, eller i træde. Desse føresegnene i Landslova er henta frå Frostatingslova og passar til forhalda i trøndelagsbygdene, der det var stort åkerareal i høve til husdyrtalet og det stort sett vart dyrka havre. (Hasund, 1933, s. 178). I bygdene rundt Mjøsa var bygg hovudkornslaget og husdyrhaldet var større i forhold til arealet med åker enn i Trøndelag og leirjordsbygdene lengre sør på Austlandet. Ei føresegn som den vi finn i Frostatingslova og Landslova, ville ikkje vori nødvendig i dette området, derfor trur ikkje Hasund det kan ha vori eit tilsvarande påbod om krøtterhald og træde i Eidsivatingsløva (1933, s. 209).

Husdyra gav ikkje berre gjødsel. Husdyrprodukt var ein ikkje uvesentleg del av matforsyninga. Maten husdyra gav var ein buffer når kornavlinga slo feil. Produkta frå husdyra gav òg protein og feitt som var nødvendige for ernæringa. Dessutan produserte

⁴⁸ Eit kyrlag er ei vaksen ku i god stand eller 6 småfe. (Nagel, 1980, s. 374).

husdyra trekraft som var avgjerande for å få arbeidd jorda, få inn avlinga og få transportert varer frå og til garden.

I tabell 9 ser vi at forholdet mellom talet på storfe og utsådd korn på Toten endra seg mykje frå fyrst til sist i det 18. hundreåret. Medan det i 1723 var ca 2,3 storfe per tynne såkorn, var forholdstalet i 1808/09 ca 1,4. Talet på hestar heldt derimot nesten følge med auken i åkerarealet. Det var i underkant av ein halv hest per tynne utsæd i heile perioden. Dette viser at åkeren vart gjødsla svakare, men arbeidd minst like godt, sist på hundreåret som da hundreåret gjekk inn.

I mange andre korndyrkingsområde gjekk krøttertallet *ned* når åkerarealet vart større. Enga vart dyrka opp til åker og det vart mindre fôr til husdyra. (Gadd, 2000, s. 236). Denne utviklinga ser vi ikkje på Toten. Utover 1700-talet auka både utsæden og krøttertallet, men auken var vesentleg større for korn (ca 80% frå 1669 til 1809) enn for storfe (ca 5% frå 1669 til 1808). Auken i korndyrkinga gjorde, som vi skal sjå seinare, at kua stod på meir ein-sidig halmfóring ved slutten av perioden.

Tabell 9. Forholdet mellom storfe, hest og korndyrking

	Utsæd	Storfe	Hest	Storfe per tynne utsæd	Hestar per tynne utsæd	Kjelde
1669	2.195,9	5.229	876	2,38	0,40	Matrikkel
1723	2.133,1	4.876	988	2,29	0,46	Matrikkelutkast
1782	3.394,3	5.411	1.374	1,59	0,40	Sommerfelt, C. 1928
1808/09 ⁴⁹	3.981 ⁵⁰	5.517	1.517	1,38	0,38	Regjeringskomm. ⁵¹
1835	6.380,7 ⁵²	6.529	1.848	1,02	0,29	Folketeljing

Tabell 10. Bruk med ulike husdyrslag (bruk, % av alle bruk, dyretal per bruk med dyreslaget).

	Bruk i alt	Bruk med hest			Bruk med storfe			Bruk med sau			Bruk med gris		
		Bruk	%	Hest per bruk	Bruk	%	Storfe per bruk	Bruk	%	Sau per bruk	Bruk	%	Gris per bruk
1657 ⁵³	332	304	91,6	2,9	332	100	12,4	309	93,1	7,8	165	49,7	2,7
1669	349	336	96,3	2,6	349	100	15,0	-	-	-	-	-	-
1723	478	475	99,3	2,1	478	100	10,2	474	99,2	7,6	-	-	-
1808	532	531	99,9	3,0	532	100	10,4	527	99,1	7,8	396	74,4	2,8

16 bruk hadde geiter i 1657, det blir 4,9 geit per geitebruk.

⁴⁹ Krøttertal 1808, utsæd 1809.

⁵⁰ Omrekna frå opplandske til sjællandske tynner.

⁵¹ Riksarkivet. Regjeringskommisjonen 1807-1810. 1. kontor. Pakkesaker, pakke 6 og pakke 13.

⁵² I tillegg vart det sett 5898,5 tynner poteter.

⁵³ Kvegskatten 1657. Kopi på Dokumentasjonssenteret, Mjøs-museet, Kapp.

Husdyrtala i tabell 9 og tabell 10 er henta frå listene over kvegskatten frå 1657, matrikkelen frå 1669, matrikkelutkastet frå 1723, etterretninga om Kristians amt frå amtmann Christian Sommerfelt i 1790 (1782), regjeringskommisjonen 1808 og folketeljinga i 1835. I 1669 og 1723 vart det ikkje spurt etter kor mange storfe og hestar det *var* på kvar gard, men kor mange dyr garden *kunne fø* i eit normalår. (Borgedal, 1959, s. 113). Listene over dyr i 1657 liknar meir på ei konkret husdyrteljing. Gardbrukarane skulle betale skatt etter kor mange husdyr dei hadde på båsen der og da.

Aschehoug meiner husdyrtala som vart oppgitt i 1665-69 er bortimot korrekte, men at tala for 1723 er for låge (1890, s.53). For 1723 kan vi samanlikne husdyrtala i matrikkelutkastet med husdyr oppgitt i arveskifte på enkelte gardar. For 1669 er dette umogleg, ettersom det var meir tilfeldig kva for eigedelar som vart registrerte i skifta på den tida, og det ser ut som systemet med utfórskyr (leige kyr) var nokså utbreidd. I tabell 11 er husdyrtal på arveskifte og i matrikkelutkastet frå 16 gardar samanlikna. Dei gardane vi finn i tabellen er, med eitt unntak, namnegardar med ikkje meir enn éin oppsitjarar i 1723, der det vart haldi skifte i 1722, 1723 eller 1724.

Tabell 11. Husdyr i arveskifte 1722-24 og matrikkelutkastet 1723.

	Arveskifte					Matrikkel 1723			Skifte – matrikkel		
	År	Hest	Storfe	Sau	Gris	Hest	Storfe	Sau	Hest	Storfe	Sau
Fjølstad	22	6	24	6	10	4	24	16	2	0	-10
Festad ⁵⁴	22	4	22	32	9	6	25	20	2	-3	-12
Morterud	22	3	23	18	4	2	12	8	1	11	10
Bjørnstad	22	3	34	29	14	4	18	12	-1	16	4
Roset	22	1	10	19 ⁵⁵	4	2	12	10	-1	-2	9
Blili	22	2	19	21 ⁵⁶	6	2	10	8	0	9	13
Gleserud	22	2	19	20	8	2	12	12	0	7	8
Steffensrud	22	3	22	20	10	2,5	16	16	0,5	6	4
Lesterud	22	1	4	4	1	1	6	5	0	-2	-1
Hermanrud	22	3	25	19	12	3	16	12	0	9	7
Burulud	23	5	22	9	11	4	10	10	1	12	-1
Lerud	23	3	18	14 ⁵⁷	5	2	12	10	1	6	4
Smørstad	23	2	12	6	3	1	6	6	1	6	0
Kval	23	3	12	7	12	4	16	0	-1	-4	7
Ringvoll	23	1	5	4	3	1	4	4	0	1	0
Lunde	24	3	17	12	8	2	12	12	1	5	0
Gj.snitt									+0,4	+4,8	+2,6

⁵⁴ To skifte frå Festad er slegne saman. Det var to oppsitjarar på Festad i 1723 og skifte på baa gardane i 1722.

⁵⁵ Det var 19 sauer og 13 geiter på Roset, i matrikkelutkastet oppført 10 sauer og 6 geiter.

⁵⁶ Det var 21 sauer og 14 geiter på Blili, i matrikkelen oppført 8 sauer og 6 geiter.

⁵⁷ Det var 14 sauer og 18 geiter på Lerud, i matrikkelen oppført 10 sauer.

Som det går fram av tabellen, var det rimeleg godt samsvar mellom talet på hestar som var oppgitt i matrikkelukastet og hestetalet på skifta. Talet på storfe viser større avvik. I gjennomsnitt for dei 16 gardane var det nesten 5 fleire storfe på skifta enn i matrikkelukastet. Det var fleire storfe på skifta på 14 av dei 16 gardane, men variasjonane var store. På tre gardar var det meir enn ti fleire storfe på skifta enn i matrikkelukastet. Avviket på desse gardane var meir enn 100%. På ein av dei 16 gardane stemte tala heilt over eins, medan det var 2-4 storfe *mindre* på skifta enn i matrikkelukastet på fire gardar. I gjennomsnitt for alle dei 16 gardane var det 36% fleire storfe på arveskifta enn i matrikkelukastet. Det vart også oppgitt færre *sauer* i matrikkelukastet enn i arveskifta.

Ettersom matrikkelukastet opererer med kor mange dyr det er *venta* at garden skal kunna fø og ikkje kor mange dyr som står på båsen, må vi rekne med å finne avvik. Tala i tabell 11 underbygger påstanden åt Aschehoug om at det vart oppgitt for låge husdyrtal i matrikkelukastet frå 1723. Da det også er usikkert om talet for utsæd i 1723 er riktig, kan vi ikkje trekke nokon annan konklusjon enn at tala i tabell 9 og tabell 10 ber bod om ein tydeleg tendens. Det *må ha vorti* færre storfe per mål åker og dermed svakare gjødsling utover 1700-talet.

Høy til hesten, halm til kua.

I 1880-åra var halm hovudfóret for kua på Toten⁵⁸. Slik var det òg rundt 1800. Rittmeister Darre på Kraby skreiv i 1807 at fordi korndyrkinga var viktigare enn høyproduksjonen, bestod fóret åt kua mest av halm. (Fjørkenstad, 1968, s. 309). I normalår var det ikkje stort meir høy enn det hestar, kalvar og sauer laut ha. (Pedersen, 1974, s. 142). Kua stod på skrinne fóring. (Kraft, 1822, s. 18; Sommerfelt, C. 1928, s. 63; Sommerfelt, C. 1776b, s. 61; Sommerfelt, C. 1790a, s. 91). Utanom halm og litt høy, fekk ho lauv, skav, beit og bar om vinteren. (Heramb, 1967, s. 89, 97-98 og 100). Dessutan fekk ho hestemøkk. ”Køer og Sviin tager i blant til takke med Hestemøg”, seier Christian Sommerfelt (1790a, s. 111). Fóring med hestemøkk gjorde at ein kunne halde 1/3 fleire kyr, og det vart meir mjølk og ypperleg gjødsel når kua fekk hestemøkk, vart det hevda somme stader i landet. (Tuff, 1953, s. 118-127). Hestemøkk vart brukt som fór åt storfe på Toten til etter år 1900⁵⁹.

Det beste vinterfóret laut eslast åt hesten. Han var i arbeid året rundt og produserte nødvendig trekkraft. Hesten kunne ikkje greie seg med vedlikehaldsfóring om vinteren, slik

⁵⁸ Spørsmål om jordbruk, husdyrbruk, arbeidslønn m.m. på Toten i begynnelsen av 1880-årene. Besvart av Even Gihle, Dyrin (unge Even). Avskrift ved Pål Gihle. Dokumentasjonssenteret, Mjøsmuseet, Kapp.

⁵⁹ Trygve Johannessen (fødd på Evang i 1895) fortalde at Berte Evang på Ner-Evang bar hestemøkk frå stallen og gav åt ungdya.

som kua. Det var i våronna hesten fekk slite hardast. Da laut han ha det aller beste fóret. Likaste høyet vart lagt i vårongolvjet, det skulle ikkje rørast føre våronna. Utpå hausten la dei lo oppå våronnhøyet. I ein kommentar til krøtterregisteringa på Toten i mars 1808 står det: ”Paa alle Steder forefandtes utærsket Korn af Byg, nogle faae Steder Erter og Rug, liggende ovenpaa Opsiddernes Vaaraand-Høe”⁶⁰.

Rundt 1880 oppgav Even Gihle at det gjekk med 15-18 skippund, eller 2.400-2.900 kg, høy som vinterfór til ein hest⁶¹. Vi har to takseringar frå 1709 og to frå 1807 der både dyretal og høyavling er oppgitt. På Koverstad i 1709⁶² vart det kjørt inn i alt 58 vinterlass høy. Reknar vi 280 kg høy på eit vinterlass⁶³, blir samla høyavling ca 16.200 kg. Det kunne fórast 6 hestar på garden. Om kvar hest åt 2.400 kg høy, gjekk det med 14.400 kg til hestane. Dermed vart det ikkje att stort meir høy enn det kalvane og sauene laut ha. Garden kunne fø 24 storfe. I taksta står det at skulle oppsitjarane greie å berge så mange dyr over vinteren, laut dei ”fremfor andre gaardbrugende ligge om Vinteren stedse i skougen effter Riis, Bar og skaf”.

På Valle i 1709 hadde dei 4 hestar og kunne hauste inn 36 vinterlass høy. 36 vinterlass tilsvarar ca 10.000 kg høy. 4 hestar åt omtrent 9.600 kg. Her òg ser vi at hestetalet og høyavlinga følgdest åt. På Grågås-Narum vart det i 1807⁶⁴ hausta inn 100 skippund høy frå eit engeland på omtrent 100 daa. Samla høyavling vart innpå 16.000 kg. Det var 5 hestar på garden. 2.400 kg høy per hest blir 12.000 kg. Same forholdet mellom høyavling og hestetil ser vi på Vestre Gran i 1807. Der var høyavlinga omtrent 30 skippund, eller nesten 4.800 kg. Det var 2 hestar på bruket.

Nå kunne ein totenhest i fyrste delen av 1700-talet knapt eta så mykje som ein hest rundt 1880. Hestane var små. David Sommerfelt oppgir i 1743 at mankehøgda på totenhestar var 80 – 97 cm (2004, s. 131), etter det skulle dei vera litt mindre enn dagens svenske gottlandsruss. (Bengtsson, 1971, s. 64). Når hestane var så små, gjekk det òg mindre fórg og det vart att meir høy åt storfeet enn vi har rekna med framanfor. Likevel står hovudkonklusjonen fast, storparten av høyet gjekk med til hestane.

⁶⁰ Riksarkivet. Regjeringskommisjonen. 1. kontor. Pakkesaker. Pk 6. Kreatur og for i Hedmark og Kristians amt 1808.

⁶¹ Spørsmål om jordbruk, husdyrbruk, arbeidslønn m.m. på Toten i begynnelsen av 1880-årene. Besvart av Even Gihle, Dyrin (unge Even). Avskrift ved Pål Gihle, Dokumentasjonssenteret, Mjøsmuseet, Kapp.

⁶² Takster på Koverstad og Valle. Riksarkivet. Rentekammeret. Futerekneskapane, e. 1306.

⁶³ Eit vinterlass høy var 16 vågar à 18 kg. (www.benndalen.no/PDF/Rettsutredning.pdf [21.3.2012]). 480 kg er nesten dobbelt så mykje som eit vinterlass høy. 4 sommarsledelass = 1 ½ vinterlass høy. (Valen-Sendstad, 1964a, s. 173). (Det gir ca 280-290 kg på eit vinterlass og ca 100 kg på eit sommarlass). Høylass på vinterføre kunne vega frå 180 til 300 kg, eit sommarlass 100-150 kg (Valen-Sendstad, 1964a, s. 155).

⁶⁴ Christiania Stiftsdireksjon. Benefisert gods. G. Bygselsdokumenter, nr 6. Avskrift på Dokumentasjonssenteret, Mjøsmuseet, Kapp.

Korleis passar så åkerarealet med talet på krøtter? Dersom halm var hovudfóret, måtte krøtterralet stå i forhold til halmmengda. Vi tek utgangspunkt i det Jens Kraft skreiv om fóringa på Nes og Ringsaker i 1820 (1820, s. 636): ”Til at vinterfóde en Koe regnes at medgaae 70 Sneser Halm (en Snees er en Stør, på hvilken 10 Neeg af Kornet i Skaaraanden fæstes)”. Etter det Kraft skriv, kan vi gå ut frå at halmen frå 700 kornband utgjorde vinterfóret åt ei ku. Vi veit ikkje kor mange kornband det vart hausta inn på Toten, derimot kan vi, ved hjelp av tienda, rekne oss fram til omtrentleg kornavling, oppgitt i tynner og skjepper. Vi må freiste finne fram til samanhengen mellom tynner korn og halmavling (antal kornband).

Generalmajor Peder von Todderud på Åker i Vang på Hedmarken førte dagbok gjennom siste halvdel av 1700-talet. I dagboka har han notert utsæd og avling kvart år. Somme år har han også notert kor mange sneis à 10 kornband det stod på åkeren. Med noteringane frå Åker som utgangspunkt, kan vi finne kor mange kornband som laut trøskast for å få ei skjepper korn. (Todderud, 1998). Tala frå dagboka er sette inn i tabell 12.

Tabell 12. Kornband og skjepper korn på Åker i Vang.

		Kornband	Skjepper korn	Kornband per skjepper
Bygg	1762	15.230	1.430	10,6
	1763	105	8	13,1
	1766	2.000	162	12,3
	gjennomsnitt			12
Blandkorn	1762	11.680	887	13,2
	1763	132	8	16,5
	1766	1.400	114	12,3
	gjennomsnitt			14
Haustrug	1762	2.090	244	8,6
	1766	1.610	154	10,5
	gjennomsnitt			9,6

I dei tre åra vi har oppgåver for, laut dei i gjennomsnitt trøske 12 byggband for å få ei skjepper ferdigsælda og kasta bygg. Dei tilsvarande tala for blandkorn var 14 og for haustrug 9,6 kornband. Trøskeutbyttet av bygg og rug stemmer godt med tal frå Sørums i Stange for åra 1796 og 1797. Der trøska dei i gjennomsnitt 12,9 byggband og 9,1 rugband for å få ei skjepper bygg og ei skjepper rug. For blandkorn viser tala frå Sørums svært stor variasjon, frå 5,3 til 11,3 band per skjepper. Dei lægste tala for blandkorn på Sørums må vera feil. Av havre gjekk det 10,5 band på ei skjepper på Sørums i 1796 (vedlegg 9)⁶⁵. På Lundby på Furnes gav ca 8.000

⁶⁵ ”I Statsarkivet i Hamar er notater og manuskript til Stange Bygdebok oppbevart. Dette er samlet og skrevet av Martin Veflingstad. I pakke nummer 8 finnes en handskrevet dagbok frå g nr. 131 b nr. 1 Sørums i Stange. [...] Dagboka er avskrevet i originaldrakt av Ole Gjestvang i 1987”.

kornband 106,4 tynner korn etter trøskinga i 1888. (Lundby, 1947a, s. 185). Vi må kunna rekne med at kornet vart målt i den lokale 9-skjepperstynna. Da blir det 957,6 skjepper av 8.000 band, 8,3 band per skjeppe. Her vart det brukt trøskeverk drivi med dampmaskin. Betre uttrøsking forklarar at det gjekk færre kornband per skjeppe på Lundby i 1888 enn på Åker i 1760-åra og Sørum på 1790-talet. Når dei trøska for hand, følgde omtrent ¼ av kornet med halmen. (Skappel, 1904, s. 79). Trøskeutbyttet varierte frå år til år. I dårlege år kunne ein få 40% mindre korn av eit kornband enn i gode år. (Valen-Sendstad, 1964b, s. 212).

Kor mange skjepper korn blir det når vi trøskar eit kufór halm, 700 kornband, og kor mange tynner korn blir det, målt i *totentynna* på 10 skjepper og *kongens tynne* som tok 8 skjepper når vi bruker tala vi fann frå Åker i Vang? Dette går fram av tabell 13.

Blandkorn gav meir halm i forhold til korn enn bygg og rug. I tabell 14 er det vist gjennomsnittstal for kor mange tynner korn som laut trøskast ut for å gi eit kufór halm (halm av 700 kornband) frå 1678 til 1835, rekna etter prosentvis fordeling av dei ulike kornslaga. Medan bygg var det dominerande kornslaget i 1678 og 1723, vart det dyrka mest blandkorn og havre i 1782 og seinare. 7,3 tynner per kufór halm i 1809 er for høgt, ettersom ein del av blandkornet må ha vorti registrert som bygg det året (sjå tabell 17).

Tabell 13. Uttrøska korn per kufór halm.

	Kornband per kufór	Kornband per skjeppe	Uttrøska korn per kufór halm		
			Skjepper	Totentynne	Kongens tynne
Bygg	700	12	58	5 4/5 tynner	7 ¼ tynner
Blandkorn	700	14	50	5 tynner	6 ¼ tynner
Haustrug	700	9,6	73	7 3/10 tynner	9 1/8 tynner

Tabell 14. Tynner korn per kufór halm 1678-1835.

	Prosent av sum avling (inkl. erter) ⁶⁶				Tynner korn per kufór halm
	Bygg	Havre/blandkorn	Rug	Sum	
1678	76,3	7,3	15,3	98,9	7,5
1723	72,6	19,9	4,8	97,3	7,1
1782	36,3	49,7	10,0	96,0	6,9
1809 ⁶⁷	50,6	24,8	12,1	87,3	7,3
1835	21,2	65,6	5,6	92,4	6,7

⁶⁶ For 1809 og 1835 er det den prosentvise fordelinga av *såcorn* som er brukt.

⁶⁷ I 1809 vart det ikkje oppgitt blandkorn. Blandkornet er ført under bygg og havre.

I tabell 15 er det rekna ut kor mange kufór halm det vart produsert ut frå kornavlinga i perioden 1669-1809. Tala som kjem fram er samanlikna med talet på mjølkekyr. Det er rekna at halvparten av registrerte storfe var mjølkekyr (vedlegg 2).

I 1669 og 1723 er det hausta inn nok halm til ca 1.100-1.700 krøtterfór. Det var 2.400-2.600 mjølkekyr og like mange kalvar, ungdyr og uksar på bygda. Som vi har vori inne på før, må dyretalet oppgitt i 1723 vera for lågt. Dersom avviket mellom krøtterralet i matrikkelen og det reelle krøtterralet var så stort som tabell 11 viser (ca 36%), kan talet på mjølkekyr ha vori over 3.000 i 1723. Den store skilnaden på utrekna kufór halm og talet på mjølkekyr fortel oss at ein stor del av krøtterfóret var høy, lauv og anna fór frå eng og utmark, men det kan òg tyde på at kornavlinga var vesentleg større enn det vi får fram ved å ta tiendtala frå matriklane og gange med ti. I 1782 (avling rekna etter 6,5 foll) og 1808/09 er tilhøvet annleis. Nå har korndyrkinga auka vesentleg, medan krøtterralet har stått nesten stille. Det vart hausta inn halm som tilsvara 3.200-3.500 krøtterfór og det var omtrent 2.700 mjølkekyr på bygda. Ut frå desse tala må kua ha vorti fóra meir einsidig med halm i 1800 enn i 1700. Det er ei utvikling vi kunne venta oss, ettersom det har vorti vesentleg meir åker per ku og ein god del av det beste engarealet har vorti rydda til åker. Utsegnene vi har referert til tidlegare, om at kua stort sett fekk halm som fór, kan passe for dei siste tiåra av 1700-talet, men ikkje tidleg i hundreåret.

Tabell 15. Halmmengd og krøttertall 1669-1809.

År	Avling, tynner ⁶⁸	Tynner per kufór halm	Kufór halm	Storfe	Mjølkekyr (1/2 av storfe)
1669	8.070	7,5 ⁶⁹	1.076 ⁷⁰	5.229	2.600
1723	9.172	7,1	1.292	4.876	2.400
1782 ⁷¹	11.590	6,9	1.680	5.411	2.700
1782 ⁷²	22.063	6,9	3.198	5.411	2.700
1808-09 ⁷³	25.877	7,3	3.545	5.517	2.750

Halm som fór er ikkje noko eintydig begrep. Halmen på 1700-talet var eit betre fór enn halmen i dag. Til meir ugras det er i halmen, til høgare blir fórverdien. Ujamm nedmolding av såkornet og forsommartørke gir mykje etterrenning i åkeren og ujamm modning, dermed blir

⁶⁸ Avling i 1669 og 1723 er rekna ut etter 10% tiend.

⁶⁹ Rekna ut etter tiendlista for 1678.

⁷⁰ Dersom vi reknar at innkravd tiend var 7,5%, blir halmavlinga i 1669 1.435 kufór og i 1723 1.722 kufór.

⁷¹ Her har vi brukt avlinga Christian Sommerfelt oppgir og som han seier er for låg. Dermed blir òg utrekna halmavling for lita.

⁷² Utsæd 3.394,3 tynner. Avlinga rekna ut etter eit follltal på 6,5.

⁷³ Utsæd 3.981 tynner. Avlinga rekna ut etter eit follltal på 6,5.

ein del av halmen grøn, og fórverdien høgare. Som vi har nemnt før, sat ein god del av kornet att i halmen etter handtrøsking. Havrehalm er betre som fór enn bygghalm. I siste halvdel av 1700-talet vart det stadig meir havre- og blandkorndyrking, noko som gjorde at kvaliteten på halmen som fór vart betre.

Husdyra som gjødselprodusentar.

Kyrne var små, under halvparten så store som dagens NRF-kyr. L.G. Heramb seier i 1811 om *hornqvæget* på Hedmarken at

Længden paa en voxen Koe, er fra Hornene eller Nakken til et Qvarteer ud paa Rumpetengen fra 2 $\frac{3}{4}$, til 3 alen, og tykkelsen tet bag Forbenene over Manken, fra 2 $\frac{1}{2}$ til 2 $\frac{3}{4}$ Alen. Høyden fra Foedfladen langs Forbenene til Manken 1 $\frac{3}{4}$ til 2 Alen. - Den almindelige vægt naar Indvolden er taget fra, har ieg fundet at være fra 4, til 6 Voger. Oxerne kan ieg ikke beskrive, da Størelsen er ligeledes alt for ulige, alt efter deres alder og som de bliver rygtet. (Heramb, 1967, s. 9-10).

4 til 6 våger slaktevekt tilsvarar 72-108 kg. Vi kan rekne levandevakta til drugt det dobbelte av slaktevekta, slik at vaksne kyr vog frå 200 til 250 kg. Eksteriørmåla og slaktevekta Heramb oppgir stemmer ikkje over eins. Etter *måla* skulle kua ha vogi over 300 kg. (Borgedal, 1967, s. 34). Dette passar til det Heramb seier om korleis kyrne såg ut - somme var ”temmelig kort og lavbenede, og [...] Bredlemmede”, medan andre var ”længere og langbenet, og spink og smallemede” (1967, s. 9-10). Det var med andre ord stor skilnad både på vekt og kroppsbygging frå ku til ku, eller kanskje helst frå besetning til besetning. I Sverige vog eit normalt ukse slakt frå under 90 til kring 100 kg på 1700-talet. Ei ku vog mellom to tredelar og tre fjordedelar av ein ukse. (Myrdal, 1999, s. 255). Det blir i underkant av slaktevekta Heramb oppgav i 1811. Med den fóringa kua fekk, kunne ho ikkje bli stor. Lite næringsrik og knapp vinterfóring til vaksne dyr og knapp fóring av kalvar og ungdyr gjorde at dyra *vart* små. Det var om å gjera å ha så mange dyr som mogleg til å produsere mjølk og kjøt på beite om sommaren, og til å gjera om halmen til gjødsel i vinterhalvåret. Derfor måtte vinterfóringa bli snau og fattig på næring. Store dyr greidde seg ikkje på denne fóringa. Christian Sommerfelt fortel at far hans ”indførte paa Toten stort Qvæg af Hollandsk Art. Det syntes ikke at passe sig med vore Græsgange og Foeringsmaade; men det har efterladt sig en Blanding som findes fordeelagtig”. (Sommerfelt, C. 1928, s. 63).

Små kyr på skrinn fóring kunne ikkje gi frå seg mykje møkk. Jacob Sverdrup seier i *Den erfarne landmand* frå 1844 at ”en Ko af almindelig Størrelse paa god Græsgang [gir] omtrent 42 Pund Gjødning i Døgnet” (1844, s. 146). Nils Olsson har komi fram til at med 42 pund for døgnet, vil ei ku produsere omtrent 5.000 kg, eller rundt 25 lass, møkk på ein

innefóringsperiode på 8 månader. Men dette er godt fødte kyr, seier Olsson, når vinterfóringa er knapp, kan vi ikkje rekne med meir enn halvparten, ca 2.500 kg per ku (1935, s. 155).

Gjødsla frå dei ulike husdyrslaga vart ikkje verdsett like høgt. Christian Sommerfelt har dette å seia om den livgivande møkka (1790a, s. 31-32):

Den Møg, som falder af de adskillige Slags Creature, er og af forskjellig Godhed og Beskaffenhed.

[...]

Den, som falder af de tamme Fugle er heed og stærk, den er altsaa meget god, men maae strøes tyndt.

Gjede- og Faare-Møg (Sau-Talle) er varm og feed, altsaa en ypperlig Gjødssel.

Koe-Møg er feed og mindre varm.

Svine-Møg er meget god, naar den ikkun er vel blandet med Strøening og brændt.

Hæste-Møg er varm men ikke meget feed, den holdes for den sletteste Møg.

Kor god møkka var som gjødssel varierte med korleis dyra vart fóra. ”Møgen af de samme Creature er og bedre, naar de faaer got Foer, end naar de fødes med slet og mavert”, seier Sommerfelt. Dessutan var det om å gjera å strøye hos dyra for å fange opp næringa i møkk og tvag. Det var best å bruke halm til strøy. Rughalmen var dårlegast til fó, men ypperleg til strøy. Det var òg brukbart å nytte sagflis, opphakka granbar, lauv, einstape og lushatt. (Sommerfelt, C. 1790a, s. 32 og 35).

Christian Sommerfelt er viss på at det er ein klar samanheng mellom fóringa på den eine sida og mengda av og kvaliteten på gjødsla på den andre. Han seier at ”Ageren er den, som faaer mest Gjødning; men Qvæget faaer deraf ikkun Halmen, som giver ringe Gjødssel. Derfor maa til enhver Ager regnes et Stykke Eng, som giver bedre Foer, og altsaa bedre Gjødssel” og ”Ageren faaer den meste Gjødning, men giver Qvæget ikkun slet Foer, hvoraf igjen kommer ringe Gjødssel. Ager kan altsaa ikke holdes i Hævd uden ved Hjelp af Eng, der gjer bedre Foer og Gjødssel” (1776b, s. 61; 1790a, s. 91). Jacob Sverdrup er samd med Sommerfelt. Han skriv dette om kvaliteten på gjødsla (1844, s. 86-87):

Gjødningens frembringelsens Mængde er [...] afhængig af Mængden og Godheden af det fortærede Foder og den anvendte Strøelse; [...] Gjødningens Godhed er følgelig afhængig af Foderets Godhed [og] Kreaturenes meere eller mindre trivelige Tilstand [...]. Kogjødningen [...] kan være meget forskjellig, bedre eller slettere, eftersom man har fodret mere eller mindre tilstækkeligt og efter Foderets Beskaffenhed; da nu Koen sjeldent nyder det kraftfuldeste Foder, eftersom det kraftigste og bedst bjergede Hø sedvanligst forbeholdes Hesten og Faaret, og da lidet nærerig Halm desuden udgjør en stor Deel af dens daglige Føde, saa kan kogjødningen heller ikke i Almindelighed være den kraftigste.

Dei næringsemna i fóret som ikkje blir sogne opp under meltingsprosessen, kjem att i møkka. Når møkka skal brukast som gjødssel, er det proteininnhaldet i fóret og nitrogeninnhaldet i

møkka som har mest å seia. Medan middels godt enghøy inneheld om lag 4,2% melteleg protein, er tilsvarande tal for bygghalm 0,9%, havrehalm 1,4% og halm av haustrug 0,6%. (Ødegaard, N. 1913, s. 14). Kor mykje tilgjengeleg næringsstoff det er i halmen, er mellom anna avhengig av utviklingsnivået halmen er på når kornet blir skori. Litt føre kornet blir modent, er proteininnhaldet i tørrstoffet i halmen 10,1%, 4,9% når kornet er modent og 4,3% når det er overmodent. (Saarheim, 1923, s. 68). ”Naar Kornet ikke bliver fuldkommen, da er Kornets Kraft i Halmen”, skreiv soknepresten på Lesja i 1808⁷⁴. Lesjapresten hadde noko å fara med. Umodent korn gir betre halm enn modent korn. Bernt Holtmark (1914, s. 52) fortel kva som skjer etter kvart som kornet blir skjært:

Eftersom kornet modner, vandrer stoffene over fra blade og straa til frøet (kornet), og halmen av velmodnet korn bestaar derfor væsentlig av fortætede cellevægger og mindre rester av nærende stoffe. Hvis kornet er mindre modent, naar det høstes, blir der mere stoffe igjen i halmen og denne altsaa næringsrikere. [...] Videre kan halmen være blandet med bundgræs, som forøker dens verdi. At endelig indhøstningsforholdene kan gjøre halmforet mere og mindre godt er selvsagt.

Det var ikkje berre mengda og kvaliteten på møkka når ho kom frå kua som avgjorde kor mykje plantenæringsstoff jorda vart tilført ved gjødslinga. Behandlinga av møkka hadde mykje å seia. ”På Hedmark og Toten tok bøndene godt vare på gjødsla”, seier Stein Tveite (1959, s. 29). Simen Skappel er ikkje eining. Om gjødselstellet i mjøsbygdene har han dette å seia: ”Som Mangler ved disse Distrikters Agerbrug maa nevnes daarlig Gjødselbehandling, ligesom Gjødsling anvendtes med altfor lange Mellemrum” (1904, s. 30). Hasund er einig med Skappel: ”På flatbygdene synes man ikke å ha ofret gjødselopsamlingen den ringeste opmerksomhet” (1932, s. 124). Tor Ile fortel korleis dei tok vare på storfemøkka i Øyer. Forhalda kan ikkje ha vori stort likare på Toten (Ile, 1958, s. 260):

Det som snart-åt va det kleineste tå alt ti di gamle jordbrukje, va gjødsel-stellet, – om ein kan kalle slikt stell. Så seint som omkring 1850 va det svært få gardar i bygdom her som hadde fjøs med møkk-kjeller unde. [...] Stod fjøset på flatvore mark, slik at det inte va någå til møkkrom unde, laut ein måkå møkka ut gjennom ein møkkglugg i vegga, som oftest midt på nere langvegga. Møkkjakoken uta fjøset va inte tekt over ell verna om på nån måte, – han va utsett, inte berre for takdrøpp, men for regn og snø, sol og vind, ette som årstida og veret va.

Utpå etterjulsvinteren vart møkka kjørt ut og lagt i små haugar på jordet. Ettersom møkka var lagra utandørs, fyrst i møkkoken ved fjøset og etterpå i småhaugar på jordet, var ho utsett for regn og snøsmelting, sol og vind. Tapet av næringsstoff *laut* bli stort. Ein del rann bort. Det er ikkje for ingenting at gardstuna oftast vart lagt ovanfor åkrane, da fekk jorda nedanfor fjøset

⁷⁴ Riksarkivet. Regjeringskommissjonen. 1. kontor. Pakkesaker. Pk 14. Kornavl. Skjema frå soknekommissjonane i Kristiania og Kristiansand stift.

gjort seg nytte av *hevdsiget* frå møkkoken. Når vårsola skein på møkkokar og møkkhaugar, forsvann ein god del av nitrogenet i møkk og tvag opp i lufta, som ammoniakk. Ved sida av at den skrinne fóringa førte til at det vart lite møkk og dårleg gjødselverdi i utgangspunktet, gjorde gjødselbehandlinga at næringsinnhaldet i den møkka som til sist vart spreidd utover jordet må ha vori lite.

Sauemøkka var likare. Sauene gjekk på talle, så sauemøkka vart teki betre vare på enn kumøkka. ”Talle va helde for å vera god og kraftog gjødsel, den beste ein hadde”, seier Tor Ile (1958, s. 261). Men det var få sauer på kvar gard, i gjennomsnitt snautt 8 (tabell 10). Sauene var små, vaksne sauer vog 30-40 kg (Borgedal, 1967, s. 74-75), så sauemøkka kunne ikkje botne mykje som gjødsel til åkeren. Trass i skrinne fóring og dårleg gjødselstell, var det kumøkka som utgjorde den vesentlege delen av gjødsla.

Kor sterkt vart åkeren gjødsla på ein totengard fyrst på 1700-talet? Takseringa på Valle i 1709⁷⁵ har vi vori borti tidlegare. Når vi kombinerer denne takseringa med matrikkelutkastet frå 1723, får vi oppgåver som viser areal, krøttertal og utsæd. Dermed bør vi kunna rekonstruere gjødslinga rimeleg nøyaktig.

I taksta står det at dei to brukarane på garden heldt 4 hestar, 20 storfe og 12 sauer. Attåt desse dyra hadde dei ganske sikkert gris. I 1657 var det 5 grisar og i 1808 4 grisar på garden. Vanlegvis var omtrent halvparten av storfeet vaksne kyr (vedlegg 2), resten var kalvar, ungdyr og ein eller eit par uksar. Ut frå dette kjem vi til at det var omtrent 10 vaksne kyr og 10 andre storfe på Valle. 10 andre storfe saman med 12 sauer og 4-5 grisar kan ha gitt omtrent halvparten så mykje møkk som 10 vaksne kyr. Dei fire hestane på garden gav òg frå seg møkk, men mest truleg vart hestemøkka brukt som fóring til storfe og gris. Går vi ut frå den gjødselmengda Nils Olsson oppgir, 2.500 kg per ku i innefóringsperioden, kan det ha vorti omtrent 37,5 tonn møkk frå buskapen på Valle. Eitt tonn storfegjødsel (fast gjødsel og tvag) inneheld ca 4,5 kg nitrogen, 0,7 kg fosfor og 3,5 kg kalium. Omtrent halvparten av nitrogenet og $\frac{3}{4}$ av kaliumet er i tvaget. (Foss, 1955, s. 50). Møkk frå storfe som blir fóra med mykje tørrhalm, er fast, slik at store delar av tvaget blir soga opp i møkka og i strøyet som eventuelt blir brukt. Likevel renn ein del av det bort, så nitrogen- og kaliuminnhaldet i møkka blir lægre enn dei tala som er referert ovanfor. Skrinne fóring, som det var i 1709, førte òg til lægre nitrogeninnhald i møkka.

Det var 33,5 mål åker på Valle i 1709, av det låg 1/6, eller 5,6 mål, tilsvarande ca 6,1 daa, i træde. Går vi ut frå at dei gjødsla berre i trædeåret, vil 37,5 tonn husdyrmøkk gi 6,1

⁷⁵ Takst på Valle. Riksarkivet. Rentekammeret. Futerekneskapane, e.1306.

tonn møkk per daa. Dersom ikkje noko av næringsstoffa hadde gått tapt, ville denne gjødselmengda gitt snautt 27,5 kg nitrogen, 4,3 kg fosfor og 21,4 kg kalium per daa. Til samanlikning er det i 2013 vanleg å gjødsle kornåker på Toten med ca 11 kg nitrogen, 1 kg fosfor og 5 kg kalium per daa kvart år. Når vi skal vurdere dei tala vi har rekna ut for 1709, må vi hugse at ein god del av møkka vart skylt bort av regn og vårvatn før ho vart spreidd utover åkeren og store delar av nitrogenet dunsta bort som ammoniakk. Likevel er det ikkje tale om *små* gjødselmengder, dersom det berre var brakklandet som vart gjødsla. Det er ikkje rart at Christian Sommerfelt i sin agerdyrkningskatekismus minner om at ”i Almindelighed kan merkes: at det er bedre at gjøde tynt og ofte, end tykt og sjelden” (1790a, s. 46). Det kan ligge nær å spørja seg om det *var* slik at dei gjødsla berre i brakkåret, som det vart sagt fyrst på 1800-talet. Christian Sommerfelt fortel tvert i mot at det var *vårkornet* som vart gjødsla. I 1790 seier han at ”gjødningen anvendes her hos Bønderne gemeenlig til Vaarsæd” (1928, s. 54). Kraft opplyser derimot i 1822 at ”sædvanligst gjødsler man til Rugen”. (1822, s. 11). På Toten vart det dyrka haustrug og den vart sådd i brakkåret.

Vi veit for lite både om gjødselmengder, næringsinnhaldet i gjødsla og næringstapet frå gjødsla til at reknestykkja baserte på taksta på Valle kan fortelja oss kor sterkt åkeren *vart* gjødsla dei åra han fekk tilført gjødsel. Men dei viser i det minste at kua som gjødselproducent var avgjerande for kornproduksjonen. Alle bruk som dreiv med kornproduksjon hadde da også ku. I tabell 10 ser vi at 100% av bruka hadde storfe både i 1669, 1723 og 1808.

Talet på storfe per tynne utsæd gjekk ned utover på 1700-talet, frå ca 2 storfe per tynne fyrst på hundreåret til omtrent 1,5 rundt år 1800 (tabell 9). Førsankinga og krøttetalet heldt ikkje tritt med rydding av ny åker, og gjødslinga av åkeren vart dårlegare. Det er dette Gadd kaller ”nyodlingens dilemma”. Når åkeren blir større ved nydyrking, stagnerer eller minkar fórproduksjonen. Når ein eigentleg har bruk for meir gjødsel og fleire trekkdyr til eit stigande åkerareal, går fórtilgangen ned, slik at krøttetalet heller blir mindre. (Gadd, 2000, s. 235 og 242). Christian Sommerfelt var svært oppteken av dette forholdet. Han tala varmt for å redusere åkerarealet slik at ein kunne halde oppe engarealet. Da kunne ein halde fleire kyr og attåt det fóre dei betre. Dermed fekk åkeren meir gjødsel. ”Engen er Agerens Moder”, sa han (1776b, s. 62). Om forholdet mellom åker og eng skreiv Sommerfelt (1776a, s. 17-20):

Hvor Jorden er saaledes beskaffen, at det kommer an paa Ejeren, hvormeget han vil anvende deraf til Ager eller til Eng, der bør Agrenes Gjødning være Maalet, som skal give det rette Forhold imellem Korn-Avlingen og Fædriften. De forholder sig da til hinanden, som de bør, naar der holdes saadant Antal af Qvæg, at Agrene blive gjødslede, saa ofte som den rette Nytte fordrer det. [...] Der er ingen Tvivl paa, at jo

en Ager ved fuldkommen Pleje kan blive ligesaa nyttig, som flere, der ikke bliver tilstrækkelig arbejdede eller gjødslede. Men der er og megen Fordeel ved at høste saa megen Frugt af een Ager, som ellers af flere, da der spares Udsæd med endeel Arbejde, og af de ødelagte Agre haves Græsning og Høe.

Agerdyrkningen og Qvæg-Avlingen staaer altsaa ikke i ret Forhold, uden Ageren bliver saaledes arbejdet og gjødet, at den kan frembringe til Fuldkommenhed saa mange Straae, som uden at skade hinanden kunde rummes derpaa.

Den sletteste Jord bær temmelig Frugt indtil 3 Aar efter Gjødningsen, og man vil sjelden finde den saa god, at den med retskaffen Nytte kan bruges i flere end 6 Aar, uden at forsynes med ny Næring. [...] Naar nu agtes at mange Steder i Norge gjødsler hver 12te eller 13de Aar, seer man en Indretning som er langt fra den rette Proportion. [...]

I de gode Korn-Bøygder og de som haver Forraad paa Ager-Jord [m.a. mjøsbygdene og Hadeland], raader jeg til Indskrænkning i Agerbruget, men ikke i Kornavlingen, jeg ønsker at der blev avlet ligemeget eller maaskee mer Korn paa mindre Agre.

Sommerfelt meinte at ein burde ”saae Foer-Urter” for å hjelpe fram krøtteravlen. Men det var ikkje enkelt, sjølv ikkje for Sommerfelt. Forsøka hans med å så kløver hadde ikkje vori vellykka. ”Jeg har vel gjort et par frugtesløse Forsøg med den røde Kløver”, skriv han (1776a, s. 19). Kunsteng og veksling mellom gras- og korndyrking på innmarka kom ikkje før tyngre og større jarnplogar vart vanlege – eit godt stykkje utpå 1800-talet. Slik var det ikkje berre på Toten. I 1820 fortalde Kraft at det var sjeldan åkeren på Hedmarken vart lagt att til eng. Fórvekstar vart nesten ikkje dyrka, ”kun af nogle Enkelte udenfor Bondestanden” (1820, s. 626-627).

Same kor mykje Christian Sommerfelt propaganderte for å auke engarealet og redusere åkerarealet, vart det stadig meir åker. Her, som andre stader, gjorde bonden det som lønte seg best og det eit stigande folketal tvang honom til. Han dyrka meir korn. Sjølv med eit så lågt foltal som 3, gav eitt dekar åker tre gonger så mykje energi skikka til menneskeføde som eitt dekar natureng. (Lunden, K. 1978, s. 691). Høyet frå enga lyt gå gjennom kua for å bli menneskeføde. Ein stor del av energien i fóret blir borte på vegen. *Det* er grunnen til at bøndene dyrka korn der dei kunne.

