

RAPPORT

# KAPITALKOSTNADER I TOTALKALKYLEN FOR JORDBRUKET

En kritisk vurdering av beregningsmetoder



**MENON-PUBLIKASJON NR. 114/2023**

Av Leo A. Grünfeld og Sebastian Winther-Larsen



## Forord

I dette notatet har Menon Economics gjennomført en samfunnsøkonomisk vurdering av ulike metoder for beregning av kapitalkostnader i totalalkylen for jordbruket. Prosjektet er utført på oppdrag for Bonde- og småbrukarlaget og er utført i perioden juni-september 2023. Vi takker Anders Klemoen og Anton Langeland for kunnskapsrike og utfordrende diskusjoner. Vi har også gjennomført intervjuer med en rekke aktører med kompetanse knyttet til totalalkylen, budsjettmyndas arbeid og jordbruksoppgjøret. Det har også blitt arrangert et fagseminar der en rekke innspill til en tidligere versjon ble presentert. Alle analyser og anbefalinger i dette notatet hviler på forfatterens vurderinger.

---

September 2023

Leo A. Grünfeld  
Prosjektleder  
Menon Economics

# Innhold

<b>SAMMENDRAG</b>	<b>3</b>
<b>1 INNLEDNING OG BAKGRUNN</b>	<b>6</b>
1.1 Nærmere om total kalkylen for jordbruket	7
1.2 Et sektorregnskap – ikke et bedriftsregnskap	8
1.3 Bruk og tolkning av inntektsbegrepet i total kalkylen	9
<b>2 HVORDAN BEREGNE KAPITALKOSTNADER?</b>	<b>10</b>
2.1 Hva sier økonomisk teori?	10
2.2 Komponenter som inngår/kan inngå som kapital kostnader i total kalkylen	14
2.2.1 Nærmere om prisjustering av kapitalen og kapitalslitet i total kalkylen	15
2.2.2 Nærmere om «effekt av finansiering»	16
2.3 To sentrale problemer knyttet til dagens håndtering av kapital kostnader	17
2.3.1 Valg av prisindeks for avskrivninger av kapital	17
2.3.2 Effekt av finansiering og verdsetting av formue	18
2.4 Egenkapital kostnad uttrykt gjennom avkastningskrav på kapitalen	19
2.4.1 Avkastningskrav for jordbruket på sektornivå	20
2.4.2 Aktuelle alternative avkastningskrav	21
2.5 Beregninger av inntekt	23
2.6 Tolkninger av hva som driver ulikhetene mellom modellene	26
<b>3 DRØFTING AV ANBEFALINGER TIL FREMTIDIG BEREGNINGSMETODE</b>	<b>27</b>
<b>REFERANSELISTE</b>	<b>29</b>

## Sammendrag

Inntekten til de som driver i jordbrukssektoren i Norge er sterkt påvirket av det årlige jordbruksoppgjøret. Til grunn for dette oppgjøret ligger blant annet totalkalkylen for jordbruket der man beregner utviklingen av de totale inntekter og kostnader i jordbrukssektoren, samt antall årsverk som går med i sektoren. Kalkylen genererer et måltall for hele sektoren i form av samlet overskudd for alle bruk. Dette overskuddet betraktes som et «**vederlag til arbeidskraft og egenkapital**» som er tatt i bruk i sektoren. Når dette overskuddet fordeles på antall årsverk i sektoren, blir dette et mål for gjennomsnittlig inntekt i jordbruket. Det er utviklingen i denne inntekten som står i fokus i tolkningen av kalkylen.

Det har de siste årene vært noe uenighet rundt hvordan denne gjennomsnittsinntekten beregnes. I dette notatet retter vi søkelys mot noen av de mest sentrale forutsetningene i totalkalkylen. Det handler om hvordan man kostnadsmessig skal ta høyde for at bøndene må investere i bygninger, maskiner og teknologi for å kunne drive effektivt og forsvarlig over tid. Å ta i bruk kapital har nemlig en pris, eller en kostnad. Låner du kapitalen er kostnaden lånerenta. Dersom du tar kapitalen fra egne eller andres oppsparte midler (egenkapital) følger det også en kostnad, det er alle enige om, men det er ikke like lett å fastslå kostnaden. Det kommer an på hvem som eier kapitalen, hva eieren alternativt kan gjøre med kapitalen og hvilken skatt hun blir ilagt. I vårt tilfelle er det stort sett bøndenes egenkapital vi snakker om, men hvilke alternativer bøndene har som investeringsobjekt er ikke så godt kjent. I tillegg til finansieringskostnadene har kapitalen en kostnad knyttet til kapitalslitet. Maskiner, bygninger og teknologi slites ned og går i stykker. Det kreves investeringer for å holde kapitalparken i orden over tid.

I dagens totalkalkyle tar man høyde for en egenkapitalkostnad ved å kostnadsføre kapitalslitet og veksten i prisen på kapitalvarer over tid. Når bygg og maskiner slites ned må de erstattes, men da har de blitt dyrere. Når disse kostnadene trekkes fra blir bøndene i prinsippet stående igjen med en inntekt som kan benyttes utelukkende til konsum (konsummulighet). De nødvendige kapitalkostnadene har man jo da allerede tatt hensyn til (trukket fra). Spørsmålet er om dette er gjort på en mest mulig relevant måte. Grytten-utvalget (2022) hadde som mandat å blant annet se på hvordan disse kostnadene er beregnet i totalkalkylen. I dette notatet redegjør vi nærmere for styrker og svakheter ved oppsettet som totalkalkylen benytter. Vi presenterer også egne anbefalinger som ikke ligger så langt unna hva Grytten-utvalget foreslo, men med enkelte vesentlige forskjeller.