David Sommerfelt sa i 1743 at på Toten var det dei beste korngardane nede i bygda som hadde dårlegast med eng (2004, s. 130). Da bør vi vente å finne eit anna forhold mellom åkerareal og krøttertall på lågtliggande enn på høgtliggande bruk. Dei høgtliggande gardane bør ha meir eng og fleire krøtter i forhold til åkerarealet. Dermed bør halmen ha dekt ein mindre del av vinterfóret og åkeren ha vorti gjødsla sterkare, noko som bør ha gitt større avling per tynne utsæd. I tabell 16 har vi samanlikna oppgåvene i 1669 og 1723 frå gardar i

Frambygda (lågtliggande) og gardar i *Fjellsmarka* (høgtliggande). Gardane i *Frambygda* (rundt Hoffkjørkja) er Valle, Evang, Kval, Fostad, Buruld, Rånåby, Slagsvoll, Kraby, Gile, Koverstad og Alstad. Gardane i *Fjellsmarka* er Blikset, Fjell, Alm, Li, Revol, Hjelpstein, Marstad, Fliksaug, Elton, Lerud, Grøthaug, Negard og Øverby (tabell 16). Grunnlaget for tabellen er oppført i vedlegg 14.

Tabell 16. Storfe og korndyrking i Frambygda og i Fjellsmarka.

	Antal bruk	Gjennomsnitt per bruk			Storfe per tynne utsæd	Foll
		Utsæd tynner	Avling tynner	Storfe		
1669						
Frambygda	16	11,5	49,2	22,5	1,95 (1,43-2,22)	4,27 (3,33-5,56)
Fjellsmarka	14	5,9	19,9	14,3	2,44 (1,48-4,0)	3,52 (3,1-4,44)
1723						
Frambygda	19	8,6	40,1	17,3	2 (1,54-2,29)	4,64 (3,24-4,88)
Fjellsmarka	16	4,4	17,7	10,9	2,5 (1,78-3,69)	4,07 (3,79-4,52)

Ser vi berre på gjennomsnittstala i tabell 16, finn vi at det var fleire storfe per utsådd korntynne i *Fjellsmarka* enn i *Frambygda*, akkurat som vi kunne ha venta oss. Men sjølv med færre storfe i gjennomsnitt per utsådd tynne og dermed svakare gjødsling av åkeren, tok gardane i *Frambygda* større folla enn gardane i *Fjellsmarka*. Høgda over havet (*Frambygda* 200-260 m.o.h., *Fjellsmarka* 350-430 m.o.h.), hellinga på jorda (*Frambygda* ligg i svak sørhelling, *Fjellsmarka* vender meir mot nord og vest) og jordsmonnet (*Frambygda* alunskifer og kalkstein, djupt jordsmonn, *Fjellsmarka* leirskifer, kalkstein og grunnare jordsmonn) har hatt meir å seia for avlingsnivået enn gjødselmengda.

Gadd meiner det var teikn på økologisk krise i Sverige sist på 1700- og fyrst på 1800-talet. ”Når åker och äng utvidgades gick detta ut över betesmarkerna. Behovet av nya betesmarker ledde i sin tur till att man tärde på skogsresurserna” (2000, s. 238). Nokon økologisk krise kan vi ikkje sjå på Toten sist på 1700-talet. Sjølv om det vart rydda stadig meir åker, var det ennå store skog- og beiteareal å ta av, særleg i utkantane av bygda. Det er ikkje noko som tyder på at follltala gjekk ned mot slutten av hundreåret. Vi ser heller ein svak auke. Dette skjedde sjølv om det vart meir åker i forhold til krøtterralet, og dermed svakare gjødsling.

Husdyra som trekkraft.

Som vi har sett, var arden og plogen hovudreiskapane i åkerdyrkinga på Toten, og hesten var trekkdyret. I skiftematerialet som er gjennomgått, finst det ikkje noko som tyder på at uksar

vart brukte som trekkdyr. Det var hest på nesten alle bruk, både store og små. I 1657 hadde 91,6% av bruka eigen hest, i 1808 99,9% (tabell 10). Hesten var ikkje berre trekkdyret som drog ard, plog og slede og bar kløv, han var òg representasjonsdyret, prestisjedyret på garden. Det var hesten både kar og kvinnfolk reid på og kjørte med når dei skulle til kyrkje og andre stader der folk var samla. Dei fleste gardane hadde eigen kyrkjesæle, ofte med fint utskorne og måla bogtre og høvre, og eigen kyrkjeslede.

Det var tett mellom hestane på Toten. Gjennom heile 1700-talet var det omtrent 0,4 hestar per tynne utsæd (tabell 9). I motsetnad til storfeet, auka talet på hestar omtrent proporsjonalt med auken i korndyrkinga. Bønder i Norden *hadde* mange trekkdyr i forhold til dei nokså små åkerareala. Det blir forklart med at tida våronna og innhaustinga skulle gjerast unna på, var knapp. Dei stutte sesongane hestane kunne brukast på åkeren, gjorde at bøndene laut ha mange av dei for å få unna arbeidet i rett tid. (Gadd, 2000, s. 170). Kraft seier om bøndene på Ringsaker at dei ”formedelst sin tidligere Udsæd og tidligere Høst, behøver flere Folk og Heste for at dyrke lige stort Areal lige vel [som bønder lengre sør på Hedmarken]”. (1820, s. 629). Forhalda på Toten og på Ringsaker var ikkje mykje ulike. Dessutan dreiv totningane med hesteavl. Nest etter korn og vovi tøy, var det hestar og krøtter totningane hadde å selja, sa Ole Hannibal Hoff i 1743 (2004, s. 142). I 1790 skreiv Christian Sommerfelt at ”de Heste, som sælges udgjøre, næst Kornet, denne Bøjds største Indtægt” (1928, s. 62). På mange gardar var det fleire merrer. I 24 arveskifte frå åra 1657-1662 (vedlegg 2) er det registert 2,1 vaksne hestar per bruk (frå 0 til 5). Dei aller fleste er merrer, av det slaget var det 1,7 per bruk (frå 0 til 4). Det var 4,6 merrer per hingst og vallak. I gjennomsnitt var det 0,8 folungar og unghestar per bruk (frå 0 til 3). I 1729 opplyste Ole Hannibal Hoff at det var 468 merrer og 43 hingstar på Toten. (Fjørkenstad, 1968, s. 321). Den store overvekta av merrer fortel at her vart det drivi oppdrett av hest. Det var dei bygdene som ikkje hadde skogsdrift eller vidare transport utanom gardsdrifta og heller ikkje låg for langt unna dei viktigaste marknadene for unghestar som dreiv med hesteoppdrett. (Tveite, 1989, s. 11-13). Dette passar med forhalda på Toten.

”I allmänhet började man inte vänja hästen vid arbete förrän vid fyra års ålder, och den ansågs fullt arbetsför vid sex år. Fram till åtta eller nio års ålder behöll den sin höga arbetskapacitet, men därefter följde fem till tio år då den helst borde användas till gradvis lättare sysslor”, seier Gadd (2000, s. 165). Av arveskifta på Toten ser vi at hestar som var 4-8 år gamle, vart takserte høgast. Gamle hestar, over 20 år, vart verdsette til nesten ingen ting. På

eit skifte på Morterud i 1722⁷⁶ vart ein brun, 3 år gammal fole taksert til 8 riksdalar, medan ei 23 år gammal, sprengt merr var verdsett til ½ riksdalar. Det var tabu å eta hestekjøtt, derfor hadde ikkje utrangerte hestar nokon verdi som mat. Denne innstillinga hong i lenge, som ei historie frå Helgøya rundt år 1900 kan illustrere. Gamle Per Heggen (1831-1914) hadde vori i selskap. Det vart servert biff og Per syntest maten var god. Han åt godt og lét vèl. Da dei var ferdige ved bordet, fortalde vertsfolket at det var hestekjøtt dei hadde eti. Da gjekk 'n Per ut og braut seg. Hestekjøtt skulle han ikkje ha i seg⁷⁷.

Som vi har nemnt tidlegare, var hestane små. Frå Sverige blir det oppgitt at markehøgde på 125 cm var vanleg for arbeidshestar. Det er mindre enn dagens islandshestar. (Gadd, 2000, s. 166). På dei norske Opplanda fanst det større hestar. Vinteren 1717-18 vart det kjøpt inn 47 dragonhestar frå Gudbrandsdalen. Mankehøgda på desse hestane varierte frå 136 til 148 cm. (Ile, 1960, s. 369). Dei største hestane i Gudbrandsdalen den gongen var omtrent like store som fjordingen i dag. På Toten var hestane små, skal vi tru David Sommerfelt. I 1743 fortalde han at gardbrukarane på Toten heldt frå 1 til 10 hestar, mest merr. Dei fleste var små, 9-11 palmar høge⁷⁸. Store hestar som totningane trengte til dragonhestar, kjøpte dei frå Gudbrandsdalen. (Sommerfelt, D. 2004, s. 131). Dette må ha endra seg dei neste tiåra. I 1776 skreiv Christian Sommerfelt: ”Den norske Art er ypperlig til Arbeidsbrug, og blandet med got dansk Slag giver den Heste, som ere tjenlige nok baade til Krigs-Tjeneste og Stats. Gulbrandsdalen og Toten har Heste-Avling af dette slags” (1776a, s. 24). Det kom fleire avlsdyr utanfrå til Toten i siste halvdel av 1700-talet. I 1796 høyrer vi om *Danskebrona* på Gile og ein engelsk hingst i prestegarden. (Fjørkenstad, 1968, s. 320). ”Heste-Avlen paa Toten er meget forbedret”, sa Christian Sommerfelt i 1790 (1928, s. 62). At hesteavlen var forbetra kan vi òg sjå av arveskifta (vedlegg 8). Vi må kunna rekne med at store hestar vart verdsette høgare enn små hestar. I 16 arveskifte midt på 1600-talet var ei merr i gjennomsnitt verdsett til 108% av ei ku. I 17 arveskifte frå midt på 1780 talet var gjennomsnittsverdien for ei merr 275% av det ei ku vart verdsett til. Frå 1650- til 1780-åra steig verdien på ei ku med ca 70%, medan verdien på ei merr auka med 330%. Dette samsvarar med det Christian Sommerfelt sa om hesteavlen. Hestane på Toten vart større i siste delen av 1700-talet. Dette heng òg saman med det vi har sett tidlegare, at veksna på ard og plog vart større og det vart fleire harver med jarntindar. Større hestar kunne dra tyngre reiskapar, dermed vart jorda arbeidd betre.

⁷⁶ TVBS 1722, fol. 17a.

⁷⁷ Fortalt ca 1960 av dotterdotter åt Per Heggen, Bergljot Nøkleby fødd Ousdal (1885-1966).

⁷⁸ 1 palme = 8,86 cm. 9-11 palmar gir ei mankehøgde på 80-97 cm. Totenhestane var da litt mindre enn dagens gottlandsruss (Bengtsson, 1971, s. 62-64).

For å halde ut dagen, laut hesten kvile med jamne mellomrom. Dermed vart òg arbeidsdagen for kjørekaren delt opp i mange økter. Denne oppdelinga heldt seg så lenge hesten var den viktigaste trekkrafta i jordbruket. Det var omsynet til hesten som styrte arbeidsdagen. I 1870-åra var sommardagen delt opp slik⁷⁹:

Kl 4: Førfordugurd

Kl 4-6: Før dugurdsøkta

Kl 6-7: Før dugurdskvile

Kl 7-10: Dugurdsøkta

Kl 10-11: Dugurdskvile

Kl 11-14.30: Middagsøkta

Kl 14.30-16: Middagskvile

Kl 16-18: Eftasøkta

Kl 18-18.30: Eftasverd

Kl 18.30-20: Kveldsøkta

Kl 20: Kveldvord

Om vinteren stod dei opp seinare og tok kvelden tidlegare, dei sløyfa før dugurdsøkta og kveldsøkta. Det gir 12 timars arbeidsdag for hest og kar om sommaren og 8,5 timar om vinteren.

Dyrkingsmåtar.

”The agrarian systems based on fallowing and cultivation using the ard in the temperate regions are derived from systems of slash-and-burn cultivation that occupied the forested environments of these areas since the Neolithic period”, seier franskmennene Marcel Mazoyer og Laurence Roudart i boka *A history of world agriculture from the neolithic age to the current crisis* (2006, s. 259). Dei meiner at åkerbruket i den tempererte sona har utvikla seg frå bråtebruk, eller svedjebruk.

Ester Boserup framheld at auka folketal pressar fram nye måtar å drive jordbruk på, måtar som gir større avling per arealeining, men som krev ein høgare arbeidsinnsats i forhold til utbyttet. Kor stor avkastning eit gitt areal kan gi, er i fyrste rekkje avhengig av kor lang tid det går mellom kvar gong vi kan hauste ei ny avling. Boserup har sett opp fem stadiar for jordbruksproduksjon, ordna etter tiltakande intensitet (1977, s. 10-11 og 15-16):

1. *Jordbruk med mycket långa perioder med skogbevuxen träda (forest-fallow cultivation)*. [...] Detta betyder att trädesperioden måste vara åtminstone tjugo till tjugofem år. [...].
2. *Jordbruk med buskskogbevuxen träda (bush-fallow cultivation)*. Här är trädesperioden kortare, vanligen mellan sex och tio år. [...].

⁷⁹ Institutt for sammenlignende kulturforskning. Bondesamfunnsavdelinga. C. Gards- og grannesamfunn. Svar på spørjaliste v/Svarteberg 1954. Kopi på Dokumentasjonssentret, Mjøsmuseet, Kapp.

3. *Jordbruk med korttidsträda (short-fallow cultivation)*. Trädesperioden varar bara ett eller ett par år. [...].
4. *Jordbruk med årlig gröda*. [...] Till denna grupp räknas olika former av årligt växelbruk [...].
5. *Jordbruk med flera grödor per år*.

I det europeiske jordbruket var det ikkje uvanleg at fleire jordbrukssystem vart brukt ved sida av einannan på same tid, tilpassa kvaliteten på jorda og tilgangen på arbeidskraft. Vi finn ikkje ei direkte utviklingslinje frå mindre til meir intensive driftsformer. (Bath, 1963, s. 244-245). Når vi kjem til Toten midt på 1600-talet, møter vi ei bygd der stordelen av kornet blir dyrka på åker. Hesten dreg arden og ploegen om våren og kua gir gjødsel. Åkeren blir lagt brakk når det er nødvendig, fyrst og fremst for å tyne ugraset. Jorda er av ein slik kvalitet at det ikkje er nødvendig med systematisk bruk av træde for å bygge opp næringsinnhaldet i åkerjorda, så sant åkeren blir gjødsla med nokre års mellomrom. Men over store delar av bygda stig ennå røyken frå rugbråtane ved midtsommarsleitet. På både små og store gardar er bråterugen år om anna med på å fylle opp kornbingar og mjølbøler. Somme stader gir han det meste av kakumjølet og salskornet. Slik er det òg utover 1700-talet. Åkeren og bråtebruket eksisterer ved sida av einannan. Totenjordbruket på denne tida befinn seg på nivå 1, 2, 3 og kanskje 4 i utviklingslinja Boserup har sett opp.

Nordeuropeiske dyrkingssystem.

Det gjennomorganiserte landsbyjordbruket kjenner vi best frå slettebygdene i Nordvest-Europa. Etter kvart som folketalet voks og areal til åker, eng og beite vart ein knapp ressurs, utvikla *vangesystemet* seg. Gardsbruka vart organiserte i landsbyar. Den jorda som hørte til ein landsby vart delt i to eller fleire delar. I Danmark vart desse delane kalt *vangar*, danskane talar om 2-, 3- og 4-vangsbruk, etter kor mange vangar landsbymarka var delt inn i. Kvar vang var gjerda inn, men det var ikkje gjerde mellom dei enkelte eigedomane i same vangen. I eit tovangsbruk låg halvdelen av marka i træde kvart år. I eit trevangsbruk låg kvart år éin vang i træde medan det var åker på dei to andre. I det danske landbruket, der dei knapt hadde tilgang til beite og slåtteng utanfor den oppdyrka landsbymarka, hadde trædet tre livsviktige funksjonar i samspillet mellom åkerbruk og husdyrbruk. For det fyrste vart det brukt til sommarbeite. Fyrst etter at skurdonna var over kunne husdyra sleppast inn på dei vangane der det hadde vori åker. For det andre kunne det haustast vinterfór på trædet. For det tredje, med den mangelfulle gjødslinga som prega dette jordbruket, med få husdyr i forhold til åkerarealet, trengte jorda kvileår med få års mellomrom for å samle næring att. (Frandsen, 1983, s. 59-64 og 250-255).

Gardane som var saman om å bruke ein vang, laut ligge samla på ein stad, i ein landsby. Alle vangane gjekk ut frå landsbyen. Det var aldri nødvendig å gå over éin vang for å koma inn på ein annan. I Danmark var vangesystemet brukt på Aust-Jylland, på øyane og i Skåne. I Sverige finn vi det på slettebygdene i Götaland og Svealand. Dette var område som mangla utmark der bøndene kunne sanke fôr og sende husdyra på beite. Det same systemet var vanleg over store delar av det nordeuropeiske slettelandet. (Frandsen, 1983, s. 11). På dei danske øyane var det vanleg at fleire landsbyar var organiserte i *vangelag*. Da var det ikkje gjerde der vangane åt to landsbyar støyte saman, men derimot mellom vangane innanfor markene åt kvar enkelt landsby. Dermed kunne beitedyra gå over større område, dei hadde ikkje berre tilgang til den vangen som låg i træde i eiga landsbymark, men trædet som hørde til to eller fleire landsbyar. Dette gav mindre risiko for tørke og vassmangel, og skilnader i beiteressursar mellom landsbyane vart jamna ut. (Fritzboeger, 2000, s. 27). Vangesystemet, og særleg vangelaga, førte med seg behov for ei streng organisering av jordbruket som alle bøndene i landsbyen eller landsbyane laut innordne seg. Alle landsbyane som hørde til eit vangelag, laut følgje den same rotasjonen mellom træde og åker.

I område der det var nok utmarksareal innåt innmarka, var det råd å halde husdyr og skaffe gjødsel til åkeren *utan* å bruke delar av åkerlandet til slåtteland og beite. I slike område vart det eit skarpt skilje mellom innmark og utmark. Åkrane vart brukte som åker år etter år. Her var ikkje gjødsel den store minimumsfaktoren i korndyrkinga. I Danmark vart eit slikt åkerbruk kalt *allsædebrug*. (Frandsen, 1983, s. 250-251). I Sverige heiter det *ensådesbruk*. Gadd talar om ”det ålderdomliga ensådesbruket. I detta förekom ingen eller mycket liten träda. All, eller nästan all, åker besåddes alltså varje år. Åker och äng låg [...] inom samma gårde” (2000, s. 125). *Ensådesbruket* dominerte i skogsbygdene i Småland og i bygdene nordanfor dei midtsvenske slettene. (Frandsen, 1983, s. 11-16). Aadel Vestbö-Franzén reknar alle dyrkingssystem utan regelmessig bruk av træde til *ensådesbruket* (2005, s. 31). Simen Skappel har valt å bruke nemninga *envangsbrug* på denne driftsforma. Han seier at ”i vort Land har fra de ældste Tider Envangsbruget været raadende. Forholdene var gunstige for dette. Næsten overalt var Agerarealet lidet i Forhold til Kvægbesætningen, idet denne væsentlig fik sit Underhold fra Enge og vidstrakte Havnehage”. (Skappel, 1904, s. 14). Hasund talar om det store *einsædes-området* som vesentleg omfatta Sør- og Vestlandet og fjell- og dalbygder på Austlandet, samt delar av Nord-Noreg (1932, s. 118). Visted og Stigum bruker nemninga *reitbruk* på denne driftsforma (1951, s. 147).

I Danmark kan dei spore gjennomorganisert system med vangar og vangelag attende til 1200-talet, men overgangen frå einsædebruk til vangebruk gjekk over lang tid. (Frandsen,

1983, s. 6-10; Fritzbøger, 2000, s. 28). I delar av Götaland og Småland kom overgangen frå einsæde til regulært tresæde frå 1500 til ut på 1700-talet. Byttet av dyrkingssystem førte òg med seg at landsbyane vart større og færre. Bøndene laut ha husa sine sentralt i forhold til vangane. (Gadd, 2005, s. 67-68).

Gjerde mot utmark og hågå.

Vangesystemet med felles gjerdehald var viktigaste grunnen til at nord-europeiske bønder budde i landsbyar. (Gadd, 2000, s. 67). Bruka i landsbyen hadde felles ansvar for å halde gjerda rundt vangane i stand og dei laut innordne seg eit strengt felles dyrkingssystem. Dette var ikkje nødvendig der det ikkje var noko vangesystem, der det var beiteareal nok utanfor den inngjerda innmarka. På Toten var busetjingsmønsteret tilpassa einsæde. Gardane låg ikkje samla i landsbyar med to eller fleire vangar og felles gjerdehald. Ei anna sak er det at fleire bruk ofte vart liggande tun i tun når ein gammal namnegard vart delt. Det var gjerde rundt innmarka åt den enkelte garden. ”I de østlandske Fladbygder [...] [laa] gaardene [...] adskilte hver for sig med Ager og Eng, der ved Indhegninger frededes”, seier Skappel (1904, s. 27). Når det vart gjerda, var det ikkje for å stenge beitedyra inne på avgrensa areal, men for å verne åkeren, slik at husdyra kunne gjera seg nytte av alt som ikkje var inngjerda. (Gadd, 2000, s. 115). På Toten finn vi att dette gjerdemønsteret så seint som i 1900. Det vart ikkje gjerda rundt kvart åkerstykkje, det var skigard berre mellom innmark og utmark⁸⁰. Rundt 1950 fortalde heimelsmenn dette om det gamle gjerdehaldet på Nøkleberg og Balke:

[Nøkleberg:] Fra gammelt var det gjerde mellom innmark og utmark, på Stor Nøkkelberg var endog alle jordene, i alt 10 stykker gjerdet inn [...] i 1915. [...] Før de fikk laget seg kulturbeite gikk krøttera i skogstykkene, de blev ikke sluppet i innmarka førenn om høsten. Da gjerdet de av på vollene og ”sleffte innpå”, ”sleffte på håen”. [...] [Enkelte skogstykkje vart kalt *hågå*]. Gjerdet mellom jorde og hågå het hågåskigarden.

[...]

[Balke:] Det var ikke vanlig med gjerde rundt alle åkerstykker. Ordet træslog er et minne om brakkåker. Det er gått av bruk nå, men eldre folk husker det var brukt om en del av en åker. [...] På Balke var den vanlige betegnelsen på inngjerdinga lykje og sve – andre steder i bygden er det hågå også. [ei hemkusve, ei hestsve – tidlegare dyrking av desse sveene er det ikkje noko minne om, dei er dyrka opp i seinare tid]. [...] På Vester-Balke gikk krøttera i Hemkusveen så lenge til de kunne flytte på setra først i juni, til øgarden midt i august og så hjem førstens eller nærmere midt i september. Da blev innmarka hamnet, for i Hemkusvea var det nok snaugnagi.⁸¹

⁸⁰ Institutt for sammenlignende kulturforskning. Bondesamfunnsavdelinga. D. Gammal gardsskipnad. Bygdegransking. Kopi på Dokumentasjonssentret, Mjøsmuseet, Kapp.

⁸¹ Institutt for sammenlignende kulturforskning. Bondesamfunnsavdelinga. D. Gammal gardsskipnad. Bygdegransking. Kopi på Dokumentasjonssentret, Mjøsmuseet, Kapp.

På Balke var kua rundt år 1900 på sætra på Totenåsen om sommaren, derfor var det ikkje nødvendig med andre gjerde enn skigarden mellom innmark og utmark. På andre gardar kunne gjerdinga vera meir omfattande. På Nøkleberg i Nordlia var det gjerde rundt alle åkerlappane i 1915. Vi veit ikkje når dei tok til å gjerde så mykje, det kan ha samanheng med at garden miste sætra si. I 1761 hadde Nøkleberg sæter på Korperud i Veståsen (Tollersrud, 1968, s. 148), i 1915 gjekk kua i heimskogen om sommaren.

Skigardane sette sitt preg på landskapet. Det opne landskapet var oppdelt av skigardar. Til å halde alle gjerda ved like gjekk det med store mengder trevørkje. Det var viktig å ha lett tilgang på skigardsvørkje. I 1669-matrikkelen er dette ein vanleg kommentar til gardar som har lite skog: ”Skoug til Gierdsfang, och Brendeved”. Vi har ikkje noko mål på kor mykje skigard det kunne vera på Toten, men frå Hadeland veit vi at delingskommisjonen frå 1865-1875 rekna ut at bygda hadde omtrent 7,5 millionar alen skigard. Det tilsvarar ca 5 millionar meter, eller 5.000 km, omtrent ti gonger avstanden Oslo-Trondheim langs E6. Til vedlikehald av denne enorme skigardsstrekninga gjekk det kvart år med omtrent 7.500 kubikkmeter skived og rundt rekna 700.000 skigardsstaurar. (Alm, 1975, s. 111).

Sjølv om delar av åkerane på ein gard med einsæde vart lagt ut til træde, fekk ikkje det konsekvensar for gjerdinga. Gjerdet mot hågå og utmark vart verande det viktige. Det var den samla innmarka på den enkelte garden som var gjerda inn. Der fleire gardar låg i same tunet, kunne all åkeren og all enga på gardane ligge innanfor same gjerdet. Det same høyrer vi om frå svenske einsædeområde, gjerdesystemet frå einsædet var i behald sjølv etter at det vart vanleg å brakke delar av innmarka. (Gadd, 2000, s. 129-130). Eit slikt gjerdesystem var mogleg der det ikkje var nødvendig å bruke trædet til beite om sommaren. Dersom det vart sådd haustrug på trædet, laut dei likevel gjerde frå den delen av trædet som var rugland før husdyra vart slepte på innmarka om hausten. Da vart det brukt enkle rajegjerde. (Tollersrud, 1968, s.105).

Eit gjerdesystem som kunne tyde på at det vart brukt regelmessig træde, som i Danmark og dei svenske slettebygdene, kjenner vi ikkje frå Toten. I vedlegg 3 er det vist ein gard i *einsæde*. Åker- og gjerdesystemet på Toten har følgd det mønsteret som er vist i vedlegget.

”Envangsbrug med ubestemt Træde”.

Totningen la åkeren i træde når han såg det var nødvendig, fyrst og fremst når ugraset tok overhand. Med Skappels ord dreiv han eit *envangsbrug med ubestemt træde* (1904, s. 15). Vi veit ikkje *når* dei tok til å brakke delar av åkeren på Toten. Det fyrste skriftlege belegget for

bruk av trøe i Hamar bispedøme er frå siste delen av 1200-talet. (Skappel, 1904, s. 4). Sist på 1600-talet må det ha vori vanleg med trøe på Toten. I 1690 kunne det på Gryte i Øverskreien ”saaes fem tønder foruden trøeslag”⁸² og på Åsmundrud i Nordlia ”kand saais 1 ½ tønne sæd, fornøden treslag”⁸³. I taksta på Valle frå 1709⁸⁴ står det, etter at alle åkrane er rekna opp og utsæden oppsummert: ”Herudj er og bereignet Trøeslaget af 2 tder Sæd, saa deris Saaning aarlig ickun bestaar af 9 tdr og 17 set”. Utsæden på det samla åkerarealet vart oppgitt til 11 tynner og 17 settungar, omrekna til settungar blir det 237. Derav utgjorde trødet 2 tynner som tilsvara 40 settungar. 40 er omtrent ein sjettedel av 237. Det vil seia at dei rekna med at 1/6 av åkeren låg i trøe. På Valle må det da i 1709 ha vori vanleg med i gjennomsnitt 5 år åker mellom kvart brakkår.

Trødet var eit middel til å få bukt med ugraset, fyrst og fremst rotugraset. Med fleire folk til å dyrke jorda og betre veksne på arden, vart det råd å halde trødet svart om sommaren. Ugraskampen vart meir effektiv og det kunne gå lengre tid mellom kvar gong åkeren vart lagd i trøe.

Mange og små åkerlappar.

”Naar Mangel paa Ager-Land ei er, da er best at Ageren anlegges i maadelige smaa stycker [...] nogle faa Fauner mellem hver Ager; Thi da faaer man kosteligt Græs mellem Agerne”, seier amtmann i Lister og Mandals amt, Povel Juel i boka si *En god Bonde, hans Avl og Biering*, som kom ut fyrste gong i 1722 (1755, s. 86). Juel skreiv om forholda på Agder. Nils Olsson fortel om det same systemet for åkrar på Helgøya (1935, s. 33-34 og 152):

Det gamle akerbruk var i det hele meget sterkt avhængig av jordbundens naturlige beskaffenhet. [...] I gamle dage utsøkte man derfor for sine akerstykker den beste jord og de kunde derfor undertiden komme til at ligge litt spredt. [...] Akrene var jo den tid gjerne smaa og laa adskilt, hver for sig med saa stor fri plass rundt at man kunde snu med redskap der uten at komme ind paa naboakeren.

I ei takst på Nest-Egge i Brandbu frå 1709 møter vi dette åkerlandskapet. Åkrane ”befandtes [...] at bestaae udj 4re Jordeslag, de 3de udj adskillige smaae teier, og det 4de Noeget slet samlet, hvorimellom samme AggerJorder befindes til Engeland nogle Tøre og Skarplendige og ufrugtbare Steenbacher”⁸⁵.

⁸² På Balke vart det rundt 1950 opplyst at ”ordet trøslag er et minne om brakkåker”. Ivar Aasen oppgir at Trøslag er brukt på Toten om ”Rude eller ”Teig” af en Ager som er udlagt til Hvilemark. [...] Jf. Sv.[ensk] trødesfält”. (Aasen, 1918, s. 840).

⁸³ Riksarkivet. Rentekommeret. Futerekneskapane. Hadeland, Toten og Valdres, e. 1296.

⁸⁴ Statthaldararkivet D XI. Kopi på Dokumentasjonsenteret, Mjøsmuseet, Kapp og Riksarkivet, Rentekammeret, Futearkiva, Hadeland, Toten og Valdres, e. 1306.

⁸⁵ Riksarkivet. Rentekammeret. Futerekneskapane. Hadeland, Toten og Valdres, e. 1306.

I taksta på Valle i 1709⁸⁶ møter vi ein totengard med eit lappeteppe av åkrar og engstykkje. Det var ti åkrar på garden, i alt 33,5 mål:

GateJordet [Gutujordet]	4,5 mål
EngeJordet	2,5 mål
Vestre BackeJorde	2,5 mål
Østre BackeJorde	2,5 mål
AlstadJorde	5,0 mål
GangJorde	5,5 mål
LofftJorde	4,0 mål
Lille Engehøgen	1,0 mål
KolbingJorde	5,5 mål
Badstueageren	0,5 mål

Valle ligg i sørhellinga ned mot Lenaelva. Terrenget er småkupert – morenebakkar med myrdråg mellom. Dei gamle åkrane låg på opplendt jord, dei helte svakt mot bekkar og myrer, slik at *drenering* av åkeren knapt var aktuelt. Mellom åkrane var det slåtteng, beite (hågård) og myrer som også vart slegne. Restar av dette åkerlandskapet kunne vi heilt til fyrst på 1900-talet sjå i grenda der Valle ligg⁸⁷.

Koverstad ligg i same grenda som Valle, rett vest for Hoffkjørkja. Her var det òg takst i 1709. Også her var det mange åkrar. Engarealet som er nemnt i taksta, ligg i utkanten av garden. Fire engstykkje ligg bortimot 1 ½ mil unna:

Badstue-Jordet hvorudj fantes	8 Høymaal Ager
2. Hegge-Jordet fantes	6 ½ Maal Ager udj
3. Udj Gang-Jordet	8 Høymaal
4. Udj FiøsJordet	8 Høymaal
5. Udj HarpelandJordet	5 Maal
6. Vestre GangJordet	12 Højmaall Ager udj
7. Udj TionJordet	6 Højmaall
8. og udj NordJordet	6 Højmaall
Er til sammen	59 ½ Høymaall

Nedenfor Gaarden fantes een liden smal Høylyke, ovenfor gaarden ligeleedis et Engeslet og derforuden paa den vestre side ad gaarden et støche ødelagt Engeland, som iche voxer saaleedis at det kand være arbeidet værd at høste. Ellers fantes til gaarden 4 smaa Engelender mod halfanden Miil fra gaarden beliggende, hvorpaa effter opsidderens beretning og vores derom havende bekientskab icke kand aufles meere, end paa det eene ved Vestrum Et vinterlas høe, paa det andet AarEngen kaldet til 4re a 5 VinterLæs høe, og paa det tredie Dahl kaldet 6 a 7 VinterLæs høe og endelig paa det fierde, FrueJordet kaldet 8 a 9 smaa Vinterlæs, saaledis befindes da i Sandhed at høe

⁸⁶ Statthaldararkivet D XI. Kopi på Dokumentasjonssenteret, Mjøsmuseet, Kapp og Riksarkivet, Rentekammeret, Futearkiva, Hadeland, Toten og Valdres, e. 1306 inneheld takseringane av Valle og Koverstad.

⁸⁷ ”A Berte Evang dreiv Ner-Evang i mange år. Myren’ vart æller pløgde, dom vart berre sline. Åker hadde dom berre der det var hardbakke”. (Fortalt av Trygve Johannessen, f. 1895, i jula 1973). Ner-Evang, eller vestgarden Evang, var grannegarden åt Valle. Berte Evang dreiv garden til sonen tok over rundt 1910.

auflingen over alle gaardens Enge icke kand være større inden og uden Jordetz end til 58 Vinterlæs.⁸⁸

Om den dyrka jorda var delt opp så mykje over alt, er likevel uvisst. I 1733 skreiv sokneprest Ole Hannibal Hoff at det var seks jorde på prestegarden: ”Kirkelykken, Kalvskindjordet, Tolvsoldteien, Fladjordet, Damjordet og Krabyjordet”. Det vart sådd 26 tynner for året, så samla åkerareal kan ha vori 70-100 mål utanom det arealet som låg i træde. (Hoff, 1919, s. 55). Korleis åkrane i prestegarden såg ut, veit vi ikkje. Frå Furnes blir det fortalt at dei gamle åkrane låg ”på de tørre hausom [...]. Dom kunne vara bare halvmålet og mindre [...]. [Åkeren kunne] vara liten og full ta rumper og innhakk. [...] Åkeren kunne bare vara en liten rinil med ei ren rundt [...]”. Mellom desse smååkrane var det slåtteng, og over alt låg det steinrøyser. (Lundby, 1947b, s. 249).

Vidar Asheim kaller det jordbrukslandskapet som er beskrivi ovanfor *haustingslandskap, primitivt stadium*. Etter kvart som større delar av enga vart dyrka til åker, gjekk landskapet, i følge Asheim, over i fasen *haustingslandskap, rovdrift*. (Asheim, 1978, s. 138-139; vedlegg 3). På Toten førte ikkje auka åkerareal til nedgang i husdyrtal og folktal. Det er ikkje noko som tyder på at det vart drivi *rovdrift* på jordressursane her.

Sjølv om overgangen frå ard til tung jarnplog med kuva veltefjøl, innføringa av kunsteng i omløpet og stadig fleire slåmaskiner i siste halvdel av 1800-talet må ha tvungi fram ei betre arrondering av den dyrka jorda enn den vi hadde på 1700-talet, kunne vi så seint som rundt år 1900 ennå sjå dette kulturlandskapet med mange små åkrar og slåtteland mellom. På Vestre Balke var det 24 åkrar i 1900. Den største var på 50 mål, den minste 5 mål. I Oppistugun Kjørkje-Balke var det 18 åkrar, den minste 3,5 mål, den største 24 mål. ”Lendet kunne være bestemmende for en åkers (teigs) form og storleik, eller jordarten kunne bestemme det. En ville jo ha mest mulig ensartet jord i hver teig”, sa heimelsmennene frå Balke til innsamlaren av tradisjonsstoff på 1950-talet⁸⁹. Det var om å gjera å koma til med reiskapen på heile åkeren når jorda var lagleg. Derfor førte vekslande jordsmonn til at det var mest praktisk med mange åtskilte åkerlappar.

Bråtebruk eller svedjebbruk.

Bråtebruk og *svedjebbruk* er synonyme begrep, brukte om brenning av skog der dyrking av jordbruksvekstar er hovudformålet. I 1722 skreiv Povel Juel: ”Braader, eller Svee, det er en

⁸⁸ Riksarkivet. Rentekammeret. Futerekneskapane. Hadeland, Toten og Valdres, e. 1306.

⁸⁹ Institutt for sammenlignende kulturforskning. Bondesamfunnsavdelinga. D. Gammal gardsskipnad. Bygdegransking. Kopi på Dokumentasjonssentret, Mjøsmuseet, Kapp.

Ager som gøres i Skover”. Trea, ”som i gemeen ere Gran eller Fure-Træer” blir hogne om våren og ligg til neste vår, da blir dei brende. (Juel, 1755, s. 34). ”Bråtån brente dom tel rugsveer”, fortel Even Lundby frå Furnes (1947b, s. 255). Her bruker han uttrykka *bråte* og *sve* slik dei er definerte under oppslagsordet *sve* i *Nynorskordboka*: ”Stykke i skogen som er rydda og kultivert med brotebrenning” (1986, s. 711). Ivar Aasen har to definisjonar av *ein bråte*: ”1) en Hob af nedbrudte el. nedhuggede Træer” og ”2) et Stykke Mark, som ryddes ved Afbrændning og derefter tilsaaes”. (Aasen, 1918, s. 83). Definisjon 2 av *bråte* hos Aasen samsvarar med definisjonen av *sve* i *Nynorskordboka*. Den finske historikaren Eljas Orrman nyttar uttrykket *svedar* om både brenning i barskog (*huhhtasvedarna*) og i lauvskog (*lövskogsvedar*). (Orrman, 1995, s. 100-101). Vidar Asheim seier at begrepet *bråtebruk* framleis er levande i muntleg språk og at vi med *svedjebruk* meiner det eldste ”svi-jordbruket”. Likevel bruker han dei to uttrykka om same fenomenet når han skriv om *finske svedjebrukarar* som hadde *svære rugbråtar* i dei tettaste granliene. (Asheim, 1978, s. 54-55). I 1600-talskjelder frå Toten er nemningane *bråte* og *sve* brukte om einannan. Ei rettssak frå 1648 handlar om ”en Rueg Suee”, medan vi i ei rettssak frå 1658 høyrer at dei ”nedergroff den Roug i Brotten”⁹⁰. I matrikkelen frå 1669 er både uttrykket *Braatteland* og *Suæland* brukt. I 1673 utgjorde *bråterugen* ein femdel av den samla kornavlinga på Lunna, ein av dei største korngardane på Toten⁹¹. I bygdeboka for Biri og Snertingdal skriv Torgeir Lauvdal om *svearugen* som vart dyrka i *bråtar* eller *rugsveer* (1951, s. 161-162).

Bråtebruket, eller *svedjebruket*, går attende til neolittisk tid (4000-2000 f.Kr.). Det spreidde seg til dei fleste strøka av kloden der det fanst skog som kunne brennast og gi næring til dyrking av åkervekstar. Etter kvart som folketalet voks, vart svedjebruket avløyst av dyrkingsformer som la beslag på mindre areal. Over store delar av Vest-Europa vart åkerbruk med tråde dominerande. (Boserup, 1977, s. 17; Mazoyer og Roudart, 2006, s. 102, 127 og 217-218; Goltz, 1900, s. 1123). Vi kjenner ikkje til sikre spor etter svedjebruk på Toten i førhistorisk tid, heller ikkje frå mellomalderen, men pollengranskingar viser at denne driftsforma var i bruk i Gausdal for 4000 år sidan. (Bergersen og Hofset, 1987, s. 57). Fram gjennom hundreåra har det vori stilt om svedjebruket i Noreg. Det er ikkje sikkert omtala i mellomalderlovene, men vi har gardsnamn frå mellomalderen som viser til sviryddingar, som Svinning i Brandbu. (Rygh, 1902, s. 165). Heilt borte frå skriftlege kjelder var svedjebruket likevel ikkje. I 1490 kom riksrådet med ei forordning som påbaud kvar ”skattebonde og

⁹⁰ Åstadsaker frå 29. oktober 1648 og 26. juni 1658. Gardsarkivet frå Smeby. Avskrift ved Pål Gihle i Dokumentasjonssenteret, Mjøsmuseet, Kapp.

⁹¹ TVBS 1673, fol. 1b.

landbo” å ha eitt mål rugbråte kvart år. (Lunden, K. 2002, s. 188). Skappel meiner at det ikkje vart drivi svedjebruk av noko omfang i Noreg i mellomalderen, ettersom det ikkje er omtala i dei eldste norske lovene (1904, s. 10). At svedjebruk godt som ikkje er nemnt i dokument, treng ikkje bety at det ikkje fanst. Pollengranskingar frå Dalarna i Sverige viser at det vart drivi svedjebruk der i tidleg mellomalder, men det er ikkje nemnt i mellomalderdokument frå området. (Myrdal, 1985, s. 54-55).

Boserup framheld at driftsformene i jordbruket tilpassar seg folketalet. Dersom *det* er rett, er det nærliggande å gå ut frå at nedgangen i folketalet frå midt på 1300-talet til fyrst på 1500-talet førte til at svedjebruket vart meir vanleg i bygder der det var ein del skog. Svedjebruket var ein relativt enkel metode for å auke tilgangen på matkorn. Det var elden som gjorde grovarbeidet i bråten. Når bonden dyrka korn i åker, laut han fyrst bryte opp åkeren. Kvart år laut han pløye eller arde, og harve og gjødsle før han kunne så. På åkeren laut han legge ned mykje arbeid for å ha ein nødvendig kontroll med ugraset. Når han sådde i bråte, var han ikkje avhengig av trekkdyr til ploegen eller arden, han trengte ikkje rydde unna røter og steinar, ikkje var det nødvendig å gjødsle og heller ikkje å luke bort ugras. Det einaste han laut gjera, var å hogge ned trea, brenne dei, så rugen og gjerde inn bråten. I forhold til åkerbruket var bråtebruket ein lite arbeidskrevjande måte å dyrke korn på, dessutan gjekk det med mindre såkorn, ettersom det oftast vart teki fleire foll i bråte enn i åker. (Boserup, 1977, s. 33 og 81; Gadd, 2000, s. 126). Vi kan òg ta med at svedjebruket kunne utgjera ei arbeidsmessig tilpassing på garden. Brenninga og såinga i bråten kom i *håvallen*, den rolege perioden mellom våronna og slåttonna, og haustrugen i bråten vart skoren før skurdonna heime på garden tok til.

Når tok *totningane* til med svedjebruk? Paul Borgegdal meiner at bråtebruket her i landet er like gammalt som jordbruket sjølv (1966, s. 25). Simen Skappel seier derimot at den norske bonden lærte denne driftsmåten av finnane som slo seg ned i norske skogar dei fyrste tiåra av 1600-talet. Han siterer Pontoppidan, som i 1752 skreiv at ”Rugfinnerne [...] lærte Bonden Omgangsmaaden med Braatehugst”. (Skappel, 1904, s. 49). Dette synet blir teki oppatt av professor i plantekultur på Noregs landbrukshøgskole, Erling Strand, i 1990 (1990, s. 27). Kan vi tru på at svedjebruket ikkje var kjent før dei fyrste finnane dukka opp? I 1686 vart det teki opp finnemanntal. På Toten var det seks finnefamiljar. Alle levde i ro på ryddingsplassane sine, dei betalte skatt og tiend og søkte kyrkje. Ein finne i 40-årsalderen oppgav at han var ”fød her udj Sognet”, medan dei som var eldre var fødde ”udj Finland” eller ”udj Swerrig”. (Sivesind, 1959, s. 282-286; Opsahl og Winge, 1990, s. 144-148). Ut frå dét må vi kunna rekne med at dei fyrste finnane slo seg ned på Toten etter 1640.

Skriftlege kjelder som kastar ljøs over detaljar ved driftsforhalda i jordbruket, får vi fyrst på 1600-talet. Desse kjeldene fortel òg om bråtebruk. I matrikkelen frå 1669 er 68 av i alt 349 totengardar oppførte med *bråteland*. Dei fleste bruka med bråteland låg i utkanten av bygda, med utmarksområde innåt gardane, men også på store og sentrale gardar som Lunna og Majer var det registrert bråteland.

Av rettssaker som vart førte midt på 1600-talet, ser vi at det vart brent bråte og dyrka rug i sve på fleire gardar enn dei som er nemnde i matrikkelen, og *før* dei fyrste finnane kom til bygda. Vi har skriftleg belegg for at driftsmåten var i bruk ved overgangen frå 15- til 1600-talet. I ei grensegangssak mellom Kraby og Smeby i 1648-49 vitna Else Slagsvoll, som da var omtrent 80 år gammal, at ”Peder Kraby en gang Haffde en Rueg Suee paa den østre side [...] Glugebechenn”. I same saka vart det sagt at ”Erland Kraby [gaff] en Mand Knud Forloff at røede Enn Suee Vester Gluggebechen [...] och der Knud haffde skoret Ruggen aff førde Erland Vedden hiem til Krabye”⁹². Vi møter ein Peder som brukar på Kraby i 1580-åra og i 1612. Erland, som kjørte bråteveden heim til Kraby, er kjend som brukar på garden frå 1616 til 1628⁹³.

Tollef Smeby brente ein bråte i skogen ned mot Lenaelva sommaren 1655. Alf Nettum og Anders Skullerud ”Nedergroff den Roug i Brotten och gierdet der om”, som det står i ei rettssak som følgde. Grannen hans Tollef, Simen på Vestre Kvem, meinte Tollef hadde brent i sameigeskog. 30. juli 1656 skar han storparten av rugen i bråten og tok med seg avlinga heim åt Kvem. Han hadde ”det meste och beste Opschaaren Affsnappet och bort ført”. Simen hadde ikkje berre teki rugen hans Tollef, han hadde fått med seg fem andre kvemskarar åt Smeby og teki ein del staur som Tollef hadde hoggi. Slik framferd laut det bli rettssak av. Simen fekk ”Suare till huis hand Tholluff Smeby haffuer fratagit. Baade Rougsæd i en Braate och Støffuer hand hiemme ved hans gaard Sig bemandet, voldeligen haffuer bemegtiget”. I rettssaka kunne gamle folk fortelja om ”dj Stoere och gamble Sueer som kaldis Aaserud”⁹⁴.

Christian Sommerfelt seier at bråtebruk går ut på ”at man nedhugger Skoven, brænder Svee, høster et Aars Afgrøde, og lader det faa tilgroe igjen” (1776b, s. 39). Meir detaljert beskriv han dyrkingsmetoden slik: ”Et Stykke Skov nedfældes og brændes paa Jorden, hvor derefter i et eller to Aar avles Næper, Rug, Thorebyg, Havre, hvorefter man lader Jorden, om den kan, tilgroe med Græs og Skov”. Etter 20-30 år har skogen voksi oppatt, og dei kan brenne bråten og så på ny. (Sommerfelt, C. 1928, s. 51).

⁹² Åstadsak 29. oktober 1648. Gardsarkivet frå Smeby. Avskrift ved Pål Gihle i Dok.sentret, Mjøsmuseet, Kapp.

⁹³ Notat av Pål Gihle i gardspakka for Kraby. Dokumentasjonssenteret, Mjøsmuseet, Kapp.

⁹⁴ Åstadsak 26. juni 1658. Gardsarkivet frå Smeby. Avskrift ved Pål Gihle i Dokumentasjonssenteret, Mjøsmuseet, Kapp.

Det var helst haustrug dei sådde i bråten. Kornet vart sådd ved midtsommarsleitet og skori 13-14 månader seinare. Bråten laut brennast sist i juni eller fyrst i juli. I eit skifte på Blili 20. april 1668⁹⁵ er ”UnderSæd i en Braatte ½ tdr Roug” taksert til 1 daler og 1 ort. Det fortel oss at det *var* haustrug som var sådd i bråten. I skiftet etter ”den affrømbte Elling Olsen Staffensrud” våren 1668⁹⁶ nemner skrivaren ”Hendis Undersæds Afgrøde Inden och Uden sin Paaboende Gaards Gierder”. Det kan bety at det på Steffensrud var sådd haustrug både i bråte og på åker.

Dei fleste gardsbruka i Biri og Snertingdal hadde rugbråte i 1669. Det meste av rugen der vart dyrka i bråtar. I bygdeboka for Biri og Snertingdal har Torgeir Lauvdal beskrivi dyrkinga av bråterug slik (1951, s. 161-162):

En såg seg ut den beste solbakken en kunne finne, hogg ned all skogen, pynta opp det grøvste til ved og brente alt det andre. Det ble da et oskelag igjen på marka, og i dette sådde en rugen, helst med jorda var varm, og deretter ble den hakka ned. Bråten ble inngjerdet av stokkveden og av rajen, som ble satt opp som ei hafelle. Om hausten ble loa kjørt heim eller kanskje først på vinterføre, når det var langt til skogs. Derfor måtte den settes opp i solide hesjer. Svearugen var visst det eneste som ble hesja. To og to hesjehaker med pinner i passe avstand ble slått ned i jorda på skrå mot hverandre. På pinnene ble det lagt raje, og over disse ble rugbanda hengt med toppen inn. Øvst kom bare ei raje med band og ble som et tak over hesja. I ei slik hesje kunne rugen holde seg til ut på vinteren. [...] Etter at det var tatt rug ett eller et par år, vokste det sia opp gras og lauvsog, og det var meir verdt den tida enn barskog. Hvor alminnelig denne bruksmåten var, går fram av ei føderådskontrakt fra Snertingdal fra 1800-tallet. Der står at kårfolka skal ha rett til et par mål rugsve om året i utmarka.

På Helgøya kalte dei det *å attihakke* når dei sådde i bråten andre og tredje året. (Olsson, 1935, s. 458).

Heramb skriv i 1811 at dei brente bråte fyrst og fremst for å vedlikehalde eng og beite, og at korndyrkinga i bråte var eit biprodukt av engryddinga. (Heramb, 1967, s. 72). Christian Sommerfelt understrekar derimot at ryddingsbrenning og ordinært svedjebuk var to ulike ting. I avhandlinga si om *Jordbrugets Forbedring i Norge ved Rødning* skriv han at ”vi handler her aldeles intet om den Rødning, som bestaar deri, at man nedhugger Skoven, brænder Svec, høster et Aars Afgrøde, og lader det saa tilgroe igjen. Dette er ikke at oprødde Jorden”. (Sommerfelt, C. 1776b, s. 39). Kornproduksjon har vori det fremste målet for bråtebrenninga, seier Borgedal, men brenninga har òg vori brukt til å rydde skog til åker og eng (1966, s. 25). Ryddingsbrenning er det når Skappel talar om *kasebrenning*, eit biprodukt av at enga vart rydda for tennung (1904, s. 53):

⁹⁵ TVBS 1668, fol. 331b.

⁹⁶ TVBS 1668, fol. 332a.

Nærbeslægtet med Braatebruget var den saakaldte *Kasebrænding*. Den bestod deri, at man paa Engene borthuggede Krat og Smaaskog, og lagde det sammen til Brænding det følgende Aar, hvorpaa Saafrøet nedhakkedes i de brændte Flekker. Ved Kasebrænding synes Udsæd af Thore-Byg og Næper mest anvendt. Denne Brugsmaade, der ligemeget tilsigtede Engenes Forbedring som Avl af Menneskeføde, har havt stor Udbredelse. Nogen større Betydning for Kornavlén har den dog ikke havt, dertil var de besaaede Arealer for smaa.

På dei gardane som dreiv med bråtebruk eller svedjebruk, kunne bråterugen utgjera ein stor del av det som vart hausta inn. Avlinga på Lunna på Toten i 1673⁹⁷ bestod, etter at tienda var trekt frå, av 62,5 tynner bygg, 4,5 tynner åkerrug, 18 tynner bråterug, 2,25 tynner erter og 9 tynner blandkorn. Rugen som var dyrka i bråte utgjorde innpå 20% av heile kornavlinga på garden og 80% av rugavlinga. Den store andelen bråterug på Lunna var kanskje eit særstykke. Sjølv ikkje i skogsbygdene i Sverige utgjorde bråterugen meir enn 5-10% av totalavlinga. (Myrdal, 1999, s. 293). At dyrking av bråterug ikkje var eit eingongsfenomen på Lunna, ser vi av eit skifte frå 20. desember 1713⁹⁸. Da var avlinga "anslagen" til 30 tynner godtkorn [bygg], 7 ¼ tynne rug, 6 tynner havre og 1 1/8 tynne erter. Og så kjem det: "Noch j braade anslagen mellom arfingerne til 7 tdr Rug". Avlinga i bråten var ennå ikkje kjørt heim. Ho hong på hesjer eller stod i stakk i bråten. (Bleken-Nilssen, 1956, s. 163). Sorenskrivaren og takstmennene drog ikkje ut i skogen for å taksere bråterugen, men stolte på vurderinga åt arvingane. Her utgjorde bråterugen omtrent 14% av den samla kornavlinga.

Rundt 1640 fekk totningane konkurranse om bråtelandet frå finnar som kom vandrane inn frå aust. I 1662 gjekk oppsitjarane på Garlaus og Kvikstad i Kolbu til sak mot finnen Henrik Jørgensen som hadde slegi seg ned i Garlausmarka og teki seg til rettes. Fire år seinare var det ny sak mot finnen, totningane hadde ennå problem med den nye grannen. Dommaren sa da at Henrik finne skulle få behalde rydningsplassen sin dersom han ikkje meir "udsetter nogen Varme som beschadiger Omligende MedEigerers schou eller Brottehugst"⁹⁹. Finnen må ha vori for nærgående mot den skogen som var ein nødvendig del av omløpet for bråtebruget åt totningane.

Somme forfattarar talar om eventyrlege avlingar som ein skulle kunna få i rugbråtene. Det vart sagt at bråterugen var ein særeigen rugsort som var flink til å bole seg ut. Av kvart såfrø skaut det opp ein heil krans med rugaks. (Mellbye, 1944, s. 654). I følgje Arne Lie Christensen er det hevda at finnane kunne hauste fleire tusen foll dersom veret slo til, og at eitt såfrø kunne buske seg så sterkt at det vart til 150 aks. (Christensen, A. 2002, s. 191). Per

⁹⁷ TVBS 1673, fol. 1b.

⁹⁸ TVBS 1713, s. 217b.

⁹⁹ Tingbok, Toten Sorenskriveri, 1662, fol. 53b; 1666, fol 45a.

Martin Tvensberg prøvedyrka nokre frø av gammal svedjerug i 1970-åra. Den maksimale avlinga han oppnådde av eitt såfrø var 162 aks og 12.150 korn. (Tvensberg, 1995, s. 113). Sjølv om utbyttet av bråterug veksla svært mykje frå år til år (Bladh, 1995, s. 128), var fleire tusen foll umogleg i praktisk svedjebbruk. Juel seier bråterugen gir ”naar den vil betids moenes hen ved hundrede fold Frugt” (1755, s. 34), men til opplysningar om at det var teki 50 til 80 foll i rugbråtar i Vologdaregionen i Russland, hadde den finske etnografen Ilmari Manninen denne enkle kommentaren: ”[Es] freilich unglaublich klingt” (1932, s. 275). I ein artikkel om svedjebbruk i Finland på 1500-talet gir Eljas Orrman eit samandrag av folloppgåver (1995, s. 100-101):

Den största avkastningen fick man av rotrågen i huuhtasvedarna [barskogsveer]. Det finns rikligt med uppgifter om tjugofaldiga skördar, och 30- till 40-faldiga skördar har inte varit ovanliga. Rentav hundrafaldiga skördar omtalas, men då måste sveden vara fälld i grov granskog på bördig mark. Under förra hälften av 1800-talet ansågs 12- till 15-faldiga rågskördar i lövskogssvedar som goda, och ett skördeutfall mellan sjätte och nionde kornet ansågs som normalt.

Pontoppidan oppgir såmengder og avlingsmengder som skulle tilsvare 48-80 foll i rugbråte. Det er umogleg, seier Kåre Lunden. Han trur meir på at follltala kan ha legi på 25-42 (2002, s. 189). Kraft er svært edrueleg når han seier at finnane i Trysil hausta 16-20 foll i rugbråtene (1820, s. 600). Men sjølv *det* var eit eventyrleg utbytte i eit jordbruk der ein var vand med å ta avlingar på 3-8 foll. Skappel tek ikkje for hardt i når han seier at ”de fleste Opgaver angiver Foldene til 12 og derover”. Dessutan meiner han at når bråterugen gav betre avling enn åkerrugen, kom det ikkje minst av at bråtelandet var fritt for ugras. Elden tok knekken på både ugrasrøter og ugrasfrø (1904, s. 53). Gadd seier at ein ikkje sjeldan kunne ta 20 foll av bråterugen, ”men utsædet såddes så glest på svedjan (omkring en sjättedel av utsædestätheten på åkern) att avkastningen per areal ändå blev lägre än på åkern” (2000, s. 126). Orrman oppgir større såmengder enn Gadd. Han seier at utsæden per arealeining av bråterug låg på 50-100% av utsæden på åker. (Orrman, 1995, s. 100).

Svedjebbruk er ei arealekstensiv bruksform som legg beslag på store utmarksområde. I samfunn der det blir drivi svedjebbruk i dag, utgjer det aktive arealet ofte berre 1/15 av arealet som ligg brakk. (Bergersen og Hofset, 1987, s. 60; Boserup, 1977, s. 35). Etter kvart som skogen fekk større verdi som salsvare og folketalet voks, kom styresmaktene til å sjå på svedjebbruket som skadeleg. Alt i 1630 uttala ein kongeleg kommisjon at bråtebrenninga laut drivast yttarst varsamt av omsyn til skogen. (Lunden, K. 2002, s. 189). I 1753 svara sorenskrivaren og futen på Toten på spørsmål skogkommisjonen hadde komi med om skogbruket. Dei to sentrale embetsmennene meinte at bråtehogst og brenning burde bli

forbode. (Gihle, P. 1986, s. 16-18). Innpå 40 år seinare var amtmann Christian Sommerfelt derimot ikkje einseitig negativ til bråtebruket. Han såg nok at driftsmåten ikkje berre var positiv, men ”i Almindelighed frembringes dog derved aarlig nogle Hundrede Tønder Korn, som ellers ikke bleve vundne” (1928, s. 51).

I 1783 vart 57 totningar melde for å ha brent bråte til rugsåing ulovleg i juni og juli månader. Dét skulle straffast med ei bot på 20 riksdalar for kvar av dei. Det hadde komi reglar om at det kunne brennast bråte i april, mai og august. Når vanleg såtid for bråterugen var rundt jonsok, vart brenning i mai for tidleg og brenning i august for seint. Dei 57 fekk sett ned bota til 3 dalar. (Skappel, 1904, s. 54). Dei bøtelagte bøndene var spreidde over heile bygda og representerte alle gardsstorleikar, frå storgarden Rognstad nedunder Balkekjørkja, til husmannsplassen Kyseteige i Åsmarka. Dette viser kor vanleg og allminneleg godkjent svedjebruket var så seint som i sist på 1700-talet, seier Kristian Tollersrud (1968, s. 164). Etter kvart som kampen om utmarksressursane vart hardare, førte svedjebruket til konflikhtar mellom ulike brukarar av utmarka. I 1796 klaga sætereigarane i Veståsen over at nybyggjarar tok seg til rettes i sætermarka, mellom anna øydela dei skogen med bråtebrenning (Gjørvad, 1954, s. 123):

Skoven i almindingen ødelegge disse nybyggere hvert aar med braatehugst og brænding, til dels inden den tilbageværende skov, saa at disse braater ei skal findes uden af en hændelse eller efter megen søgning. Disse braater, naar de findes, blive vel efter øvrighedens foranstaltning dem fradømt, men de hugger og brænder paa ny, og skoven ødelegges. I dette aar alene er de anmeldt for ungefær 20 saadanne braater, som de dog nægter at have hugget og brændt, og saaledes hvert aar.

Svedjebruket sette sitt preg på landskapet. ”Svedjeröjningar”, seier Linné på ei reise gjennom Småland midt på 1700-talet, ”sågs ömsom om vägen”. Dei var ”kringstängda med gårdsgårdar gjorda av halvbrända trädstammar”. (Gadd, 2000, s. 30). På reisa si gjennom Ringsaker i 1775 såg Gerhard Schöning ”overalt forekommende Spor og Mærker, efter den her brugelige slette Huusholdnings-Maade med de saakaldte *Sveer* eller *Brotter*. Man saae deri Havre og Byg tillige med Vinter Ruug” (1980b, s. 21-22 og 69). ”Smerteligt var det mig paa mange Steder paa Hedemarken at se skjønne Lunde og smaa Skoge antændes for at brændes til Braate”, heiter det i ei reiseskildring frå 1806. (Skappel, 1904, s. 55).

I 1722 var svedjebruket ”i Norge meget brugelig” i følgje Juel (1755, s. 34), men i 1811 sa Heramb at det var særleg utbreidd over Hedemarken, Toten, Vardal og Biri (1967, s. 72), Utover 1700-talet vart det stadig mindre av denne driftsforma. På Åker gard i Vang på Hedemarken sådde dei rug i bråte siste gong i 1755. (Todderud, 1998). Prost Leigh i Østerdalen fortel i 1743 at ”ved rugbraatter har vel i forrige tiider noget været vundet j

Østerdalen, men paa mange aar har ogsaa denne sæd mislinget” (2004, s. 24). Soknepresten i Odalen (Strøm prestegjeld) fortel at svedjebruket syng på siste verset i 1743: ”J forrige tiider havde jndvaanerne en stoer hielp til deris underholdning af det saakaldet braateland hvorudj die til dels saaede havre og til dels rug, mens nu det saakaldt braateland er dem mere indskrenket og til dels forbuden”. (Fasting, 2004, s. 83). Også fleire stader lengre sør i Europa vart det slutt på svedjebruket på denne tida. På mindre fruktbar jord i Skotland, delar av England og i Irland heldt det seg til 16-1700-talet. (Bath, 1963, s. 10). Andre stader overlevde driftsforma lengre. I fleire skogsområde i Tyskland, Sveits, Belgia og Frankrike dreiv dei ennå med svedjebruk i dei siste tiåra av 1800-talet. (Goltz, 1900, s. 1124 og 1126).

På Biri og i Snertingdalen vart det avla rug i bråte til uti 1840-50-åra. (Lauvdal, 1951, s. 161). Det naturlege ville vori at bråtebruket tok slutt tidlegare på Toten enn i Snertingdalen. På Toten var det fleire folk og mindre utmarksareal enn i dei skogrike bygdene lengre nord. Men vi veit at det vart dyrka bråterug regelmessig på Toten til langt utpå 1800-talet. I boka om Stor-Bjørnstad i Nordlia skriv Nils Rustad: ”På Bjørnstad var det almindelig helt til 1860 at et par mål skog blev brent til bråte. Det blev svær avling på disse bråter de 2-3 første år. Så frødde skogen seg til igjen” (1943, s. 7).

*Når totningane tok til med svedjebruk er det ikkje råd å gi svar på. Her har vi følgd svedjebruket på Toten frå sist på 1500-talet til siste halvdel av 1800-talet. Lærte nordmennene svedjebruk av finnane, som Pontoppidan, Skappel og Strand seier? Vi veit at driftsforma var i bruk på Toten fleire tiår før dei fyrste finnane slo seg ned i bygda. I 1669 vart det registrert bråtebruk på nesten 20% av alle gardsbruka. Det var omtrent 30 år etter at dei fyrste finnane kom. Kor mange finnar det kunne vera på Toten i 1640- og 50-åra veit vi ikkje, men da finnemanntalet vart teki opp i 1686, var det berre seks finnefamiljar på bygda. Det er lite truleg at det er driftsmåten å ei så lita innvandrargruppe som har vorti *vanleg* 30 år etter at dei fyrste innvandarane kom. Når bråtebruk er nemnt i rettsaker frå midt på 1600-talet, er det ikkje noko som tyder på at dette er eit framandt eller nytt fenomen. Tek vi med at nesten alle gardsbruka på Biri dyrka bråterug i 1669 (Lauvdal, 1951, s. 161), medan det i finnemanntalet frå 1686 står at ”Vdi Biri Prestegjeld [...] Befindis ingen Finder” (Opsahl og Winge, 1990, s. 149), kan det ikkje vera riktig at ”Rugfinnerne lærte Bonden Omgangsmåden med Braadehugst”, som Pontoppidan sa i 1752. Store utmarksområde og lite folk, som det var på Toten etter Svartedauden, gav gode føresetnader for svedjebruk. Dessutan – *bonden gjorde det som lønte seg best*. Så lenge det var råd å få gode avlingar av bråterug, med liten arbeidsinnsats, er det ikkje å undrast over at denne driftsforma var i bruk.*

Etter kvart som folketalet og åkerarealet auka og trea i skogen vart salsvare, vart svedjebuket trengt unna. I dei gamle sveene voks det bra med gras. For kvar gong svea hadde vorti brend, fekk grasrøtene eit forsprang i forhold til tennungen. Somme av sveene vart etter kvart beiteland og slåtteland. I Balkeleia kalte dei hamnhagane for *sveer*¹⁰⁰. Ein del av sveene vart dyrka opp. På nokre av dei vart det bygd hus, det vart ein ny gard eller ein husmannsplass. Dette vitnar alle bruksnamna på *sve*, bestemt form *svea* og dativform *sveen*, om, og alle namna på *bråte* og *bråten*.

Grøfting.

Dei fyrste åkrane vart lagde på opplendt jord. Den rålendte jorda vart brukt til eng og beite. Grøfting var det lite av. Ei opi veit kunne nok gravast for å få overflatevatnet unna åkeren, men atlagde grøfter høyrer vi ikkje om før utpå 1700-talet. Etter kvart som det vart behov for meir korn, vart det òg aktuelt å ta i bruk den rålendte marka til åker. Den fyrste vi veit om som grøfta ut myr og la att grøfter, var totenpresten Ole Hannibal Hoff. I 1733 skreiv han om det i kallsboka (1919, s. 56-57):

Hvor der var vaadlent i aggrene, haver jeg ladet grave gryffter, lagt render af steen under og saa igien kast, at mand nu saar korn, hvor vandet løber under. [...] Myrer og vandkilder, som vare i jorer og enger, der forkiøelede agrene og gjorde dem ufrugtbarre, haver jeg giennem gravet, saa jeg haver ladet grave nogle 1000 alen gryffter som ere for hvermands øyesiu.

På prestegarden på Toten vart det lagt att grøfter føre 1733. Da kan ikkje det Kåre Lunden har skrivi om grøfting stemme: "Lukka grøfter skal vere oppfunne av engelskmannen Elkinton ca. 1760". (Lunden, K. 2002, s. 185). Presten på Toten var 30 år tidlegare ute enn denne engelskmannen.

Hamning og sæterbruk.

Etter kvart som det vart rydda meir åker og eng rundt gardane, laut dyra lengre av garde for å finne sommarbeite. Alt i 1669 hadde dei fleste gardane i den tettast folkesette delen av bygda sæter i allmenningen, opptil 2-3 mil frå garden. (Tollersrud, 1968, s. 143). Folkeauken utover på 1700-talet førte til større press på utmarksbeita og sætermarka. Sætrene laut vike for rydding av nye bruk. Somme drog langt for å skaffe nytt sommarbeite. *Fjernsætringa*, buskapar frå Toten som drog til sæters i fjellområda i Valdres og Torpa, høyrer vi om i 1796. (Tollersrud, 1968, s. 152). Driftsforma er eldre. Gardar i mjøsbygdene både leigde sætrer i

¹⁰⁰ Institutt for sammenlignende kulturforskning. Bondesamfunnsavdelinga. D. Gammal gardsskipnad. Bygdegransking. Kopi på Dokumentasjonssentret, Mjøsuseet, Kapp.

Torpa og Valdres og leigde bort stellingsfe på 16- og 1700-talet. (Reinton, 1955, s. 184; Reinton, 1961, s. 231-233). Fjellhamna var betre enn skogshamna heime på Toten. Dei kunne rekne med opptil dobbel avdrått når kyrne gjekk i fjellet om sommaren. I Valdresfjella ”draup smøret av steinane”, det var langt frå tilfelle på den hardt beita skogshamna på Totenåsen. (Borgedal, 1967, s. 39-41). Men sæterreisa var lang, både for folk og fe. 3-5 dagar tok det før dei var framme. Produkta frå sætra laut fraktast den same lange vegen attende til garden. Dette var ein driftsmåte som kravde mykje arbeidshjelp og han voks fram etter kvart som det vart fleire folk og jordbruket laut leggast om til driftsmåtar som gav større samla produksjon av mat, men mindre produksjon per innsett arbeidstime.

Vekstskifte, jordarbeiding, ugras og træde.

Det vart dyrka bygg, rug, havre, blandkorn og erter på Toten. Blandkornet var bygg og havre i blanding, det varierte kor mykje blandinga inneheldt av kvart slag. Tabell 17 og tabell 18 viser kor mykje det vart sådd og hausta av dei enkelte slaga.

Tabell 17. Utsæd av kornsortar og erter 1678-1835, tynner og prosent.

	Bygg		Rug		Blandkorn		Havre		Erter		Sum
	Tynner	%	Tynner	%	Tynner	%	Tynner	%	Tynner	%	Tynner
1678 ¹⁰¹											
1723	1469	68,0	84	3,9	24	1,1	505	23,4	78	3,6	2160
1782 ¹⁰²	1077	31,7	186	5,5	950	28,0	1036	30,5	146	4,3	3395
1809 ¹⁰³	1582	49,7	354	11,1	-	-	790	24,8	404	12,7	3185
1835 ¹⁰⁴	1355	21,2	343	5,4	2853	44,7	1332	20,9	479	7,5	6381

Tabell 18. Avling av kornsortar og erter 1678-1835, tynner og prosent.

For 1678 og 1723 er avlinga rekna ut etter 10% tiend (øvste talet) og 7,5% tiend (nedste talet). Avlingstalet for 1782 er for lågt (Sommerfelt, C. 1928, s. 56-57 og 63).

	Bygg		Rug		Blandkorn		Havre		Erter		Sum
	Tynner	%	Tynner	%	Tynner	%	Tynner	%	Tynner	%	Tynner
1678	4817	76,3	968	15,3			460	7,3	69	1,1	6314
	6420		1293				613		93		8419
1723	6660	72,7	440	4,8	90	1,0	1740	19,0	230	2,5	9160
	8880		587		120		2320		307		12214
1782	4204	36,3	1157	10,0	3085	26,6	2799	24,1	346	3,0	11591
1809 ¹⁰⁵											
1835 ¹⁰⁶											

¹⁰¹ Tiendliste 1678. Lista inneheld ikkje oppgåver over utsæd.

¹⁰² Sommerfelt, C. 1928, s. 56-57.

¹⁰³ Riksarkivet. Regjeringskommisjonen. 1807-1810, 1. kontor, pakkesaker. Pakke 13. Det vart sådd 25 tynner kveite (0,8%) og 30 tynner torebygg (0,9%).

¹⁰⁴ Folketeljninga 1835. Det vart sådd 19 tynner kveite (0,3%).

¹⁰⁵ Ingen oppgåver over avling.

¹⁰⁶ Ingen oppgåver over avling.

Det er ein fordel med vekstskifte, seier Christian Sommerfelt, men korleis det skal ordnast i praksis, må variere frå gard til gard, etter korleis jorda er, meiner han (1790a, s. 101):

”Det er højest nyttigt, at Jorden ofte faaer Forandring, og at man aldrig saaer eet Slags Sæd mange Aar efter hinanden i den samme Ager. [...] Men i Almindelighed kan ikke fastsættes nogen vis Orden heri. Enhver maae see hen til sine Jorders Beskaffenhed, og til sin Huusholdnings og hele Brugs Indretning”.

I åkerdyrkingskatekismusen sin frå 1790 gir Sommerfelt eksempel på eit 7-årig omløp: ”1ste Aar Træde, da saaes Rug. 2det Aar høstes Rug, 3die Byg, 4de Blandkorn, 5te Erter, 6te Byg, 7de Blandkorn eller Havre. Derpaa igjen Træde o.s.v.” (1790a, s. 101). Gjødsla bør brukast til rugen, skriv han, ”Vintersæden betaler Gjødseleu bedre og vissere end Sommersæd”, men på Toten var det i 1790 vanleg å gjødsla vårsæden (1790a, s. 44; 1928, s. 54). Omløpet Kraft beskriv frå Toten 30 år seinare, liknar mykje på det Sommerfelt sette opp i 1790 (1822, s. 11). Åkeren låg brakk og vart gjødsla kvart sjuande år og det kom eit år med erter midt i omløpet. I gjødslingsåret vart det sådd haustrug. Rugen var det kornslaget i omløpet som sette størst krav til næringstilgang, dessutan gav rugen det beste brødkornet og den mest ettertrakta salsvara, så det var om å gjera å få stor rugavling. Etter rugen kom eit år med bygg. Bygget krev meir av jorda enn havren, men mindre enn rugen. Etter bygget kom blandkorn eller havre. Midt i omløpet vart det sådd erter. På røtene åt erterplanta lever det bakteriar, *rhizobium*, som tek opp nitrogen frå lufta. Erterdyrkinga tærer ikkje på nitrogenreservane i jorda, tvert imot blir jorda *tilført* nitrogen, derfor er erteråret sett inn i omløpet omtrent midt mellom to gjødslingsår. På Hadeland vart det i 1743 sagt at når det blir sådd bygg etter erter, veks åkeren ”meget skøn og reen, ligesaavel som den laae hvilt og hæfdet”. Men dette vara berre eit par års tid, derfor laut erterdyrkinga flyttast frå åker til åker. (Wisløff, 2004, s. 171). Etter ertra kom fyrst bygg og så blandkorn eller havre før vi fekk eit nytt brakkår med gjødsling.

Sjølv om både Christian Sommerfelt og Kraft beskriv faste omløp med vekstskifte, var det ikkje vanleg med vekstskifte på Toten, og absolutt ikkje i eit fast omløp. ”Sædeskifter [er] [...] hverken saa mange eller saa almindelige, som de burde være”, seier Kraft (1822, s. 11). ”Åkrene bruktes aar ind og aar ut, kun adskilt ved trædet, der ofte kunde komme meget uregelmæssigt”, skriv Olsson (1935, s. 155). Kor ofte åkeren laut ligge i træde var avhengig av næringstilgang (gjødsling og erterdyrking), kornslag (rug/bygg eller havre/blandkorn), mengda av ugras og ikkje minst jordarbeidinga og kvaliteten på jordsmonnet.

Etter kvart som folketalet auka, vart det større trykk på åkerareala. Sjølv om Sommerfelt og andre embetsmenn tala for å ha mindre åker og meir eng, vart det meir åker

utan at husdyrtalet følgde med. Resultatet laut bli svakare gjødsling, ettersom gjødselmengda var avhengig av forholdet mellom talet på husdyr og åkerarealet. Mange lét det gå lang tid mellom kvar gong åkeren fekk gjødsel. ”I Korn-Bøjderne bruges Agrene ofte 10 til 12 Aar uden at faae ny Gjødsel eller Hvile,” fortel Sommerfelt i 1790 (1928, s. 54). Valen-Sendstad skriv at i Østfold førte eit slikt driftsopplegg til utpining av jorda (1964a, s. 70). På Toten og elles i mjøsbygdene, gjekk det bra. Vi kan ikkje registrere nokon nedgang i folletalet sist på 1700-talet, sjølv om det vart mindre gjødsel for kvart mål åker. Det var heller omvendt. Årsaka til dette ser ut til å ha vori kombinasjonen av svært næringsrik jord, auka tilgang på arbeidskraft, større hestar og fleire og større reiskapar til å arbeide jorda med. Kvaliteten på jorda og jordarbeidinga er like viktig for stabil bruk av åkerjord som tilførsle av gjødsel, seier Anders Hagen, ”åker som i seg selv er rik på næringsstoffer – fosfor, kali, kalk, kvelstoff o.l. – og som blir bearbeidet omhyggelig, kan [...] gi brukbare avlinger i en årrekke uten gjødsel”. Ved utpiningseksperiment i England er det dyrka rug på ugjødsla åker i over 100 år utan at næringsressursane har vorti uttømde. Ein parsell på Helgøya, ugjødsla i 7 år, bearbeidd 18 gonger med ard og grev, gav større avling enn tilsvarande gjødsla areal. Den omhyggelege bearbeidinga av jorda, med fleire ardingar utover våren, gjorde ikkje berre at ugraset vart tyna, det førte òg til frigjering av næringsstoff frå jordsmonnet. Dét er ein vesentleg grunn til at avlingsnivået heldt seg oppe, sjølv om åkerarealet auka vesentleg meir enn krøtterralet. (Hagen, 1985, s. 58).

Både Skappel og Gadd stadfestar kor mykje god jordarbeiding hadde å seia for kornavlinga. Korn dyrkinga slik ho vart driven i bygdene rundt Mjøsa var berre mogleg ”ved en omhyggelig aarlig Bearbeidning, omhyggelig Brakbehandling og Vexling af Sædarter”, seier Skappel (1904, s. 30). Gadd seier at overgang til svart (bearbeidd) træde kravde ein større arbeidsinnsats, men gjorde at jorda raskare kom i god næringstilstand, ettersom planterestar i jorda vart brotne ned raskare og ugraskampen vart meir effektiv. (Gadd, 2005, s. 67).

Kornåkeren var ingen monokultur på 17- og 1800-talet, trass i alt arbeidet som vart lagt ned for å bli kvitt ugraset. Kraft beskriv kornåkrane på Toten slik (1822, s. 11-12):

Da Agrene her bestandigen bruges til Kornsæd uden at hvile mere end det Aar, de ligge brak til Rugsæden, blive de meget urene, og fulde af Ukrud, saasom Svarthavre (avena fatua), Buge (artemisia vulgaris), Brestkaal (sinapis arvensis), Tistel (carduus crispus), og, hvor Leer og Fugtighed findes, Hestehov (tussilago farfara), som qvæle Produktionen.

Ole Hannibal Hoff skreiv i 1733 om korleis han fekk ned ugrasmengda i åkrane på prestegarden (1919, s. 56):

Agrene vare ved min tiltrædelse fulde af meget ukrud, som den geile jord her paa Toten særdelis inclinerer for frem for nogen anden jord. Der fantis buie eller bønke [burot eller bujerot] i mengde, som ikke anderledis end ved idelig udluging ved mange menniskers hielp kunde udlugis, som haver kostet mig dagleie og kost.

Der fandtes teproed og tidsel, som ved flittig aling, harving og at saa seent er ødelagt tillige med melstok, døde, nesle, pengegræs og andet. Landhavre [floghavre, svarthavre], den Oplandenis plage, var her i saadan mengde, at ved høsten var kornet halv blandet der med, hvilken jeg saaledis ødelagde. Jeg lagde mig til 4 a 500 duer, hvilke særdelis gierne æde dette frøe, som og saa have opædet dend, at der nu findis lidet eller intet igien, hvorfor jeg og nu haver afskaffet dem.

Til at forbædre ageren haver og hiulpet, at i stæden for mand til forn ikkun lagde 2 a halvanden tyndes jord øde til træe, haver jeg lagt 8, 9, 10, 11 a 12 tynders sæd, og de andre ikkun legger jorden et aar øde, haver jeg lagt og legger den 2 aar øde, og imidler tiid hver sommer aler, harver og pynter dend 4 a 5 gange. Denne min fliid haver og Gud effter løffte meget rigelig velsignet.

Også Christian Sommerfelt la stor vekt på at trødet var ein viktig del av ugraskampen. Rotugraset kunne ein tyne effektivt berre når åkeren låg brakk, og var det mykje ugras, laut ein koma att oftare med trøde og helst la åkeren ligge brakk to år etter einannen. Ugrasslaga Sommerfelt nemner er dei same som vi kjenner frå korndyrkinga i dag, åkerkål [åkersennep], floghavre, tistel, meldestokk, klenge, kveke, eldmenkje (geitrams) og dylle. (Sommerfelt, C. 1790a, s. 77-78). I trødeåret skal ugraset få vekse opp, før det blir arda ned att så åkeren blir svart, så veks det opp på nytt og blir arda ned att. (Schøning, 1980b, s. 70). Slik held det på til det er på tide å spreie møkka og å så haustrugen. På den måten kan ugrasrøtene døy ut. Samtidig får jorda tilført næring. ”Al Slags Ukrud gjøder Jorden, naar det bliver nedkjørt”, fastslår Sommerfelt (1790a, s. 78 og 76).

Det var ikkje berre i trødeåret ugraset laut bekjempast. Skulle det haldast så nokolunde i sjakk, laut åkeren ardast fleire gonger i våronna. Det gjorde at vårarbeidet tok lang tid og kornet vart sådd seint. Våronna i ardområdet i svenske Uppland arta seg omtrent som i mjøsbygdene. ”Åkern ärjades [...] flera gånger med korsvis anlagda körningar. I svackorna, där jorden var lerhaltig och svårluckrad, kunde man behöva köra med årdret fem eller sex gånger. Därefter harvades och besåddes åkern. Vårbruket var därför mycket tidskrävande, och ofta var man inte färdig att så förrän i slutet av maj”. (Gadd, 2000, s. 143). I månadsskiftet mai-juni skulle alt kornet vera i jorda. 3. juni er *skoklefallsdagen*, da skal våronna vera over og hesten spennast or skjækene. (Alver, 1970, s. 127). I dagboka frå Sørum i Stange er det skrivi opp når våronna tok til og når ho var over kvart år frå 1781 til 1806. Dei tok som regel til med å kjøre arden i månadsskiftet april/mai, men det fyrste kornet kom ikkje

i jorda før tre-fire veker seinare. Kwart einaste år gjekk det litt uti juni før det var sådd av (vedlegg 10).

Christian Sommerfelt meinte folk sådde for seint. Ugraset bør ein halde i sjakk ved å brakke åkeren, sa han. Mange kjører åkeren fleire gonger om våren og utset såinga for å få has på ugraset. Andre ser på månen når dei skal så og utset såinga medan dei ventar på rett månefase. Båe delane er feil. Vårsæden lyt vi få i jorda medan det ennå er spiringsråme. ”Det er meget ilde, om vi for Ugræssets Skyld skal nødes at forsømme den beste Saaetid”, og ”det er daarligt at agte paa Maanens Nye og Næe”, seier han. (Sommerfelt, C. 1790a, s. 71-73).

Det var ikkje berre ugraset som gjorde det nødvendig med brakking og veksling mellom ulike kornslag. Plantesjukdomar og skadedyr var også ei stor plage. I Lom laut dei så vårrug, eller *væring* som dei kalte det, kvart tredje år, sjølv om bygget gav betre avling, ”formedelst noget utøyt, som genereres i jorden, hvilket af indbyggerne kaldes urenske og opæder roden af bygget, naar for mange aar efter hinanden med biugsæd continueres”, fortel sokneprest Hans Frisak i 1743 (2004, s. 361). Sommerfelt nemner at plantesjukdomar som rust, sotaks og mjølauke kunne setja ned avlinga (1928, s 59).

Vi veit ikkje kor stor del av åkeren på Toten som til ei kvar tid låg brakk. Totningen la åkeren i tråde når han såg at det var nødvendig, når ugraset tok overhand. Av takseringa på Valle i 1709 ser vi at 1/6 av åkeren låg i tråde. Sist på 1700- og fyrst på 1800-talet set Christian Sommerfelt opp vekstskifteplanar som går ut frå 1/7 tråde. Kor mykje haustrug det vart dyrka, gir oss ein peikepinn på kor stor del av åkeren som låg i tråde. Når det skulle dyrkast ein del rug, rakk dei ikkje å hauste, arbeide jorda og så haustrugen same sommaren. Derfor laut dei så haustrugen i trædet. (Jansson, 2005, s. 48). Heile trædet trengte ikkje å bli brukt til rugland, så rugarealet blir eit minimumsmål for brakklegginga. I 1809 var 11,1% av den samla utsæden rug (tabell 17). Ettersom rugen vart sådd tynnare enn dei andre kornslaga, var rugarealet større enn 11,1%. Dersom det tok 10-12 år mellom kvar gong åkeren fekk gjødsel og kvile, som Sommerfelt seier (1928, s. 54), vart heile trædet brukt til rug dette året. I Gudbrandsdalen var det vanleg å så haustrugen etter at dei hadde skori bygget, fortel Schønning i 1775 (1980a, s. 151). Da måtte dei ha tidlege byggsortar og eit lite areal som skulle tilsåast med rug.

Bygg, rug, blandkorn, havre og erter.

”Hedemarken, Toten, Hadeland og Ringerike indtok en særegen plass. Disse distrikters akerbruk var bedre utviklet end Østlandets andre flatbygder paa denne tid”, seier Klokk om

korndyrkinga på 17- og 1800-talet (1920, s. 7). På Toten vart rug, bygg, blandkorn og havre dyrka over heile bygda. Erter vart stort sett ikkje dyrka i dei høgareliggande områda.

Bygg var hovudkornslaget. Uttrykket *korn* har vori den vanlege nemninga på det viktigaste matkornet, same kva slag det var. (Hasund, 1933, s. 182). Totningane meinte *bygg* når dei sa *kø^unn*. Like eins er det i Sverige, der er òg korn nemninga for bygg. Den svenske samlenemninga for alle kornslag er *spannmål*. På Toten var samlenemninga *grøn*, av gammalnorsk *grjon*, det same ordet som vi finn att i *gryn* (Torp, 1919, s. 183). Sjølv om blandkorn og havre tok over som dei viktigaste kornslaga på Toten sist på 1700-talet, meiner ein del totningar ennå bygg når dei talar om *kø^unn*. Dette viser kor viktig byggdyrkinga var på Toten frå gammal tid.

Frå dei eldste tider var det vanleg å så litt av eitt eller to finare kornslag på velstandsgardar. Dette kornet brukte dei til gjeste- og høgtidskost. I Aust-Noreg vart dette kornet kalt *hamalkorn* eller *hommelkorn*. Namnet *hamal* betyr avsnubba og kjem av at desse kornslaga har avsnubba snerp. Det var helst kveite og rug som gjekk under dette namnet, men i det 17. og 18. hundreåret kunne både erter og skallaust bygg (torebygg) bli kalt hamalkorn. (Hasund, 1933, s. 184-185). *Kveite* vart snautt nok dyrka på Toten i tidsrommet 1650-1800. I 1809 var 0,8% av utsæden kveite, i 1835 0,3%. Det var rug som var hamalkornet eller luksuskornet.

Christian Sommerfelt har beskrivi kornslaga som vart dyrka. Det er verdt å merke seg kor stor vekt han legg på halmen (1790a, s. 94-97):

Rug er en ypperlig Sæd, altid afsætlig, drøj og brugbar paa mange maader i en Huusholdning. Halmen er bedre end den af Hvede, og slettere end Byghalm. [...]

Byg er, som bekjendt, en meget brugbar Sæd. Halmen er bedre end Rug – men ringere end Havre-Halm. [...] Der gives adskillige Arter af Byg, hvor iblant det sædvanlige er sikkrest og sterkest. [...] Thore-Byg skikker sig i Svee og feed Jord. Det gjer særdeles got Malt. [...]

Havre er vel det ringeste Korn, men gjer den beste Halm. Den voxer næsten i al Slags Jord, behøver lidet Arbejde, men vil saaes noget tidligere end Byg. [...]

Af Byg og Havre gjøres Blandkorn, som er en af de rigeste Slags Sæd, gjer mer igjen paa slettere Jord, end Byg paa bedre. Blandkorn bør derfor heller saaes end Byg, hvor Jorden ikke er desbedre. Eftersom Ageren er bedre eller slettere, tages mere Byg eller mere Havre til Blandingen. [...]

De Slags Vexter, som bærer Skælmer ere i Almindelighed gode for Jorden, i det de forfriske den og dæmper Ukrud. De smaae graa Erter ere uden Tvivl de fordeelagtigste, som tager til takke med temmelig mager Jord, med lidet Arbejde. [...]

Naar Erterne faaer blive vel modne, er Riset eller Halmen kun maadelig. Men vil man kun have got Foer, da slaaes de af, naar de har begyndt at skælme.

Som det går fram av tabell 19, varierte utbyttet av korndyrkinga mykje med kornslaget.

Tabell 19. Folltal på Toten – dei enkelte vekstslaga

Rekna ut etter 10% tiend i 1723 og etter oppgitt, for lita, avling i 1782

	Bygg	Rug	Havre	Blandkorn	Erter	Gjennomsnitt
1723	4,6	5,3	3,5	4,0	3,2	4,3
1782	3,9	6,2	2,7	3,3	2,4	3,4

Folltala i tabell 19 er rekna ut på grunnlag av matrikkelutkastet frå 1723 med 10% tiend og oppstillinga åt Christian Sommerfelt frå 1782 (1928, s. 56-57). Avlingstala, og dermed follltala, som kjem fram på denne måten er for låge. Det er rimeleg å gå ut frå at dette gjeld avling og follltal for alle kornslaga og for ertra, slik at når vi samanliknar follltala, ser vi korleis dei ulike vekstane stod i forhold til einannan. Rug er i ei særstilling som det mest folllrike kornslaget, medan havre gir minst utbytte. Follltala for bygg og blandkorn harmonerer ikkje med det Christian Sommerfelt skreiv i 1790, at blandkorn gir betre utbytte på skrinn jord enn bygg på god jord (1790a, s. 97).

Jens Kraft skriv ikkje noko om follltala for dei enkelte åkervekstane på Toten i 1822, han seier berre at gjennomsnittleg foll låg på 7-8. (Kraft, 1822, s. 10). For grannebygda Vardal har Kraft derimot teki med follltal for enkeltvekstar. Her skal rugen ha gitt 10-16 foll, bygg og blandkorn 7-8 foll og erter nesten like mykje. (Kraft, 1822, s. 12). I Stange, på andre sida av Mjøsa, kunne ein vente å få 8-10 foll av rug, 6-8 foll av bygg, 8-10 foll av blandkorn, 6-8 foll av havre og 5-6 foll av erter. (Kraft, 1820, s. 626). I følgje Kraft gav blandkorn større foll enn bygg på Stange. Det stemmer med det Christian Sommerfelt skreiv i 1790, men ikkje med follltala som går fram av avlingsoversikta for Toten frå 1782 (tabell 19).