God håndtering av kapitalkostnader blir stadig viktigere for totalkalkylen og jordbruket som sektor, rett og slett fordi jordbruket blir stadig mer kapitalintensivt. Det blir mer kapital bak hver arbeidstime. Selv om en stor andel av økningen i kapital de senere årene er finansiert gjennom økt gjeldsopptak, ser vi også en markant økning i verdien på egenkapitalen. Da vil bruk av uegnet beregningsmetode slå ut i stadig større skjevhetet i anslagene. Dette er et viktig poeng fordi totalkalkylen nettopp skal brukes til å vurdere inntektsutvikling i jordbruket, sett opp utviklingen ellers i samfunnet.

I notatet trekker vi frem to anbefalinger som fra et økonomifaglig ståsted vil bedre anslagene på kapitalkostnader i fremtidige kalkyler:

- 1) I likhet med Grytten-utvalget anbefaler vi at man går over til et vanlig nominelt regnskap for totalkalkylen. En overgang til nominell regnskapsføring av kapitalkostnader i totalkalkylen er delvis motivert ut fra usikkerhet knyttet til priser og verdsetting av kapital, og delvis motivert ut fra transparens og samsvar med regnskapsføring i andre deler av næringslivet. Med et nominelt regnskap er det helt nødvendig med et avkastningskrav på egenkapitalen. Denne avkastningen trengs for å finansiere prisøkninger på investeringsvarer over tid, som skal sikre fremtidig effektiv og forsvarlig drift.

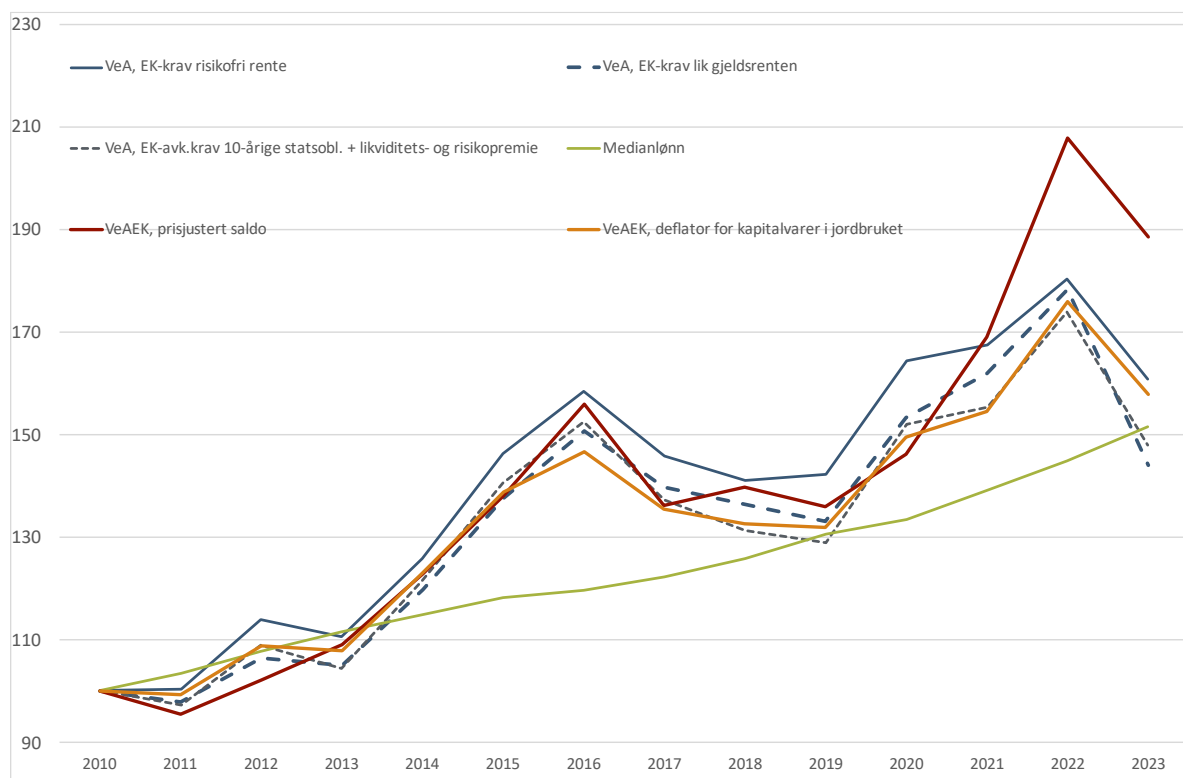
Vi argumenterer for og anbefaler at man legger til grunn et avkastningskrav lik risikofri rente pluss et påslag som tar høyde for risiko- og likviditetspremie. Det knytter seg betydelig usikkerhet til hvor store disse premiene er.

- 2) Dersom man fortsatt velger å benytte dagens kalkylemodell der kapitalverdien og tilhørende avskrivninger prisjusteres, så må man benytte en relevant prisindeks. Det finnes en prisindeks for investeringsvarer i jordbrukssektoren i nasjonalregnskapet som er høyst relevant. Den avviker markant fra KPI, som benyttes i dag. Feil prisindeks kan bidra til å undervurdere kapitalkostnadene i næringen samlet sett dermed også hvor kostbart det er å dekke inn for kapitalslitet i næringen. Effekten av feil benyttet indeks er stor, både for beregning av inntektsnivå og inntektsutvikling for sektoren over tid (16 prosent lavere inntektsvekst siden 2010).

Konsekvensen av å gå over til å bruke et nominelt regnskap og et avkastningskrav på egenkapitalen innebærer at nivået på gjennomsnittsinntekten i jordbruket faller markant. Dersom vi legger til grunn dagens risikofrie rente (10-årig statsobligasjon) som avkastningskrav, faller inntekten med 23 prosent sett opp mot dagens kalkyle. Bruker vi i stedet gjeldsrenten faller inntekten med 32 prosent. Legger vi til grunn et krav som tar høyde for risiko og likviditet blir fallet på 40 prosent.