Når follltala for rug jamt over ligg høgare enn follltala for bygg og havre, skal vi hugse at rugen vanlegvis vart sådd på nygjødsla åker eller i bråte. Frå Ringeby prestegard fortel Schøning i 1775 om avlingar av haustrug på åker som nok kunne oppfattast som like eventyrlege som dei follltala somme oppgir for dyrking i sve. ”Efter ½ Tønde Vinter-Rug, er engang, paa Præstegaarden, avlet 15 Tønder”. (Schøning, 1980a, s. 137). Det blir 30 foll, men det er berre *ein* gong avkastinga skal ha vori så høg. Åkerrugen vart sådd tynnare enn andre kornslag, så skilnaden i avling per arealeining vart ikkje så stor som follltala tyder på. (Gadd, 2000, s. 157). Det var om å gjera å så haustrugen tidleg nok og sørgje for eit godt såbed. ”Tidlig saaet Rug i vel behandlet Jord slaaer meget sjelden Fejl. Paa kolde Steder maae især saaes tidlig. Derfor saae man altid før i Svee end i Ager”, skreiv Christian Sommerfelt

(1790a, s. 72). Før siste halvdel av 1700-talet vart det ikkje dyrka mykje haustrug på åker, meiner Skappel. Der dei ikkje kunne så haustrug i bråte, var det helst vårrug dei sådde (1904, s. 50-51). Dette var heller ikkje ein regel utan unnatak. I eit arveskifte frå Steffensrud i 1668 er ”Undersæds¹⁰⁷ afgrøde Inden och Uden sin Paaboende Gaards Gierder” taksert¹⁰⁸. David Sommerfelt skreiv i 1743 at dei dyrka væring (vårrug) i Vardal og Biri, men haustrug på Toten (2004, s. 131). Dette må bety at det vart dyrka haustrug også på innmarka.

Dersom ikkje næringstilgangen var god, kunne rugavlinga bli semmer. I Løten sår dei fleste rug for å halde åkrane reine for floghavre, skriv Kraft i 1820. I staden for å bli sådd om hausten i brakkåret, blir rugen sådd andre eller tredje året etter trødet. Dermed blir òg rugavlinga berre 5-6 foll. Løtensokningane gjødsla vanlegvis til bygg, som òg gav 5-6 foll. (Kraft, 1820, s. 627).

I tabell 20 er det vist kor stor del av gardsbruka på Toten som dyrka dei ulike kornslaga i 1678 (tiendliste) og i 1723 (matrikkelutkastet). Nesten alle sådde bygg. I 1723 hadde både havre- og blandkorndyrkinga vorti meir utbreidd. I 1678 vart det dyrka rug på $\frac{3}{4}$ av alle gardsbruka. I 1723 er snautt 60% av bruka oppførte med rugdyrking. Aschehoug meiner registreringa av rug i 1723 var mangelfull. Mange stader, der det vart sådd rug berre eitt og anna året, vart ikkje rugen ført opp, dessutan vart ikkje bråterugen teken med korkje i tala for utsæd eller i tala for avling i 1723. (Aschehoug, 1890, s. 61). Tiend skulle det derimot betalast av all rug, også av den som vart dyrka i bråte. I tiendlistene frå 1678 er både dei som dyrka bråterug og dei som dyrka åkerrug med. Derfor er det langt frå sikkert at det var ein mindre andel rugdyrkarar i 1723 enn i 1678, sjølv om tala i tabell 20 fortel noko anna.

Tabell 20. Gardar med kornproduksjon 1678 og 1723, ulike kornslag

	I alt		Bygg		Rug		Blandkorn		Havre		Erter	
	I alt	%	I alt	%	I alt	%	I alt	%	I alt	%	I alt	%
1678	407		399	98	301	74	-	-	188	46	75	18
1723	481		477	99,2	287	59,7	50	10,4	460	95,6	221	45,9

I 1723 var det 1 bruk som ikkje hadde korndyrking, bråterug var ikkje registrert.

Som vi ser av tabell 4, tabell 5 og tabell 23, kunne rugavlinga slå feil i dårlege år. Det var for risikabelt å satse *stort* på rugdyrking. Likevel dyrka dei rug. I gode år vart avlingane store og kvaliteten god, betre enn på den importerte rugen. ”Sæd av norsk avling settes ved siden av, endog langt over det østersjøiske. Således ansees Totens, Hedemarkens og flere egne hvete-,

¹⁰⁷ Her møter vi uttrykket *undersæd*. Christian Sommerfelt forklarar det slik: ”Undertiden saaes [Vinter-Rugen] om vaaren tilligemed Byg paa samme Ager, hvilket kaldes *Kapsæd* eller *Undersaaening*”. (Sommerfelt, C. 1928, s. 58). Bygget vart modent og skori fyrste hausten, medan rugen ikkje vart modent før året etter.

¹⁰⁸ Skifte på Steffensrud, TVBS 1668, fol. 332A.

rug- og byggmel endog i kjøpstedene for det beste i sitt slags, både med hensyn på selve kornets godhet og dets behandling”, skreiv professor Gregers Fougner Lundh fyrst på 1800-talet. (Tollersrud, 1968, s. 99-100). Christian Sommerfelt fortel i 1790 om rugdyrkinga i Oppland, at det blir avla ”Vinter-Rug i Mængde og af en Godhed, som overgaaer al den, her i landet indføres. Den er en betydelig Indtægts-Kilde for disse Egne, da Bønderne i deres Huusholdninger bruge ikkun lidet deraf” (1928, s. 54). Marknaden, etterspurnaden etter korn, påverka valet av kornsort. Sjølv om dyrking av rug var eit sjansespel, sådde totningane rug kvart år. Dei fekk godt betalt for rugen når dei selde han. Dei åra rugen slo til, vart fortienesta stor. (Jansson, 2005, s. 44).

Overgang frå bygg til blandkorn og havre, og auka erterdyrking.

På 1600- og fyrst på 1700-talet utgjorde bygg innpå $\frac{3}{4}$ av kornavlinga på Toten. I 1782 hadde havre og blandkorn komi sterkare inn. I 1835 utgjorde bygget berre ein drug femdel av utsæden, medan havre og blandkorn stod for to tredelar (tabell 17 og tabell 18). Havre og blandkorn set mindre krav til næringsinnhaldet i jorda enn bygg, men er dårlegare som matkorn.

Som vi har sett tidlegare, vart folketalet på Toten nesten tredobla frå 1666 til 1801. For å skaffe mat til alle desse folka, vart det rydda ny åker. Vi har sett at åkerarealet vart omtrent dobla frå 1669 til 1809 (tabell 3), men krøtterhaldet heldt ikkje tritt med nydyrkinga (tabell 9). I 1669 og 1723 var det om lag 2,3 storfe per tynne utsæd, i 1782 var det 1,59. Ettersom tala for utsæd og antal krøtter er usikre, skal vi ta desse forholdstala med ei klype salt, men dei viser i det minste ein tendens. Det *hadde* vorti færre storfe i forhold til åkerarealet. I 1808/09 er vi nede på 1,4 og i 1835 1 storfe per tynne utsæd (tabell 9). I tabell 21 har vi snudd dette på hovudet og rekna ut kor mange tynner korn det vart sådd for kvart storfe. Utsædmengda per storfe har stigi frå 0,4 tynne i 1669 til 0,6 tynne i 1782, 0,7 tynne i 1809 og 0,98 tynne i 1835. Frå 1669 til 1809 gjekk utsædmengda per storfe opp med 71% og jamvekta mellom næringstilgang og kornareal som tilsa at det vart dyrka bygg, vart broten. Fyrst på 1800-talet sådde totningane omtrent 3 mål åker for kvart storfe dei hadde. Det er same forholdet mellom åker og gjødseltilgang som lovgivaren i 1274 gjekk ut frå når han sa at jorda skulle ligge i træde kvart fjerde år. (Hasund, 1933, s. 178). På Toten kunne det gå 10-12 år mellom kvar gong åkeren vart brakka og gjødsla.

Den same utviklinga ser vi òg andre stader på Austlandet. ”Den sterkaste auken [...] [i utsæd per storfe] finn vi i flatbygdene austanfjells”, seier Hasund, og han held fram: ”Det er klårt at ei so stor utsædesmengd pr. kyrlag berre kan praktiserast med *havren* som

dominerande sædeslag, for dei andre kornartene vert gjødselmengda reint for liten” (1933, s. 219). Det var denne tilpassinga til svakare gjødsling Sommerfelt tala for da han i 1790 sa at ”Blandkorn bør [...] heller saaes end Byg, hvor Jorden ikke er desbedre” (1790a, s. 97).

Tabell 21. Utsæd per storfe, tynner.

	Utsæd	Storfe	Utsæd per storfe	% av 1665
1669	2196	5229	0,42	100
1723	2133	4876	0,44	105
1782	3394	5411	0,63	150
1809	3981	5517	0,71	171
1835	6381	6529	0,98	233

Det var ikkje berre overgang frå bygg til blandkorn og havre totningane sette inn som mottiltak mot svakare gjødsling. Erterdyrkinga tiltok òg (tabell 22). Frå 1723 til 1782 vart utsæden av erter nesten dobla, frå 1723 til 1809 meir enn femdobla. I 1723 vart det nesten ikkje sådd erter i dei høgareliggande delane av bygda, medan erterdyrkinga i desse områda var stor i 1835, da vart det sådd 167 tynner erter i Vestre Toten prestegjeld, som stort sett omfatta Kolbu, Eina, Åsmarka og Fjellsmarka.

Tabell 22. Dyrking av erter 1723-1835

	Sådd erter, tynner	% av 1723
1723	77	100
1785	146	190
1809	404	525
1835	479	622

Den store auken i erterdyrkinga kompenserte noko for nedgangen i gjødslinga og den auka avstanden mellom kvart år åkeren vart lagt brakk. Ertra tilførte jorda næring og ho tyna ugraset. Om dette skriv Christian Sommerfelt: ”Nogle Slags Sæd udmavre Jorden, som Hvede, Liin, andre forbedre den heller, som Erter, Bønner, Klever. Nogle Vexter demper Ukrud [...] fordi de hastig voxer til og qvæler det, som Erter”. (Sommerfelt, C. 1790a, s. 90). Den auka erterdyrkinga var ei tilpassing til større åkerareal og svakare gjødsling, men kan òg vera eit resultat av at *klimaet* vart betre utover 1800-talet. (Lunden, K. 2002, s. 39),

Berging og trøsking.

Skyru eller ljå.

Arveskifta i heile perioden frå 1657 til 1800 viser at det var både skyru og ljå på alle gardar. På Toten vart kornet skori med skyru. Ljåen vart brukt til å slå gras med. ”Den gamle måten å skjære med skyru var brukt over hele Toten til bortimot 1900, og delvis var den i bruk helt til 1930”, skriv Kristian Tollersrud (1968, s. 62). Det som kjenneteikna områda der dei brukte skyru, var god tilgang på arbeidskraft i forhold til åkerarealet, og steinrik jord. Det var nesten dobbelt så raskt å meie med ljå som å skjera med skyru¹⁰⁹, men ein større del av kornet gjekk tapt når dei brukte ljåen, og var det mykje stein i åkeren, kunne dei ikkje arbeide effektivt med ljå. Skjering med skyru vart helst sett på som kvinnfolkarbeid, sjølv om *alle* kunne gjera det, unge og gamle, mannfolk, kvinnfolk og ungar. Å meie med ljå var så tungt at det stort sett berre var karfolka som utførte det arbeidet. (Gadd, 2000, s. 152 og 243-244). ”Noen enkene megde nok med ljå, men det var fælt lite. Det var skyrua som vart brukt. Ljåmeiing vart mere søl. Den tida var vi mere forsiktige ser du, hårt strå og hårt aks var mere påakte”, fortel Even Lundby frå Furnes (1947a, s. 283).

Korleis dei bar seg åt når kornet vart skori og bundi, har Kristian Tollersrud beskrivi nøye i Totens Bygdebok (1968, s. 62-69).

Kas, rå, sneis, rugkraka og ertkuv.

Den 5. september 1770 var det arveskifte på Buruld¹¹⁰. Kornet var alt skori, men ikkje innkjørt. Takstfolka gjekk ut på jordet for å finne ut kor mykje korn det var på garden. Dei rekna 27 *staurar* erter, 33 ½ *rå* blandkorn, 149 *rær*¹¹¹ reint korn (det vil seia bygg), 27 *rær* havre og 80 *band* rug. Dessutan registrerte dei eit havrelaas. Her møter vi eit vanleg landskapsbilde ein haustdag på Toten i tida føre sjølvbindaren kom. Kornet på Buruld hadde vorti skori da det var på gulmodnings- eller fullmodningsstadiet. Det var for rått og umodent til å bli kjørt inn med ein gong. Ujamt modent var det òg. Det laut tørkast og ettermodnast ute. Det takstmennene såg, var at ertra var *kuva*, bygg, blandkorn og havre var *sett på staur* og rugen var *kraka*. Takstfolka rekna kor mange ertkuvar, kornstaurar og rugkrakar det stod på åkrane.

I avhandlinga si om *Kornets Tørring i Straae* frå 1790 tek Christian Sommerfelt for seg ulike måtar å setja opp kornbanda på for å tørke dei (vedlegg 13). Når du set kornet i *kas*,

¹⁰⁹ Tollersrud bruker uttrykka *skjera* med skyru og *meie* med ljå (1968, s. 66).

¹¹⁰ TVBS 1770, fol. 1168a.

¹¹¹ Ei rå, fleire rær.

rauk eller *træva*, blir kornbanda sett innåt einannan med rotenden på bakken. Dette kan brukast ”ikkun i meget gunstigt Veir”, seier Sommerfelt, ”i vaade og vanskelige Høste forderves derved meget”. Rugen, som er lang i halmen, kan du *kraka*. Da bryt du toppen av bandet over skyrua, slik at aksa vender ned. Etterpå gjer du kornbandet så vidt i rota som mogleg, slik at det står av seg sjølv. Til bygg og havre passar *rå* eller *sneis* best. Råa er vanlegvis omtrent 2 ½ meter høg. Råstauren er grøvre og lengre enn dei staurane som blir brukte til hesje og sneis. Han blir staura fast i bakken. Når dei *drog opp råa*, sette dei fyrst tre eller fire fotband¹¹² innåt råstauren. Så vart det bundi to og to band oppover staurane, med aksa mot sør. Bindilen rundt kornbanda laut vera så lang at banda kunne bindast saman. Etter kvart som dei kom høgare opp på råstauren, laut den som drog opp råa stå på ein råkrakk. Ein eller fleire medhjelparar bar innåt band og flidde dei åt han som stod på råkrakken. Til sist tredde dei eit toppband inn på råstauren, det vart sett på skrå, slik at mest mogleg av vatnet skulle renne av og ikkje koma ned i råa om det tok til å regne. Sommerfelt oppgir at det var vanleg med 20 til 30 kornband på ei rå, talet på band var avhengig av kor høg råstauren var. (Sommerfelt, C. 1790b, s. 639-645). Staurane som vart brukt til sneis var stuttare og grannare enn råstauren. Det vart sett to fotband innåt staurane, så vart eitt og eitt kornband tredd ned på staurane med aksenden mot sør. Som vi har vori innom før, var det vanlegvis ti kornband på ei sneis. Ertra vart virra rundt ein krakastaur, til ein *ertkuv*. Da kjenner vi att åkeren på Buruld hausten 1770. Ertra stod på staur, som ertkuvar, rugen var kraka og stod som enkeltband på jordet, bygget, blandkornet og havren var dregne opp på rå.

Råa var sikrare, meir stabil i uver, enn sneisa, men når det var tørt vèr med god lotørk, tørka kornet fortare i sneis. På Toten vart det helst brukt rå. Det er betre med rå enn med sneis, men meir arbeidsamt, seier Even Lundby (1947b, s. 284). Båe metodane vart rekna for å vera sikre. ”Afgrøden tilgaves opsat paa een af disse Maader snart aldrig tager nogen synderlig Skade”, seier Christian Sommerfelt (1790b, s. 639-648). Gerhard Schøning skriv at det vart sølt mindre korn når kornet vart dregi opp på rå enn når kornbanda vart spidda ned på ein sneisstaur. (Schøning, 1980a, s. 117). Det var òg viktig at kornbanda ikkje vart bundne for store og at kornet var så tørt som råd når det vart bundi. ”Begge Dele hjælper, at det siden tørkes snarere”, i følge Christian Sommerfelt (1790a, s. 118).

Tørkinga av kornet på staur kravde mykje trevørkje. Vi veit ikkje kor mange kornstaurar det var på gardane på Toten på 1700-talet. På Hadeland var det over 1,1 millionar kornstaurar i 1875. (Alm, 1975, s. 116). Det var meir åker på Toten enn på Hadeland, så det

¹¹² Christian Sommerfelt (1790b, s. 644) skriv at det vart brukt fire fotband. Simen Bleken, f. 1922, fortalde at dei aldri brukte meir enn tre fotband på råa.

må ha vori bruk for fleire kornstaurar. I 1782 var utsæden av korn og erter på Toten 24% høgare enn utsæden på Hadeland. (Sommerfelt, C. 1928, s. 56).

Tida som gjekk med.

Even Gihle oppgir lagje for oppsetjing av kornet etter at det er skori: ”1 Mand staurer og klæder 60 Ertkuver om Dagen. 60 Raaer staures, Baandene bæres og opdrages af en voxen Kar om Dagen. For at lette Arbeidet gjerne 2 Mand sammen, da paa begge til sammen 120 Raaer” (1919, s. 132). På Buruld stod det 27 ertkuvar og 209 ½ rær med korn på jordet. I tillegg var det eit lass havre, rimeleg sikkert eit sledelass havrelo, og 80 rugkrakar. Etter dei lagja Even Gihle oppgir, skal det ha gått med ½ dagsverk til å få ertra på staur og innpå fire dagsverk til å dra opp kornet på rå. Å kraka 80 rugband kan ikkje ha teki lange stunda.

Loa blir kjørt inn – overgang frå slede til kjerre.

Om vèret var godt, kunne dei kjøre inn rugen etter 4-5 dagar. Bygget laut stå på staur i minst 14 dagar. (Lundby, 1947b, s. 288; Boysen, 1941, s. 297). Var vèret ustadig, kunne det gå mange veker før kornet vart kjørt inn. Kornet vart kjørt på trestengte sledar. Arbeidskjerrer dukkar opp i arveskifta på Toten midt på 1700-talet. Sist i hundreåret hadde det vorti fleire av dei, utan at vi kan seia at dei var vanlege (tabell 7). I skiftematerialet som er gjennomgått for perioden 1791-1810, er det arbeidskjerrer på 20% av gardane. Overgangen frå slede til kjerre kom omtrent samtidig på Toten som på Hedmarken og i Gudbrandsdalen. (Valen-Sendstad, 1964a, s. 156-157). Fyrst på 1700-talet var dei aller fleste arbeidssledane treskodde, eller *trestengte*. Etter kvart fekk fleire jarnskoning under meiane, men treskoningen glei lettare på halmstubben enn jarnskodde meiar. (Visted og Stigum, 1951, s. 256). Så lenge høyt og lo vart kjørt inn med hest, heldt totningen på nemninga *slede*, sjølv om det var mange generasjonar sidan sleden vart avløyst av hjulreiskap. Så seint som i 1950- og 60-åra vart høytvogna med fire hjul og grinder kalt *hjulsla 'a*. Uttrykk som høytvogn eller høytkjerre var knapt nok i bruk.

Når dei kjørte inn loa, kunne dei ta opp sneisstauren og legge heile sneisa på sleden. Var ikkje råa for stor, gjorde dei det same med henne. Store rær laut derimot takast ned på åkeren. ”Til at nedtage de øverste Baand, som man ikke kan række med Hænderne, bruges en let Stang med en Slags Kløft eller Krog paa Enden”, fortel Christian Sommerfelt. Kornbanda, loa, vart lagt opp i logolva i låven. Var loa råsken, måtte ho leggast slik at ho kunne tørke. Elles var det om å gjera å legge loa så tett at musa ikkje kom til. Fuglar og tjuvar laut òg haldast ute frå låven. (Sommerfelt, C. 1790b, s. 646 og 663-665).

Eit sledelass lo svare omtrent til ei tynne korn, det vil seia 70 kg havre eller 90 kg bygg pluss vekta av halmen (Valen-Sendstad, 1964a, s. 155). Havrelasset på Buruld i 1770 var taksert til ein riksdalar, medan ferdig trøska, sælda og kasta havre var sett til 2 riksdalar per tynne i arveskifte frå 1771¹¹³. Det er vanskeleg å sjå noko direkte samband mellom taksta på havrelasset og taksta på ei tynne havre. Det kosta ikkje ein riksdalar å trøske ut ei tynne havre. I Hallingdal var det vanleg at trøskaren fekk "ein setting av tunna" (Norsk Ordbok, band 9, 2011, s. 1052), det vil seia at trøskekostnaden var ca 5% av verdien på det uttrøska kornet.

Kornet blir trøska, sælda, kasta og mali.

Den 4. november 1673 var det arveskifte på Lunna, etter bygdelensmann Finn Lauritsen¹¹⁴. Avlinga frå 1673, som låg utrøska i logolva på låven, vart berekna til "ongefehr" 96 ¼ tynne korn og erter når tienda var trekt frå. Dersom tienda var 10%, var avlinga 107 tynner, med 7,5% tiend får vi ei samla avling på 104 tynner. At årets avling låg utrøska på låven, ser vi av at dødsbuet skulle betale for trøskinga og hadde skaffa arbeidsfolk. Gardskaren Bodtil Ibsøn var "annammet udj ½ Aars tienist til at tiersche och føre landgilden sambt Tienden til Byen, derfor hannem til Løn 3 dr 3 mark". Men det var nødvendig med enda to karar åt trøskinga. Oluff Torstenssøn Rustad var "til at tersche antaget" og "schal hafue til Løn 3 Rxdr. [...] En Mand fra Hedemark Paul Mogenssøn, er antaget til at hielpe tersche, och schal hafue derfor 2 ½ tr Korn, som hand in Natura bekommer". Kvar korntynne var taksert til 1 riksdalar. Av skiftet ser det ut til at det var rekna som vinterarbeid for 3 karar å trøske, sælde og kaste godt og vel hundre tynner korn og å kjøre ein del av kornet dei 12 milene til byen (Christiania).

"En Mand skulde med Slire tærse, sælle, kaste og fuldt reengjøre 5 Tønder Kornvarer i Ugen, 2 Mand 10 Tønder", opplyste Even Gihle rundt 1870 (1919, s. 133). På Lunna skulle den utrøska loa gi omtrent 107 tynner korn. Ettersom det var tre mann om trøskinga, burde dei greie 15 tynner i veka. Da skulle trøskinga på Lunna vinteren 1673/74 vera unnagjort på omtrent 7 veker. Alle tre karane var festa for heile vinterhalvåret. Kan lagjet Even Gihle oppgir ha vori for stridt? Gadd seier at det gjekk 1-2 dagsverk til å trøske ei tynne korn, avhengig av kornslag. Rug var meir tungtrøska enn bygg og havre. (Gadd, 2000, s. 158). Gadd reknar med ei mindre tynne enn totentynna, som vart brukt ved skiftet på Lunna. Det var ein god del rug på Lunna i 1673, så vi kjem ikkje langt unna det riktige når vi etter Gadd reknar 2 dagsverk trøsking per totentynne korn. Da skulle trøskinga på Lunna utgjera omtrent

¹¹³ TVBS 1771, fol. 1216b.

¹¹⁴ TVBS 1673, fol. 1a.

214 dagsverk. Delt på tre karar blir det 71 dagsverk per mann. Trøskinga burde da vera unnagjort på omtrent 12 veker. I skiftet etter Finn Lauritsen vart det sett av løn til tre mann i eit halvt år, eller omtrent 450 dagsverk, til trøskinga. Etter det lagjet som var vanleg på Toten sist på 1800-talet, gjekk det med 126 dagsverk til å trøske, sælde og kaste 107 tynner korn, etter Gadd ca 214 dagsverk. Kvifor gjekk arvingar, skjønnsmenn og embetsmenn med på at buet etter Finn Lauritsen betalte for 450 dagsverk dersom arbeidet kunne gjerast unna på ein tredel av tida, pluss turane til Christiania med landskylda og tiendkornet?

”En daug Karll schall Terske 20 trauffue bygh och leidreng 15 traffr, Er ørtug laug. Item at therske 9 traffr rug er ørtug laug”, skriv Mester Torbjørn om trøsking i 1573. Det var 24 band i ein træva. Ein mann skulle altså trøske 480 byggband eller 216 rugband på ein dag. Pål Gihle meiner dette var stride lagje (1978, s. 108). Korleis vil trøskinga på Lunna vinteren 1673/74 koma ut når vi bruker dagsverka åt Mester Torbjørn? Tidlegare har vi funni at det laut trøskast omtrent 12 kornband for å få ei skjepp bygge, 14 kornband til ei skjepp blandkorn og 9,6 kornband til ei skjepp rug. Da får vi 120 kornband til ei totentynne bygge, 140 kornband til ei tynne blandkorn og 96 kornband til ei tynne rug. På Lunna skulle det etter trøskinga bli 62,5 tynner bygge, 9 tynner blandkorn og 22,5 tynner rug. 62,5 tynner bygge tilsvarar ca 7.500 kornband, 9 tynner blandkorn får vi av ca 1.260 kornband og 22,5 tynner rug blir resultatet av ca 2.160 kornband. Bygge- og blandkornloa skulle etter Mester Torbjørns ørtuglag bli trøska på $8.760 : 480 = 18 \frac{1}{4}$ dagsverk og rugen på $2.160 : 216 = 10$ dagsverk. Etter desse lagja skulle ein gjera unna trøskinga på $28 \frac{1}{4}$ dagsverk. Samanliknar vi dette med dei lagja Even Gihle og Carl-Johan Gadd opererer med, ser vi at Pål Gihle kan ha rett i kommentaren sin om at trøskedagsverka åt Mester Torbjørn var *stride lagje*. Mester Torbjørn seier ikkje noko om sælding og kasting. Vi får tru trøskarane i prestegarden på Toten i 1573 fekk god nok tid til å utføre *det* arbeidet.

Løna til trøskehjelpa på Lunna vinteren 1673/74 utgjorde i alt $9 \frac{1}{4}$ tynne korn. Når vi reknar med den gamle totentynna, blir det 185 settungar. Dersom ein settung av tynna var vanleg betaling for trøskinga, som det tidlegare er referert frå Hallingdal, var det sett av arbeidshjelp til å trøske 185 tynner. Det var berre i overkant av 100 tynner som skulle trøskast. Også når vi reknar på denne måten, blir det uforholdsmessig mykje trøskehjelp i skiftet på Lunna.

Spørsmålet om kva dei tre gardskarane på Lunna fylte arbeidsdagane med vinteren 1673/74, har vi ikkje funni noko svar på, men truleg kjørte dei både fór og ved til gards, ved sida av at dei braut ris til kua, hogg ved for neste vinter og stelte hestane. Når sorenskrivaren

skriv i skiftedokumentet at karane er festa for å trøske, kan det vera uttrykk for kva som vart sett på som det viktigaste vinterarbeidet.

Nå gjer vi eit sprang framover i tida og ser på trøskinga på Lunna i 1835. Det året vart det sådd 30,5 tynner korn på garden¹¹⁵. Reknar vi med eit folltal på 8, blir avlinga 244 tynner, eller 195 totentynner. Etter lagjet som Even Gihle oppgav rundt 1870, skulle det gå med 234 dagsverk til å trøske alt dette kornet med slire, sælde det og kaste det. Da kan vi seia med Gadd at ”i början av 1800-talet var tröskningen ett dominerande arbete för den vuxna manliga befolkningen under flera månader av vinterhalvåret” (2000, s. 320). Trøskinga dreiv dei òg helst med når det var styggvør, så ofte vart dei ikkje ferdige før langt utpå etterjulsvinteren. (Bleken-Nilssen, 1956, s. 176).

Trøskarane starta opp ved 3-4-tida om morgonen. Dei laut utnytte dei delane av døgnet som var kaldast. Til kaldare det var, til lettare var det å trøske ut kornet. (Valen-Sendstad, 1964a, s. 186; Gadd, 2000, s. 159; Tollersrud, 1968, s. 70). Dèt var nok òg hovudgrunnen til at dei venta til etter jul før dei tok til å trøske, så sant dei ikkje var i beit for matkorn. (Bleken-Nilssen, 1956, s. 179). Arbeidsgangen ved trøsking med slire, tining av dråsan, sælding og kasting av kornet er beskrivi detaljert mange stader, mellom anna i Totens Bygdebok og i Furnes Bygdebok. (Tollersrud, 1968, s. 69-73; Bleken-Nilssen, 1956, s. 179-182). Trøskinga vart gjort på akkord. Arbeidet var seint, hardt, einssidig og støvete, dessutan var det som oftast mørkt på trøskelåven når dei trøska. Alt dette gjorde, som vi har sett tidlegare, at det var vanleg med dårleg uttrøsking. Etter dei fleste trøskarane sat ein fjordedel av kornet att i halmen. (Skappel, 1904, s. 79).

Mekaniske trøskeverk vart utvikla i Skottland på 1780-talet. Dei spreidde seg raskt til Skandinavia. Det fyrste skikkelege trøskeverket i mjøsbygdene skal det vera soknepresten i Vang på Hedmarken, Abraham Pihl, som konstruerte i 1805. (Bleken-Nilssen, 1956, s. 182). For bonden var det eit spørsmål om økonomi, forholdet mellom arbeidsløna til trøskarane og kapitalkostnaden til trøskeverket, og om det fanst arbeidskraft å få tak i, som var avgjerande når han vurderte om tida var inne til å skaffe seg trøskeverk. Trøsking med dei fyrste hestedrivne trøskeverka kravde mellom halvparten og ein tredel av den arbeidskrafta som gjekk med til handtrøsking. (Gadd, 2000, s. 321). På Toten kom dei fyrste trøskeverka på 1840-talet. (Tollersrud, 1968, s. 73).

Før dei kunne dra til mølla, laut kornet tørkast. Kvernene var ikkje av beste kvalitet. Kornet laut vera skikkeleg tørt for at kverna skulle greie formalinga. På Toten kalte dei huset

¹¹⁵ Folketeljninga 1835.

kornet vart tørka i for *badstugu*. I Gudbrandsdalen heiter det tørrstugu. Kornet vart lagt utover på badstuguhjellen, så vart det fyrst opp i røykammen. Kornet vart tørka sterkt og fekk ein beisk, brent smak. (Skappel, 1904, s. 81).

I arveskifta som er gjennomgått, ser vi at det fyrst på 1700-talet var handkvern på godt som kvar gard, men det var òg mange bekkverkner og nokre større møllebruk. I prestegarden hadde soknepresten tidleg på 1700-talet ført saman to bekkar for å få kvernvatn nok, og bygd seg eiga bekkvern. I kallsboka for 1733 skriv han: ”Et qværne huus haver jeg ladet bygge ved gaarden, og gravet 2 bekke til mig, som fører ginge anden steds, som haver kostet mig til 100 dl. foruden min egen tilsuun”. (Hoff, 1919, s. 57). Presten var ikkje den einaste som skaffa seg eiga kvern. I ei taksering av Fossenmølla i 1692 står det at det var så mange bekkverkner på bygda, at det vart vanskeleg for dei store møllene å greie seg. Fossenmølla var krongods, og frå sist på 1660-talet hadde det ikkje vori råd å få nokon til å leige mølla. Ho låg aude, og årsaka skulle vera alle bekkverknerne. ”Iche heller kand paa samme qvern daglig maling hafues formedelst omkringliggende bechqvern”, står det i takseringa¹¹⁶. Svært mange bekkverkner kan det likevel ikkje ha vori på Toten, samanlikna med andre bygder. I matrikelutkastet frå 1723 finn vi at 90 av dei 486 gardsbruka hadde eiga kvern eller andel i kvern. Da var det snautt 400 som laut mala hos andre. Til samanlikning hadde 106 av i alt 150 gardsbruk i Øyer eiga kvern eller andel i kvern på same tida. (Ile, 1958, s. 306).

Skatt og tidend – forbruk og sal av korn.

”Sin største fordeel haver bøyden af sit byg og rug”, skreiv Ole Hannibal Hoff i 1743 (2004, s. 142). Med dét meinte han at det var *korn* totningane fyrst og fremst hadde å selja. Dei skulle betale skattar og ekstraskattar, i leiglendingstida laut dei betale landskyld, fyrstetake og tredjeårstake til jordeigaren. Etter at dei vart sjølveigarar og hadde teki opp lån for å kjøpe garden, var det avdrag og renter som laut betalast utanom skattane. Dei kjøpte jarn, salt og fisk. Alt dette måtte dei ha kontantar til, eller dei leverte ein del av avlinga direkte til kreditorane sine. Kor stort overskott kunne kornproduksjonen gi? Største delen av avlinga gjekk med til eige forbruk på garden. Spørsmålet blir kor mykje korn det kunne vera att, som kunne seljast, når folk hadde fått eti seg omtrent mette.

Av tabell 23 ser vi at åkerarealet ikkje heldt tritt med auken i folketalet. I 1669 vart det sådd 0,8 tynne for kvar innbyggjar. I 1809 hadde dette gått ned til 0,4 tynne. Nå skal vi vera forsiktige med å ta tala for utsæd heilt bokstavleg, dei er usikre, som mange andre tal vi kan

¹¹⁶ Riksarkivet. Rentekammeret. Futerekneskapane. Hadeland, Toten og Valdres, e. 1291.

lesa eller tolke ut av 16- og 1700-talskjelder. Men når skilnaden er så stor som her, ser vi i det minste ein klar tendens. Det *vart* sådd vesentleg mindre per innbyggjar i 1809 enn i 1669. Kva fekk det å seia for matforsyninga og handelen med korn?

Tabell 23. Utsæd per innbyggjar og innbyggjarar per tynne utsæd 1669-1809.

	Innbyggjarar	Utsæd tynner	Utsæd per innb.	Innbyggjarar per tynne utsæd
1669	2.800	2.196	0,8	1,3
1723	4.000 ¹¹⁷	2.160	0,5	1,9
1782	6.700 ¹¹⁸	3.394	0,5	1,9
1809	7.900	3.185	0,4	2,5

Eit kosthald basert på korn og mjølk.

I ein normalpopulasjon er 2.600 kcal per person og dag ønskjeleg energitilgang, medan 2.000 kcal er eit minimum. (Hovland, 1978a, s. 253). Kaloribehovet varierer med alder, storleik, kjønn og arbeidsbelastning (vedlegg 6). Til større andel vaksne det er i ei folkegruppe, til større er det gjennomsnittlege kaloribehovet. Med ein forventa gjennomsnittleg levealder på rundt 25 år, kan vi rekne med at gjennomsnittsbehovet er omtrent 2.000 kcal. Dette tilsvarar ca 250 kg kveite. (Scheidel, Morris og Saller, 2007, s. 599). I følgje FAO er gjennomsnittsforbruket i marknadsøkonomiar i utvikling på verdsbasis 2.172 kcal per dag. (Breirem, 1983, s. 27). Gjennomsnittleg matforsyning i Sverige tilsvara 2.280 kcal per person og dag så seint som i 1876-85. (Breirem og Ekern, 1979, s. 5). Til meir aktive folk er, til meir mat treng dei. Gadd tek omsyn til aktivitetsnivå og kjønn når han oppgir kaloribehovet: ”En man med stillasittande arbete behöver 2.500 kilokalorier om dagen, en med relativt tungt arbete ungefär 3.300 och en med extremt tungt arbete [...] kan behöva 5.000 eller mer. En kvinna med relativt tungt arbete behöver 2.700 kilokalorier om dagen”. Ut frå svært usikre oppgåver over avlingar og kornimport, har Gadd rekna seg fram til at gjennomsnittleg energiinntak i Sverige rundt år 1800 må ha legi på om lag 3.250 kcal for dagen. (Gadd, 2000, s. 346-347). Når vi samanliknar tala Gadd har komi fram til forbruket i Sverige i siste delen av 1800-talet, ser det ut til at Gadd må ha rekna med *for* store kornavlingar. Gjennomsnittleg forbruk i Sverige rundt år 1800 kan ikkje ha vori over 40% høgare enn i 1870- og 80-åra.

Utover 1700-talet var det ofte knapt med mat på Toten. Sjølv i gode år hadde dei ikkje overflod. Det beste kornet vart selt og ein del korn vart brent til brennevin, brukt til ølbrygging eller lagra for å ha noko å leva av når uåra slo til. Det kan vera rimeleg å gå ut frå

¹¹⁷ Vedlegg 15. Utgangspunkt folketeljinga 1769 og skoskatten 1711.

¹¹⁸ Vedlegg 15. Utgangspunkt folketeljingane 1769 og 1801. Berekna gjennomsnitt.

at gjennomsnittleg dagsforbruk av mat ikkje kan ha vori større enn i Sverige sist på 1800-talet, omtrent 2.200 kcal for kvar person. Eit kg bygg gir omtrent 3.200 kcal. (Lunden, K. 2002, s. 70). Ei 8-skjeppers tynne (*kongens tynne*) rommar ca 90 kg bygg, det blir om lag 288.000 kcal. Med eit dagleg behov på 2.200 kcal, treng ein gjennomsnittsperson 803.000 kcal for året. Da blir årsbehovet for ein person dekt med 2,8 tynner bygg. Dette stemmer godt over eins med det Klokk oppgir, 2,5 korntynner per person og år (1920, s. 43).

Landbruksdirektør Smitt reknar derimot eit årleg forbruk på 3 ½ til 4 tynner per person (1874, s. 28). I dei utrekningane som følgjer, går vi ut frå at 2,8 tynner bygg dekker energibehovet for ein gjennomsnittstotning på 16- og 1700-talet. Sjølv om det vart dyrka ein god del rug, var det bygg og blandkorn som var det viktigaste matkornet for totningane. Ein stor del av rugen vart seld.

1700-talstotningen ått ikkje berre korn. Ein matsetel utan anna enn kornprodukt hadde heller ikkje greidd å dekke behovet for protein og feitt. Når kosthaldet består av korn og mjølk, er derimot proteinbehovet og behovet for livsviktige aminosyrer godt dekt. Korn og mjølk utfyller einannan. Mjølk var òg ein buffer for matforsyninga når uåra slo til. ”Naar fattige folch har hafft noget melch til deris barckebrød, saa har de deerudi hafft sit lives visse ophold”, skriv prost Mogens M. Leigh i 1743 om forholda i Østerdalen og Solør (2004, s. 28).

På grunnlag av oppgåver over smørproduksjonen, har Paul Borgedal rekna ut at ei ku på 1700-talet mjølka 370 til 420 liter for året (1967, s. 36). Tala Borgedal oppgir stemmer godt med det som har komi fram ved gransking av føderådskontraktar på Hedmarken. (Pedersen, 1983, s. 74). Hasund meiner årsyttinga låg på 700 til 900 liter (1932, s. 145). Per Fjørkenstad seier at 400 til 600 liter var vanleg årsavdrått på Toten (1968, s. 314). Myrdal oppgir 400 til 500 liter (1999, s. 253). Gadd skriv at 600 liter mjølk var vanleg avdrått på 1700-talet, men opptil 1/3 gjekk med til kalven, slik at det var att 400 til 500 liter til forbruk og sal av mjølkeprodukt (2000, s. 167). Vinterfóringa for kyrne på Toten var skral, mest halm. Kyrne stod som regel borte (mjølka ikkje) om vinteren. Dei var vårbære, storparten av mjølka vart produsert i beitesesongen. Skogsbeita på Toten var stort sett skrinne og det var mange dyr som gjekk på eit relativt lite areal. Avdråtten i sætersesongen kunne ikkje vera vidare høg. Under slike forhold må 450 liter mjølk per ku utanom den mjølka som kalven fekk, vera det maksimale vi kan rekne med. Kjøtet gav ikkje det heilt store tilskottet til matforsyninga. Dyra var små og dei vart gamle. Midt på 1800-talet stod mjølka for 17-18% og kjøt frå storfe og småfe for 2-3% av den samla energiproduksjonen i jordbruket. (Lunden, K. 1978, s. 691). Det vil seia at mjølka utgjorde 85-90% og kjøtet 10-15% av energien frå husdyrprodukta. Ein

kosthaldsprofil utarbeidd på grunnlag av føderådskontraktar frå Hedmarken frå 1840-45, viser at 18,6% av kaloriane frå husdyrhaldet kom frå kjøt, 81,4% frå mjølk. Grisekjøt, produsert mykje attåt på korn, utgjorde 29% av kjøtkaloriane. (Pedersen, 1983, s. 97). Ein liter mjølk gir 600 kcal. 450 liter mjølk per ku per år og 600 kcal per liter mjølk gir 270.000 kcal per år i mjølk og mjølkeprodukt frå kvar ku. Det tilsvarar energien i ca 0,9 korntynne. Reknar vi at 85-90% av energien i dei tilgjengelege husdyrprodukta kom frå mjølk, vil samla energitilgang frå kvar mjølkeku, medrekna alle kjøtprodukt, tilsvara *i overkant av ei tynne korn*. Ein slik måte å rekne på er svært grov og svært usikker. Mjølka totenkyrne 450 liter for året eller var avdråtten lægre? Kor mykje korn gjekk med til å få grisane feite i forhold til den energien grisekjøtet og flesket bidrog med i kosthaldet? Kor mykje havre gjekk med til hestefór? Ein detaljstudie med matytingane som er oppgitt i føderådskontraktar som utgangspunkt, kan gi betre opplysningar om kosthaldet på 1700-talet enn det vi får ved å grovrekne på produksjon og samla forbruk for heile bygda. Her må vi nøye oss med ei grov, summarisk oppstilling over energitilgang og energibehov for bygda samla.

Tiend, avling og forbruk.

Som vi har vori inne på før, har det vori vanleg å rekne ut kornavlinga ved å multiplisere tienda med ti (Johannessen, 1990, s. 25-28; Teigum, 2004, s. 176-177). Det er mange forhold som gjer at resultatet vi får fram på denne måten blir svært tvilsamt. For det fyrste er det ikkje avklara om tienda vart rekna av brutto- eller nettoavlinga. For det andre er det mest truleg at tienda ikkje vart fastsett på grunnlag av kornproduksjonen på bruket åleine, men at ein òg tok omsyn til den reelle yteevna åt tiendytaren. (Hovland, 1978a, s. 262). Dessutan er det usikkert om innkravd tiend nokon gong *var* 10% eller om ho heller var 7,5%. (Høgsæt, 1994; Sogner, 1961). R. Høgsæt (1994) skriv:

ei mulig foranledning [til ein uforklarleg auke i tienda frå ca 1690] kan ha vært Kristian Vs Norske Lov av 1687, som gjentok bestemmelsen om at tienden skulle tredeles. Ei annen foranledning kan ha vært et reskript av 1689, der det innskjerpes ”at all tienden av Norge skal deles etter Loven”.

I Sverige og i Noreg vart tienda delt i fire føre reformasjonen, medan ho vart delt i tre i Danmark. Dei fattige skulle ha ein fjordedel av tienda i Sverige og i Noreg. I Noreg vart denne fjordedelen kalt *bondeluten*. Danskane hadde ingen bondelut. Alt i mellomalderen var det vanleg i Noreg at bondeluten ikkje vart kravd inn. Bøndene skulle ordne opp sjølve og gi ein del av avlinga til skyldfolk og grannar som sat dårleg i det. (Høgsæt, 1994, s. 15-18; Sogner, 1961, s. 61-71).

Etter reformasjonen vart dei danske reglane for fordeling av tienda innførte i Noreg – i teorien. I praksis kan det ikkje ha vorti noka endring. Bondeluten vart rekna med, men han vart ikkje kravd inn. Slik var det i alle fall ut 1500-talet. ”Almuen havde efter recesserne af 1578, §2, og en del kongebreve faaet løfte om at beholde en fjerdedel af tienden til underholdning for sine fattige”, seier Aschehoug (1890, s. 23). Det var berre $\frac{3}{4}$ av samla tiend som vart delt på konge, kyrkje og prest etter reformasjonen. Innkravd tiend var 7,5% av avlinga, ikkje 10%. Spørsmålet er *når* eller *om* dei gjekk over til å krevja inn heile tienda. Aschehoug går ut frå at dette må ha skjedd føre arbeidet med ny matrikkel starta opp i 1665. ”I de ved matrikuleringerne af 1665 og 1723 afholdte forretninger udtales eller forudsættes det nemlig ganske bestemt, baade at tienden skulde være en tiendepart af avlingen, og at den skulde deles i tre”, skriv Aschehoug (1890, s. 23). Reskriptet frå 1689 fortel derimot i klartekst at nyordninga ennå ikkje var gjennomført. Hadde ho vori sett ut i livet, slik Aschehoug meiner, ville det ikkje vori nødvendig å sende ut noko reskript. Høgsæt undrast på om overgangen til tredeling skjedde rundt 1690 (1994, s. 14). Rettshistorikaren Fredrik Brandt hevdar i *Tingsretten, fremstillet efter den norske Lovgivning* at den reelle tredeling *aldri* vart innført, så lenge tienda vart betalt i naturalia. *Sedvaneretten* var sterk, han førte til at bondeluten i praksis ikkje vart avskaffa, same kva lovgivarane sa. (Brandt, 1867, s. 154-155). Om bøndene fekk disponere bondeluten fritt i siste halvdel av 1500-talet, kan vi likevel setja eit spørsmålsteikn ved, når vi ser kva oslobispen Jens Nilssøn skreiv i 1585. Jens Nilssøn ber kongen vurdere å hjelpe fattige skoleborn i Oslo med ”kronens anpart aff thienden [...] och bonde luttten aff samme thiender [...] aff Egger, Ringerige, Halland och Thoden”. (Nielsen, 1885, s. CLXXX). Her ser det ut som kongen kunne ha råderett over bondeluten.