I figuren nedenfor rette vi fokus mot endring over tid i beregnet inntekt som er tilgjengelig for konsum med ulike metoder for beregning av kapitalkostnad. Det er primært utvikling over tid man er opptatt av i arbeidet med totalkalkylen. Alle inntekter er normalisert til 100 i år 2010.

#### Beregnet inntektsvekst med ulike metoder for beregning av kapitalkostnad.



Den røde kurven representerer inntektsutviklingen med dagens metode. Den viser en markant økning de siste årene sett opp mot medianlønna i samfunnet (grønn). De andre kurvene følger den røde kurven tett helt fram til i 2020. Derfra ser vi store forskjeller. Dersom man bytter ut KPI med en prisindeks for investeringsvarer får man

den oransje kurven. Da ender man med en inntektsvekst fra 2010 som er 16 prosent lavere enn med dagens metode. Årsaken ligger i store endringer i prisvekst. Dersom man legger til grunn et nominelt regnskap med et avkastningskrav på kapitalen (de blå linjene), ser vi samme mønster. Jo høyere avkastningskrav vi legger, jo større blir avviket i inntektsvekst siste år. I 2023 ligger inntektsveksten siden 2010 hele 25 prosent lavere dersom legger til grunn et avkastningskrav som tilsvarer risikofri rente pluss en risiko- og likviditetspremie. Vi snakker med andre ord om betydelige utslag de siste årene på grunn av store endringer i rente og prisbildet. om.

Bak våre anbefalinger har vi som utgangspunkt at totalkalkylen skal levere informasjon om inntektsutvikling for jordbrukssektoren som helhet, med mål om å identifisere utviklingen sett opp mot inntektsutviklingen i andre deler av samfunnet. Da er det naturlig å fokusere på jordbrukssektorens konsumevne, der man tar høyde for at en del av inntekten må settes av til investeringer som opprettholder produksjonsevne og forsvarlig drift. Vi betegner dette som kapitalkostnad, og spørsmålet er da hvor stor denne kostnaden er.

Vi argumenterer – i likhet med Grytten-utvalget - at man går over til å benytte et nominelt regnskap, slik man gjør ellers i næringslivet. Våre analyser viser at dagens metode for beregning av egenkapitalkostnader i totalkalkylen gir store avvik fra mer regulære metoder når renter og priser svinger kraftig. Det er uheldig. Med et nominelt regnskap må man nødvendigvis tilordne egenkapitalen en kostnad. Som i andre næringer er det vanlig å benytte et avkastningskrav lik risikofri rente pluss et påslag som tar hensyn til risiko og likviditet.

En vedvarende lav total avlønningsevne i næringen, og lavere enn det som er beregnet i kalkylen, vil på lang sikt slå ut i fire mulige utfall: Bøndene vil samlet sett over tid konsumere kapitalen ved å ikke i tilstrekkelig grad dekke inn for kapitalslitet. Alternativt kan sektoren gjeldsfinansiere en stadig større andel av kapital. Begge disse trendene ser vi i data. Et tredje alternativ er at eierne i sektoren kapper ned på konsum for å finansiere investeringer. Det siste alternativet er at man samlet får en reduksjon i fritid gjennom at stadig flere tar tilleggsarbeid for å finansiere konsum eller investeringer.

# 1 Innledning og bakgrunn

I dette notatet drøfter vi hvordan man kan og bør beregne kapitalkostnader i totalalkylen. Økonomiske vurderinger rundt kapitalkostnader og kapitalavkastning blir fort kompliserte. Det er et mål med denne rapporten å drøfte problemstillingene på enklest mulig måte, slik at flest mulig i sektoren følger resonnementene som presenteres.

Inntekten til de som driver i jordbrukssektoren i Norge er sterkt påvirket av det årlige jordbruksoppgjøret. Jordbruksoppgjøret er en årlig forhandlingsprosess mellom Norges Bondelag, Norsk Bonde- og Småbrukarlag og staten, representert ved Landbruks- og matdepartementet. Formålet med disse forhandlingene er å fastsette rammevilkårene for norsk landbruk, herunder priser på landbruksprodukter og subsidier til bønder.

I forhandlingene brukes totalalkylen for å sammenligne inntektsutviklingen i jordbruket med inntektsutviklingen for andre grupper i samfunnet.<sup>1</sup> I kalkylen utarbeides det et måltall for hele sektoren i form av samlet overskudd for alle bruk. Dette overskuddet betraktes som et samlet «**vederlag til arbeidskraft og egenkapital**» som er tatt i bruk i sektoren. Når dette samlede overskuddet fordeles på antall årsverk i sektoren, blir dette et mål for gjennomsnittlig inntekt i jordbruket.

Det har de siste årene vært noe uenighet rundt hvordan denne gjennomsnittsinntekten skal beregnes. I dette notatet retter vi søkelys mot noen av de mest sentrale forutsetningene i totalalkylen. Det handler om hvordan man kostnadmessig skal ta høyde for at sektoren må investere i bygninger, maskiner og teknologi for å kunne drive effektivt og forsvarlig. Å ta i bruk kapital har nemlig en brukerpris eller en kostnad. Låner du kapitalen, så er prisen lånerenta. Dersom du tar kapitalen fra egne oppsparte midler (egenkapital) er det ikke like rett fram å fastslå kostnaden. Det kommer an på hvem som eier kapitalen og hva hun alternativt kan gjøre med kapitalen. I vårt tilfelle er det stort sett bondens egenkapital vi snakker om, men hvilke alternativer bonden har som investeringsobjekt er ikke så godt kjent. I tillegg til finansieringskostnadene har kapitalen en kostnad knyttet til kapitalslitet. Maskiner, bygninger og teknologi slites ned og går i stykker. Det kreves investeringer for å holde kapitalparken i orden over tid.