Kongetienda, som vi har oppgaver over frå Toten for åra 1678-1696, utgjer $\frac{1}{3}$ av samla innkravd tiend. Dersom innkravd tiend var 7,5%, utgjorde kongetienda 2,5% av avlinga. Var innkravd tiend 10%, utgjorde kongetienda 3,33% av avlinga. Er det riktig som Høgsæt meiner, at den reelle innkrevjinga av tiend vart auka frå 7,5% til 10% rundt 1690, bør vi finne ein tilsvarande auke i innkravd kongetiend. Gjennomsnittstala for innkravd tiend på Toten for åra 1681-1690, rekna ut ved å multiplisere kongetienda med tre, er 754 tynner. For åra 1692-1696 er tilsvarande tal 747 tynner. Her skal vi vera klar over at uåret 1695 er med i det siste gjennomsnittstalet, men uåret i 1684 er med i den fyrste gjennomsnittsten (tabell 3). Finn Erhard Johannessen har framstilt dei årlege avlingane i Gausdal frå 1678 til 1704 grafisk på grunnlag av tiendlistar. Han har rekna med at innkravd tiend var 10% av avlinga i heile perioden. Heller ikkje her ser vi nokon ”uforklarleg auke” i avlingsnivået etter 1690. Det er heller omvendt, tienda ligg jamt over lægre etter 1690 enn føre. (Johannessen, 1990, s. 27).

Dersom den reelle innkrevjinga av tiend vart endra frå 7,5 til 10%, må det ha skjedd *føre 1678* både på Toten og i Gausdal. Reskriptet frå 1689 ser ikkje ut til å ha gitt noko utslag i innkrevjinga i desse bygdene.

Sjøelve måten registrering og betaling av tienda var gjort på førte til at det vart lett å betale for lite. *Tiendsvik* vart dette kalt i samtida, og det vart straffa hardt. I følgje ein resess frå 1643 skulle tiendsvik føre til at bonden miste garden sin. Seinare vart dette endra til at han skulle betale tre gonger det han hadde lati vera å oppgi. Men sjansen for å bli teken var liten. Det var problematisk å kontrollere dei avlingsoppgåvene bøndene gav. Føre 14. oktober skulle dei oppgi kor store avlingar dei hadde, men tienda kunne ikkje betalast før utpå etterjulsvinteren når kornet var trøska, sælda og kasta. Da var det ikkje lett å skaffe bevis for at dei avlingsoppgåvene som vart gitt om hausten hadde vori galne. Før alt var uttrøska, var gjerne ein del av avlinga oppbrukt, dessutan kunne bonden seia at noko av kornet han hadde på stabburet låg over frå året før. (Aschehoug, 1890, s. 57-59).

Det finst òg argument for at det ikkje var så enkelt å oppgi for lita avling til utrekninga av tienda som vi kan ha lett for å tru. Det var presten og futen som stod for innkrevjinga av tienda. Desse embetsmennene hadde god greie på korndyrking. Presten dreiv prestegarden og var ein av dei største kornprodusentane i bygda. Futen dreiv futegarden. Avkastinga av gardane var ein vesentleg del av inntekta åt desse embetsmennene. Det er lite truleg at dei ikkje følgde med på avlingsnivået frå år til år. Dei må òg ha hatt god peiling på kor mange tynner korn ein kunne få trøska ut av eit fullt og eit halvfullt logolv. *Store* avvik i tiendoppgåvene ville desse embetsmennene vori i stand til å slå ned på. Tilliten til avlingstala som vart oppgitt om hausten for å rekne ut tienda, var heller ikkje liten i samtida. I fleire arveskifte der buet er registrert etter at tienda var oppgitt om hausten, men føre kornet var trøska, finn vi at skjønsmennene gjekk ut frå tiendoppgåvene når dei takserte kor mykje loa som låg på låven var verd. ”Den Quinden om høsten døde, var efter Tienden Andslagen och Aftagen for landskyld i Behold [...]”, heiter det i eit skifte på Huse 8. oktober 1657¹¹⁹. ”Afgroden efter tiendeangifvelsen blef Saaledis bereignet [...]”, heiter det på Steffensrud 4. november 1722¹²⁰. Liknande formuleringar er vanlege i skiftebrev. Dette må bety at både skjønsmennene, arvingane og sorenskrivaren hadde såpass stor tillit til den tienda som var oppgitt, at dei brukte tiendoppgåvene som grunnlag for delinga av dødsbua. Dessutan, i eit lite lokalsamfunn der alle kjende nesten alle, må det ha vori vanskeleg for enkeltbønder å jukse til

¹¹⁹ TVBS 1657, fol. 30a.

¹²⁰ TVBS 1722, fol. 41b.

seg større frådrag i skatt og tiend enn alle andre fekk. Det var knapt om ressursane og alle vakta på alle. (Appel, 2000, s. 62).

Eit anna spørsmål er om tienda vart utrekna etter bruttoavling eller nettoavling. Vart såkornet fråtrekt eller ikkje fråtrekt før dei rekna ut tienda? Det er mest truleg at bruttoavling vart brukt, seier Johannessen (1990, s. 25). Alt dette gjer at tiendlistene og tiendrekneskapane er usikre grunnlag å bygge på når vi er ute etter å finne *avlingsnivået*. Aschehoug seier at den spreidde busetjinga i Noreg ”gjorde det umuligt, at tiendetagerne saaledes som i Danmark indfandt sig hos bønderne for at paase, at der blev givet fuld tiende” (1890, s. 59). Kanskje gjorde geografien, dei tettbygde grendene, at det var enklare å halde oppsyn med tienda på Toten enn i meir grissgrendte bygder. God jord og mykje korn førte kanskje òg til at det var enklare å krevja inn full tiend her enn i bygder der korn var mangelvare sjølv i gode år. Det kan hende at tiendlistene gir eit meir sant bilde av avlingsnivået på Toten enn i landet under eitt. Men dette fører oss ikkje nærare eit svar på spørsmålet om det vart kravd inn 7,5% eller 10% tiend.

For å koma fram til eit sannsynleg svar på kor stor tienda var, kan vi setja kornproduksjonen utrekna etter tienda opp mot nødvendig forbruk og betaling av landskyld og skattar. Vi bruker det offisielle tynnemålet på 8 skjepper i reknestykkja som følgjer.

I matrikkelen frå 1669 er det mellom anna oppgitt kor mange tynner såkorn det gjekk med, kva som var normal tiend og talet på storfe. Det var omtrent 2.800 innbyggjarar på Toten på denne tida. Samla tiend er oppgitt å vera 803 tynner. Talet på storfe var 5.229. Omtrent halvparten av storfeet var mjølkekyr (vedlegg 2). På grunnlag av desse tala set vi opp eit reknestykkje:

Avling, rekna etter 10% tiend	8.030 tynner
- Såkorn ifølgje matrikkelen	2.196 tynner
- Korntiend	<u>803 tynner</u>
Rest til landskyld, skattar, mat og salskorn	<u>5.031 tynner</u>
Mat til 2.800 personar à 2,8 tynner	7.840 tynner
- Mjølke og kjøtt, 2.600 mjølkekyr à 1 tynne	<u>2.600 tynner</u>
Matbehov som må dekkast av kornavlinga	<u>5.240 tynner</u>

Med ei disponibel avling på 5.031 tynner og eit behov på 5.240 tynner blir det ingen ting att til å betale landskyld og skattar og å kjøpe jarn og salt for. Dessutan laut alle grisane ha korn i oppgjøingsperioden, skulle det bli noko fleisk. Det gjekk med 3-4 korntynner til å gjø opp ein gris. (Heramb, 1967, s. 173). Hestane fekk havre når dei var i hardt arbeid, særleg i våronna. Her blir det ingen ting å selja, men vi *veit* at totningane selde korn på 1600-talet. (Klokk,

1920, s. 9). Mengda såkorn virkar svært høg i forhold til tal frå 1661 og 1723, men sjølv om vi reduserer såkornet med eit par hundre tynner, forslår det ikkje. Reknestykkjet går i minus.

Det er mest nærliggande å tru at den avlinga som er oppgitt må vera reint for lita. Avlinga har vi funni ved å gange tienda med ti. Kan den tienda som er oppgitt i matrikkelen vera for låg? Gjennomsnitt tiend etter tiendlistene 1678-1696 er 800,2 tynner. Da må 803 tynner i årleg tiend, som vi finn i matrikkelen, vera eit greitt tal for eit normalår. Kan dette bety at Fredrik Brandt hadde rett da han sa at det vart betalt berre $\frac{3}{4}$ tiend så lenge tienda vart betalt i naturalia? Om dette spørsmålet konkluderer Sølvi Sogner slik (1961, s. 71):

Så lave avlingsoppgaver vi får i 1600-årene på grunnlag av beregninger med tienden som utgangspunkt, ville det ikke være noe foruroligende i å skulle slutte seg til Brandts syn, og regne med de større avlinger som følger av det. Slik det nå er, går vi jo alltid ut fra at tienden er for lavt satt. Det ville være greitt å kunne regne med et fast tillegg på 25% til den innleverte totaltienden, før vi overhodet begynte å tenke på svinn og snyt.

Dersom vi reknar at innbetalt tiend utgjorde 7,5% av avlinga og ikkje 10%, blir reknestykkjet ovanfor annleis:

Avling, rekna etter 7,5% tiend	10.707 tynner
- Såkorn ifølgje matrikkelen	2.196 tynner
- Korntiend	<u>803 tynner</u>
Rest til landskyld, skattar, mat og salskorn	<u>7.708 tynner</u>

Når vi trekker frå dei 5.240 tynnene bygdefolket laut ha for å bli mette, blir det ennå att 2.468 tynner til landskyld, skattar og salskorn. Samla landskyld etter matrikkelen frå 1669 tilsvarar 660 tynner korn¹²¹. Da står det att 1.708 tynner til skattar og sal. Frå dette talet lyt vi fyrst trekkje oste- og tautidenda, ca 60 tynner korn. Dernest skal alle skattar betalast, i matrikkelen oppgitt til i overkant av 1.685 dalar, noko som tilsvarar omtrent 1.124 tynner korn¹²². Vi får att eit overskott på 654 tynner korn som kan fórast opp på hestar og grisar eller seljast for å finansiere kjøp av jarn, salt, sild, tørrfisk og ”luksusgjenstandar”.

Det neste året vi har oppgåver for er 1723. Nå hadde folketalet auka til ca 4.000¹²³ og det var 4.876 storfe på bygda, av dei omtrent 2.400 mjølkekyr. Eit tilsvarande reknestykkje som for 1669 får slikt resultat:

¹²¹ Samla landskyld er oppgitt til 371 skippund tunge. Det blir ca 59.360 kg (160 kg per skippund). Ei 8-skjepperstynne rommar 139 liter. Med ei hektolitervekt på 65 blir det 90 kg korn per tynne. 59.360 kg tilsvarar da 660 tynner.

¹²² Etter matrikkelen er samla ostetiend 54 dalar og tautiend 36 dalar. Skattane består av ”skatten” 1549 $\frac{1}{4}$ dalar, foring 106 dalar, visøre 10 dalar, leidang 5 $\frac{1}{2}$ dalar, kverntoll 14 $\frac{1}{2}$ dalar, sagskatt $\frac{1}{2}$ dalar, til saman 1685 $\frac{3}{4}$ dalar. Ved skiftet på Lunna i 1673 var 1 korntynne taksert til 1 dalar. Elles varierer korntaksta frå 1 til 3 dalar per tynne på 1650-70-talet. Dette er 10-skjepperstynner. Vi kjem ikkje langt unna gjennomsnittstakst for ei 8-skjepperstynne når vi reknar 1 $\frac{1}{2}$ dalar per tynne. Med ein pris på 1 $\frac{1}{2}$ dalar per tynne, kjem vi til at det laut seljast 1.124 tynner korn for å få betalt skattane.

¹²³ Vedlegg 15.

Avling, rekna etter 10% tiend	9.172 tynner
- Såkorn ifølgje matrikkelen	2.160 tynner
- Korntiend	<u>917 tynner</u>
Rest til landskyld, skattar, mat og salskorn	<u>6.095 tynner</u>

Mat til 4.000 personar à 2,8 tynner	11.200 tynner
- Mjølkk og kjøt, 2.400 mjølkekyr à 1 tynne	<u>2.400 tynner</u>
Matbehov som må dekkast av avlinga	<u>8.800 tynner</u>

Her skulle det altså gå med 8.800 tynner korn til mat åt dei 4.000 personane som budde i prestegjeldet, medan det som var tilgjengeleg var 6.095 tynner. Likevel skulle skattar, landskyld, renter og avdrag på gjeld betalast¹²⁴. Både grisane og hestane skulle ha sitt, og jarn, fisk og salt skulle kjøpast inn. Reknar vi 7,5% tiend, får vi her òg eit heilt anna reknestykkje:

Avling, rekna etter 7,5% tiend	12.229 tynner
- Såkorn ifølgje matrikkelen	2.160 tynner
- Korntiend	<u>917 tynner</u>
Rest til landskyld, skattar, mat og salskorn	<u>9.152 tynner</u>

Av dei ca 9.150 disponible korntynnene, gjekk 8.800 til mat innanbygds. Da vart det att 350 tynner til å dekke landskyld, kapitalutgifter, skattar og andre utgifter. Det er òg for lite. Kanskje vart tienda rekna ut av *nettoavlinga* og ikkje av *bruttoavlinga*? Dersom *det* var tilfelle, har vi godt og vel 2.000 fleire korntynner til disposisjon.

Totningane *kjøpte* mat òg. Dei kjøpte både tørrfisk og sild, men det hadde ikkje mykje å seia for det samla matforbruket. Rekna ut på grunnlag av føderådskontraktar på Hedmarken frå 1840-45, utgjorde tørrfisk og sild til saman 1,9% av samla energitilgang. (Pedersen, 1983, s. 97). Ettersom korn var den viktigaste salsvara, blir ubalansen i reknestykkja ovanfor enda større når vi tek med at det vart kjøpt fisk. Ein kalori fisk kosta *meir* enn ein kalori korn. I hansahandelen fekk dei 2-7 kornkaloriar i bytte for ein fiskekalori. (Nedkvitne, 1999, s. 24).

I 1782 vart det sådd ca 3.394 tynner korn og erter på Toten. Reknar vi 5,3 foll, blir samla avling 17.990 tynner. Det var omtrent 5.400 storfe på bygda, av dei kan vi rekne at 2.700 var mjølkekyr. Innbyggartalet hadde auka til ca 6.900¹²⁵.

Avling	17.990 tynner
- Såkorn	<u>3.394 tynner</u>
Nettoavling	<u>14.596 tynner</u>
Omrekna frå 10- til 8-skjepperstynner	<u>18.245 tynner</u>

¹²⁴ Ein stor del av bøndene på Toten hadde kjøpt gardane sine i tida mellom 1669 og 1723 og vorti sjølveigarar. For å finansiere kjøpet hadde dei teki opp lån. I staden for landskyld, laut dei nå betale renter og avdrag på gjeld.

¹²⁵ Vedlegg 15. Med utgangspunkt i folketeljinga 1769 og døypte og gravlagde førte i kyrkjeboka, skulle det vera 7.081 personar på Toten i 1782. Tek vi utgangspunkt i 1801-teljinga og reknar oss bakover, kjem vi til 6.340 i 1782. Folketalet i 1769 var 6.775. Folketalet etter 1801-teljinga var 7.832. Det er svært lite truleg at folketalet i 1782 var meir enn 400 lægre enn i 1769 eller at det auka med berre 800 på dei 19 åra frå 1782 til 1801. Derfor har vi valt å rekne med eit folketal på 6.900.

Mat til 6.900 personar à 2,8 tynner	19.320 tynner
- Mjølkk og kjøt, 2.700 mjølkekyr à 1 tynne	<u>2.700 tynner</u>
Matbehov som må dekkast av avlinga	<u>16.620 tynner</u>

Her har vi att ca 1.600 tynner til å dekke kapitalutgifter, skattar, tiend, landskyld, korn til hest og gris og innkjøp av varer. Dette er for lite. Kan det vera oppgitt alt for lite såkorn? Det er lite truleg. I 1809 vart såkornet i eit normalår sagt å vera 3.185 tynner, omtrent 200 tynner *mindre* enn det som er oppgitt i 1782. Nå var rett nok utsæden som vart oppgitt for Toten i 1809 for låg, det viser tilsvarende tal frå 1813 (Hovland, 1978b, s. 335-336). Likevel har vi ikkje grunnlag for å seia at tala for utsæd i 1782 er for låge. Vi har vi gått ut frå 5,3 foll. Er det for lågt rekna? Dersom totningen tok 6 foll i gjennomsnitt, noko som ikkje er usannsynleg når gjennomsnittleg foll 40 år seinare vart oppgitt til mellom 7 og 8, var avlinga 2.374 tynner større. Da tek tala til å gå ihop.

Det var ikkje berre korn totningane selde for å skaffe seg kontantar. Herr Ole rekna opp dei viktigaste salsvarene i 1743. Utanom bygg og rug vart det selt ”lærreder, dreiler og strier, som udføres i qvantitet”, samt ”foler og creature” og noko humle, men ”jeg maa ey forgiette bre[n]deviin som selges i mængde”. Det var likevel kornet som hadde mest å seia for den samla økonomien. I dei tre harde uåra fyrst på 1740-talet hadde det vorti lite eller ikkje noko korn å selja. Da stod det dårleg til med finansane: ”Nu er vi banqverot”, skreiv presten i 1743. (Hoff, 2004, s. 142). ”Jordbruget [er her] næsten [...] det eeneste, hvoraf alt skal hentes”, skreiv Christian Sommerfelt i 1790 (1928, s. 70), og han heldt fram: ”Meget naturligt er det altsaa, at det, naar Misvæxt indfalder, bliver Almuen vanskeligt, undertiden umueligt, at udrede alle Udgifter”. Inntektene av å selja hestar og husflidsprodukt botna ikkje når kornavlinga slo feil.

Kor mange foll?

Det er vanskeleg å fastsetja riktige follltal ut frå kjeldemateriale frå 16- og 1700-talet. Dette ser vi ikkje berre i Noreg. Frå Danmark høyrer vi at ”det har svirret med foldtalsberegninger for de forskjellige kornarter”. (Mogensen, 2000, s. 71). Vi ser det same i norske 1700-talskjelder. Gjennomsnittleg follltal for Vågå prestegjeld er 4,8 når vi bruker tal frå takseringane etter storofsen i 1789. (Teigum, 2004, s. 176-177). Går vi ut frå tala over utsæd og avling Christian Sommerfelt oppgav for Vågå i 1790, kjem vi fram til gjennomsnittleg follltal på 6,1, og Sommerfelt seier at avlingstala han oppgir er for små (1928, s. 56-57 og 63).

I følge dagboknotata åt vågåpresten Johan Storm frå 1749 til 1775 varierte byggavlinga i prestegarden frå 7 til 11 foll. (Teigum, 2004, s. 178).

Tiend- og avlingsoppgåver frå Toten gir på same måten ulike follltal, det ser vi av tabell 24. Gjennomsnittleg follltal for Toten etter matrikkelen frå 1669 blir 3,7 når vi set tienda til 10%, 4,9 når vi går ut frå 7,5% tiend. Tilsvarande tal for 1723 er 4,3 og 5,7. I 1782 vart det teki 3,4 foll på Toten, om vi skal tru på tala Christian Sommerfelt oppgir. Sommerfelt seier sjølv at ”baade Avling og Besætning er overalt ringere angivet, end de virkelig ere [...] jeg [er] dog fuldkommen vis paa, at her i det heele endnu produceres og underholdes mere end det Tabellerne angive” (1928, s. 56-57 og 63). I eit skifte frå ein av Evangsgardane i 1787 er det oppgitt at det vart sådd 9 tynner og hausta 50-60 tynner i eit normalår¹²⁶, det gir 5,6-6,7 foll. I 1807 blir det oppgitt at dei tok 6-7 foll av korn på Grågås-Narum og Vestre Gran i Kolbu¹²⁷. Follltala på Evang i 1787 og Narum og Gran i 1807 viser at avlingane Sommerfelt oppgav for Toten i 1782 *var* alt for låge.

Med dei store avlingsvariasjonane frå år til år, må det ha vori uråd for folk i samtida å oppgi ei omtrent korrekt ”normalårsavling”. *Normalåret* fanst ikkje. Det er ikkje anna å vente enn at det svirrar med follltalsberekningar. I tabell 24 er dei follltala vi har funni for Toten for tidsrommet 1661-1820 sette opp.

Tabell 24. Utsæd, avling og follltal 1661-1820

År	Kjelde	Utsæd tdr	Tiend tdr	Avling tdr, 10% av tiend	Foll 10% tiend	Avling tdr, 7,5 % av tiend	Foll 7,5% tiend	Foll
1661	Landkomm. ¹²⁸	1.095	712,3	7.123	6,5	9.497	8,7	6,5-8,7
1669	Matrikkel	2.195,6	803	8.030	3,7	10.707	4,9	3,7-4,9
1723	Matrikkel	2.160,1	917,2	9.172	4,3	12.229	5,7	4,3-5,7
1782	Sommerfelt ¹²⁹	3.394,3		11.590,1 ¹³⁰				3,4
1787	Evang ¹²⁶							5,6-6,7
1807	Narum og Gran ¹²⁷							6-7
1809	Regj.komm. ¹³¹	3.185						
1820	Kraft, 1822 ¹³²							7-8

¹²⁶ TVBS 1787, fol. 660b.

¹²⁷ ”Beskrivelse” av Grågås-Narum og Vestre Gran i august 1807 anslår avlinga på baae gardane til 6-7 foll. (Christiania Stiftsdirksjon, Benefisert gods, G. Bygselsdokumenter, nr 6. Avskrift på Dokumentasjonssenteret, Mjøs museet, Kapp). I ei takst på Kroken på Totenåsen i 1812 heiter det at ”Agerlandet er omtrent 1 Tøndeland. Udsæden er en Tønde til sammen af Byg og Blandkorn og Avlingen i gode Aar 5 à 6 Fold”. (Kopi på Dokumentasjonssenteret, Mjøs museet, Kapp).

¹²⁸ Tollersrud, 1968, s. 178.

¹²⁹ Sommerfelt, C. 1928, s. 56-57.

¹³⁰ Avling 1782 oppgitt av Christian Sommerfelt i 1790 (1928, s. 56-57).

¹³¹ Riksarkivet. Regjeringskommisjonen 1807-09, 1. kontor, pakkesaker. Pakke 13. Kornavl i statistiske tavlor 1809.

¹³² Kraft, 1822, s. 10.

I tabell 24 er tala frå landkommisjonen av 1661 tekne med. I følgje kommisjonen var utsæden på Toten det året 1.095 tynner. Da matrikkelen vart teken opp åtte år seinare, vart utsæden oppgitt å vera dobbelt så stor, 2.195,6 tynner. Det treng ikkje vera same tynnemålet som er brukt i 1661 og 1669. I matrikkelen har dei nytta 8-skjepperstynne. Dersom landkommisjonen brukte den lokale 10-skjepperstynna, blir skilnaden litt mindre, 1.370 mot 2.195,6. Men dette er òg for stor skilnad til at vi kan finne ei normal forklaring. Det kan vera grunn til å spørja om talet for 1661 er for lågt og talet for 1669 for høgt. I alle høve er det enda eit døme på kor vanskeleg det er å forhalde seg til tal som er oppgitt i 16- og 1700-talskjelder.

Skiftet på Evang i 1787 og oppgåvene frå Grågås-Narum og Vestre Gran i 1807 fortel oss at det vart teki 6 til 7 foll av korn på Toten – i gjennomsnitt for alle kornslag. Ei dagbok frå Åker i Vang på Hedmarken bygger opp under desse tala. Også den store variasjonen frå år til år kan vi lesa ut av dagboka frå Åker. På Åker vart det i åra 1751-1771 i gjennomsnitt teki 6,44 foll, med variasjon frå 4,65 til 8,18. (Todderud, 1998, s. 67). I 1820 seier Kraft at det i middels gode år vart teki 6 foll i Vang, i ”særdeles frugtbare Aar” 10 foll. (Kraft, 1820, s. 628). Den same Kraft oppgir gjennomsnittleg follltal på Toten til å vera 7-8 fyrst på 1820-talet (1822, s. 10). Futen i Gudbrandsdalen, Christen Pram, understrekar i 1743 dei store avlingsvariasjonane frå år til år: ”aflingen [er] ievnligst 4, 5, 6, ja 7 og 8te fold hvilket den og maa være om folck skal have deris udkomme” (2004, s. 294).

”Vår kunnskap om avkastningens utveckling är ganska dålig, särskilt när det gäller 1700-talet”, seier Gadd (2000, s. 315). Dei ulike follltala som har komi fram ovanfor illustrerer dette. Etersom vi ikkje får pålitande avlingstal ved å ta utgangspunkt i tiendoppgåvene og andre avlingsoppgåver, kan vi gå ein annan veg for å rekne ut mest sannsynleg follltal. Kor mange foll laut dei ta av kornet på ein gjennomsnittleg totengard for å kunna brødfø alle som budde på garden og samtidig ha eit kornoverskott dei kunne selja? Vi set opp eit reknestykkje for 1723 (tabell 25). Det året var det omtrent 4.000 personar på bygda, fordelt på 486 gardsbruk. Det gir i gjennomsnitt 8,2 personar per gard. Ein person laut i gjennomsnitt ha ein energitilgang per år som tilsvara 2,8 tynner bygg. Samla husdyrproduksjon på bygda tilsvara energien i omtrent 2.400 tynner, eller ca 0,6 tynne per person. Når vi trekkjer 0,6 frå 2,8, får vi att 2,2 tynner korn per person som kornavlinga laut dekke. Ei 8-skjepperstynne inneheld omtrent 90 kg bygg. 2,2 tynner blir 198 kg. Det var 8,2 personar på kvart bruk. Det årlege behovet for matkorn på gjennomsnittsbruket blir da $198 \text{ kg} \times 8,2 = 1.624 \text{ kg}$. I tabell 25 har vi rekna ut korleis kornrekneskapen på gjennomsnittsbruket kjem ut når vi går ut frå sāmengder på 25 og 30 kg og follltal på 3, 5 og 7. Åkerarealet på gjennomsnittsgarden er ca 13,6 daa når

vi reknar 30 kg utsæd per daa (tabell 3). Reknar vi 25 kg utsæd, blir det 16,3 daa i gjennomsnitt på kvar gard.

Av tabellen ser vi at totenbonden i 1723 laut ta ei kornavling på omtrent 5 foll for å kunna livbergje seg og hushaldet sitt. Skulle han ha noko å selja for å betale kapitalutgifter og skattar, laut avlinga vera 6 - 7 foll. Gjekkk folletalet under 5, laut gjennomsnittstotningen kjøpe korn. Etter det kvalitative kjelder seier, var det berre i uår totningen kjøpte korn. Vanlegvis hadde han korn å *selja*.

Tabell 25. Kornareal til å dekke behovet på garden 1723.

Foll	3		5		7	
	25	30	25	30	25	30
Så Korn/daa	25	30	25	30	25	30
Avling minus såkorn, kg	50	60	100	120	150	180
Behov per person, kg	198	198	198	198	198	198
Hushaldsbehov, kg	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624
Daa per person	3,96	3,30	1,98	1,65	1,32	1,10
Daa til hushaldsbehov	32,5	27,1	16,2	13,5	10,8	9,0
Åker per bruk, daa	16,3	13,6	16,3	13,6	16,3	13,6
Åkerareal utanom husbehov, daa	- 16,2	- 13,5	0,1	0,1	5,5	4,6
% av åker utanom husbehov	- 99	- 99	0,4	0,5	34	34

Den mest nærliggande konklusjonen, dersom vi skal freiste trekke nokon konklusjon, er at follltala låg på omtrent same nivået gjennom heile 1700-talet. Dei svinga rundt 5 - 8 i heile perioden, rekna etter bruttoavkastning.

Meir einsidig kosthald, men vart totningane fattigare?

Kosthaldet å totningen kom utover 1700-talet til å bestå av stadig meir korn og kornprodukt og stadig mindre husdyrprodukt (tabell 26). Dette var ei nødvendig følge av at folketalet auka utan at husdyrhaldet auka tilsvarende.

Tabell 26 . Korn og husdyrprodukt i kosthaldet.

	Samla energibruk Tynner korn	Av det husdyrprod. Tynner korn	Husdyrprod. i %
1669	7.840	2.500	32
1723	10.220	2.400	23
1782	19.320	2.700	14
1809	22.220 ¹³³	2.800	13

For heile landet har Kåre Lunden rekna ut at storfeproduksjonen *åleine* stod for ca 30% av energiproduksjonen i jordbruket rundt år 1300, medan *samla husdyrproduksjon* utgjorde 19-

¹³³ Ca 7.930 innbyggjarar.

20% av energiproduksjonen i perioden 1835-65. (Lunden, K. 1978, s. 692). Det er rimeleg å tru at den andelen husdyrproduksjonen dekte var mindre i kornbygda Toten enn på landsplan, slik vi ser av tabell 26. Om husdyrprodukta utgjorde ein så liten del som det går fram av tabellen, er likevel usikkert. I matytingane til føderådsfolk på Hedmarken 1840-45 stod planteprodukt, storparten korn og erter, for 76% av den samla energitilgangen (Pedersen, 1983, s. 96), i følgje tabell 26 vart 87% av kaloribehovet dekt av planteprodukt på Toten i 1809.

Vi har ikkje rekna noko på kva fjørfe bidrog med i energirekneskapen, men vi veit at egg og fjørfekjøtt spelte ei ubetydeleg rolle i matforsyninga. ”Høns holde mest hver mand nogle, og gies tildeels”, seier Ole Hannibal Hoff i 1743 (2004, s. 142). I dei 238 arveskifta som er gjennomgått i samband med denne studien, er *høner* nemnt ein gong. Det var to høner og ein hane på Marstad i Fjellsmarka i 1713¹³⁴. I tre skifte frå 1600-talet og fire skifte frå siste delen av 1700-talet er det nemnt at dei hadde gås, frå 2 til 4 gress. Dette betyr ikkje at det ikkje *fanst* høner og anna fjørfe på gardane, men dei var så få og av så liten verdi at dei vanlegvis ikkje vart takserte.

På Toten følgjer vi utviklinga i Sverige, slik Gadd har beskrivi det, også når det gjeld kosthaldet (2000, s. 236): ”Den stagnerande animalieproduktionen medförde förändringar i kostvanorna. För majoriteten av den snabbt växande svenska befolkningen förstärktes under 1700-talet en tendens som varit märkbar sedan 1500-talet, och som innebar att kosten alltmer dominerades av vegetabilier”. Med eit kosthald som var basert på korn og mjølk, kjenner vi att maten arbeidsfolka hos amtmann Weidemann på Steinberg fekk i fyrste halvdel av 1800-talet. Berre potetene har komi inn som eit nytt element (Roland, 1976, s. 102-103):

Hver morgen kl. 6: kokt skummet mjølk pluss ½ ertebrød til karfolka. Kvinnfolka fikk samme rett, men bare ¼ ertebrød. Kl. 10 dugurd: mjølkevelling av blandkornmjøl, sild og poteter. Kl. 8 æftasverd: søll [av] håndskummet mjølk og grovt flatbrød. Dette var faste menyer alle hverdager til nevnte måltider. Middag som var kl. 3 varierte for hver dag slik: Mandag: kjernemjølksgrøt, felles i et stort fat på bordet. Tirsdag: lapskaus og vassvelling tilsatt surost. Onsdag: en spiseskje smør, en spiseskje prim pluss poteter pluss vassvelling tilsatt surost. Torsdag: stekt flesk, 2 stk. til kara, 1 stk. til kvinnfolka pluss vassvelling tilsatt surost. Fredag: blodpølse med fett av krotor pluss vassvelling tilsatt surost. [...] Lørdag: pannekaker av byggmjøl, fett med krotor pluss vanlig velling. Søndag, som bare de faste tjenerne hadde kosten, besto middagen av kålsuppe, saltet kjøtt og flesk og poteter. Suppen var tilsatt byggryn (helgryn) og småhakked hodekål. Den store gryta med rester av denne suppematen hang på skjerdingen i peisen til innholdet var utporsjonert et par dager senere.

¹³⁴ TVBS 1713 fol. 206b.

Kosten på Steinberg skilde seg ikkje stort frå det som var vanleg elles på bygda. Det var ingen overflod, korkje for sjølveigande gardbrukarar eller for husmenn. På Toten var det skikken at sjølvfolka og arbeidsfolka på garden fekk same maten og åt saman¹³⁵. ”Naar man undtager Bøndernes Bryllupper og deslige Gjæstebuder, leve de i Henseende til Mad og Drikke i Almindelighed tarvelig og Husbonden spiser med sine Folk”, skreiv Christian Sommerfelt i 1790 (1928, s. 49).

Endringane i kosthaldet i siste delen av 1700-talet kan tolkast som nedgang i den alminnelege velstanden, som Sommerfelt skreiv i 1790: ”At dette Amts Velstand i mange Aar har aftaget, fremsætter jeg som en bekjendt Sandhed” (1928, s. 78). Stigande fattigdom mot slutten av 1700-talet blir rekna for å ha vori eit allment europeisk fenomen. (Gadd, 2000, s. 345). Vi kan likevel setja eit spørsmålsteikn ved kor fattige bøndene på Toten eigentleg var og om dei *vart* fattigare utover 1700-talet. Det er mykje som tyder på at økonomien for vanlege folk var sterk gjennom heile hundreåret, særleg om vi samanliknar med bønder på det europeiske kontinentet og i dei svenske slettebygdene. ”En sterkare bondeøkonomi [...] fick till resultat att hästens ställning som dragare stärktes”, seier Janken Myrdal. Der bondeøkonomien var svak, gjekk bøndene over til å bruke uksar som trekkdyr. (Myrdal, 1999, s. 283). Heramb nemner i 1811 ikkje noko om at det vart brukt uksar som trekkdyr i mjøsbygdene, derimot heldt husmenn i Nord-Gudbrandsdalen kasterte uksar som trekkdyr (1967, s. 33-35). Det store, og aukande, hestetalet på Toten skulle tyde på at det, trass i uår og misvekst, ikkje stod så verst til med økonomien.

Gjennom perioden frå 1650 til 1800 var det gris på dei fleste gardane på Toten. I 1657 hadde omtrent halvparten av alle bruka gris, i 1808 innpå tre fjordedelar (tabell 10). Det store grisehaldet fortel oss at det *var* overskott på korn. (Pedersen, 1983, s. 76). Totenbonden Ole Frantsen Pannengen samanlikna grisehaldet med andre luksusvarer. I 1787 skreiv han at bonden kunne spara kornvarer ved å ”spare [...] paa Sin Svinegiødning, eller og i Sær paa de fiine Dunster”¹³⁶. Arveskifta viser òg at det vart stadig fleire eigedelar både på gardar og husmannsplassar. Kakkelomnar og åttedagarsur tok til å bli vanleg innbu. Det vart fleire og betre reiskapar. Det vi kan lesa ut av skiftematerialet frå Toten, bygger oppunder påstanden åt Valen-Sendstad, at den norske bonden fekk sin del av velstandsutviklinga utover 1700-talet (1969, s. 97). Klokk meiner dei relativt gode tidene på 1700-talet som oppsamlinga av nye eigedelar vitnar om, fyrst og fremst kom av at det hadde vori fred i stordelen av hundreåret.

¹³⁵ Institutt for sammenlignende kulturforskning. Bondesamfunnsavdelinga. C. Gards- og grannesamfunn. Svar på spørjliste v/Svarteberg, 1954. I44a. Kopi på Dokumentasjonssentret, Mjøsuseet, Kapp.

¹³⁶ Gardsarkivet i Pannengen, nr 25.

(1920, s. 5). Når både hestar og arbeidskarar vart kommanderte ut til krigsteneste, førte det til vanskar for jordbruket også i dei distrikta som ikkje vart direkte råka av krigen. Soknepresten på Lesja skreiv om dette i krigsåret 1809:

I Lessøe Præstegiæld er der saaet lige saa meget og med ligesaa stor Fliid i Aar, som de forrige Aar, men deres Uhæld er, at Hestene vare udarmede og deres Foder forødet ved Transport paa Dovre Fiæld og andre Byrder af Krigen, og de beste Agerdyrkere ude i Krigen, saa Vaar-Aanden blev lagt 3 Uger senere end de forrige Aar.¹³⁷

Sjølv om økonomien for bondebefolkninga på Toten var relativt sterk, var det òg dei som hadde svært lite å klare seg med. Framveksten av husmannsvesenet førte etter kvart til ei meir ujamn fordeling av ressursane og eit bondesamfunn som vart meir klassesdelt. På store gardar med mange husmannsplassar vart overskottet frå arbeidet åt både husbonde og husmann samla hos husbonden. (Gjestrum, 1987, s. 18-19). Dette økonomiske overskottet vart fyrst og fremst nytta til investeringar på garden og til å betre levestandarden. (Tranberg, 1992, s. 178). Kor skeivt ressursane i innlandsbygdene kunne vera fordelte i siste delen av det tidsrommet vi tek for oss, ser vi av forhalda i Gausdal midt på sommaren 1809. Husmannsklassa utgjorde innpå 45% av det samla folketalet i bygda, men rådde over berre 4,2% av kornlageret, ”hvorfør de trænger fortrinlig Hjælp”, som soknepresten skreiv¹³⁸. Fattigdom er eit relativt begrep. Samanlikna med andre delar av landet, levde også husmennene i mjøsbygdene bra. Da Ivar Aasen reiste gjennom landskapet ved Mjøsa i 1845, skreiv han i dagboka si om ”Pladsene, der see ud omtrent som Bøndergaardene i det vestenfjelske”, men han meinte likevel at stillinga åt husmennene ”er imidlertid ikke synderlig glimrende”. (Aasen, 1960, s. 123).

Handel med korn.

Frå 1735 til 1788 var det forbode å innføre korn til Sør-Noreg frå område utanfor kongeriket Danmark-Noreg. Det gav korndyrkarane i Danmark, Slesvig og Holstein einerett til å eksportere korn åt Sør-Noreg. Importforbodet i 1735 førte ikkje til store endringar, for heilt frå 1640-åra hadde toll på korn hindra import frå andre land enn Danmark. Kvaliteten på det danske kornet som kom hit til landet var ikkje stort å skryte av og kornmonopolet førte til at prisane på korn i Sør-Noreg heldt seg høge (Lunden, K. 2002, s. 272-273). Totningane fekk god pris for kornet sitt, særleg for rug av god kvalitet.

Ut frå dei høgst usikre oppgåvene som finst over avling og forbruk på 1700-talet, er det uråd å koma fram til *kor mykje* korn totningane selde. At Toten var eit overskottsområde

¹³⁷ Riksarkivet. Regjeringskommisjonen 1807-10. 1. kontor. Pakkesaker. Pakke 14.

¹³⁸ Riksarkivet. Regjeringskommisjonen 1807-10. 1. kontor. Pakkesaker. Pakke 14.

for korn og at dei selde korn, veit vi. Herr Ole fortalde om det i tydelege og lett indignerte ordelag i 1743 (Hoff, 2004, s. 141):

[På Toten blir det dyrka] Mest byg som i gode aaringer, og naar brendeviinsbrending ikke var, kunde udføres i mængde og giemmes til haarde aar, dernest rug, som i temmelig qvantitæt og kand og bliver udført til Christiania og Kongsberg, men bliver størstedeel brent i brendeviin, hvormed de selv, Walders og Guldbrandsdahlen forgives. Thi Walders haver mest brendeviin sin fattigdom at takke [...].

Også sorenskrivar David Sommerfelt fortel i 1743 (2004, s. 131) at det er korn totningane kan gjera om til kontantar. Hest og storfe rekk ikkje langt:

Kornvahre ere og beboernes eeneste og fornemeste næring, thi naar de ikke deraf kand selge til skatters og udredslers svarelse haver de udi disse sogner indtet uden hæste og fæe, hvoraf de icke kand holde saa meget for mangel af foer at de af saadan handel kand udbringe det de til deris udgiffter behøver.

Totningane fekk ikkje fullt så godt betalt for kornet som hedmerkjingane. Østerdalen var den største marknaden for korn. Det var mykje enklare for østerdølane å kjøpe korn på Hedmarken enn på Toten. (Skappel, 1904, s. 30 og 87). Totningane laut selja billigare og gi betre mål for å få kjøparane til å ta vegen over Mjøsa. Som vi har vori inne på tidlegare, vart kornet målt i *kongens tynne*, og det var topp på tynna når totningane selde korn.

Hedmerkjingane selde tynna stroken. Dette likte ikkje den største kornprodusenten på bygda, soknepresten. Han meinte denne ordninga var innført for lang tid sidan ”for at lokke fieldbøyderne til Toten at kjøbe korn, som have det langt nærmere paa Hedemarken, og naar Miøsen ikke ligger ere vi forlægne med vores korn, som Hedemarken langt foreelagtigere kand selge til Guldbrands og Østerdahlen end vi”. (Hoff, 2004, s. 146).

Vi har ikkje funni oppteikningar frå Toten som direkte seier oss kor stor del av kornet som vart brukt på garden og kor mykje som kunne seljast. I dagbøkene frå Åker i Vang finn vi derimot både såmengd, avling og forbruk på garden for enkelte år. Når vi reknar på tala for året 1774, kjem vi til at ca 42% av bygget, 26% av blandkornet, 45% av rugen og 18% av ertra var att når forbruket på garden og såfrøet for neste år var trekt frå avlinga. I 1774 tok dei 5,7 foll av bygg, 4,3 av blandkorn, 9,7 av rug og 3,9 foll av erter på Åker. (Christiansen, u.å., s. 91-93, 111 og 115; vedlegg 5). Dette harmonerer godt med det vi har rekna ut i tabell 25. Med eit folletal på 7 kunne bonden på ein middels stor totengard selja omtrent 34% av kornet han hausta inn.

Storparten av kornet som vart produsert på Toten vart oppeti på bygda. Variasjonane frå gard til gard må ha vori store. Store, gode korngardar kunne selja meir korn enn små gardar i utkanten av bygda. Av skiftematerialet som er gjennomgått, ser vi at somme bønder,

helst på dei største gardane, la seg opp kapital utover på 1700-talet. Det må koma av at garden gav overskott. Christian Sommerfelt meinte vi hadde bruk for både store og små gardar. Store gardar fungerte som bufferar for forsyninga av mat og såkorn for heile bygda. Dessutan var det berre dei store gardane som hadde ressursar nok til å innføre nye avlssdyr og prøve nye dyrkingsmåtar og reiskapar, sa han. (Sommerfelt, C. 1928, s. 85 og 83).

”Det mest industrielle bygdela i landet”.

Korn var den dominerande salsvara for totningen, men han skaffa seg kontantar også ved å selja hestar og husflidsvarer. I 1867-68 gav Eilert Sundt ut ein studie av husfliden i Noreg. Her sa han at vestsida av Mjøsa var ”det mest industrielle bygdela i landet” (1975, s. 128). Husfliden stod sterkt, særleg på husmannsplassane i Kolbu, Åsmarka og Fjellmarka. (Tollersrud, 1952).

Alt i 1743 gav lindyking og veving inntekter. Ole Hannibal Hoff skreiv at ”den anden [fordeel har Toten af] lærreder, dreiler og strier, som udføres i kvantitet” (2004, s. 142). I arveskifta frå 1700-talet som er gjennomgått, finn vi ein eller fleire vevstolar på nesten kvar ein gard og på mange husmannsplassar. Dyrking av lin og hamp passa ”best for de Egne, som have god Korn-Avling; men besværlig Afsætning formedelst deres Fraliggenhed fra Kjøbstæder og Værker, som for Exempel Toten”, skreiv Christian Sommerfelt i 1776. Det var enklare å transportere tøy enn korn til marknadene. Hamp- og lindykinga vart plassert inn i kornomløpet på ein slik måte at det ikkje gjekk ut over korndyrkinga, ”man bruger dem til at rense de Agre, som ellers for sin Ureenhed neppe det Aar kunde besaaes med Korn”. (Sommerfelt, C. 1776a, s. 17).