I totalalkylen forsøker man å trekke fra disse kapitalkostnadene når inntektsmålet beregnes. Da blir bøndene i prinsippet stående igjen med en inntekt (altså vederlag til arbeidskraft og egenkapital) som i sin helhet kan benyttes til konsum (konsummulighet). De nødvendige kapitalkostnadene man må ha dekket til driften har man jo allerede tatt hensyn til i kalkylen (trukket fra). Spørsmålet er da om dette er gjort på en relevant måte. Grytten-utvalget (2022) hadde som mandat å blant annet se på hvordan disse kostnadene er beregnet i totalalkylen. I dette notatet redegjør vi nærmere for styrker og svakheter ved dette oppsettet som totalalkylen benytter. Vi presenterer også egne anbefalinger som ikke ligger så langt unna hva Grytten-utvalget foreslo, men med enkelte vesentlige forskjeller.

Relevant håndtering av kapitalkostnader blir stadig viktigere for totalalkylen, fordi jordbruket blir stadig mer kapitalintensivt. Det blir mer kapital bak hver arbeidstime. Økningen i kapitalintensitet kan skyldes flere faktorer:

---

<sup>1</sup>Jordbrukets totalregnskap 2021 og 2022 Budsjett 2023. Registrerte og normaliserte tall. Budsjettneimnda for Jordbruket. Utredning 1. <https://www.nibio.no/tema/landbruksokonomi/grunnlagsmateriale-til-jordbruksforhandlingene>

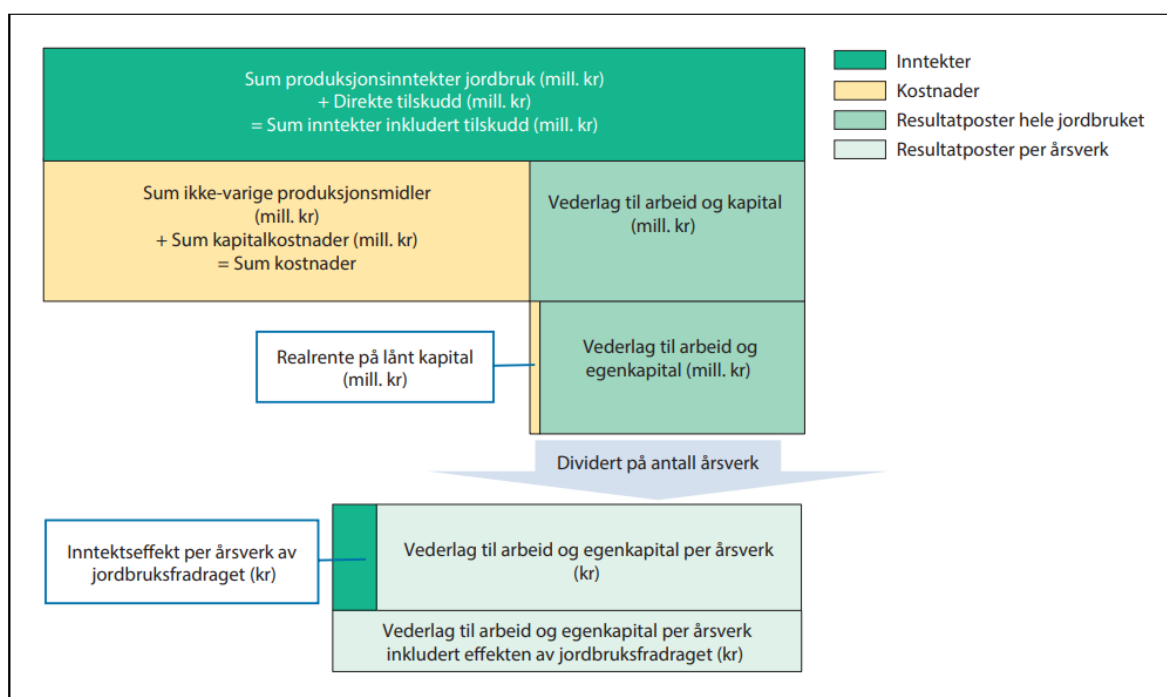
- **Teknologiske fremskritt:** Moderne jordbruksteknologier, som traktorer, droner, avansert irrigasjons-systemer, og presisjonslandbruksteknikker, krever betydelige kapitalinvesteringer. Disse teknologiene kan øke produktiviteten betydelig, men de krever også store investeringer.
- **Skalering av produksjon:** For å være konkurransedyktige, har mange gårder blitt større og mer industrialiserte, noe som krever større kapitalinvesteringer. For eksempel kan melkeproduksjon kreve investeringer i store fjøs, melkemaskiner og kjøletanker.
- **Behov for bærekraftige praksiser:** Overgangen til mer bærekraftige landbrukspraksiser kan kreve betydelige kapitalinvesteringer. For eksempel kan investeringer i jordbevaringsteknikker, fornybar energi, og organiske produksjonsmetoder være kostbare.

## 1.1 Nærmere om totalkalkylen for jordbruket

Totalkalkylen for jordbruket gir en oversikt over utviklingen av de totale inntekter og kostnader i jordbruket, samt arbeidsforbruk i sektoren. Sagt med andre ord er totalkalkylen et sektorregnskap for hele jordbrukssektoren. Budsjettnemda for jordbruket legger årlig frem totalkalkylen, som så brukes i jordbruksoppjøret ved forhandlingen om jordbruksavtalene.

Grytten-utvalget har illustrert den overordnede logikken i kalkylen i form av en figur (se under).

Figur 1 Illustrasjon av Totalkalkylens struktur: Figur er hentet fra NOU 2022:14



Sektoren har produksjonsinntekter i markedet samt inntekter gjennom direkte tilskudd fra det offentlige. Kostnadene består av to komponenter:

- Utgifter til ikke-varige produksjonsmidler (eksempelvis for, gjødsel, lønn til ansatte, strøm, drivstoff og løpende vedlikehold)
- Kapitalkostnader, som omhandler kapitalslitet i sektoren. Kapital vil i denne sammenhengen primært bety avskrivbar fysisk kapital, som traktorer, maskiner, driftsbygninger og utstyr.



Når kostnadene trekkes fra inntektene står man igjen med overskuddet i sektoren som betegnes som «vederlag til arbeid og kapital» (VeAK). Inntekter og kostnader kan svinge mye over tid. For å sikre at grunnlaget for jordbruksinntekter ikke endres for mye av tilfeldigheter utarbeides det et normalisert regnskap der løpende inntekter og kostnader glattes. Ettersom bonden har gjeldsfinansiert en del av sine investeringer, løper det rentekostnader. I totalkalkylen trekker man fra realrentene (gjeldsrente fratrukket prisvekst) som betales i sektoren. Slik skaper man et overskuddsmål som er uavhengig av gjeld og gjeldsrente. Dette resultatmålet har betegnelsen «vederlag til arbeid og egenkapital» (VeAEK). Totalkalkylen tar også hensyn til inntektseffekten av jordbruksfradraget. Ved å dele dette resultatet på antall årsverk får man da et mål på gjennomsnittlig vederlag per årsverk i jordbruket.

Som Grytten-utvalget påpeker i kapittel 2:

*Det er «vederlag til arbeid og egenkapital per årsverk, inkludert effekt av jordbruksfradraget», basert på det normaliserte regnskapet, som brukes i forhandlingene til å vurdere inntektsutviklingen og ved dimensjonering av den økonomiske rammen.*

Totalkalkylen ligner i stor grad på et regulært årsregnskap for en bedrift, men det er to vesentlige forskjeller. Kapitalslitet (eller avskrivningene på kapitalen) inngår ikke til løpende (nominell) verdi i totalkalkylen. I stedet har man valgt å ta eksplisitt høyde for at prisen på kapitalvarer i jordbruket øker over tid. Dermed oppjusteres avskrivningene med en prisindeks. Dette grepet kompliserer utregningen av resultatmålet, dels fordi man må velge riktig prisindeks og dels fordi det påvirker hvordan man da skal justere for gjeldskostnader. Man må da benytte realrente i stedet for nominell rente. Vi kommer tilbake til denne problemstillingen utover i notatet.

I tabellen nedenfor presenterer vi sentrale tall fra totalkalkylen de senere år.

**Tabell 1 Resultater fra totalkalkylen, basert på normaliserte regnskaper. i Millioner kroner ned til årsverk.**

Resultater etter normaliserte regnskaper							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Sum produksjonsinntekter	kr 33 838	kr 34 176	kr 34 138	kr 36 072	kr 39 096	kr 41 677	kr 42 618
Direkte tilskudd	kr 10 259	kr 12 098	kr 11 726	kr 12 094	kr 12 079	kr 14 671	kr 17 278
<b>Sum inntekter inkl. Tilsk (A)</b>	<b>kr 44 097</b>	<b>kr 46 274</b>	<b>kr 45 864</b>	<b>kr 48 166</b>	<b>kr 51 175</b>	<b>kr 56 348</b>	<b>kr 59 896</b>
Sum ikke-varige produksjonsmidler	kr 22 129	kr 23 776	kr 23 972	kr 23 310	kr 26 668	kr 29 885	kr 31 987
Sum kapitalkostnader	kr 7 158	kr 7 435	kr 7 683	kr 7 858	kr 8 201	kr 8 808	kr 9 326
<b>Sum kostnader (B)</b>	<b>kr 29 287</b>	<b>kr 31 211</b>	<b>kr 31 655</b>	<b>kr 31 168</b>	<b>kr 34 869</b>	<b>kr 38 693</b>	<b>kr 41 313</b>
<b>Vederlag til arbeid og kapital (A-B)</b>	<b>kr 14 810</b>	<b>kr 15 063</b>	<b>kr 14 209</b>	<b>kr 16 998</b>	<b>kr 16 306</b>	<b>kr 17 655</b>	<b>kr 18 583</b>
Realrente lånt kapital (C)	kr 363	kr 229	kr 763	kr 662	kr 211	-kr 25	kr 705
<b>Vederlag til arbeid og egenkapital (A-B-C)</b>	<b>kr 14 447</b>	<b>kr 14 834</b>	<b>kr 13 446</b>	<b>kr 16 336</b>	<b>kr 16 095</b>	<b>kr 17 680</b>	<b>kr 17 878</b>
Antall årsverk	43300	42800	42300	42700	42100	41050	40550
<b>Vederlag til arbeid og egenkap. pr årsverk</b>	<b>kr 333 649</b>	<b>kr 346 589</b>	<b>kr 317 872</b>	<b>kr 382 576</b>	<b>kr 382 304</b>	<b>kr 430 694</b>	<b>kr 440 888</b>

## 1.2 Et sektorregnskap – ikke et bedriftsregnskap

Når man omtaler totalkalkylen er det viktig å ha det klart for seg at denne kalkylen er laget for en hel sektor. Det er ikke et regnskap som skal være relevant for et enkelt jordbruksforetak, ei heller for grupper av foretak (referansebruk etc). Jordbrukssektoren består av nærmere 40.000 bruk som er svært heterogene med hensyn til både inntekter, utgifter, kapitalintensitet etc. I mange sammenhenger ser man at totalkalkylens logikk og tall benyttes i diskusjoner om grunnlag for drift for deler av næringen, men det er ikke totalkalkylen egnet til. For slike øvelser må kalkylen benyttes sammen med fordelingsystemet i jordbrukspolitikken, der prisregulering og ulike støtteordninger bidrar til å endre inntekten til ulike deler av sektoren. Ettersom totalkalkylen dekker en hel sektor, må den nulle ut alle økonomiske transaksjoner som finner sted mellom aktører innenfor sektoren.