Kva med karfolka og husfliden? Eilert Sundt skreiv i 1867 at blikkenslagararbeid og fabrikkasjon av knivar var av nyare dato på Toten. Gjørtlarar hadde det derimot vori i lang tid, særleg oppi Kolbu. (Sundt, 1975, s. 129). Knappestøyping var storgeskjeft. I 1813 sysselsette Håken Hallingstad meir enn 50 knappestøyparar. ”Rister du eit breskekjerr uti Kolbu, døtt det ner i par knappstøypere”, er eit gammalt munnhell. Klokkemakarkunsta er òg gammal på Toten. Dei fyrste klokkemakarane starta truleg opp produksjonen sin sist på 1600-talet. (Tollersrud, 1952, s. 258 og 316).

Dei fleste som produserte husflidsprodukt for sal hadde gard eller husmannsplass med åker og ku. Her òg følgjer vi utviklinga i Sverige. Mangesysleriet på bygdene var meir utbreidd i Noreg og Sverige enn lengre sør i Europa. Dei stutte sesongane for vårarbeid og innhausting gjorde at det var nødvendig med fleire arbeidsfolk enn lengre sør. Utanom onnene

fekk jordbrukarane mykje ledig tid. Denne tida brukte dei til å produsere husflidsprodukt som gav ekstra kontantar til hushaldet. (Gadd, 2000, s. 53).

Ein skulle tru at naturtilhøva på aust- og vestsida av Mjøsa var såpass like at næringslivet, jordbruk og husflid, vart likt utvikla. Slik var det ikkje. Midt på 1860-talet beskrev Eilert Sundt mjøsbygdene slik (1975, s. 137):

Reiser man med dampbåden Mjøsen langs og betrakter de vakkre bygder, som ligge der udbredte for blikket, får man et stærkt indtryk af, at for så vidt som folkelivet afhænger af naturforholdene, måtte der være overmåde ens på begge sider. Men man skal ikke have opholdt sig i egnen længe, før man erfarer, at så livligt det er på Thotens-siden med den mangeartede industri, så dødt og stilt er det på Hedemarks-siden.

At hedmerkjingane, i motsetning til totningane, ikkje hadde husflidsprodukt å selja, går fram av det sorenskrivaren på Hedmarken, Hieronimus Jenssøn, skreiv i 1743 (2004, s. 59):

”[distriktet har] aldeles intted [...] at betahle sine contributioner, ræntepenge, tjenstefolckes løn /samt\ fisk oc sæd til huusholdningen end afgrøden”. Frå Stange høyrer vi på same tid at ”kornhandling er og det eneste, som bonden her i sognet har at handle med” (Boesen, 2004, s. 97) og frå Ringsaker heiter det at korn er ”det eeneste, hvoraf jndbyggerne har noget at sælge til andre stæder for at faae penge til skatterne og andre udgiffter” (Ancher, 2004, s. 116). Kva var grunnen til at husflidsaktiviteten var større på Toten enn på Hedmarken alt på 1700-talet? Sundt gir inga forklaring. Kan det koma av at det var jamt over større gardar og dermed meir fokus på kornproduksjonen på Hedmarken? Kjem det av at hedmerkjingane hadde lettare tilgang til kornmarknadene og dermed fekk høgare pris for kornet enn totningane? Var totningane meir opptekne av handel enn hedmerkjingane? Var folketalet i forhold til kornproduksjonen større på Toten enn på Hedmarken, og i tilfelle – kvifor? På Hedmarken var husmennene sterkt knytte til gardsarbeidet, førte det til at det var relativt fleire arbeidshusmenn på Hedmarken enn på Toten? (Valen-Sendstad, 1964b, s. 218; Dyrvik, 1999, s. 132). Vidare studium bør kunna gi svar på desse spørsmåla.

Fleire munnar vart metta.

”Det norske bondesamfunnet hadde nærmest stått stille i århundrer da forandringene satte inn med full styrke på 1800-tallet”, seier Trond Nordby (1991, s. 12). Dermed gjer han seg til talsmann for *stillstandsteorien* som har dominert norsk historieskriving. (Tveite, 1959, s. 94; Lunden, K. 2002, s. 141; Valen-Sendstad, 1964a, s. 8-10). Kor mykje har denne teorien for seg? På Toten vart folketalet nesten tredobla frå ca 1650 til 1800. Dét gir i seg sjølv svar på

spørsmålet om utviklinga stod stille eller ei. Hovudproblemstillinga for denne studien, slik ho er formulert i innleiinga, lyder:

Korleis kunne bygda greie å skaffe livberging til den store folkeauken og samtidig halde fram med å selja korn?

Sjølv om dei gjennomgripande tekniske og sosiale endringane i jordbruket ikkje kom før rundt midten av 1800-talet og korkje folktal eller kornproduksjon per innbyggjar auka, stod ikkje utviklinga stille utover 1700-talet. Samfunnet endra seg og jordbruksdrifta med det. Auka folketal *la*ut føre til endringar i organiseringa av samfunnet og drifta av jordbruket. Somme endringar gjorde at tilgangen på mat vart større, andre førte til at produksjonen gjekk ned.

Endringar i produksjonsfaktorane 1650-1800.

1. Overgang frå leigendingssystem til sjølveige.

På Toten, som i resten av landet (Dyrvik, 1999, s. 127-128), var det på 1700-talet dei fleste gardbrukarane gjekk over frå å vera leigendingar til å bli sjølveigarar. Sjølveige gav større motivasjon til å forbetre og utvide produksjonsgrunnlaget på garden. ”Förändring av jordbruket skedde tidigast i områden som hadde mindre kollektiva organisationsformer”, seier Ulf Jansson (2005, s. 45). Der bøndene budde i landsbyar og det var sterk teigblanding og strenge reglar for dyrkinga, gjekk det seint å få gjennomført endringar i jordbruksdrifta. Ein sjølveigande gardbrukar på ein gard med klare grenser mot grannegardane, hadde derimot stor fridom til å endre driftsopplegget og tilpasse seg endringar elles i samfunnet, som prisutvikling og etterspurnad i marknaden.

2. Framveksten av husmannsvesenet.

Framveksten av husmannsvesenet på 1700-talet gav plass til fleire folk utan at gardane vart delte opp. Det sikra meir arbeidskraft og stabil arbeidskraft i jordbruket, men det førte òg til større klasseskilje i bygdesamfunna.

3. Fleire og tyngre jarnreiskapar.

Eit gunstigare bytteforhald mellom jarn, som bonden kjøpte, og dei produkta han hadde å selja, og auka tilgang på jarn, førte til at jarnveksna på ard og plog vart større og harver med jarntindar vart vanleg. Jorda vart arbeidd grundigare og djupare. Næringsstoff bundne i jordsmonnet vart gjort tilgjengeleg for plantene.

4. Fleire og større hestar.

Talet på hestar auka nesten proporsjonalt med auken i åkerarealet, og hestane vart større.

5. Nydyrking og større åkerareal.

Meir arbeidskraft, tyngre jordbruksreiskapar, fleire og større hestar og overgang til sjølveige sette fart på nydyrkinga.

6. *Grøfting.*

Det vart steinsett og lagt att grøfter alt på 1720-30-talet. Også rålendte jordstykkje kunne leggest ut til åker.

7. *Overgang frå bygg til blandkorn.*

Åkerarealet auka meir enn talet på husdyr. Det vart mindre gjødsel til kvart mål åker. Det vart nødvendig å gå over til kornartar som kravde mindre gjødsling.

8. *Auka erterdyrking.*

Ertra kompenserte ein del for svakare gjødsling. Dyrking av erter førte òg til mindre ugras og betre jordstruktur.

9. *Svart træde.*

Brakklegging var ein viktig del av ugraskampen. Mykje arbeidshjelp, mange hestar og effektiv jordbehandlingsreiskap gjorde det mogleg å halde trædet svart heile sommaren.

Mønster i samspelet mellom produksjonsfaktorane.

Ved å ordne samanhengar i *mønster*, kan vi ”skape orden ut av kaos”, seier Terje Planke (2011, s. 186). Mønsteret i samspelet, samanhengen mellom enkelte produksjonsfaktorar, illustrerer og forklarar utviklinga. Endringar i *ein* faktor fører til at også andre faktorar endrar seg. Når vi set dette opp skjematisk, får vi fram eit samansett mønster i utviklinga.

Produksjonsfaktorane er avhengige av einannan. Målet med denne studien av korndyrkinga på Toten frå 1650 til 1800 har vori å beskrive og å forklare korleis kornavlinga kunne halde tritt med eit sterkt aukande folketal. Alle piler i det mønsteret vi får fram peikar i retning *auka avling*.

”Varje agrar omvandling frå tidig jærnålder till den moderna tiden utmärks av en ökad järnåtgång”, seier Janken Myrdal (1999, s. 278). I *figur 1* ser vi korleis auka tilgang på jærn fører til at jorda blir arbeidd betre. Når jærdsmonnet i utgangspunktet er rikt på plantenæringsstoff, vil ei grundigare jærdarbeiding føre til at meir av desse næringsstoffa blir frigjorte og avlingsnivået aukar.

Auka folketal gav meir arbeidskraft. Auke i folketalet var òg ein føresetnad for at *husmannsvesenet* skulle vekse fram. Husmennene utgjorde ein stabil arbeidsressurs. Meir arbeidskraft kombinert med *fleire og større hestar* og *meir effektiv reiskap* førte til *betre jærdarbeiding* og dermed *auka avling*. Dette er illustrert i *figur 2*.

Fig. 1. Auka tilgang på jarn.

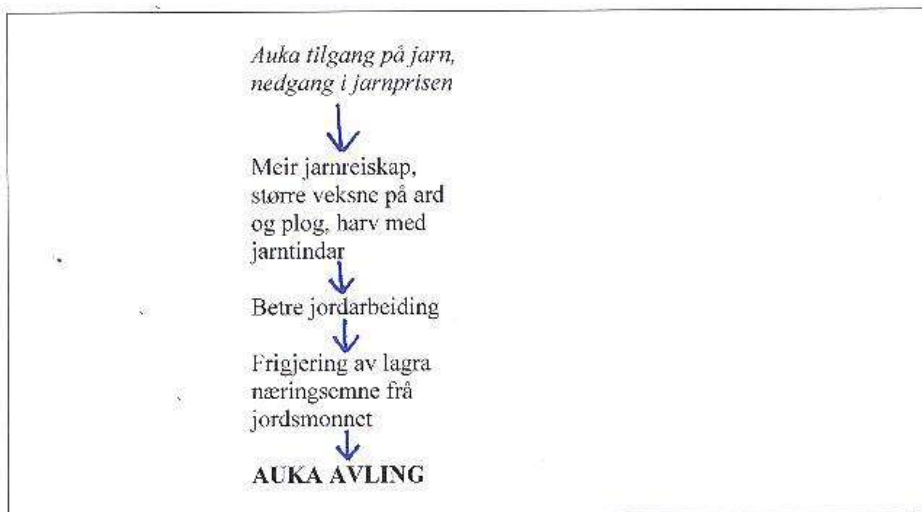
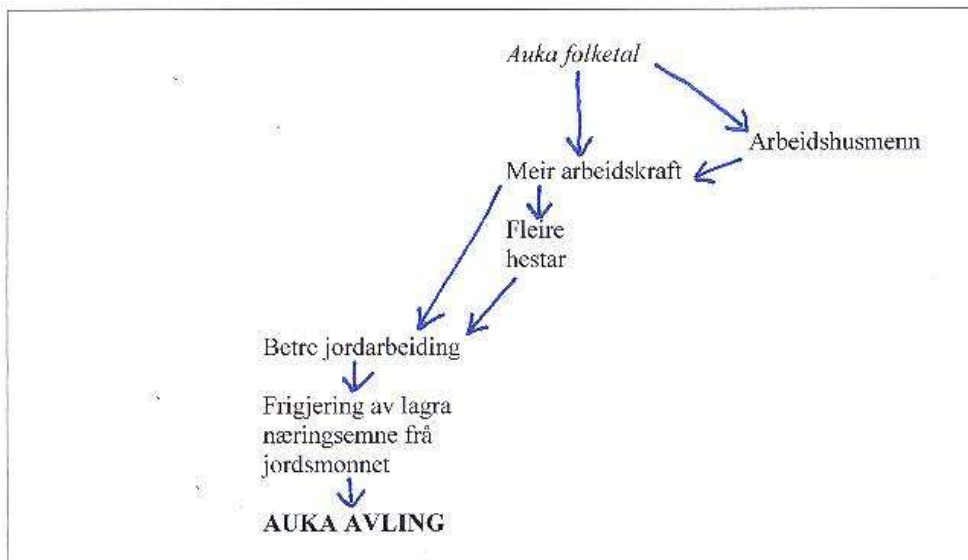


Fig. 2. Auka tilgang på arbeidskraft.



Innkryssing av større hestar var både ein føresetnad *for* at tyngrer reiskapar kunne brukast effektivt og ein verknad *av* at reiskapane vart tyngrer og gjekk djupare – det fordra større trekkraft. Betre arbeiding av jorda førte vidare til ein *meir effektiv ugraskamp*. Dermed fekk vi *auka avling* (figur 3).

Meir arbeidskraft, betre reiskapar og overgang til sjølveige var føresetnadene for den *nydyrkinga, grøftinga og bureisinga* som skaut fart utover på 1700-talet. Åkerarealet vart større og *avlinga auka* (figur 4).

Fig. 3. Større hestar og svært trøde.



Fig. 4. Sjølveige, grøfting og nydyrking.



Vi finn òg faktorar som gjorde at avlinga gjekk *ned* (farga raudt i figur 5 og 6) og omleggingar som vart gjort i drifta for å vega opp for desse negative faktorene. Åkerarealet vart større utan at husdyrtalet auka tilsvarande. Det førte til *mindre gjødsel per mål åker*, noko som gav *nedsett avling*. Dette vart motverka av *auka erterdyrking* og *overgang frå bygg til blandkorn* (figur 5). Betre jordarbeiding (fig. 1 og 2) motverka òg den avlingsnedgangen vi kunne ha venta oss når åkeren vart gjødsla svakare.

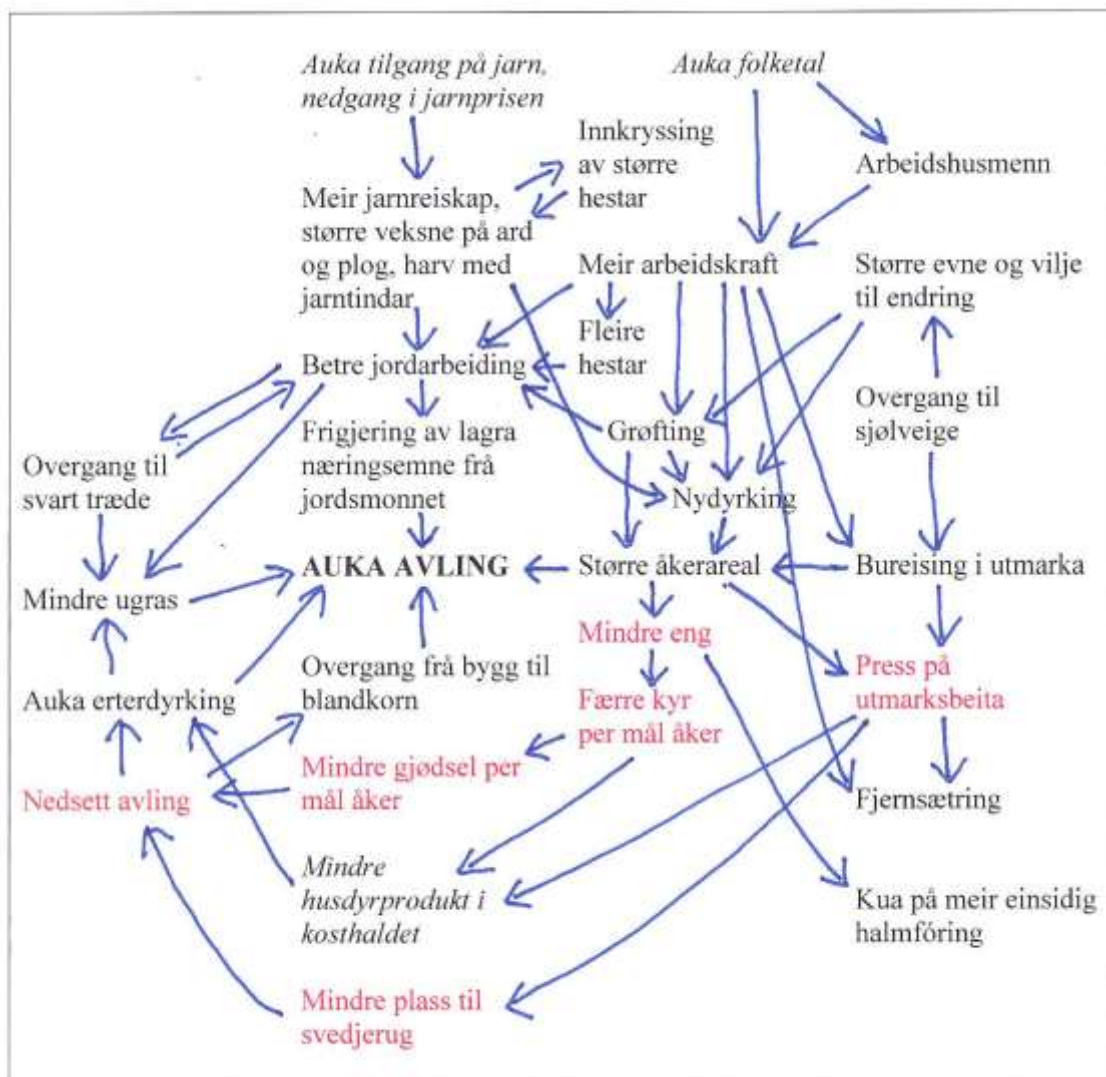
Når vi kombinerer dei fem figurane, får vi eit samla oversyn over utviklingsmønsteret i kornproduksjonen på Toten frå ca 1650 til 1800. For å gjera bildet meir fullstendig, tek vi med at større åkerareal og bureising førte til sterkare press på utmarksareala, noko som gjorde at det vart mindre plass til å dyrke svedjerug og, saman med auka tilgang på arbeidskraft, førte til at fjernsættinga voks fram. Større åkerareal i forhold til krøtterralet gjorde òg at

krøttera vart fóra meir einssidig på halm og at kosthaldet åt folk i enda større grad vart tufta på korn. I figur 6 er mønstra frå figur 1-5 sette saman. Det gir oss ein illustrasjon av kor samansett utviklinga i jordbruket og bygdesamfunnet var på 1700-talet.

Fig. 5. Mindre gjødsel per mål åker. Verknad og mottiltak.



Fig. 6. Verknaden av endringar i produksjonsfaktorane ca 1650-1800.



Arealintensiv produksjon – økologisk tilpassing.

På Toten var arden den vanlegaste reiskapen i våronna, sjølv om jordarbeidinga gjekk raskare med plog. Når kornet vart skori, var det skyrua som vart brukt, sjølv om det var raskare å meie åkeren med ljå. Dei tørka kornet på rå, sjølv om det var mindre arbeidsamt å setja det på sneis. Totningane valde dei mest arbeidssame metodane både i våronna og skurdonna fordi

1. Jordsmonnet tilsa det

Jorda var full av stein og ho var stort sett lett å arbeide. Arden gjorde eit betre arbeid enn plogen i steinrik jord. Det var ikkje lett å bruke ljå når åkeren var full av stein, derfor valde dei skyrua.

2. Klimaet tilsa det

På Toten var det vanleg med forsommartørke. Jorda heldt betre på råmen og avlinga vart større og sikrare når jorda vart arda enn når ho vart pløygd. Det var meir arbeidsamt å dra opp kornet på rå enn å setja det på sneis, men råa var sikrare i ustabil haustver.

3. Folketalet kravde det

Når jorda vart arda, vart kornavlinga oftast større enn etter pløying. Når dei skar åkeren med skyru, gjekk det mindre korn til spille enn når dei meidde med ljå, det vart mindre søl. Like eins var det når dei drog opp kornbanda på rå i staden for å spidde dei på ein sneisstaur. Dei mest arbeidssame løysingane var med andre ord dei som gav størst innhausta avling, sikrast avling og best kvalitet på avlinga. Det var mykje folk på Toten. Folketalet voks raskt utover 1700-talet. Åkerarealet var minimumsfaktoren i kornproduksjonen, ikkje arbeidskrafta. Derfor valde dei arealintensive og arbeidsekstensive løysingar som ard i staden for plog, skyru i staden for ljå og rå i staden for sneis. Etter kvart som folketalet voks, kom fleire arbeidsekstensive og arealintensive produksjonsmetodar til, som fjernsætring og svart trøde, medan svedjebruket, som kravde lite arbeidshjelp, men stort areal, gjekk or bruk.

Eit kritisk blikk på kjeldene.

Til denne studien av korndyrkinga på Toten frå ca 1650 til ca 1800 har eg henta tilfang frå fleire kjelder. Det viktigaste lokale kjeldegrunnlaget har vori arveskifte frå perioden, tiendlister frå seint 1600-tal, matrikkelen frå 1669, matrikkelutkastet frå 1723 og skriv forfatta av totenpresten Ole Hannibal Hoff og dotterson hans, amtmann Christian Sommerfelt. Dei lokale kjeldene er sette opp mot både gammal og ny landbrukshistorisk litteratur, både norsk og utanlandsk. Særleg er forholda på Toten samanlikna med svenske forhold, slik dei er

beskrivne i *Det svenska jordbrukets historia* (Myrdal, 1999; Gadd 2000). Kjeldene er òg kontrollerte ved rekneoperasjonar, der spørsmålet har vori kor store avlingane laut ha vori for at det skulle bli att eit overskott av korn som kunne seljast.

Det er fyrst og fremst mengdeoppgåver i matrikkel, matrikkelframlegg og tiendlister vi har grunn til å stille spørsmål ved. Vi skal vera forsiktige med å ta oppgåver over utsæd og avling frå 16- og 1700-talet for god fisk. I denne studien er det påvist at utsædsmengda i prestegarden på Toten rundt 1725 låg 30-60% *over* den utsæden som vart oppgitt for same garden i matrikkelutkastet frå 1723. Dette er ein sterk indikasjon på at dei utsædsmengdene som er oppgitt i matrikkelutkastet er for låge. Vi veit heller ikkje kor mykje det vart sådd på målet og kor stor del av åkerarealet som vart brakka, men vi veit at dette varierte frå gard til gard, frå åker til åker og frå år til år. Når tala for samla utsæd er usikre, når vi veit at såmengda per mål varierte svært mykje og vi heller ikkje har sikre tal for kor ofte jorda vart brakka, må utrekningar av *åkerarealet* bli svært omtrentlege. *Tiendoppgåvene* som er dei viktigaste kjeldene for avlingsnivået, heftar det seg òg mange spørsmål ved. I denne studien har det vorti sannsynleggjort at innbetalt korntiend *ikkje* kan ha vori 10% av bruttoavlinga, slik det oftast blir rekna med. Kor stor den *reelle* tienda *var*, har ikkje studien gitt noko svar på. Vi kan ikkje bruke dei kjeldene som er nemnde her til å finne pålitande follltal, men dei kan gi ein peikepinn om *utviklingstendensar*. Eit arveskifte frå 1780-åra, to takseringar frå 1807 og ei topografisk skildring frå 1822 gir direkte tal for kor mange foll totenbonden kunne rekne med å ta av kornet han sådde. Folltala som kjem fram her, er samanlikna med follltal rekna ut etter dagboksnotat frå gardar i andre bygder. For å koma nærare eit sannsynleg avlingsnivå tidleg på 1700-talet, har eg gått vegen om folketal og kaloribehov.

Heller ikkje husdyrtala som er oppgitt i matrikkelen frå 1669 og matrikkelframlegget frå 1723 kan vi feste full lit til. Ei samanlikning av tala frå matrikkelframlegget med husdyrtal oppgitte på arveskifte frå same tida, viser til dels svært store avvik (tabell 11).

Når samtlege *forteljande*, kvalitative, kjelder seier at totningane *selde* korn, må vi ha lov til å rekne med at det er rett. *Det* må vi heile tida ha i minne når vi vurderer kjelder som oppgir kvanta. *Kan* dei mengdene som er oppgitt vera riktige?

Samandrag.

Frå ca 1650 til 1800 vart folketalet på Toten nesten tredobla. Likevel var bygda sjølvforsynt med korn, og korn var den viktigaste salsvara frå bygda gjennom heile perioden. Dette fortel oss at jordbruket endra seg, sjølv om det ikkje gjennomgjekk noko hamskifte. Kva bestod endringane i?

Medan storparten av gardbrukarane på Toten var leiglendingar i 1650, var dei aller fleste sjølveigarar i 1800. Det var også på 1700-talet husmannsvesenet voks fram. Overgang til sjølveige og større tilgang på stabil arbeidskraft sette fart på ryddinga av nye åkrar. Åkerarealet vart omtrent dobla i den perioden vi tek for oss. Medan prisen på korn og husdyrprodukt auka, heldt jarnprisen seg omtrent stabil og det vart lettare tilgang på jarn. Arveskifte frå perioden viser at det vart fleire og tyngre jarnreiskapar.

I eit åkerbruk utan handelsgjødsele og kjemiske ugrasmiddel, var korndyrkinga avhengig av tilgang på husdyrgjødsele og meir eller mindre systematisk brakklegging. Nesten all husdyrgjødsla var det storfeet som produserte. Medan åkerarealet vart nesten dobla og talet på hestar gjekk opp, stod talet på storfe godt som stille. Dette førte til at åkeren vart gjødsla mykje svakare. Likevel ser det ut til at folktala ikkje gjekk ned, åkeren gav heller fleire follar rundt 1800 enn rundt 1700. Korleis kunne det ha seg? Overgang til mindre kravstore kornslag og auka dyrking av erter er noko av forklaringa. Når vi veit at meir effektiv jordarbeiding frigjorde plantenæringsstoff frå jordsmonnet og gav betre kontroll med ugraset, blir bildet meir komplett.

Medan dei som skriv om Toten på 1700-talet er samstemte om at bygda produserte så mykje korn at dei hadde korn å selja, viser taloppgåver i tiendlister og matriklar, slik dei vanlegvis har vorti tolka, at avlinga var så lita at bygda knapt kunne brødfø sine egne innbyggjarar. Kva var riktig? Avlingsoppgåvene bygger på innbetalinga av tiend. Kan innbetalt tiend ha vori 10%, slik dei fleste historikarane har gått ut frå, eller må tienda ha vori lægre? Tala vi får fram når vi set tiendoppgåver opp mot nødvendig innanbygds forbruk tyder på det siste.

Begrensa åkerareal og høgt folketal gjorde at totningane valde arealintensive og arbeidsekstensive driftsmåtar. Det eldgamle, arbeidsintensive svedjebuket vart nesten avvikla. Driftsmåtane som totningane valde å bruke gav større totalavling, men mindre avling per innsett arbeidstime enn meir arbeidsintensive metodar. Totningen tilpassa seg dei naturlege føresetnadene bygda hadde for korndyrking – steinete og lett jord, forsommartørke, ustabil innhaustingsvèr, høgt folketal og begrensa åkerareal.

Litteraturliste

- Alm, J.M. 1975, *Hadeland Almenning gjennom tidene. Lut og lunnendi i sameie og utmark*, utgitt av Brandbu Almenning, Eina Almenning, Gran Almenning, Jevnaker Almenning, Lunner Almenning og Tingelstad Almenning.
- Alver, B. 1970, *Dag og merke. Folkeleg tidsrekning og merketradisjon*, Universitetsforlaget, Oslo.
- Amdam, R.P. 1990, "Norske fysiokratar – fanst dei?", i E. Hovland, E. Lange og S. Rysstad (red.), *Det som svarte seg best. Studier i økonomisk historie og politikk*, Ad notam forlag, Oslo, s. 19-30.
- Ancher, C. 2004, "Ringsaker prestegjeld", i K.M. Røgeberg (utgivar), *Norge i 1743. Innberetninger som svar på 43 spørsmål fra Danske Kanselli. 2. Akershus stift. Hedmark. Oppland*, Solum Forlag/Riksarkivet, Oslo, s. 116-119.
- Appel, H.H. 2000, "Smørlandgilde og fodernød", i C. Bjørn og B. Fønnesbech-Wulff (red.), *Mark og menneske. Studier i Danmarks historie 1500-1800*, Forlaget Skipperhoved, Ebeltoft, s. 59-70.
- Aschehoug, T.H. 1890, *Statistiske studier over folkemængde og jordbrug i Norges landdistrikter i det syttende og attende aarhundrede*, Aschehoug, Kristiania.
- Asheim, V. 1978, *Kulturlandskapets historie*, Universitetsforlaget, Oslo.
- Bath, B.H.S. van, 1963, *The agrarian history of Western Europe A.D. 500-1850*, Edward Arnold (Publishers) Ltd, London.
- Bauman, R. og C. Briggs, 2006, *Voices of Modernity. Language Ideologies and the Politics of Inequality*, Cambridge University Press, New York.
- Benedictow, O.J. 1992, *Plague in the Late Medieval Nordic Countries. Epidemiological Studies*, Middelalderforlaget, Oslo.
- Bengtsson, G. 1971, *ABC om hästar*, LTs förlag, LTK, Stockholm.
- Berg, B.I. 2000, "Skandinavisk bergverksdrift før 1800 – en økonomisk oversikt", i *Heimen* 37, s. 83-94
- Bergersen, O.F. og E.H. Hofseth, 1987, *Gausdal bygdehistorie. Bind I. Fra istid til vikingtid. Forhistorie*, Gausdal kommune, Østre Gausdal.
- Bladh, G. 1995, "Domboksmaterial från 1600-talet om finskt svedjebruk i Värmland", i B. Larsson (red.), *Svedjebruk och röjningsbränning i Norden – terminologi, datering, metoder*, Nordiska Museet, Stockholm, s. 119-134.
- Bleken-Nilssen, T, 1956, *Furnes bygdebok, II*, Furnes Historielag, Brumunddal.

- Boesen, T. 2004, "Stange prestegjeld", i K.M. Røgeberg (utgivar), *Norge i 1743. Innberetninger som svar på 43 spørsmål fra Danske Kanselli. 2. Akershus stift. Hedmark. Oppland*, Solum Forlag/Riksarkivet, Oslo, s. 97 -98.
- Borgedal, P. 1959, "Jordeiendommenes historie i Norge", i T. Grendahl (red.), *Jordskifteverket gjennom 100 år. 1859-1958*, Det kgl. landbruksdepartement, Oslo, s. 9-166.
- Borgedal, P. 1966, *Norges jordbruk i nyere tid. Bind I. Planteproduksjonen*, Bøndenes Forlag, Oslo.
- Borgedal, P. 1967, *Norges jordbruk i nyere tid. Bind 2. Husdyrholdet*, Bøndenes Forlag, Oslo
- Borgedal, P. 1968, *Norges jordbruk i nyere tid. Bind 3. Økonomi og omsetning*, Bøndenes Forlag, Oslo
- Boserup, E. 1977, *Jordbruksutveckling och befolkningstillväxt*, LiberLäromedel, Lund.
- Boysen, H. 1941, *Jordbrukslære*, annen utgave, Olaf Nordlis Forlag, Oslo.
- Brandt, F. 1867, *Tingsretten, fremstillet efter den norske Lovgivning*, I. Chr. Abelsteds Forlag, Kristiania.
- Breirem, K. og A. Ekern, 1979, *Produksjon av plantematvarer og dyriske matvarer fra ressursmessige synspunkt*, Fellesmelding fra Institutt for husdyrernæring, Norges landbrukshøgskole. Særtrykk nr 505, 1979. Statens Kornforretning. Melding nr 50 om forsøk.
- Breirem, K. 1983, *Animal Foods in European Food Supply*, Særtrykk nr 605, Institutt for husdyrernæring, Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Brodahl, J.E., 1920, "En oplandsk prestekunstner paa 1600-tallet", i *Bygd og Bonde. Tidsskrift for historie og folkeminne*, 2. årgang, 3.-4. hefte, utgitt av Oplands Historielag, s. 129-164.
- Brun, J.N. 1787, "Den Norske Agerdyrkning. En Sang", i *Samleren. Et Ugeskrift. 1. Bind*, København, s. 17-29 og 33-39.
- Bultmann, R. 2001, "Er forutsetningsløs eksegese mulig?", i S. Læg Reid og T. Skorgen (red.), *Hermeneutisk lesebok*, Spartacus forlag, Oslo, s. 107-114.
- Chladenius, J.M. 2001, "Frå Innføring", i S. Læg Reid og T. Skorgen (red.), *Hermeneutisk lesebok*, Spartacus forlag, Oslo, s. 201-206.
- Christensen, A.L. 2002, *Det norske landskapet. Om landskap og landskapsforståelse i kulturhistorisk perspektiv*, Pax Forlag, Oslo.
- Christensen, D. 2005, "Fra aristoteliske elementer til humuslærens livskraft", i U.

- Jansson og E. Mårald (red.), *Bruka, odla, hævda. Odlingssystem och uthålligt jordbruk under 400 år*, Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden nr 33, Kungliga skogs- och lantbruksakademien, Stockholm, s. 101-126.
- Christiansen, G.E. u.å. *Åker i Vang, Hedmark. En historisk oversikt over et gammelt jordegods og adelig sedegård*, Manus, Statsarkivet i Hamar.
- Darre, N.S. 1794, *Kart over Hedemarken, Toten og Sjøen Miøsen*, forfattet til det topographiske Selskab for Norge.
- Dyrvik, S. 1984, "Overgangen til sjølveige i Norge. Nokre nye data for 1700-talet", i S. Imsen og S. Supphellen (red.), *Norske historikere i utvalg VIII. Studier i Norsk historie 1537-ca 1800. Tvillingriket 1660-ca 1800*, Universitetsforlaget, Oslo-Bergen-Stavanger-Tromsø, s. 248-261.
- Dyrvik, S. 1999, *Norsk historie 1625-1814. Vegar til sjølvstende*, Det norske Samlaget, Oslo.
- Dyrvik, S., K. Mykland og J. Oldervoll, 1976, *The Demographic Crises in Norway in the 17th and 18th Centuries. Some Data and Interpretations*, Universitetsforlaget, Bergen-Oslo-Tromsø.
- Fasting, G. 2004, "Strøm prestegjeld", i K.M. Røgeberg (utgivar), *Norge i 1743. Innberetninger som svar på 43 spørsmål fra Danske Kanselli. 2. Akershus stift. Hedmark. Oppland*, Solum Forlag/Riksarkivet, Oslo, s. 83-86.
- Fjørkenstad, P. 1968, "Husdyrbruket", i *Totens Bygdebok. Bind III*, Bygdebokkomitéen, Bøverbru, s. 303-398.
- Fladby, R. og H. Try (red.), 1970, *Skattematrikkelen 1647. IV. Oppland fylke*, Universitetsforlaget, Oslo-Bergen-Tromsø.
- Fladby, R., S. Imsen og H. Winge (red.), 1974, *Norsk Historisk Leksikon*, J.W. Cappelens Forlag, Oslo.
- Foss, H. 1955, "Jord og gjødsling" i Ø. Nissen m.fl. (red.), *Bondens Håndbok, Bind I*, Bondens Håndbok A.S, Oslo, s. 22-114.
- Frandsen, K.-E. 1983, *Vang og tægt. Studier over dyrkningssystemer og agrarstrukturer i Danmarks landsbyer 1682-83*, Forlaget Bygd, Esbjerg.
- Frisak, H. 2004, "Lom prestegjeld", i K.M. Røgeberg (utgivar), *Norge i 1743. Innberetninger som svar på 43 spørsmål fra Danske Kanselli. 2. Akershus stift. Hedmark. Oppland*, Solum Forlag/Riksarkivet, Oslo, s. 360-376.
- Fritzbøger, B. 2000, "Vangelag på Sjælland", i C. Bjørn og B. Fønnesbech-Wulff (red.), *Mark og menneske. Studier i Danmarks historie 1500-1800*, Forlaget Skipperhoved, Ebeltoft, s. 27-43.

- Gadamer, H.-G. 2001, "Fra Sannhet og metode. Opphøyelsen av forståelsens historisitet til hermeneutisk prinsipp", i S. Lægroid og T. Skorgen (red.), *Hermeneutisk lesebok*, Spartacus forlag, Oslo, s. 115-136.
- Gadd, C.J. 2000, *Det svenska jordbrukets historia, band 3. Den agrara revolutionen: 1700-1870*, Förlaget Natur & Kultur, Stockholm.
- Gadd, C.J. 2005, "Odlingssystemens förändring under 1700- och 1800-talen", i U. Jansson og E. Mårald (red.), *Bruka, odla, hävda. Odlingssystem och uthålligt jordbruk under 400 år*, Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden nr 33, Kungliga skogs- och lantbruksakademien, Stockholm, s. 63-91.
- Geertz, C., 2001, ""Fra den innfødtes synsvinkel": om den antropologiske forståelsens egenart", i S. Lægroid og T. Skorgen (red.), *Hermeneutisk lesebok*, Spartacus forlag, Oslo, s. 289-305.
- Gihle, D. 1972, "Livet på garden og plassen" i K. Dahle (red.), *Oppland i manns minne. Daglegliv ved hundreårsskiftet*, Det norske Samlaget, Oslo, s. 9-32.
- Gihle, E. 1919, "Lajer og Lønner paa Toten", i *Bygd og Bonde. Tidsskrift for historie og folkeminne, 1. årgang, 3.-4. hefte*, utgitt av Oplands Historielag, s. 132-133.
- Gihle, P. 1978, "Mester Torbiørns Ørtuglag", i P. Gihle, *Frå gammalt. Festskrift i anledning Pål Gihles 70 års dag 21. februar 1978*, Toten Historielag – Totens Bokhandel, Lena, s. 106-118.
- Gihle, P. 1986, "Det gamle skogbruket", i *Østre Toten Skogeierlag 75 år*, Totens Bokhandel, Lena, s. 9-21.
- Gjestrup, J.Aa. 1987, *Landskapet på vestsida av Mjøsa 1837-1987. Gjensidige Vestoppland 150 år*, Gjensidige Forsikring Vestoppland, Gjøvik.
- Gjørvad, O. 1954, "Veståsen", i *Totn. Tidsskrift for Toten Historielag, hefte 2*, s. 115-132.
- Goltz, T. v.d., 1900, "Haubergswirtschaft", i J. Conrad, L. Elster, W. Lexix og E. Loening (red.), *Handwörterbuch der Staatswissenschaften. Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage. Vierter Band*, Verlag von Gustav Fischer, Jena, s. 1123-1126.
- Gombrich, E. H. 1978, *In Search of Cultural History. The Philip Maurice Deneke Lecture 1967*, Clarendon Press, Oxford.
- Hagen, A. 1985, "Om ard, kornavl og bosetningsutvikling", i *Viking, bind 48*, Norsk arkeologisk selskap, Oslo, s. 44-69.
- Hammer, H. 2004, "Gran prestegjeld", i K.M. Røgeberg (utgivar), *Norge i 1743. Innberetninger som svar på 43 spørsmål fra Danske Kanselli. 2. Akershus stift. Hedmark. Oppland*, Solum Forlag/Riksarkivet, Oslo, s. 191-204.

- Hasund, S. 1932, *Vårt landbruks historie*, Aschehoug, Oslo.
- Hasund, S. 1933, "Korndyrking i Noreg i eldre tid", i *Instituttet for sammenlignende kulturforskning. Bidrag til bondesamfundets historie I*, Oslo, s. 167-231.
- Heramb, L.G. 1967, *Besvarelse af 41 Spørgsmaal Hornquæget betræffende og 33 Spørgsmaal Faareavlens angaaende. Christiania 1811*, Skrifter frå Landslaget for bygde- og byhistorie nr 2, Universitetsforlaget, Oslo.
- Herder, J.G. 2001, "Frå *Nok ein filosofi om historia til menneskeslektas danning*", i S. Lægred og T. Skorgen (red.), *Hermeneutisk lesebok*, Spartacus forlag, Oslo, s. 207-213.
- Herstad, J. 1984, "Bispelistene som kilde til eldre norsk befolkningsstatistikk", i S. Imsen og S. Supphellen (red.), *Norske historikere i utvalg VIII. Studier i Norsk historie 1537-ca 1800. Tvillingriket 1660-ca 1800*, Universitetsforlaget, Oslo-Bergen-Stavanger-Tromsø, s. 166-189.
- Hoff, O.H. 1919, "Totenpresten Ole Hannibal Hof som gardbruker", ved O[luf] K[olsrud], i *Bygd og Bonde. Tidsskrift for historie og folkeminne*, 1. årgang, 1.-2. hefte, utgitt av Oplands Historielag, s. 54-59.
- Hoff, O.H. 2004, "Toten prestegjeld", i K.M. Røgeberg (utgivar), *Norge i 1743. Innberetninger som svar på 43 spørsmål fra Danske Kanselli. 2. Akershus stift. Hedmark. Oppland*, Solum Forlag/Riksarkivet, Oslo, s. 140 -146.
- Holtedahl, O. 1952, "Fjellgrunnen", i *Totens Bygdebok. Bind I*, Bygdebokkomitéen, Bøverbru, s. 36-58.
- Holtmark, B. 1914, *Husdyrlære*, Grøndahl & Søns Forlag, Kristiania.
- Hompland, A. 1990, "Ølstover i Christiania. Eit personleg fagportrett av Stein Tveite", i E. Hovland, E. Lange og S. Rysstad (red.), *Det som svarte seg best. Studier i økonomisk historie og politikk*, Ad notam forlag, Oslo, s. 9-18.
- Hovdhaugen, E. 1993, *Frå det gamle arbeidslivet*, Ringeby Historielag, Ringeby.
- Hovland, E. 1978a, "Jordbrukets produksjon, kornimport og mattilgang", i *Historisk Tidsskrift* 3/1978, Universitetsforlaget, Oslo, s. 251-269.
- Hovland, E. 1978b, "Åkerbruket i Norge i begynnelsen av 1800-tallet", i *Historisk Tidsskrift* 4/1978, Universitetsforlaget, Oslo, s. 331-346.
- Høgsæt, R. 1994, "Tienden som kilde til produksjonsutviklinga", i *Historisk Tidsskrift* 1/1994, Universitetsforlaget, Oslo, s. 1-22.
- Ile, T. 1958, *Bygdabok for Øyer. Natur og kultur. Innsyn og utsyn. Band 1*, Øyer Bygdeboknemnd, Øyer.

- Ile, T. 1960, *Bygdabok for Øyer. Natur og kultur. Innsyn og utsyn. Band 2, Øyer Bygdeboknemnd, Øyer.*
- Jansson, U. 2005, ”Till salu några tunnor spannmål, några pund ost och smör”.
Odlingssystemens ekonomiska dimension i östra Värmland”, i U. Jansson og E. Mårald (red.), *Bruka, odla, hävda. Odlingssystem och uthålligt jordbruk under 400 år*, Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden nr 33, Kungliga skogs- och lantbruksakademien, Stockholm, s. 43-53.
- Jenssøn, H. 2004, ”Hedmark sorenskriveri”, i K.M. Røgeberg (utgivar), *Norge i 1743. Innberetninger som svar på 43 spørsmål fra Danske Kanselli. 2. Akershus stift. Hedmark. Oppland*, Solum Forlag/Riksarkivet, Oslo, s. 57-69.
- Johannessen, F.E. 1990, *Gausdal bygdehistorie. Bind 3. Folkevekst og levekår 1530-1830*, Gausdal kommune, Østre Gausdal.
- Juel, P. 1755, *En God Bonde, Hans Avl og Biæring*, trykt udi H.K.M. priv. Bogtrykkerie, København.
- Keilhau, W. 1929, *Det norske folks liv og historie gjennom tidene, bind VIII. Tidsrummet 1814 til omkring 1840*, Aschehoug, Oslo.
- Kjeldstadli, K. 1999, *Fortida er ikke hva den en gang var. En innføring i historiefaget*, Universitetsforlaget, Oslo.
- Klokk, O. 1920, *Det norske landbruk siden omkring 1750*, Helge Erichsen & Co.s Forlag, Kristiania.
- Kollekter, episler, evangelier, utdrag av alterboken*, 1964, Andaktsbokselskapets forlag, Oslo.
- Kraft, J. 1820, *Topografisk-statistisk Beskrivelse over Kongeriget Norge. Første Deel*, Chr. Grøndahl, Kristiania.
- Kraft, J. 1822, *Topografisk-statistisk Beskrivelse over Kongeriget Norge. Anden Deel*, Chr. Grøndahl, Kristiania.
- Krokann, I. 1976, *Det store hamskiftet i bondesamfunnet, 2. utgåva*, Det norske Samlaget, Oslo.
- Kubberud, M. 1897, *Nogle oplysninger om sognepræsterne i det samlede Totens kald efter reformasjonen*, Alfarheim boghandels forlag, Elverum.
- Larsen, T. 2009, *Den globale samtalen. Om dialogens muligheter*, Scandinavian Academic Press, Oslo.
- Lauvdal, T. 1930, *Vardal Bygdebok. Band II*, Eige forlag, Gjøvik.
- Lauvdal, T. 1951, ”Jordbruken og bondekulturen”, i T. Lauvdal (red.), *Biri-Snerthingdal bygdebok*, utgitt av en komité, Gjøvik, s. 127-197.

- Leigh, M.M. 2004, "Hedmark, Østerdalen og Solør prestegjeld", i K.M. Røgeberg (utgivar), *Norge i 1743. Innberetninger som svar på 43 spørsmål fra Danske Kanselli. 2. Akershus stift. Hedmark. Oppland*, Solum Forlag/Riksarkivet, Oslo, s. 19-56.
- Lund, F.M. 1909, *Norges økonomiske system og værdiforholdene i middelalderen*, Jacob Dybwad, Oslo.
- Lundby, E. 1947a, *Fra hans liv. Fortalt av ham selv, skrevet ned av Svein Erik Lundby, bind 1*, Brumunddal.
- Lundby, E. 1947b, *Fra hans liv. Fortalt av ham selv, skrevet ned av Svein Erik Lundby, bind 2*, Brumunddal.
- Lunden, K. 1978, "Forholdet mellom åker- og dyreproduksjon i eldre tid", i *Heimen, Landslaget for bygde- og byhistorie, bind XVII, hefte 11*, Universitetsforlaget, Oslo, s. 687-698.
- Lunden, K. 2002, *Norges landbrukshistorie II. 1350-1814. Frå svartedauden til 17. mai*, Det norske Samlaget, Oslo.
- Lunden, O. 1979, "Toten i rikshistorisk perspektiv i eldre tid. Landets skjønneste Præstegjeld", i *Totn. Årbok 1979. Tidsskrift for Toten Historielag*, Bøverbru, s. 10-13.
- Lyhne, 2002, "Forbemærkning", i V. Lyhne (red.), *Gotik. Arkitektur, skolastik, habitus*, Forlaget Klim, Århus, s. 7.
- Lægread, S. og T. Skorgen, 2006, *Hermeneutikk – en innføring*, Spartacus forlag, Oslo.
- Manninen, I. 1932, *Die finnisch-ugrischen Völker*, Otto Harrassowitz, Leipzig.
- Mazoyer, M. og L. Roudart, 2006, *A history of world agriculture from the neolithic age to the current crisis*, Earthscan, London.
- Mellbye, J.E. 1944, "Jordbruket på Nes", i J.A. Bakken (red.), *Nes Bygdebok. Første bind, 2. del*, Nes Historielag, Norsk Skoletidendes Boktrykkeri As, Hamar, s. 624-731.
- Mogensen, M. 2000, "Kornvækst i Danmark omkring 1690", i C. Bjørn og B. Fønnesbech-Wulff (red.), *Mark og menneske. Studier i Danmarks historie 1500-1800*, Forlaget Skipperhoved, Ebeltoft, s. 71-83.
- Myhre, B. og I. Øye, 2002, *Norges landbrukshistorie I. 4000 f. Kr. – 1350 e. Kr. Jorda blir levevei*, Det norske Samlaget, Oslo.
- Mykland, K. 1977, *Norges Historie. Bind 7. Gjennom nødsår og krig 1648-1720*, J.W. Cappelens Forlag, Oslo.
- Myrdal, J. 1985, *Medeltidens åkerbruk. Agrarteknik i Sverige ca 1000 till 1520*, Nordiska Museets handlingar 105, Stockholm.
- Myrdal, J. 1999, *Det svenska jordbrukets historia, band 2. Jordbruket under*

- feodalismen: 1000-1700*, Förlaget Natur & Kultur, Stockholm.
- Nagel, A.-H. 1980, "Oversikter, årstall, tabeller", i K. Mykland (red.), *Norges Historie, bind 15*, Cappelens Forlag, Oslo, s. 125-387.
- Nedkvitne, A. 1999, "Die Hanse und Norwegen – neue Perspektiven", i J. Simensen (red.), *Deutschland – Norwegen. Die lange Geschichte*, Tano Aschehoug, Oslo, s. 20-33.
- Nielsen, Y. 1885, "Biskop Jens Nilssøns liv og virksomhed 1538-1600", i Y. Nielsen (utgivar), *Biskop Jens Nilssøns visitatsbøger og reiseoptegnelser*, A.W. Brøggers Bogtrykkeri, Kristiania, s. VII-CCVIII.
- Nordby, T. 1991, *Det moderne gjennombruddet i bondesamfunnet. Norge 1870-1920*, Universitetsforlaget, Oslo.
- Norsk Ordbok, band 9*, 2011, Det norske Samlaget, Oslo.
- Nynorskordboka*, 1986, Det norske Samlaget, Oslo.
- Olsson, N. 1935, *Hovelsrud gaard. Helgøen paa Hedmark*, Statsarkivet i Hamar, manuskriptsamling 104, MAN ID 9800537.
- Opsahl, E. og H. Winge, 1990, *Finnemantallet 1686*, Norsk historisk kjeldeskrift-institutt, Oslo.
- Orrman, E. 1995, "Svedjebruk på 1500-talets finska kungsgårdar", i B. Larsson (red.), *Svedjebruk och röjningsbränning i Norden – terminologi, datering, metoder*, Nordiska Museet, Stockholm, s. 95-108.
- Pedersen, R. 1974, *Seterbruket på Hedmarken. Fra system til oppløsning*, Hedmarksmuseet og Domkirkeodden, Hamar.
- Pedersen, R. 1983, "Føderådskontrakter som kilde for studiet av kostholdet i eldre tid", i *Norveg*, Universitetsforlaget, Oslo, s. 41-106.
- Planke, T. 2011, "Båt og mønster", i *Fra kaupang og bygd 2011. Festskrift tilegnet Ragnar Pedersen*, Hedmarksmuseet, Hamar, s. 173-195.
- Pram, C. 2004, "Gudbrandsdalen fogderi", i K.M. Røgeberg (utgivar), *Norge i 1743. Innberetninger som svar på 43 spørsmål fra Danske Kanselli. 2. Akershus stift. Hedmark. Oppland*, Solum Forlag/Riksarkivet, Oslo, s. 293-318.
- Reinton, L. 1955, *Sæterbruket i Noreg. I. Sætertyper og driftsformer*, Aschehoug, Oslo.
- Reinton, L. 1961, *Sæterbruket i Noreg. III*, Aschehoug, Oslo.
- Robberstad, K. 1943, "Odelspris og åsætespris", i *Syn og Segn*, Det norske Samlaget, Oslo, s. 65-71 .
- Roland, E. 1976, "Minner fra dager som svant", i *Totn. Tidsskrift for Toten Historielag. Hefte 2. Bind II*, Toten Historielag, Bøverbru, s. 93-114.

- Ronström, O. 2001, "Kulturarvspolitik. Vad skyltar kan berätta", i B. Blehr (red.), *Kritisk etnologi. Artiklar till Åke Daun*, Prisma Bokförlag, Stockholm, s. 60-108.
- Rustad, N. 1943, *Gården Bjørnstad store i Østre Toten og slekten derfra*, Brøggers Boktrykkeri, Oslo.
- Rustad, N. 1952, "Befolkning", i *Totens Bygdebok. Bind I*, Bygdebokkomitéen, Bøverbru, s. 212-250.
- Rygh, O. 1902, *Norske gaardnavne. Oplysninger samlede til brug ved matrikelens revision. Fjerde bind. Kristians amt. Anden halvdel*. Bearbejdet af A. Kjær, Fabritius & Sønner, Kristiania.
- Scheidel, W., I. Morris og R. Saller, 2007, *The Cambridge Economic History of the Greco-Roman World*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Schøning, G. 1980a, "Reise gjennom Gudbrandsdalen 1775", opptrykk av utgåve frå 1926 i G. Schøning, *Reise gjennom en deel af Norge i de aar 1773, 1774, 1775 paa Hans Majestets Kongens bekostning, tredje bind, Gudbrandsdalen og Hedemarken*, Tapir Forlag, Trondheim.
- Schøning, G. 1980b, "Reise gjennom Hedemarken 1775", opptrykk av utgåve frå 1942 i G. Schøning, *Reise gjennom en deel af Norge i de aar 1773, 1774, 1775 paa Hans Majestets Kongens bekostning, tredje bind, Gudbrandsdalen og Hedemarken*, Tapir Forlag, Trondheim
- Schjøth, D. 2004, "Fron prestegjeld", i K.M. Røgeberg (utgivar), *Norge i 1743. Innberetninger som svar på 43 spørsmål fra Danske Kanselli. 2. Akershus stift. Hedmark. Oppland*, Solum Forlag/Riksarkivet, Oslo, s. 347-359.
- Sivesind, J. 1959, "Finnemantallet 1686", i *Totn. Tidsskrift for Toten Historielag, hefte 4*, s. 280-286.
- Skappel, S. 1904, *Træk af det norske Agerbrugs Historie*, Grøndahl & Søn, Kristiania.
- Skeie, J. 1950, *Odelsretten og åsetesretten*, Gyldendal, Oslo.
- Smitt, J. 1874, *Det norske Landbrugs Historie i Tidsrummet 1815-1870*, Selskabet for Folkeoplysningens Fremme, Kristiania.
- Sogner, S. 1961, "Bondeluten i reformasjonsårhundret", i *Heimen, Landslaget for bygde- og byhistorie, bind XII, hefte 2*, Universitetsforlaget, Oslo, s. 61-71.
- Sommerfelt, C. 1776a, "Forsøg om de vigtigste Natur-Produkter af Plante- og Dyr-Riget i Norge især i Aggershuus-Stift. [...] Belønnet med Selskabets større Sølv-Medalje den 29. Jan. 1771", i *Det Kongelige Danske Landhuusholdnings-Selskabs Skrifter. Første Deel*, Trykt og forlagt ved Nicolaus Møller, København, s. 1-34.

- Sommerfelt, C. 1776b, ”Underretning om Jordbrugets Forbedring i Norge med Rødning. [...] Kronet med Selskabets mindre Guld-Medalje den 29. Jan. 1772”, i *Det Kongelige Danske Landhuusholdnings-Selskabs Skrifter. Første Deel*, Trykt og forlagt ved Nicolaus Møller, København, s. 35-96.
- Sommerfelt, C. 1790a, ”Agerdyrknings-Katekismus, eller Grundregler for et retskaffent Jordbrug i Norge. I Følge af Selskabets Priis-Spørmaal om samme Materiale, uddragne af Erfaring og Eftertanke. Kronet med Selskabets mindre Guld-Medalje den 29. Jan. 1775”, i *Det Kongelige Danske Landhuusholdnings-Selskabs Skrifter. Anden Deel*, København, Trykt paa Gyldendals Forlag, s. 1-124.
- Sommerfelt, C. 1790b, ”Afhandling om Kornets Tørring i Straae. Kronet med Selskabets første Guldmedallie”, i *Det Kongelige Danske Landhuusholdnings-Selskabs Skrifter. Anden Deel*, København, Trykt paa Gyldendals Forlag, s. 625-676.
- Sommerfelt, C. 1928, ”Efterretninger angaaende Christians amt av amtmann Christian Sommerfelt, forfattet 1790, trykt 1795-1796”, ved O. Kolsrud, i *Bygd og Bonde. Tidsskrift for historie og folkeminner*, 10. årgang, utgitt av Oplands Historieleg, s. 3-114.
- Sommerfelt, D. 2004, ”Toten, Vardal, Biri og Redal sorenskriveri”, i K.M. Røgeberg (utgivar), *Norge i 1743. Innberetninger som svar på 43 spørsmål fra Danske Kanselli. 2. Akershus stift. Hedmark. Oppland*, Solum Forlag/Riksarkivet, Oslo, s. 129-139.
- Steinnes, A. 1936, ”Mål, vekt og verderekning i Noreg i millomalderen og ei tid etter”, i S. Aakjær (utgivar), *Nordisk kultur XXX. Maal og vægt*, Bonniers Forlag, Stockholm, Aschehoug Forlag, Oslo og Schultz Forlag, København, s. 84-154.
- Strand, E. 1990, ”Fra kornets historie i Norge”, i *Jord og gjerning. Årbok for Norsk landbruksmuseum*, Landbruksforlaget, Oslo, s. 19-27.
- Sundt, E. 1975, *Om husfliden i Norge*, boka er sett etter 2. opplag 1867-68, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo.
- Sverdrup, J. 1844, *Den erfarne Landmand*, Cappelen, Christiania.
- Saarheim, K. 1923, *Husdyrlære. Lærebok for jordbruksskular*, A.W. Brøggers Boktrykkeris Forlag, Kristiania.
- Teigum, I. 2004, *Bygdebok for Vågå og Sel. Band 2: Frå 1600-talet til 1907*, Sel kommune og Vågå kommune, Otta og Vågå.
- Tobiassen, A.H. 1989, ”Sulteføring – nød, uforstand eller økonomisk strategi?”, i *Jord og gjerning. Årbok for Norsk landbruksmuseum*, Landbruksforlaget, Oslo, s. 57-70.
- Todderud, P. von, 1998, *Generalmajor Peder von Todderud sin annotiationsbog fra*

- Aggersgaard 1749-1772*, Stange Historielag.
- Tollersrud, K. 1952, "Husflid, håndverk og industri", i *Totens Bygdebok. Bind I*, Bygdebokkomitéen, Bøverbru, s. 251-563.
- Tollersrud, K. 1968, "Jordbruket på Toten", i *Totens Bygdebok. Bind III*, Bygdebokkomitéen, Bøverbru, s. 9-302.
- Tommesen, N. 1661, *Cestus Sapphicus*, Christiania.
- Torp, A. 1919, *Nynorsk etymologisk ordbok*, Aschehoug, Oslo.
- Tranberg, A. 1992, "Kremmerånd på Hedmarken", i *Heimen 3*, s. 172-179.
- Tranberg, A. 1993, *Ringsakboka III. Korn og classeskille*, Ringsaker Historielag, Moelv.
- Tuff, P. 1953, "Hestegjødsel som krøtterfor", i *Norveg, bind 3, Tidsskrift for folkelivsgransking*, Aschehoug, Oslo, s. 115-156.
- Tveite, S. 1959, *Jord og gjerning. Trekk av norsk landbruk i 150 år. Det Kongelige Selskap for Norges Vel 1809-1959*, Bøndenes Forlag, Oslo.
- Tveite, S. 1989, "Hest og hestehandel på 1700-talet", i *Jord og gjerning. Årbok for Norsk landbruksmuseum*, Landbruksforlaget, Oslo, s. 7-13.
- Tvengsberg, P.M. 1995, "Det värmlandsfinske svedjebuket", i B. Larsson (red.), *Svedjebruk och röjningsbränning i Norden – terminologi, datering, metoder*, Nordiska Museet, Stockholm, s. 109-118.
- Valen-Sendstad, F. 1957, *Storhove landbruksskole. Skolesak og samfunnssak gjennom hundre år 1857-1957*, Mariendal boktrykkeri, Gjøvik.
- Valen-Sendstad, F. 1964a, *Norske landbruksredskaper 1800-1850-årene, De sandvigske samlingers skrifter IV*, De sandvigske samlinger, Lillehammer.
- Valen-Sendstad, F. 1964b, "Høstingsonner og arbeidsnormer i norsk landbruk på 1800-tallet", i *Maihaugen 1961-1963*, De sandvigske samlinger, Lillehammer, s. 198-229.
- Valen-Sendstad, F. 1969, "Krøtter og korntakster 1700-1850. Et metodisk prøvestikk", i *Maihaugen 1964-1968*, De sandvigske samlinger, Lillehammer, s. 97-106.
- Vestbö-Franzén, Aa. 2005, "Tresäde i skogsbygd. Förändringar i odlingsystemen i nordöstra Småland mellan 1550 och 1750", i U. Jansson og E. Mårald (red.), *Bruka, odla, hävda. Odlingsystem och uthålligt jordbruk under 400 år*, Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden nr 33, Kungliga skogs- och lantbruksakademien, Stockholm, s. 27-42.
- Vestoppland slektshistorielag, u.å. *Manntallet for Toten 1666*, Spesialpublikasjon nr 1.
- Visted, K. og H. Stigum, 1951, *Vår gamle bondekultur. Bind I*, J.W. Cappelens Forlag, Oslo.
- Wisløff, N. 2004, "Hadeland, Land og Valdres sorenskriveri", i K.M. Røgeberg (utgivar), *Norge i 1743. Innberetninger som svar på 43 spørsmål fra Danske Kanselli. 2.*

- Akershus stift. Hedmark. Oppland*, Solum Forlag/Riksarkivet, Oslo, s. 159-185.
- Ødegaard, N. 1911, *Jordbrukslære, landsmaals-utgaave*, Aschehoug, Kristiania.
- Ødegaard, N. 1913, *Ei liti husdyrlære, tridje utgaava*, Aschehoug, Kristiania.
- Ødegaard, S.-E. 1979, "Svartedauden utryddet middelalderbosettingen i Veståsen", i *Totn. Tidsskrift for Toten Historielag*, i kommisjon hos Toten Bokhandel, Lena, s. 79-83.
- Ødegaard, S.-E. 1984, *Totens Bygdebok bind IV. Totenvika. Folk og liv i hus, gard og grend*, Toten Museum, Bøverbru.
- Ødegaard, S.-E. 1986, "Var husmannen på Toten opprinnelig "bygselhusmann"?", i *Totn. Tidsskrift for Toten Historielag. Årbok for Toten Museum*, Toten Historielag, Bøverbru, s. 58-63.
- Ødegaard, S.-E. 1998, "Grenda klarte seg bra gjennom senmiddelalderkrisa", "Eldre bosetningshistorie", "Fra vikingtid til 1600-tall", "Gammel bosetting", "Grenda ble ryddet i middelalderen" og "Den eldste bosettinga" i S.-E. Ødegaard, H.L. Austarheim og B. Bækkelund, *Totens Bygdebok bind V. Eina. Folk og liv i hus, gard og grend*, Toten økomuseum, Kapp, s. 25-27, 111-115, 189-192, 353-355, 443-445 og 497.
- Aasen, I. 1918, *Norsk Ordbog med dansk Forklaring*. Fjerde uforandrede Udgave, Cammermeyers Forlag, Kristiania.
- Aasen, I. 1960, *Brev og Dagbøker. Band 3. Dagbøker 1830-1896*, ved R. Djupedal, Samlaget, Oslo.

Vedlegg 1

Utviklinga av folketalet på Toten ca 1340-1801

På Toten er det gjennomført detaljerte studiar av busetjinga føre svartedauden berre for Veståsen, Totenvika og Eina (Ødegaard, S.-E. 1979; Ødegaard, S.-E. 1984; Ødegaard, S.-E. 1998). For bygda under eitt manglar vi oppgåver. Ein detaljert studie av busetnad og folketal i mellomalderen ligg utanfor rammene for denne studien, men eit meir lausleg overslag over busetjinga føre den demografiske katastrofen midt på 1300-talet og krisetida på 1400-talet er nødvendig som bakgrunn for ein studie av korndyrkinga på Toten frå ca 1650 til 1800. Skal vi kunna ha ei meining om *når* gjenryddinga etter nedgangstidene på 13- og 1400-talet var over og nyryddinga tok til for fullt, lyt vi ha busetjinga og folketalet føre svartedauden som utgangspunkt. Kåre Lunden gjer greie for korleis han har gått fram for å finne folketalet for heile landet (2002, s. 17-20). Han tek utgangspunkt i namnegardane, bruker same bruksdelingstalet som i 1665 (1669 for Toten) for å finne talet på bruk, og gangar brukstalet med gjennomsnittleg folketal per bruk, eller hushald, rekna ut etter karfolkteljinga i 1666.

Utgangspunktet for ein rask analyse av busetjinga på Toten er *Norske Gaardnavne* (Rygh, 1902) og det Svein-Erik Ødegaard har skrivi om emnet i *Totens Bygdebok* (Ødegaard, S.-E. 1984; Ødegaard, S.-E. 1998) og årboka for Toten Historielag (Ødegaard, S.-E. 1979). Ein gjennomgang av gardsnamna, kombinert med lokalkunnskap, gir som resultat omtrent 330 namnegardar rundt 1340. I 1669 var det 352 bruk og 282 namnegardar¹³⁹. Det gir 1,25 bruk per namnegard. Reknar vi tilsvarande bruksdeling i 1340 som i 1669, kjem vi til ca 410 bruk i 1340. Dette talet er truleg for lågt. Detaljgranskingar i andre bygder har gitt eit høgare brukstal per namnegard føre 1340 enn i 1661. (Lunden, K. 2002, s. 409). Ved karfolkteljinga i 1666 (Vestoppland slektshistorielag, u.å.) vart det registrert 1.304 individ av hannkjønn på Toten. Skal vi finne samla folketal, lyt vi legge attåt alle som ikkje vart rekna, det var kvinnfolk og hushalda åt embetsmenn og offiserar. Ved den fyrste fullstendige folketeljinga, i 1769, var det 48% karfolk og 52% kvinnfolk på Toten (Rustad, 1952, s. 213). Går vi ut frå at kjønnsfordelinga var den same i 1666, kjem vi til 1.413 kvinnfolk. Hushalda åt offiserane på bygda kan ha utgjort ca 30 personar. Legg vi så til 70 personar på prestegarden, klukkargarden, La (fautgarden) og Kvikstad (sorenskrivargarden), kjem vi fram til ca 2.800 personar i 1666. Når vi deler dette folketalet på antal bruk i 1669 (352), kjem vi til at det var litt i underkant av 8 personar per bruk. Det same talet har Finn E. Johannessen komi fram til

¹³⁹ Matrikkelen frå 1669 – avskrift på Dokumentasjonssentret, Mjøsmuseet, Kapp

for Gausdal (Johannessen, 1990, s. 20). Reknar vi med at det var gjennomsnittleg 8 personar per bruk i 1340, kjem vi til eit samla folketal på om lag 3.300.

Den fyrste skriftlege kjelda som viser busetnaden i heile bygda, er ei skatteliste frå 1528. Da skulle alle gardbrukarar betale *gjengjerden*¹⁴⁰. 135 brukarar på Toten betalde gjengjerd i 1528. I tillegg kjem prestegarden og klukkargarden, og truleg òg Helgestad i Totenvika som var skattefritt bispegods. (Ødegaard, S.-E. 1984, s. 430). Med denne korrigeringa kjem vi til 138 bruk på 99 namnegardar. Det gir 1,4 bruk per namnegard. Bruksdelinga var med andre ord større i 1528 enn i 1669 og det vi har rekna med i 1340. Dette er naturleg, ettersom busetjinga i 1528 var konsentrert til dei mest sentrale delane av bygda, sørhellinga ned mot Lenaelva frå Balke til Kise og nord- og vesthellinga mot Lenaelva frå Majer til Kvikstad. Det meste av busetjinga låg såleis rundt kyrkjene på Hoff, Balke og Molstad (Kolbu). Utanom desse områda var det berre ein og annan gard det budde folk på. Men i den sentrale delen av bygda, var det folk på alle bruk og namnegardane var nesten like sterkt oppdelte som rundt 1700.

Tek vi folketalet per bruk i 1666 og gangar med brukstalet i 1528, kjem vi til ca 1.100 personar, omtrent 1/3 av folketalet vi berekna for tida like føre svartedauden. Dette stemmer bra med dei studiane som er gjort av øydegardsproblematikken på Nes og Stange på Hedmark. Der har dei komi fram til ein øydeprosent i 1528 på om lag 63. (Lunden, K. 2002, s. 411). I 1592-93 vart alle gardbrukarane på Toten pålagde å betale ein *bygningsskatt* som skulle gå til å finansiere bygginga av Akershus slott. På lista over bygningsskatten¹⁴¹ finn vi 117 namnegardar og 165 bruk. Legg vi attåt prestegarden og klukkargarden og gjer den same operasjonen som for 1528, kjem vi til ca 1.300 innbyggjarar sist på 1500-talet. Innbyggartalet hadde auka noko utover på 1500-talet, men ikkje mykje. Folkeauken skaut fart i hundreåret som følgde. Karfolketeljinga i 1666 kjem ut med om lag 2.800 innbyggjarar og etter skoskatten i 1711 kan vi rekne oss fram til eit innbyggartal på omtrent 3.500. Det siste talet kan vi samanlikne med folketeljinga i 1769. Ved folketeljinga i 1769 budde det 6.775 menneske på Toten. (Rustad, 1952, s. 213). Når vi tek utgangspunkt i folketalet i 1769 og reknar oss bakover med talet på registrerte fødde og døde slik prestane har ført dei inn i kyrkjeboka, kjem vi til at folketalet var 3.513 i 1711. I 1707/08 var det ca 3.300. (Vedlegg 15). Dette er ein sterk indikasjon på at vi lyt fram til fyrste tiåret av 1700-talet før bygda var gjenrydda og folketalet like høgt som føre svartedauden.

¹⁴⁰ Akershus lensrekneskapar

¹⁴¹ Kopi i Dokumentasjonssentret, Mjøsmuseet, Kapp.

Da gjenryddingstida var over, tok folketalet til å stige for fullt, til 6.775 i 1769 og 7.832 etter folketeljninga i 1801. Frå 1701 til 1801 gjekk folketalet opp frå ca 2.900 til 7.832. Det er ein auke på 170%, nesten ei tredobling på hundre år. Folketalet i 1801 var 137% høgare den det berekna folketalet i 1340. For heile landet har Kåre Lunden funni at folketalet i 1801 var 75% høgare enn i 1340 (2002, s. 384).

NG= namnegardar

B=bruk

Toten - gardar									
Gnr	Namn	NG1340	NG1528	B1528	NG1592	B1592	NG1665	B1665	
1	Steinsjøen								
2	Ankerdelen								
3	Fjælu	1					1	1	
4	Auern	1	1	1	1	1	1	1	
	"Bakskjorte"	1							
	Opsal	1							
5	Fjørsingstad	1	1	1	1	1	1	1	
6	Oppegard	1	1	1	1	1	1	1	
7	Hjell	1					1	1	
8	Årsby	1					1	1	
9	Særenøgarden	1							
10	Boksrud	1			1	1	1	1	
11	Reinsby	1					1	1	
12	Olsby	1			1	1	1	1	
13	Taraldrud	1	1	1	1	1	1	1	
14	Rud	1	1	1	1	1	1	1	
	"Øgarden"	1							
15	Hammastad	1	1	1	1	1	1	1	
16	Trostad	1			1	2	1	2	
17									
18	Ekern	1					1	1	
	Kalvskinn	1							
19	Sulustad	1	1	2	1	1	1	2	
20									
21	Ponnenga	1					1	1	
	Fredsvoll	1							
22	Vang	1	1	1	1	1	1	1	
23	Halvorsrud	1	1	1	1	1	1	1	
24	Hørland	1	1	1	1	1	1	1	
25	Skråmstad	1	1	1	1	1	1	1	
25	Narverud	1							
26	Helgestad	1	1	1	1	1	1	2	
27									
	Åsli	1							
	Hellerud	1							
28	Ulsrud	1					1	1	
28	Sundet								
29	Hølstad	1	1	1	1	1	1	1	
30	Moldli	1					1	1	
31	Moldbakke	1					1	1	

32	Skulerud	1			1	1	1	1
33	Alm	1			1	2	1	2
34	Håvålsrudøgarden	1						
35								
36	Holen						1	1
37	Grøna							
38	Børjen							
39	Skjellebekk							
40	Røysli	1					1	1
41	Grytenholm						1	1
42	Klavustad	1					1	1
43	Øyli	1					1	1
44	Rødningby	1					1	2
45	Rødningberg	1						
46	Stange	1					1	1
47	Nikkerud	1						
48	Kjellsrud	1					1	1
49	Åmot	1					1	1
50	Heggerøste (Heggerud)	1					1	1
51	Bellarud	1					1	1
52	Dulsrud	1					1	1
53	Kjølset	1	1	1	1	1	1	1
53	Eng	1	1	1	1	1	1	1
54	Brekke							
55	Fossemølla (Kvennom)	1						
56	Fossen	1	1	1	1	1	1	1
57	Rognstad	1	1	2	1	1	1	1
57	Hassel	1						
58	Dyrin	1	1	1	1	1	1	1
59	Balke	1	1	2	1	2	1	2
60								
61	Klavastad	1					1	1
62	Hanastad	1					1	1
63	Hensvollen						1	1
64	Spersrud	1					1	1
65	Tannberg	1					1	1
66	Buskebakke	1					1	1
67	Fårlund	1	1	2	1	3	1	3
67	Ramstad	1						
68								
69								
70	Nettum	1	1	1	1	1	1	2
71	Kvem	1	1	5	1	7	1	7
72								
73								
74								
75								
76	Smeby	1	1	1	1	1	1	1
77	Hattbøl	1			1	1	1	1
78	Starum	1						
79	Hårstad	1	1	2	1	1	1	1
80	Haug	1	1	1	1	1	1	1

81								
82								
83	Austad	1			1	1	1	1
84	Froknestad	1			1	1	1	1
85	Ørud	1			1	1	1	1
86	Rånårud	1					1	1
87	Hom	1	1	1	1	1	1	1
88	Gåserud	1					1	1
89	Billerud	1					1	1
90	Kile	1					1	1
91	Enge	1					1	2
92								
93	Gile	1	1	2	1	1	1	1
93	Ka	1						
94	Prestegarden	1	1	1	1	1	1	1
94	Dorslo	1	1	1	1	1		
94	Håkenstad	1						
94	Grimsrud	1						
95	Haugen	1	1	1	1	1	1	1
96	Tømmerhol	1	1	1	1	1	1	1
96	Gudderud	1					1	1
97	Li	1	1	1	1	1	1	1
98	Apelsvoll	1	1	1	1	1	1	1
99	Underslaus	1					1	1
100	Evenrud	1			1	1	1	1
101	Bakke	1	1	1	1	1	1	1
102	Igelsrud	1			1	1	1	1
102	Engelstad	1						
103	Rustad	1	1	1	1	3	1	3
104								
105								
106	Vestad	1	1	1			1	1
107	Heggshus	1					1	1
107	Kjellsrud	1						
108	Faukal	1					1	1
108	Kvam	1						
109	Hermannrud	1			1	1	1	1
110	Jørnset	1					1	1
111	Bjørnstad	1	1	1	1	1	1	2
112								
113								
114	Båkinn	1	1	1	1	1	1	1
114	Dælin	1						
115	Bjertnes	1						
116	Foss	1					1	1
117	Båshus	1						
118	Glemmastad	1					1	1
119	Atlungstad	1					1	1
120	Groset	1					1	1
121	Breili	1			1	1	1	1
122	Kalrustad	1					1	1
123	Kolbjørnrud	1					1	1

124	Asgard	1					1	1
125	Anekstad	1					1	1
126	Åsmundrud	1	1	1			1	1
127	Andersgard	1					1	1
128	Amundrustad	1					1	1
129	Steinsli	1					1	1
130	Austby	1					1	1
130	Kjellsrud	1						
130	Nordby	1						
131	Ås	1						
132	Revol	1					1	1
133	Fjell	1	1	1	1	1	1	1
134	Blikset	1			1	1	1	1
135	Skattum	1						
136	Stubberud	1					1	1
137	Dælin	1						
138	Askjum	1	1	1	1	1	1	1
139	Solbjør	1	1	1	1	1	1	1
140	Haug	1					1	1
141	Nøkleberg	1					1	3
142								
143	Sandåker	1					1	1
144								
145	Berg	1	1	1	1	1	1	1
146	Grøtberg	1					1	1
147	Søkstad	1	1	1	1	1	1	1
147	Kjæsarud	1						
148	Lunna	1	1	1	1	1	1	1
149	La	1	1	1	1	1	1	1
149	Bjørset	1						
150	Pettrud	1					1	1
151	Grimstad	1	1	1	1	1	1	1
152	Serstad	1	1	2	1	2	1	2
153								
154	Sostad	1	1	2	1	2	1	2
155								
156	Snipstad	1	1	1	1	1	1	1
157	Skjøel	1	1	1	1	2	1	2
158								
159	Kise	1	1	2	1	2	1	2
160								
161	Hammastad	1	1	2	1	2	1	2
162								
163	Enge	1	1	1	1	1	1	1
164	Festad	1	1	2	1	2	1	2
165								
166	Sukkestad	1	1	1	1	2	1	2
167	Stabu	1	1	2	1	2	1	2
168								
169	Alstad	1	1	2	1	2	1	2
170								
171	Koverstad	1	1	1	1	1	1	1

172	Hovsvangen (Klukkergarden)	1	1	1	1	1	1	1
173	Kraby	1	1	1	1	1	1	1
174	Slagsvoll	1	1	1	1	1	1	1
175	Rånåby	1	1	2	1	2	1	2
176	Buruld	1	1	1	1	1	1	2
177								
178	Fostad	1	1	2	1	2	1	2
179	Villvang (Vedervangsøgarden)	1						
180	Kval	1	1	1	1	1	1	1
181	Evang	1	1	2	1	2	1	2
182								
183								
184	Valle	1	1	1	1	1	1	1
185	Håjen	1					1	1
186	Lunde	1			1	1	1	1
187	Skjefstad	1	1	2	1	2	1	2
188								
189	Garde	1	1	2	1	3	1	3
189	Glåmen							
190								
191								
192	Fredrikstad							
193	Skeiten	1			1	1	1	1
194	Rise	1			1	2	1	1
195	Opsal	1						
196								
197	Majer	1	1	1	1	1	1	1
198	Skinnsstad	1	1	1	1	2	1	1
199	Raddum	1						
200	Farås	1					1	1
200	Årum							
201	Overn	1	1	1	1	1	1	1
202	Byvegen							
203	Saga							
204	Øyåsen						1	1
205	Gryte						1	1
	Bolotten						1	1
	Sluken						1	1
206	Olterud	1					1	1
207	Austby	1					1	1
208	Skulerud	1					1	1
209	Synstebby	1					1	1
210	Skinnerud	1						
211	Holmstad	1					1	1
216	Høvern						1	1
	Dyrtenæum A	1						
	Ballenom A	1						
	Aulfini	1						
	Spitalen A	1						
	Skardarud	1						
	Almnes	1						

	Skeishage	1						
	Konningsrud	1						
1	Hjelpstein	1				1	1	
2	Marstad	1				1	1	
3	Fliksau	1				1	2	
4								
5	Elton	1				1	1	
6	Ripe							
7	Grøthaug	1				1	1	
8	Drengsrud	1						
9								
10	Negard	1				1	1	
11	Øverby	1				1	1	
12	Vestrum	1						
13	Raufossen					1	1	
14	Kortrud	1				1	1	
15	Karsrud	1						
16	Lerud	1				1	1	
17	Ringvoll	1						
18								
19	Li	1				1	1	
20	Alm	1	1	1	1	1	1	
21	Svartås	1				1	1	
22	Huseby	1				1	1	
23	Eriksrud	1				1	1	
24	Steinberg	1				1	1	
24	Grav	1				1	1	
25	Stepperud	1			1	1	1	1
26	Knappen					1	1	
27	Kvaksrud	1				1	1	
28	Torsrud	1				1	1	
29								
30	Helset	1			1	1	1	1
31								
32	Malterud	1						
33	Tåsås	1				1	3	
34								
35	Grevlaus	1				1	1	
36	Grimås	1				1	1	
37	Drågård	1				1	1	
38	Ånnerud	1				1	1	
39	Morterud	1				1	1	
40								
41	Gregersbøl (Røstøen)	1				1	1	
42	Presteseter	1				1	1	
43	Kyset	1			1	1	1	2
44								
45	Inndal	1	1	1		1	1	
46	Finnstad	1			1	1	1	1
47								
48								
49	Knatterud	1				1	1	

50	Gaukum	1					1	1
51	Kukkersrud	1					1	1
52	Hørsrud	1					1	1
53	Kauserud	1					1	1
54	Ersrud	1					1	1
55	Verslien	1					1	1
56	Evenrud	1					1	1
57	Skarten						1	1
58	Lesterud	1					1	1
59	Holte	1	1	1	1	1	1	1
60	Ås	1					1	3
60	Kallrud	1					1	1
61	Steffensrud	1					1	1
62	Berg	1			1	1	1	1
63								
64	Øfstås	1	1	1	1	1	1	1
65	Gjestrøm	1	1	1	1	1	1	1
66	Rud	1	1	1				
67	Åserud	1					1	1
68	Skauerud	1					1	1
69	Klavesbøl	1					1	1
70	Nesterud	1					1	1
	Karten						1	1
71								
72	Nerset	1					1	1
73	Haug	1					1	1
74	Øverset	1					1	1
75	Pålset	1						
76								
77	Blien (Bårdal)	1						
78	Midtbu	1						
79	Sandbakke	1					1	1
80	Stikbakke	1					1	1
81								
82	Glæserud	1					1	1
83	Børsvollen							
84								
85	Sivesin	1	1	3	1	3	1	5
86								
87								
88	Frogarden	1						
89								
90	Heggsum	1	1	2	1	2	1	2
91								
92	Dølbakken							
93	Stangjordet							
94	Reinsvollen							
95	Vollenga							
96	Reinsvollsvæa							
97	Kvennom							
98	Vestbakken							
99	Gamme	1					1	1

100	Fiskjevollen								
101	Blåvarp	1							
102	Sund	1	1	1	1	1	1	1	
103	Tune	1					1	1	
104	Møkjanes	1	1	1	1	1	1	1	
105	Blili	1					1	1	
106	Skinnervika	1							
107	Bjørnerud	1					1	1	
108	Jonsrud	1							
109									
110	Tollevsrud	1					1	1	
111	Mjørlund	1					1	1	
112	Snipstadsætra	1							
113	Hegernes	1					1	2	
114									
115	Teiterud	Hadeland							
116	Villåsen	Hadeland							
117	Dyrud	Hadeland							
118	Strande	1					1	1	
119	Dotset	1					1	1	
120	Grefsrud	1					1	1	
121									
122	Amlien	1					1	2	
123									
124	Sangnes	1					1	1	
125	Jutulrud (Sollia)	1					1	1	
	Prestmarka	1							
126	Synsteby	1					1	2	
127	Rognlia								
128	Skreppen	1					1	1	
129	Hågård	1					1	1	
130	Vestvadet								
131	Kvebekk								
132	Amerika								
133	Storhaugen								
134	Skriverskogen								
135	Vesterås								
136	Furuset	1							
137	Skjærdalen								
138									
139	Vallesætra								
140	Vallevollen								
141	Evangsætra								
142	Engesætra								
143	Alstadsætra								
144	Festadsætra								
145	Sørja								
146	Langlia								
147	Fiskjevollberget								
148	Eina Fiskeri								
149	Karlstad								
150	Berget								

151	Brubakken							
152	Enkenhus							
153	Brenna							
154	Gudmundsvea							
155	Målstad							
156	Danielsvea							
157	Buer	1						
158	Olsby							
159	Granum							
160	Unnlia							
161	Brattlia							
162	Rognlihaugen							
163	Skjellerud	1						
164	Vestlia							
165	Steinberg							
166	Bekkelia							
167	Ninive							
168	Berger							
169								
170								
171	Skartsætra							
172	Sagvollen							
173	Austlia							
174	Brattberg							
175	Kørret							
176	Roset	1				1	1	
177	Nyset	1						
177	Bradal	1						
179	Narum	1	1	5	1	6	1	6
180	Huse	1	1	1	1	1	1	1
181								
182								
183								
184	Tonga						1	1
185	Solbjør	1	1	1	1	1	1	1
186	Tronset	1						
187	Nykleby	1	1	2	1	2	1	2
188								
189	Hallingstad	1	1	1	1	1	1	1
190	Jerstad	1	1	2	1	2	1	2
191	Gran	1	1	3	1	3	1	3
192								
193								
194	Hølje	1	1	1	1	1	1	1
195								
196	Skjersjøen							
197								
198								
199	Nygaard	1					1	2
200	Hubrei	1					1	1
201	Prestrud	1			1	1	1	1
202	Moldstad	1	1	1	1	2	1	2

203								
204	Røyse	1	1	4	1	2	1	4
205								
206	Pinsli	1						
207	Fjølstad	1	1	1	1	1	1	1
208								
209								
210								
211								
212	Hol	1	1	2	1	3	1	3
213								
214								
215								
216								
217	Bjørke	1	1	2	1	2	1	2
218								
219								
220	Garlaus	1	1	1	1	1	1	1
	Garlaushågån						1	1
221	Kvikstad	1	1	2	1	2	1	3
221	Bråstad	1						
222								
223	Ringen	1						
224								
225	Degvol	1						
226	Mjølnhågån	1					1	1
227	Setne	1					1	1
228								
229	Skjøllås	1			1	1	1	1
230								
231								
232								
233								
234								
235								
236	Dårstad	1					1	1
237	Holte	1					1	1
238	Dyste	1	1	1	1	1	1	1
239	Flårud							
240	Tandsætra						1	1
241	Korslia							
242	Sæter						1	1
243	Torgunrud	1					1	1
244	Ensrud	1					1	1
245	Dalabørjen							
246	Lundvollen							
247	Lundhågån						1	1
248	Lund	1						
249								
250								
251								
252	Flaterud	1					1	1

253	Haukås	1					1	1
254	Smørstad	1					1	1
255	Aslakrud	1					1	1
256	Nedrud	1					1	1
257	Alm	1					1	1
258	Haugerud	1					1	1
259	Bonderud	1					1	1
260	Dal	1					1	1
261	Sørli						1	1
	Skrindingen						1	1
	Svea						1	1
	Hualstad (ved Dyste)	1						
Sum Toten		334	99	138	119	167	282	352

Bruk per namnegard 1665	1,2482	Bruk per namnegard 1528	1,394
Tilsvarar brukstal 1340	416,91	Bruk per namnegard 1592	1,403

Folketal 1666	2800	Lagt attåt Prestegarden og Klukkargarden
Folk per bruk 1666	7,9545	Lagt attåt Helgestad i 1528

Berekna folketal

1340 ca	3316,3
1528 ca	1097,7
1592 ca	1328,4
1666 ca	2800
1711 ca	3500
1769	6775
1801	7832

Folketal 1666		1769	%	Avrunda
Menn iflg liste	1304	Menn	3244 47,882	48
Kvinner, berekna	1412,7 1413	Kvinner	3531 52,118	52
Prest og klokkar	40	I alt	6775	
Offiserar	30			
La og Kvikstad	30			
Sum berekna	2817			
Avrunda	2800			

Øydegardsprosent 1528 **66,899**

Ved berekning av bruksalet i 1340 har eg gått ut frå talet på namnegardar i 1340 og 1669. Eg har rekna ut bruk per namnegard ved matrikuleringa i 1669 og brukt det same talet for å finne bruk i 1340 (ca 420). Truleg blir brukstalet i 1340 for lågt på denne måten. Ettersom brukstalet i 1340 truleg er for lågt, blir berekna folketal heller for lågt enn for høgt. Øydegardsprosenten er truleg høgare enn det som er rekna ut ovanfor. Berekna folketal i 1666 er delt på tal bruk i 1669. Det blir i underkant av 8 per bruk. Folketalet i 1340, 1528 og 1592 er berekna ved å ta folk per bruk og multiplisere med talet på bruk (jfr. Lunden, K. 2002, s. 19). Johannessen har komi fram til 8 personar per bruk (1990, s. 20). Han tok koppskattlista frå 1645 som utgangspunkt. Tala frå folketeljingane i 1769 og 1801 er henta frå Rustad, 1952, s. 213-215.

Vedlegg 2

Hestar og storfe på skifte 1657-1662.

Husdyr på skifta

		Skyd	Føll/unghest	Hingst/gjelk	mj. Ku	Ukse	Ungdyr	Kalv
Årsby	1657	2	1		3		2	3
Flekkesaug	1657	2	1	1	13		4	
Nøkleberg	1657	1		1	7	2	3	
Kvem	1657	4	3	1	22		12	8
Kvem	1657	2	2		12	1	12	7
Hammastad	1657	4			9		11	13
Hammastad	1657	2	1	1	11	4	5	
Boksrud	1657	1			5		2	
Halvorsrud	1657	1			8	3	6	3
Huse	1657	1	1	1	7	1	6	3
Rånåby	1657	3	1		12		8	5
Serstad	1657	2			7		2	4
Rustad	1658	2	1	1	9		12	
Narum	1658	2	1		4	1	4	4
Fodstad	1658	1		1	12		11	
Sukkestad	1658	3	2		7	1	4	
Fårlund	1658			1	4		2	3
Skråmstad	1658	2	1	1	14		14	
Ekern	1658				3	1	2	
Bellarud	1658	1	1		4		1	1
Hol	1662	2	1		4		5	3
Drogset	1662	2	1		8		4	3
Smørstad	1662	1			6			3
Panengen	1662		1		3			2

24

Sum		41	19	9	194	14	132	65
Gjennomsnitt per skifte		1,708	0,79167	0,375	8,0833	0,583	5,5	2,708

Hingst/gjelk per vaksen merr	0,22
Vaksen merr per hingst/gjelk	4,556

Andre storfe per mj.ku	1,088
------------------------	-------

Vedlegg 3

Åker, eng, hågård og utmark på gard i einskifte (Asheim, 1978, s. 138-139).

I vekstsesongen gjekk husdyra på beite i utmark og hågård. Det var gjerde rundt innmarka (åker og eng) for å halde dyra unna åkeren og slåttenga. Etter skurdonna vart husdyra ”sefte innpå” innmarka.



Haustingslandskap ca år 1650. Små åkrar omgitte av eng, hamnehågård mot utmarka. Gardsområdet med åker og eng er inngjerda. Svedjebruk i utmarka.