Eksempelvis skal man ikke ta med utleie av kapitalutstyr fra en aktiv bonde til en annen. En sektortilnærming kan også ha betydning for hvordan man vurderer eventuelle avkastningskrav på egenkapitalen som stilles til rådighet i sektoren. En vurdering av et slikt krav må da vurdere hele næringen som et investeringsobjekt. Det er fullt mulig og gjøres i dag eksempelvis knyttet til vurdering av avkastning for sektorfokuserte fond.

### 1.3 Bruk og tolkning av inntektsbegrepet i totalalkylen

Det er et viktig poeng at totalalkylen i dag er strukturert slik at inntekten reflekterer bondens (årsverkets) konsummulighet. Inntekt (altså vederlag til arbeidskraft og egenkapital) skal i sin helhet kunne benyttes til konsum (konsummulighet). De nødvendige kapitalkostnadene som man må ha dekket til driften har man jo i prinsippet allerede tatt hensyn til i kalkylen (trukket fra). Det er i realiteten endringen i denne konsummuligheten som man ønsker å sammenligne med andre inntektsgrupper i samfunnet. Dette poenget fanger også Grytten-utvalget opp:

Grytten-utvalget Kap 3.6:

*«Dette resultatmålet er beregnet med sikte på å finne et mål for avkastningen av jordbruksdriften som er mest mulig sammenlignbart med lønnsinntekt for arbeidstakere, ved at det skal gi samme mulighet for konsum.»*

Inntektsbegrepet/resultatmålet i totalalkylen har mange fellestrekk med målet for næringsinntekt for selvstendig næringsdrivende. Ettersom selvstendig næringsdrivende – i likhet med de aller fleste bønder - ikke fører en egen post i regnskapet for egne lønnskostnader, blir overskuddet i bedriften (les næringsinntekten) en avlønning til både arbeidskraft og kapital som er tatt i bruk i virksomheten. Å skille mellom avlønning til disse to innsatsfaktorene blir derfor vanskelig. Når dette er sagt er det likevel god grunn til å problematisere dette skillet, for kapitalen er ikke kostnadsfri. Dette gjør vi i neste kapittel.

Det er tydelig presisert at inntektsbegrepet/resultatmålet (VeAEK) i totalalkylen skal benyttes til for sammenligning inntektsutviklingen med inntektsutviklingen i andre deler av samfunnet. Man er med andre ord ikke opptatt av å studere nivåforskjeller. Det er ikke full enighet rundt dette valget. Deltakerne i jordbruksoppjøret er gjennomgående enig i at nivået på avlønningen til arbeid og kapital i jordbrukssektoren er svært lav sammenlignet med tilsvarende avlønning i økonomien ellers. At man velger å fokusere på endring tolker vi i retning av at man ønsker å holde fokus på om man beveger seg i retning av en inntektsutjevning, og eventuelt hvor fort man gjør det. Fra et fordelingsperspektiv er det likevel nærmest innlysende at nivåforskjeller også er relevante for forståelse av inntektsutvikling og inntektsutjevning. Dette drøfter vi nærmere i kapittel 3.3.

## 2 Hvordan beregne kapitalkostnader?

### 2.1 Hva sier økonomisk teori?

Kjernespørsmålet i denne rapporten er hvordan man skal håndtere kapitalkostnader i totalalkylen. Det er komplisert, og man bruker derfor mye tid og ressurser på å beregne disse kostnadene fra år til år i forkant av jordbruksoppgjøret. Det er en av årsakene til at Grytten-utvalget (2022) har satt av et helt kapittel (kap. 7) til dette temaet. I den årlige rapporten om totalalkylen diskuteres også dette beregningsgrunnlaget relativt grundig.

Det er viktig å være oppmerksom på hva totalalkylen benyttes til. Den skal utregne et mål på inntekt som kan benyttes av bøndene til konsum. Dette konsumet er generert gjennom avkastning/vederlag på både arbeidskraft og egenkapital. Den delen av egenkapitalavkastningen som må gå til å finansiere løpende avskrivninger for å sikre effektiv og forsvarlig drift er da trukket ut av inntekten. Egenkapitalkostnaden i totalalkylen er da definert som disse løpende avskrivningene<sup>2</sup>. Dette er et viktig poeng fordi det forteller at man i dagens totalalkyle faktisk tilskriver egenkapitalen en kostnad. Det er altså ikke et spørsmål om egenkapitalen har en kostnad, men heller hvor stor denne kostnaden er.

Når man beregner egenkapitalkostnader i næringslivet generelt, er utgangspunktet gjerne litt annerledes. Kapitalkostnadene beregnes gjerne ut fra markedsprisen på kapital; hva du må betale for den i et kapitalmarked, eller eventuelt hva du kan få for den ved å låne den ut til eller plassere/investere den i alternativ anvendelse. Prisen på lånekapital er relativt enkel å identifisere i lånemarkedet. Prisen på egenkapital er det derimot vanskeligere å fastslå.

Figur 2 To alternative tilnærminger til avkastningskrav for egenkapitalen



Det er med andre ord snakk om to ulike tilnærminger til egenkapitalkostnader: I den første tilnærmingen (dagens totalalkyle) er man opptatt av hvor mye ressurser man hvert år må sette av til investeringer i realkapital for å sikre at virksomheten kan drives like forsvarlig og effektivt i tiden fremover, som nå. I figuren over betegner vi dette som et internt krav. I den andre tilnærmingen er man opptatt av å forsvare en investering i jordbruksvirksomhet sett i lys av alternativ bruk av kapitalen. Vi betegner dette som et eksternt krav.