Haustingslandskap ca år 1800. Same området som på førre bildet. Auka folketal har ført til at det har vorti rydda fleire og større åkrar. Mindre vegetasjon på eng og hamnehågå. Gamle sveer er rydda. Gardsområdet med åker og eng er inngjerda.

Illustrasjonane er henta frå Asheim, 1978, s. 138-139.

Vedlegg 4

Jordarbeidingsreiskapar, kjerrar, husdyr og kornlager i arveskifte 1657-1807.

	Innhald i skifte																			
1657-60																				
	Ard m/veksne	Plog m/veksne	Ardveksne	Plogveksne	Veksne	Hav	Kjerre	Heist	Storfe	Sau	Geit	Gris	Korn	Bygg	Rugg	Ert	Havre	Lettkorn	Blandkorn	
1	Årsby57								1	1		1								
2	Flikesau57		1	1					1	1	1	1	1		1					
3	Nøkleberg57					1			1	1	1	1	1		1					
4	Kvem57					1	1		1	1	1	1	1		1					
5	Kvem57								1	1	1	1	1		1	1				
6	Hammastad57								1	1	1	1	1							
7	Hammastad57								1	1	1	1	1							
8	Boksrud57								1	1	1	1	1							
9	Halvorsrud57								1	1	1	1	1							
10	Helgestad57								1	1		1								
11	Foss57								1	1	1	1								
12	Garde57								1	1	1	1	1							
13	Huse57								1	1	1	1	1							
14	Rånåby57								1	1	1	1	1			1				
15	Serstad57								1	1		1	1		1					
16	Båkinn57									1	1	1								
17	Sivesin57								1	1	1		1							
18	Sivesin57								1	1	1		1							
19	Rustad58								1	1	1	1	1							
20	Narum58					1	1		1	1	1	1	1							
21	Fostad58								1	1	1	1	1							
22	Sukkestad58		1						1	1	1	1	1		1					
23	Fårlund58								1	1			1							
24	Skråmstad58								1	1			1							
25	Ekern58									1	1	1	1							
26	Kjølset58								1	1	1	1	1			1				
27	Bellarud58								1	1	1									
28	Klavastad59						1		1	1	1		1		1	1	1			
29	Øverset59		1						1	1										
30	Nerset59									1	1	1								
31	Haug60								1	1	1			1	1	1				
	Sum	0	3	1	1	3	2	0	28	31	25	0	23	23	1	9	4	1	0	0
	1661-70																			
	Ard m/veksne	Plog m/veksne	Ardveksne	Plogveksne	Veksne	Hav	Kjerre	Heist	Storfe	Sau	Geit	Gris	Korn	Bygg	Rugg	Ert	Havre	Lettkorn	Blandkorn	
1	Negard 61				1				1	1			1	1						
2	Narum 61								1			1	1	1						
3	Bellarud 61								1	1	1		1		1		1			
4	Sørli 61									1	1									
5	Hol 62								1	1	1	1	1		1					
6	Drogset 62		1						1	1	1	1	1		1					
7	Jørnset 62									1	1		1			1				
8	Overn 62					1			1	1	1									
9	Smørstad 62								1	1	1	1	1	1	1		1			
10	Panengen 62								1	1				1	1		1			

11	Fårlund 62			1						1	1				1		1	1	1					
12	Gran 62									1	1						1							
13	Trostad 68									1	1	1					1	1	1					
14	Overn 68									1	1	1		1	1			1	1					
15	Flaterud 68									1	1	1	1			1								
16	Kukkersrud 68									1	1	1												
17	Dyrud 68	1								1	1	1	1			1								
18	Blili 68									1	1	1					1	1						
19	Steffensrud 68									1	1	1					1						1	
20	Fostad 66						1			1	1	1			1		1	1						
21	Tåsås 68						1			1	1	1	1			1		1						
22	Fostad 68									1	1			1	1									
23	Vang 68									1		1		1		1	1	1				1		
24	Foss 68			1						1	1	1												
25	Steinberg 68										1	1		1	1									
26	Skarten 68									1	1	1						1			1			
	Sum	1	3	0	0	4	0	0	21	25	21	3	10	8	13	13	4	5	1	0				
1671-80																								
		Ard	Plog	Ardvek	Plogvek	Veks	Ha	Kjer	He	Stor	Sa	Ge	Gri	Ko	By	Ru	Ert	Hav	Lettk	Blandk				
		m/veksne	m/veksne	sne	sne	ne	rv	re	st	fe	u	it	s	rn	gg	g	er	re	orn	orn				
1	Lunna 73	1				1				1	1			1		1	1						1	
2	Kvikstad 73	1	1							1	1	1	1	1		1	1							
3	Moldstad 74		1							1	1	1				1	1				1			
4	Foss 74									1	1	1		1										
5	Kvem 74		1			1				1	1	1		1		1	1	1						
6	Hølje 74					1				1	1	1		1					1					
7	Øfstås 74		1							1	1	1	1			1	1							
8	Glæserud 74					1					1	1		1		1								
9	Boksrud 74					1				1	1	1		1		1	1	1						
10	Nøkleberg 74					1	1			1	1	1				1	1							
11	Helgestad 74		1				1			1	1	1		1		1	1			1				
12	Lunna 75		1					1			1	1				1	1							
13	Buruld 76									1	1			1	1		1	1						
14	Kval 78						1			1	1	1		1		1	1	1	1	1				
15	Hallingstad 78			1						1	1	1	1	1		1	1	1						
16	Mjørulund 78					1				1	1	1	1	1		1	1							
17	Drågård 78	1	1							1	1	1			1		1			1				
18	Verslia 78						1			1	1	1	1			1	1			1				
19	Dyste 78					1	1	1		1	1	1		1		1	1							
20	Askjum 79						1			1	1	1		1	1									
21	Båkinn 80									1	1	1		1	1		1	1						
	Sum	3	7	1	2	12	2	0	19	21	19	5	15	4	15	17	7	5	1	1				
1681-90																								
		Ard	Plog	Ardvek	Plogvek	Veks	Ha	Kjer	He	Stor	Sa	Ge	Gri	Ko	By	Ru	Ert	Hav	Lettk	Blandk				
		m/veksne	m/veksne	sne	sne	ne	rv	re	st	fe	u	it	s	rn	gg	g	er	re	orn	orn				
1	Rånåby 84									1	1	1		1		1	1	1	1					
2	Raufoss 85						1			1	1	1	1											
3	Sivesin 85									1	1	1	1	1	1				1					
4	Hammastad (Vestb) 85						1			1	1	1		1		1	1							

10	Kval 15			1						1	1	1		1	1		1	1	1	1		
	Sum	1	7	6	1	0	0	0	0	9	10	10	1	10	6	2	9	5	5	3		0
	1721-30																					
		Ard m/veksne	Plog m/veksne	Ardvek sne	Plogvek sne	Veks ne	Ha rv	Kjer re	He st	Stor fe	Sa u	Ge lit	Gri s	Ko rn	By gg	Ru g	Ert er	Hav re	Lettk orn	Blandk orn		
1	Evang 21	1	1							1	1			1	1		1				1	
2	Gaukom 22		1							1	1	1		1	1		1					
3	Steinsli 22	1	1							1	1	1		1	1				1			
4	Fjølstad 22	1	1					1		1	1	1		1	1		1					
5	Festad 22				1	1				1	1	1		1	1	1	1	1				
6	Morterud 22	1	1							1	1	1		1	1		1					
7	Bjørnstad 22	1	1							1	1	1		1								
8	Festad 22	1								1	1	1		1								
9	Roset 22		1	1						1	1	1	1	1		1	1		1			
10	Blili 22	1	1							1	1	1	1	1								
11	Glæserud 22		1							1	1	1		1								
12	Steffensrud 22	1	1							1	1	1		1	1		1		1		1	
13	Lesterud 22	1								1	1	1		1								
14	Hermanrud 22	1	1							1	1	1		1	1		1	1	1			
15	Lerud 23				1	1				1	1	1	1	1		1			1			
16	Buruld 23	1								1	1	1		1	1		1		1			
17	Kval 23	1								1	1	1		1	1		1	1	1	1		1
18	Snipstad 23	1	1							1	1	1		1								
19	Smørstad 23	1								1	1	1		1	1		1		1			1
20	Skreppen 23		1								1	1	1									
21	Ringvoll 23									1	1	1		1	1		1		1			
22	Prestrud 24									1	1	1										
23	Lunde 24	1	1							1	1	1		1	1		1	1	1	1		1
24	Buruld 25	1	1					1		1	1	1		1	1		1	1				1
25	Buruld 26	1	1							1	1			1								
26	Evang 26	1								1	1	1		1	1		1	1				1
	Sum	18	16	3	2	0	2	0	0	25	26	24	4	24	15	3	15	6	10	6		1
	1731-40																					
		Ard m/veksne	Plog m/veksne	Ardvek sne	Plogvek sne	Veks ne	Ha rv	Kjer re	He st	Stor fe	Sa u	Ge lit	Gri s	Ko rn	By gg	Ru g	Ert er	Hav re	Lettk orn	Blandk orn		
1	Tandsæter 31	1								1	1	1		1	1	1		1				
2	Dotset 31	1								1	1	1	1	1		1		1				
3	Smeby 31	1	1							1	1	1		1	1	1	1	1				1
4	Snipstad 35	1	1							1	1	1		1								
5	Froknestad 35		1	1						1	1	1		1	1		1	1	1		1	
6	Enge 38	1	1							1	1	1		1	1		1		1			1
7	Grimstad 38	1	1					1		1	1	1		1	1		1	1				1
8	Hjell 38	1	1							1	1			1								
9	Klavastad 38	1	1					1		1	1	1	1	1	1							
10	Fostad 40	1	1							1	1	1										
	Sum	9	8	1	0	0	2	0	0	10	10	9	2	9	4	2	6	3	5	1		3

1741-50		Ard m/veksne	Plog m/veksne	Ardvek sne	Plogvek sne	Veks ne	Harv	Kjer re	He st	Stor fe	Sa u	Ge lit	Gri s	Ko rn	By gg	Ru g	Ert er	Hav re	Lettk orn	Blandk orn
1	Hammastad Vika 42	1					1		1	1	1		1	1						
2	Åmot 42								1	1	1			1		1		1		
3	Narum 43	1	1				1		1	1	1		1	1		1		1		
4	Øfstås 43	1	1						1	1	1	1	1	1		1		1		1
5	Marstad 43	1	1						1	1	1		1	1		1		1		
6	Hårstad 43	1	1						1	1	1		1							
7	Alm, Vika 43	1	1						1	1	1		1	1		1		1		
8	Oppegard 43	1	1							1	1									
9	Kval 47	1	1				1		1	1	1		1	1						1
10	Evang 48	1	1						1	1			1							
	Sum	9	8	0	0	0	3	0	9	10	9	1	8	7	0	5	0	5	0	2
1751-60		Ard m/veksne	Plog m/veksne	Ardvek sne	Plogvek sne	Veks ne	Harv	Kjer re	He st	Stor fe	Sa u	Ge lit	Gri s	Ko rn	By gg	Ru g	Ert er	Hav re	Lettk orn	Blandk orn
1	Flikkesaug 52	1	1						1	1	1		1					1		
2	Lunde 52	1	1						1	1	1		1		1	1	1	1		1
3	Dyste 52	1	1				1		1	1	1		1	1		1				
4	Fjell 52	1	1						1	1	1		1					1		1
5	Dotset 52	1	1				1		1	1	1		1							
6	Narum 52	1	1				1		1	1	1		1	1		1	1			1
7	Evang 56	1	1				1		1	1			1			1				
8	Evang 57	1	1				1		1	1	1		1							
9	Evang 60	1	1				1		1	1			1							
10	Evang 53	1	1				1		1	1	1		1	1		1	1	1		
	Sum	10	10	0	0	0	7	0	10	10	8	0	10	3	1	5	3	4	0	3
1761-70		Ard m/veksne	Plog m/veksne	Ardvek sne	Plogvek sne	Veks ne	Harv	Kjer re	He st	Stor fe	Sa u	Ge lit	Gri s	Ko rn	By gg	Ru g	Ert er	Hav re	Lettk orn	Blandk orn
1	Evang 61	1	1				1		1	1			1		1	1	1	1		1
2	Panengen 62	1	1				1		1	1	1		1	1			1	1		
3	Slagsvoll 62	1	1				1		1	1	1		1							
4	Kvem 62	1	1				1		1	1	1		1	1		1	1	1		1
5	Røyse 62	1	1				1		1	1	1		1		1	1	1			1
6	Buruld 69	1	1				1		1	1	1		1	1		1	1	1		1
7	Evang 70	1	1				1													
8	Buruld 70	1	1				1		1	1	1		1	1		1	1	1		1
9	Fostad 70	1	1				1		1	1	1		1	1			1	1		
10	Balke 70	1	1						1	1	1		1	1						
	Sum	10	10	0	0	0	9	0	9	9	8	0	9	6	2	5	7	6	0	5
1771-80		Ard m/veksne	Plog m/veksne	Ardvek sne	Plogvek sne	Veks ne	Harv	Kjer re	He st	Stor fe	Sa u	Ge lit	Gri s	Ko rn	By gg	Ru g	Ert er	Hav re	Lettk orn	Blandk orn
1	Skjefstad 71	1	1				1		1	1	1		1	1		1		1		

Vedlegg 5

Åker i Vang 1774. Avling og forbruk.

9 skjepper (18 settungar) per tynne

	Bygg			Blandkorn			Rug			Kveite			Erter		
	Tdr	Set	%	Tdr	Set	%	Tdr	Set	%	Tdr	Set	%	Tdr	Set	%
Sådd	24	11		21	6		2	8		1	0		7	3	
Avling	141	3		92	1		22	10		2	6		28	2	
<i>FOLL</i>	5,7			4,3			9,7			2,3			3,9		
Malt og dyrefór	16	0	11,3	16	0	17,4									
Brennevin				3	7	3,7	3	7	15,0						
Hushaldning	40	0	28,3	30	0	32,6	6	0	26,6	2	0	85,7	15	0	53,3
Sum forbruk	56	0	39,6	33	7	53,7	9	7	41,6	2	0	85,7	15	0	53,3
Såkom 1775	26	3	18,5	18	13	20,3	3	2	13,8	1	3	57,1	8	1	28,7
Sum heime	82	3	58,2	68	2	74,0	12	9	55,4	3	3	142,9	23	1	82,0
Overskott	59	0	41,8	23	17	26,0	10	1	44,6	-1	0	-42,9	9	1	18,0

Vedlegg 6.

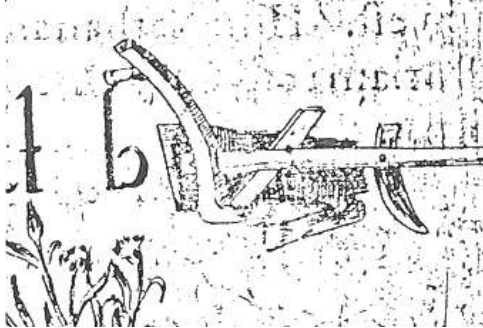
Behov for mat i kilokalorier per dag, etter alder og kjønn. (Scheidel, Morris og Saller, 2007, s. 599).

Alder	Menn	Kvinner
1	757	700
5	1323	1226
10	1984	1762
15	2700	2400
20	2903	2285
25	2683	2083
30	2600	2083
35	2600	2117
40	2600	2117
45	2600	2117
50	2600	2117
55	2600	2117
60	2600	2117
65	2200	1883
70	2200	1883

Vedlegg 7

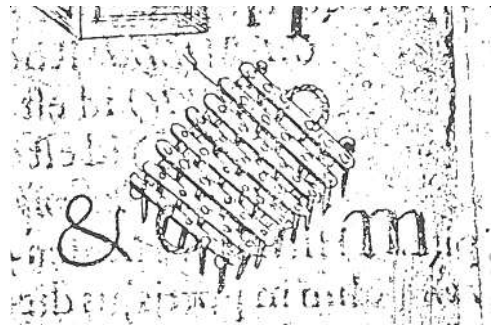
Jordbruksreiskapar på Toten prestegard 1659. Plog og ard 1794.

(Tommesen, 1661, stropha 8, 9 og 3; Darre 1794).

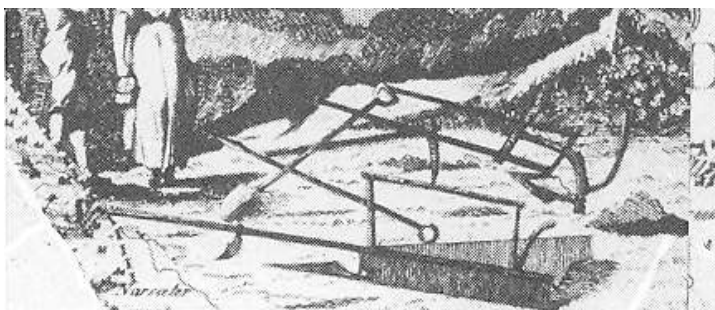


Plog. Teikna av Didrik Mus på Toten prestegard i 1659. Plogen har jarnskoning på veksnet, ristil av jarn og rett veltefføl av tre.

Harv. Teikna av Didrik Mus på Toten prestegard i 1659. Harva har 8 brandar og 5 jarntindar i kvar brande.



Spade med jarnskoning. Teikna av Didrik Mus på Toten prestegard i 1659.



Plog og krokard (totenard) teikna av N.S. Darre 1794. Arden er ein grindard. Han har jarnskoning på veksnet. Plogen er sterkt stilisert, men vi ser at han har einsidig veksne, ristil, landside og rett veltefføl.

Vedlegg 8

Verdi av ku og merr på skifte 1657-58 og 1784-86

År	Gard	Kyr			Merrer			Verdi merr i ku
		Tal	gj.sn. verdi	Sum verdi	Tal	gj.sn. verdi	Sum verdi	
1657	Årsby	3	3	9	2	2,25	4,5	75
1657	Flikkesaug	13	3	39	2	2,5	5	83,333
1657	Nøkleberg	7	2,85	19,95	1	2	2	70,175
1657	Kvem	9	2,82	25,38	3	4,67	14,01	165,6
1657	Kvem	12	3	36	2	3,5	7	116,67
1657	Hammastad	9	3	27	2	3,5	7	116,67
1657	Boksrud	4	3	12	1	3	3	100
1657	Halvorsrud	7	3	21	1	3	3	100
1657	Foss	4	3	12	1	3	3	100
1657	Garde	4	3	12	3	3	9	100
1657	Huse	5	3	15	1	3	3	100
1657	Rånåby	11	3	33	3	2,67	8,01	89
1657	Serstad	6	3	18	2	3,5	7	116,67
1657	Sivesin	3	3	9	2	4	8	133,33
1657	Sivesin	1	3	3	1	3	3	100
1658	Fostad	11	3	33	1	4	4	133,33
	16 gardar	109	2,976	324,33	28	3,233	90,52	108,65
1784	Sæterbakken	1	6	6	1	16	16	266,67
1784	Bjørke	1	5,25	5,25	1	20	20	380,95
1784	Hammastad	5	5,15	25,75	2	21	42	407,77
1784	Skreppen	1	5	5	1	5	5	100
1784	Sandbakken	1	5	5	1	11	11	220
1784	Evang	6	5,83	34,98	3	12,67	38,01	217,32
1785	Gudderud	4	5	20	1	10	10	200
1785	Holte	4	5,44	21,76	1	20	20	367,65
1785	Bjørke	1	3	3	1	12	12	400
1785	Kvem	2	4,5	9	2	16,5	33	366,67
1785	Amlien	3	4,33	12,99	3	8,5	25,5	196,3
1785	Holte	4	5,44	21,76	1	20	20	367,65
1785	Evang	8	4,75	38	3	18	54	378,95
1786	Sæter	1	4,5	4,5	2	14	28	311,11
1786	Velt-Nettum	4	5,19	20,76	2	8,5	17	163,78
1786	Sør-Narum	7	5,32	37,24	3	14	42	263,16
1786	Nord-Narum	5	4,6	23	3	13	39	282,61
	17 gardar	58	5,069	293,99	31	13,95	432,5	275,25
	Verdi 1785							
	i % av 1657		170,4			431,6		

Vedlegg 9

Kornband per skjeffe korn ved trøskinga 1796 og 1797 på Sørurn i Stange.¹⁴²

Sørurn i Stange					
1796					
	Band	Tynne	Setting	= Setting	Band/skjeffe
Blandkorn	24		9	9	5,33333333
Blandkorn	150	1	9	27	11,11111111
Blandkorn	175	3	8	62	5,64516129
Blandkorn	220	2	3	39	11,2820513
Blandkorn	700	7	5	131	10,6870229
Sum blandkorn	1269	13	34	268	9,47014925
Bygg	350	2	12	48	14,58333333
Bygg	70		14	14	10
Bygg	460	4		72	12,77777778
Bygg	220	2		36	12,22222222
Sum bygg	1100	8	26	170	12,9411765
Havre	100	1	1	19	10,5263158
1797					
Rug	85	1		18	9,44444444
Rug	80	1		18	8,88888889
Rug	80	1		18	8,88888889
Sum rug	245	3	0	54	9,07407407

Det er rekna 10 band per sneis og 9 skjepper (18 settingar) per tynne.

Notat i avskrifta: ”I 1780 årene var 20 til 25 sneser på målet ei bra avling”.

Foll for året 1800 rekna ut på s. 28 i avskrifta:

Erter	3,52
Bygg	4,94
Blandkorn	6,00
Havre	2,58

¹⁴² Kopi av dagbok lånt av Ragnar Pedersen, Hamar, 1.10.12. Fremst i kopien står det: ”I Statsarkivet i Hamar er notater og manuskript til Stange Bygdebok oppbevart. Dette er samlet og skrevet av Martin Veflingstad. I pakke nummer 8 finnes en handskrevet dagbok frå g nr. 131 b nr. 1 Sørurn i Stange. [...] Dagboka er avskrevet i originaldrakt av Ole Gjestvang i 1987”. Originalen skal visstnok ikkje lenger vera å finne i eske 8.

Vedlegg 10

Datoar for våronn, slåttonn og skurdonn på Sørurn i Stange 1780-1835.¹⁴³

År	Våronn				Slåttonn		Skurdonn		
	Starta			Sådd av	Starta	Slått av	Starta		Skori av
	arding	så erter	så korn				rug	vårkorn	
1780					24/7	17/8		24/8	12/9
1781	2/5	12/5	23/5	1/6	17/7	2/8	8/8	13/8	1/9
1782	30/4	13/5	27/5	8/6	29/7	10/9	11/9	16/9	5/10
1783	28/4	10/5	20/5	4/6	21/7	6/8		26/8	15/9
1784	6/5	17/5	27/5	7/6	26/7	21/8		6/9	30/9
1785	27/4	11/5	23/5	4/6	25/7	6/8	22/8	23/8	9/9
1786	1/5	15/5	26/5	3/6	25/7	30/8	31/8	2/9	3/10
1787	1/5	12/5	25/5	5/6	23/7	10/8	3/9	7/9	26/9
1788	28/4	13/5	22/5	3/6	22/7	8/8	8/8	19/8	8/9
1789	4/5	12/5	26/5	8/6	27/7	19/8	17/8	25/8	21/9
1790	27/4	11/5	25/5	3/6	19/7	17/8	2/9	13/9	28/9
1791	29/4	10/5	24/5	4/6	25/7	12/8	1/9	31/8	16/9
1792	24/4	8/5	23/5	2/6	23/7	8/8		14/8	1/9
1793	7/5	13/5	24/5	3/6	22/7	15/8		22/8	23/9
1794	24/4	6/5	21/5	2/6	10/7	31/8	15/8	18/8	9/9
1795	2/5	12/5	26/5	3/6	27/7	19/8	2/9	2/9	18/9
1796	19/4	10/5	23/5	3/6	18/7	17/8	7/9	6/9	27/9
1797	24/4	11/5	26/5	2/6	18/7	24/8	25/8	30/8	23/9
1798	26/4	10/5	25/5	4/6	14/7	9/8	10/8	21/8	6/9
1799	8/5	14/5	28/5	12/6	23/7	24/8	9/9	10/9	9/10
1800	28/4	8/5	27/5	3/6	17/7	7/8	25/8	21/8	15/9
1801	21/4	6/5	22/5	2/6	21/7	7/8		10/8	7/9
1802	21/4	7/5	24/5	2/6	27/7	21/8	6/9		2/10
1803	18/4	10/5	25/5	4/6	15/7	2/8	16/8	22/8	13/9
1804	7/5	11/5	24/5	2/6					
1805	24/4	9/5	24/5	4/6	23/7	21/8	28/8		21/9
1806	9/5	16/5	24/5	4/6	25/7	19/8	1/9		17/9
1810	4/5	14/5	26/5	4/6					
1811	30/4	13/5	24/5	4/6	11/7	1/8	5/8	23/8	10/9
1820	24/4	10/5	23/5	2/6	12/7	14/8	22/8	28/8	20/9
1821	27/4	9/5	23/5		26/7	18/8	27/8	13/9	6/10
1822	19/4	6/5	21/5	1/6	17/7	6/8	10/8	26/8	14/9
1823	29/4	9/5	26/5	4/6	20/7	23/8	4/9	4/9	20/9
1835		9/5	25/5						

¹⁴³ Kopi av dagbok lånt av Ragnar Pedersen, Hamar, 1.10.12. Fremst i kopien står det: "I Statsarkivet i Hamar er notater og manuskript til Stange Bygdebok oppbevart. Dette er samlet og skrevet av Martin Veflingstad. I pakke nummer 8 finnes en handskrevet dagbok frå g nr. 131 b nr. 1 Sørurn i Stange. [...] Dagboka er avskrevet i originaldrakt av Ole Gjestvang i 1987". Originalen skal visstnok ikkje lenger vera å finne i eske 8.

Vedlegg 11

Arden

Olaf Nøkleby har skrivt referat frå kåseri av Pål Gihle ca 1985.

Ard'n var kjint i Egypt for fem tusen år sea. Her i lænni veit vi at 'n var i bruk for omtrent tre og i hælten tusen år sea. Vi har helleristningar frå overganga frå yngre steinæller tæll bronseæller som viser arding.

Vi har to slags ard, krokard og spadard. Her på Toten var det krokard'n som vart brukt. Hausen på kordarda vart laga ta ein sjølvaksin krok. I hausen vart både skjæken og væksnet fæste. Styret var felt inn i hausen. Væksnet var sjølve skjæret på arda. Nåla gikk opp frå væksni og opp i hausen. Somme kælte nåla for ristil, men hu har itte såmmå oppgava som risti'il på ein plog.

Dom bynte å arde etter ei rænn. Dom æsle itte att vendteiger, men gjorde ein liten sving i eina, så dom fækk mæ' ælt.

Ein mænn mæ' ard og éin gamp kunne arde like mye på ein dag som ein mænn mæ' plog og to gamper kunne pløye. Men oftast laut dom kryssarde, ofte både to og tre og fire gonger. Var jorda ulaglig, så vart det mye klomp, og da var det å slå klomp. Dæ' var guttongarbe'. Dom slo klomp etter både arding og pløying. Fysst rundt 1850 kom slædden.

Ardekaren styde ard'n væ' at 'n la styret tæll høgare æll' tæll vinstre. La'n styret tæll høgare, gikk ard'n tæll vinstre og omvendt. Hænn kunne itte vara for tong på labba hæll, for klæmte'n på styret, gikk ard'n opp, og da vart det joksarding.

Feraard kunne vara ein ard mæ' i stutt hæll utsliti væksne. Den brukte dom når dom sådde. Hænn som sku' færda måtte laga ei fure der såmæ'æn hadde sått, så'n visste å'n sku så hen når'n kom att. Men det hendte det vart "ferdsått".

Når dom arde pottitten', var grindard'n bæst. På grindarda var skjæken' fæste så dom satt fast oppå hausa. Dæmmerså kom skjæken høgare og klæmte itte ner pottittgraset, og det var itte råd å joksarde.

Rætt som det var gikk det i stykkjer no' på arda. I Præstgarda arde dom mæ' atten gamper. Da låg det støtt éin bordi ræ'æn og færde.

Ard'n er eller enn ploget. Men ploget òg vart brukt i Danmark for to tusen år sea. I Edda er ploget nemnt. Ard'n berre rote ti jord'n, mæ' ploget skar laus ei jordstrime og velt'a. At det var viktig at plog og ard var i god stænn, ser vi i Lænnsløven frå 1274. Der står det at ælle kænn ta vørkje åt ard og plog i æ'ænmænnss skau, forutta å spørja eiger'n.

Så lenge det vart dyrke berre kønn ætter kønn på såmmå jordstykkji, var ard'n i godt jordarbeidingsreskap. Men da dom bynte mæ' vækstsifte og omløp mæ' grasmark ti, vart ard'n utkonkurrert ta ploga. Det går itte an å ta oppatt ein vøull mæ' ard – og itte blir'n kvitt rotugraset om'n arder hæll.

Vedlegg 12

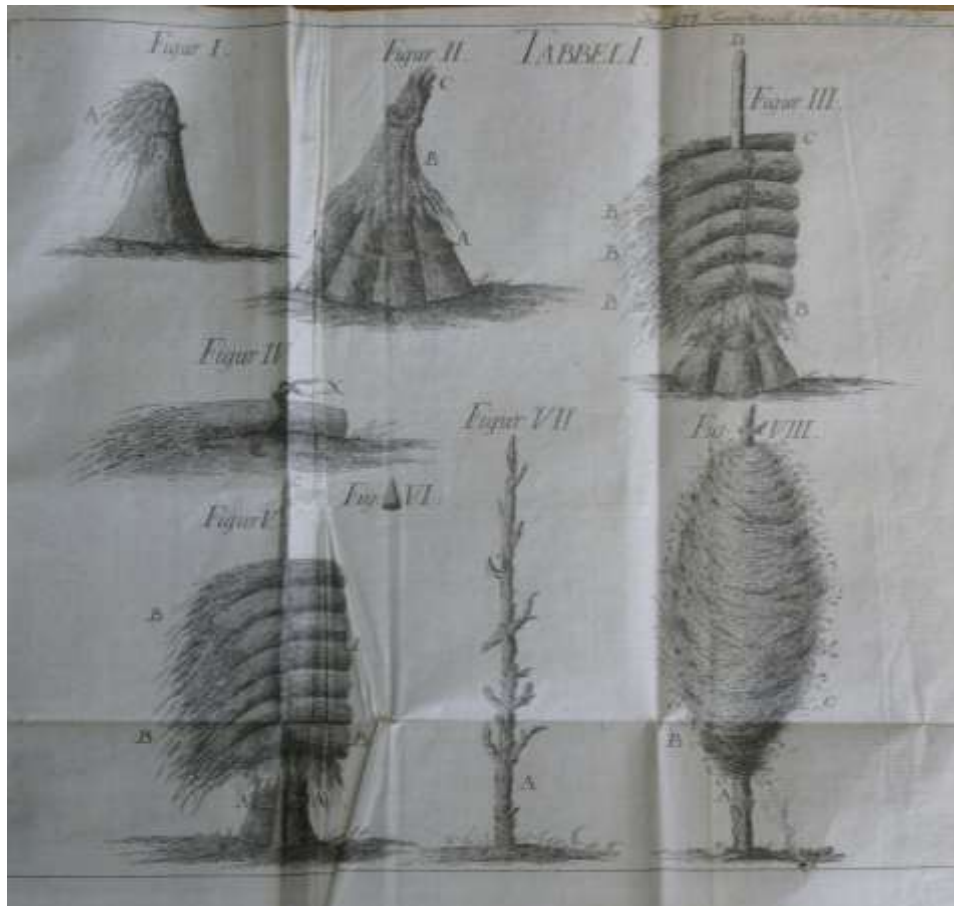
Takst på veksne og ardar i skifte frå 1657-1685 og 1772-1791

Pris på ardar			skilling		Sortert etter verdi
1772		Fårlund	32		6
			16		12
			6		12
1784		Skreppen	16		16
1784		Sandbakken u/Buruld	16		16
1784		Bjørke	24		16
1784		Hammastad	30		16
			32		16
1784		Sæterbakken u/Sæter	12		24
1784		Kverndalen	24		24
1785		Skråmstad	48		24
			40		24
			24		24
			12		24
1785		Amlien	36		24
1785		Kvem	24		24
			16		30
1785	652b	Bjørke	24		32
			16		32
1785	656a	Underslaus	16		32
1785	603a	Gudderud	42		32
			24		36
1785	612b	Holte	40		40
1786	643a	Sør-Narum	56		40
			48		40
1791	19b	Rise	32		40
			32		42
			24		48
1791	35b	Evenrud (Hoff)	72		48
			72		56
			40		72
			40		72
		Sum	986	Øvre halvdel	692
		Tal ardar	32		16
		Gjennomsnitt	30,8125		43,25
Pris på veksne					Sortert etter verdi
1657	5b	Nøkleberg	6		6
1657	8b	Kvem	8		6
			8		6

			8		6
1673	1b	Lunna	18		8
			18		8
			18		8
			18		8
1673	8a	Kvikstad	24		8
			24		8
1674	14a	Kvem	12		8
			12		8
			12		8
1674	22a	Glæserud	8		12
1674	22b	Boksrud	12		12
			12		12
1678	128a	Hallingstad	12		12
			24		12
			24		12
1678	158b	Mjørland	12		12
			12		12
1678	160a	Drågår	24		18
			24		18
			24		18
1678	163a	Verslia	8		18
			8		24
1678	164a	Dyste	8		24
			8		24
			8		24
1685	264b	Raufoss	6	"1 gamel wexner och greb 6 s."	24
1685	274b	Hammastad	6		24
			6		24
		Sum	432	Øvre halvdel	300
		Tal veksne	32		16
		Gjennomsnitt	13,5		18,75

Vedlegg 13

Ulike måtar og tørke korn på. Illustrasjonar. (Sommerfelt, C. 1790b).



”Den 1ste Figur viser en Neg som er kraket.

a) Toppen eller Axene, som er knækket og hænger til en Side.

Den 2den Figur forestiller en Hob Afgrøde, som er hattet.

aa) De Neger som staae paa Jorden.

b) Hattebaandet som tildækker de andre.

c) viser hvordan de yderste Straae af Hattebaandet vrides sammen for at dække over de inderste Halmstubber af dette Baand”.

”Den 1ste Tavles 3die Figur viser en Korn-Raae, som endnu ikke er fuld ferdig.

aa. De Neger, som staae paa Enderne, og tiener til Fod under de øvrige.

bb. Neger paa den ene Side af Støren.

cc. Baand eller Neger, som ligger ligeledes paa den anden Side af Støren.

d. Støren eller Stauren.

Den 4de Figur er en Neg saaledes bunden, som den maae være for at drages op paa Stør.

x. Enden af Bindelen, ved hvilken Negen skal bindes til Støren.

Den 5te Figur forestiller en Snees.

aa. De to Neger, som ere skudte langs ned ad Stagen.

bb. De øvrige Baand.

c. viser Spidsen af Stagen, som gaer tvært igiennem Negerne.

Den 6te Figur viser den hule Jernspids eller Holk, som sættes over paa Stagen c), om den ikke er spids nok.

Den 7de Figur er en Stage med Tagger eller igiendsiddende Stumper af Qviste, bestemt til at kuve Erter eller Vikker paa.

Den 8de Figur viser denne Stage med Erter paa, eller en saa kaldet Erte-Kuv.

a. Et Stykke af Stagen som staaer blot.

b. Den første Visk Erter, som vikles fast om Stagen, og tiener til at understøtte det øvrige cc.

(Sommerfelt, C. 1790b, s. 643 og 650).

Vedlegg 14

Storfe og korndyrking i Frambygda og i Fjellsmarka 1669 og 1723. Dei enkelte gardane.

1669	Bruk	Settingar		Avling	Storfe	Storfe/tynne	Foll	Storfe					
		Utsæd	Setting					Sum setting	1723	1808	Bruk		
		Tdr	Setting	Sum setting	Tdr	Setting	Sum setting	tynne					
Frambygda												1808	
	1	10,5		168	55		880	20	1,905	5,24	22	14	1
	2	24		384	100		1600	48	2	4,17	38	42	4
	1	9		144	30	40	520	20	2,222	3,61	16	20	2
	2	18		288	75		1200	40	2,222	4,17	30	42	4
	2	18		288	100		1600	40	2,222	5,56	36	26	1
	2	18		288	80		1280	40	2,222	4,44	34	35	2
	1	12		192	45		720	24	2	3,75	20	18	1
	1	15		240	70		1120	24	1,6	4,67	35	36	2
	1	21		336	100		1600	30	1,429	4,76	34	39	1
	1	15		240	50		800	24	1,6	3,33	16	14	1
	2	24		384	80		1280	50	2,083	3,33	48	41	2
	16	184,5	0	2952	785	40	12600	360			329	327	21
				184,5			787,5	22,5	1,951	4,27	17,32	15,5	7
				11,5313			49,2188						
Fjellsmarka													
	1	6		96	20		320	18	3	3,33	15	15	2
	1	12		192	40		640	22	1,833	3,33	18	20	2
	1	13,5		216	45		720	20	1,481	3,33	19	25	1
	1	3		48	10		160	12	4	3,33	10	5	1
	1	4	8	72	15		240	16	3,556	3,33	7	9	1
	1	4,5		72	20		320	12	2,667	4,44	13	8	2
	1	9		144	35	40	600	16	1,778	4,17	14	24	3
	2	10,5		168	30	40	520	25	2,381	3,1	16	26	2
	1	3	15	63	15		240	12	3,048	3,81	14	13	1
	1	3		48		210	210	10	3,333	4,38	8	10	1
	1	3		48	10		160	10	3,333	3,33	6	15	3
	1	3		48	10		160	11	3,667	3,33	10	13	1
	1	6		96	20		320	16	2,667	3,33	24	23	3
	14	80,5	23	1311	270	290	4610	200			174	206	23
				93,6429			329,286	14,29	2,441	3,52	10,88	8,95	7
				5,85268			20,5804						
1723	Bruk	Settingar		Avling	Storfe	Storfe/tynne	Foll	Storfe					
		Utsæd	Setting					Sum setting	1723	1808	Bruk		
		Tdr	Setting	Sum setting	Tdr	Setting	Sum setting	tynne					
Frambygda													
	2	9	32	176	20	250	570	22	2	3,24			
	2	12	74	266	50	490	1290	38	2,286	4,85			
	1	6	30	126	30	130	610	16	2,032	4,84			
	2	10	66	226	40	460	1100	30	2,124	4,87			

Buruld	2	13	53	261	40	610	1250	36	2,207	4,79
Rånåby	2	12	63	255	40	580	1220	34	2,133	4,78
Slagsvoll	1	7	48	160	30	190	670	20	2	4,19
Kraby	1	15	22	262	60	290	1250	35	2,137	4,77
Gile	1	19	18	322	70	410	1530	34	1,689	4,75
Koverstad	2	9	22	166	40	170	810	16	1,542	4,88
Alstad	3	24	24	408	90	446	1886	48	1,882	4,62
Sum	19	136	452	2628	510	4026	12186	329		
Gj.snitt				138,316			641,368	17,32	2,003	4,64
Tynner				8,64474			40,0855			
Fjellmarka										
Blikset	2	4	24	88	10	210	370	15	2,727	4,2
Fjell	1	7	16	128	30	40	520	18	2,25	4,06
Alm	1	7	20	132	30	20	500	19	2,303	3,79
Li	1	2	20	52		200	200	10	3,077	3,85
Revol	1	1	26	42		190	190	7	2,667	4,52
Hjelpstein	1	4	20	84	10	160	320	13	2,476	3,81
Marstad	1	5	22	102	10	230	390	14	2,196	3,82
Fliksaug	2	6	34	130	20	210	530	16	1,969	4,08
Elton	1	4	16	80	10	180	340	14	2,8	4,25
Grøthaug	1	3		48		210	210	8	2,667	4,38
Negard	1	2	22	54		240	240	6	1,778	4,44
Øverby	1	3	22	70	10	140	300	10	2,286	4,29
Lerud	2	5	24	104	20	100	420	24	3,692	4,04
Sum	16	53	266	1114	150	2130	4530	174		
Gj. Snitt				69,625			283,125	10,88	2,499	4,07
Tynner				4,35156			17,6953			

Vedlegg 15

Folketal 1694-1801 med utgangspunkt i folketeljingane 1769 og 1801 og kyrkjebøkene.

	Døypte	Gravlagde	Endring	Folketal 31.12 med utgangspunkt i	
				folket. 1769	folket. 1801
1694				2938	2197
1695	87	68	19	2957	2216
1696	108	167	-59	2898	2157
1697	110	82	28	2926	2185
1698	101	139	-38	2888	2147
1699	74	134	-60	2828	2087
1700	133	60	73	2901	2160
1701	133	43	90	2991	2250
År 1702	114	40	74	3065	2324
1703	125	53	72	3137	2396
1704	102	51	51	3188	2447
1705	118	119	-1	3187	2446
1706	134	79	55	3242	2501
1707	123	78	45	3287	2546
1708	124	70	54	3341	2600
1709	119	61	58	3399	2658
1710	112	49	63	3462	2721
1711	123	72	51	3513	2772
1712	127	95	32	3545	2804
1713	121	151	-30	3515	2774
1714	153	97	56	3571	2830
1715	109	72	37	3608	2867
1716	149	89	60	3668	2927
1717	106	104	2	3670	2929
1718	140	123	17	3687	2946
1719	147	103	44	3731	2990
1720	151	89	62	3793	3052
1721	149	78	71	3864	3123
1722	168	84	84	3948	3207
1723	172	83	89	4037	3296
1724	170	98	72	4109	3368
1725	144	202	-58	4051	3310
1726	202	94	108	4159	3418
1727	149	80	69	4228	3487
1728	180	101	79	4307	3566
1729	144	81	63	4370	3629
1730	189	89	100	4470	3729
1731	180	110	70	4540	3799
1732	188	113	75	4615	3874
1733			0	4615	3874
1734	209	119	90	4705	3964
1735	173	124	49	4754	4013
1736	199	64	135	4889	4148
1737	164	117	47	4936	4195
1738	149	114	35	4971	4230

Skoskatten 3500

1739	200	126	74	5045	4304
1740	211	219	-8	5037	4296
1741	187	166	21	5058	4317
1742	129	391	-262	4796	4055
1743	150	162	-12	4784	4043
1744	188	82	106	4890	4149
1745	176	87	89	4979	4238
1746	182	75	107	5086	4345
1747	220	127	93	5179	4438
1748	169	153	16	5195	4454
1749	204	179	25	5220	4479
1750	195	78	117	5337	4596
1751	200	93	107	5444	4703
1752	179	144	35	5479	4738
1753	225	102	123	5602	4861
1754	218	156	62	5664	4923
1755	181	154	27	5691	4950
1756	237	160	77	5768	5027
1757	205	104	101	5869	5128
1758	226	99	127	5996	5255
1759	219	89	130	6126	5385
1760	223	195	28	6154	5413
1761	198	145	53	6207	5466
1762	211	140	71	6278	5537
1763	213	161	52	6330	5589
1764	206	112	94	6424	5683
1765	229	125	104	6528	5787
1766	161	114	47	6575	5834
1767	208	103	105	6680	5939
1768	206	111	95	6775	6034
Teljing 1769			0	6775	
69	193	115	78	6853	6112
70	188	148	40	6893	6152
71	215	132	83	6976	6235
72	159	181	-22	6954	6213
73	112	460	-348	6606	5865
74	131	229	-98	6508	5767
75	230	170	60	6568	5827
76	222	111	111	6679	5938
77	212	108	104	6783	6042
78	197	79	118	6901	6160
79	197	251	-54	6847	6106
80	219	174	45	6892	6151
81	211	79	132	7024	6283
82	185	128	57	7081	6340
83	178	104	74	7155	6414
84	233	128	105	7260	6519
85	208	251	-43	7217	6476
86	219	138	81	7298	6557
87	199	108	91	7389	6648
88	210	178	32	7421	6680
89	205	118	87	7508	6767

90	234	107	127	7635	6894
91	213	234	-21	7614	6873
92	258	147	111	7725	6984
93	258	95	163	7888	7147
94	231	109	122	8010	7269
95	251	140	111	8121	7380
96	206	127	79	8200	7459
97	242	157	85	8285	7544
98	239	145	94	8379	7638
99	235	119	116	8495	7754
1800	234	170	64	8559	7818
Teljing 18. feb. 1801	43	29	14	8573	7832

741

Folketeljinga 1801 var 18. februar. 1. jan - 18. feb 1801 43 døypte og 29 gravlagde

Når vi tek utgangspunkt i folketeljinga 1769 og reknar folketalet for kvart år fram til 1801 på grunnlag av talet på døypte og gravlagde førte inn i kyrkjebøkene, skulle folketalet ved utgangen av 1800 vori 8.559. Folketeljinga 18. februar 1801 viser berre 7.832. Når vi korrigerer for dei 43 døypte og 29 gravlagde frå 1.1. til 18.2. 1801, får vi eit folketal på 8.573 med utgangspunkt i 1769-teljinga.

Differansen mellom berekna folketal 1801 og folketeljinga 1801 er 741 individ.