---

<sup>2</sup> I tillegg justerer man for en såkalt effekt av finansiering som vi omtaler nærmere senere i kapittelet.

Vi er opptatt av å belyse egenkapitalkostanden i lys av hva egenkapitalen skaper av fremtidig konsum. Dette er også i samsvar med Grytten-utvalgets tolkning av inntektsbegrepet. Begge tilnærminger over gir en beregnet konsummulighet. Fra et samfunnsøkonomisk ståsted vil man være opptatt av fordelingsmekanismer som fordeler ressurser (les arbeidskraft, kapital og vareinnsats) mellom aktører (herunder blant annet kapitaleiere) slik at den samlede velferden blir høyest mulig i samfunnet. Man snakker da gjerne om velferd i form av fremtidig konsummulighet. De grunnleggende velferdsteoremene i samfunnsøkonomien tilsier at priser på ressursene i et marked signaliserer hvor ressursene kaster mest av seg. Dersom eksempelvis kapitalen benyttes i en sektor der avkastningen er lav, så vil prisen på kapital i markedet gradvis trekke kapitalen til alternative anvendelser, og dermed sikre større fremtidig konsummulighet samlet sett. En lav avkastning er dermed en kostnad for den som eier kapitalen og for samfunnet samlet i form av lavere fremtidig konsummulighet.

At bruk av egenkapitalen kan ha en kostnad som må ses i lys av alternativ avkastning kan eksemplifiseres på følgende måte. Dersom en jordbruksbedrift har et vederlag til arbeid og egenkapital (VeAEK) på 500.000 kroner, så kan dette i prinsippet i sin helhet settes av til konsum (justert for skatt). Dersom eieren/bonden nylig har arvet 100.000 kroner, vil hun vurdere å enten investere dette i jordbruksbedriften eller i eksempelvis penge- eller aksjemarkedet. Dersom investering i jordbruksbedriften over tid bidrar til en lavere økning i vederlaget til arbeid og egenkapital, sammenlignet med hva hun ville fått dersom hun investerte i pengemarkedet, så sitter hun igjen med en lavere konsummulighet. Dette avviket forteller at bondens bruk av sin egenkapital til jordbruk kan ha en kostnad i form av potensielt tapt fremtidig konsummulighet. Dette er altså drevet av at egenkapitalavkastningen i jordbruket er for lav. Det er denne avveiningen som uttrykker prisen på egenkapitalen: Hva kapitalen kaster av seg for eieren i dens beste anvendelse. Eksempelet synliggjør at bruk av kapital har en kostnad som reflekterer hva eieren av egenkapitalen kunne skapt av konsummulighet i fremtiden ved å investere andre steder.

Denne brukerprisen på kapital (eller kapitalkostnaden) gjelder alle eiere av egenkapitalen, uavhengig av hvordan virksomheten er organisert (selskapsform). I en rekke sammenhenger rundt totalalkylen er det blitt trukket frem at en vurdering av egenkapitalkostnad i jordbruket ikke er hensiktsmessig fordi aktørene i sektoren i all hovedsak er organisert som selvstendig næringsdrivende. Det har vi vanskelig for å forstå. Eksempelvis vil det ikke være mindre relevant for en rørleggerbedrift med en ansatt å vurdere en investering i nytt kapitalutstyr, dersom bedriften går fra å være et AS med definerte lønnskostnader til et enkeltpersonforetak der lønn og kapitalavkastning samles i ett resultatmål. Kapitalkostnaden er den samme og må vurderes opp mot hvilken konsummulighet finansieringen skaper dersom pengene brukes på noe annet. Det stemmer at det vanskeligere å skille mellom avkastning på arbeidskraft og avkastning på kapital i enkeltpersonforetak, men det er ikke umulig så lenge man stiller et krav til avkastning på arbeidskraft i form av inntekt per årsverk.

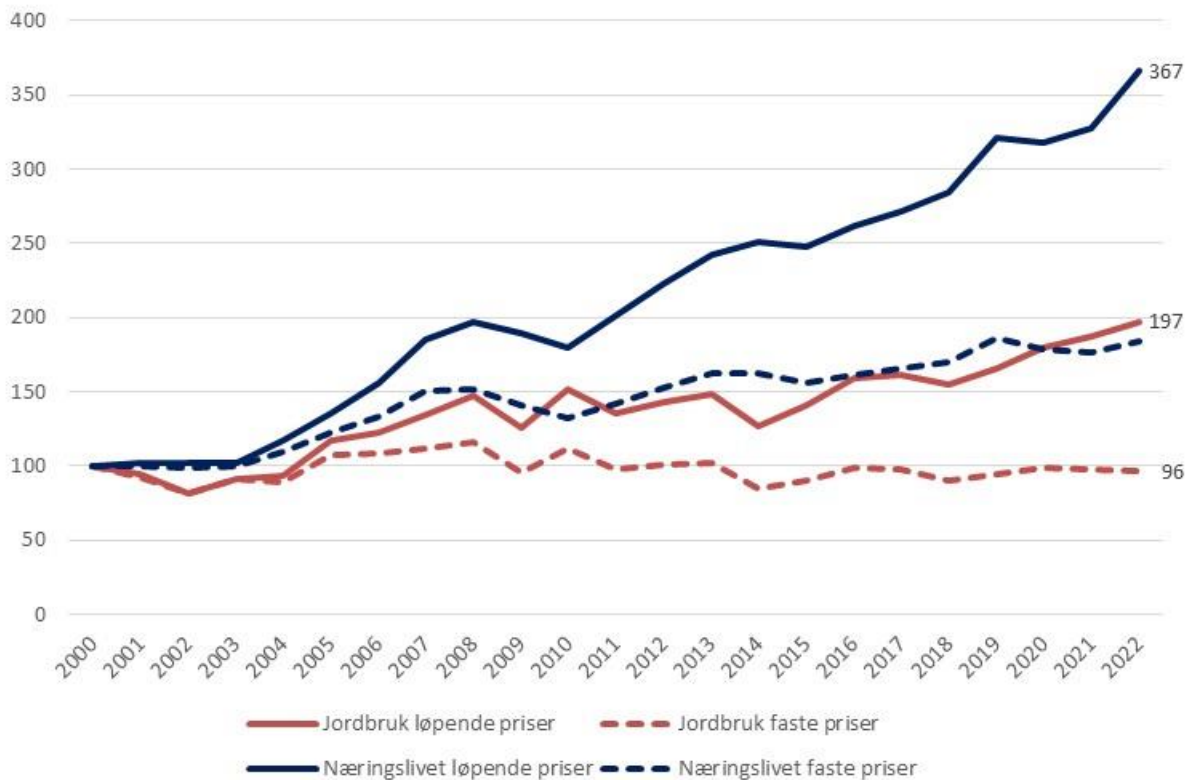
Holmøy og Vennemo (1993) redegjør nærmere teoretisk for hvordan man bør gå frem for å beregne brukerprisen på kapital på sektornivå. De er særlig opptatt av å beregne skattenes innvirkning på brukerprisen, men benytter et teoretisk utgangspunkt for å tolke hva brukerprisen på kapital egentlig dekker. De presiserer at når kapital tilpasses fritt i et marked, så vil brukerprisen på kapital reflektere hvor store verdier kapitalen skaper på marginen i beste anvendelse for den som tar kapitalen i bruk. Dette betegnes gjerne som kapitalens grenseproduktivitet. Sagt med andre ord: Basert på klassisk økonomisk teori kan brukerprisen sammenlignes med lønnsatsen, som uttrykker hvor mye det koster å bruke innsatsfaktoren pr. tidsenhet. Holmøy og Vennemo påpeker at *«Brukerprisen vil bestå av en rentekomponent som kompensere sparerne for den avkastning de kan oppnå ved alternative investeringer, samt økonomisk depresiering. Ved beregning av disse komponentene er det viktig å ta hensyn til skattesystemet»*. Sagt på en annen måte: Kapitalkostnaden reflekterer med summen av kapitalslitet og den en risikofri avkastning på kapitalen. Denne tolkningen er konsistent med eksempelet som er beskrevet over.

En vanlig tilnærming til vurdering av kapitalkostnad som vi kommer nærmere inn på i kapittel 2.3 tar utgangspunkt i den såkalte kapitalverdimodellen (også kalt KVM eller CAPM-modellen). I denne modellen kan man beregne hvor stor forventet avkastning man trenger for å forsvare en investering i et prosjekt/bedrift/verdipapir, sett opp mot alternative investeringer. Man beregner med andre ord et egenkapitalavkastningskrav til investeringen. Her tar man utgangspunkt i en risikofri avkastning, men man legger i tillegg på et risikopåslag som tar høyde for at en gitt investering kan bidra til at svingningene i en kapitaleiers investeringsportefølje øker. I utvidede versjoner av CAPM-modellen forsøker man også å ta høyde for andre forhold som investeringens likviditetsbegrensninger. Relevansen av dette kommer vi tilbake til i kapittel 2.3.

De to ulike tilnærmingene som nevnes over kan gi divergerende anslag på kapitalkostnader, og disse avvikene kan i tillegg variere over tid, avhengig av prisvekst og renter. Dersom man systematisk får en høyere kapitalkostnad basert på et gitt avkastningskrav på egenkapitalen enn på den metoden som totalalkylen benytter, så kan man hevde at noe av dette kravet bygger opp under en høyere konsummulighet, men det kan også være uttrykk for andre forhold. Eksempelvis vil man fra et nærings- eller sektorperspektiv kunne argumentere for at et slikt avvik også reflektere at sektoren har behov for å løpende heve kapitalens produktivitet for å kunne konkurrere med andre næringer om finansiering på sikt. Dette vil kreve at man i dagens totalalkyle ikke bare tar høyde for prisveksten på kapitalutstyr, men at man også legger inn en kostnad knyttet til å øke kvaliteten på kapitalutstyret slik at produktiviteten øker i takt med det man observerer i andre næringer. Det kan også være andre forhold ved sektoren som gjør at kapitalkostnaden er høyere. Dette kommer vi nærmere inn på i kapittel 3.

Dersom kapitalavkastningen i jordbruksvirksomhet på sektornivå er lavere over tid enn i annen næring (les alternativt anvendelse), bør man forvente at investeringsveksten i næringen også blir lavere enn i andre næringer. Dette stemmer overens med observerte langsiktige trender (se figuren under).

Figur 3 Realinvesteringer i jordbruket og næringslivet samlet, målt i faste og løpende priser (SSB tabell 09181)



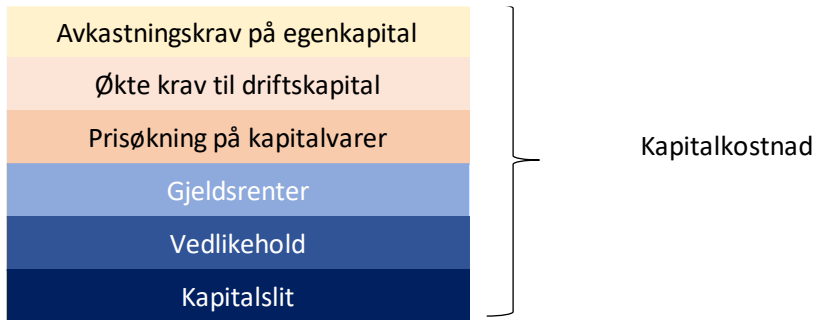
I figuren ser vi på investeringer i realkapital i jordbruket (rød farge) og næringslivet samlet (blå farge). Tallene er hentet fra næringsfordelt nasjonalregnskap, men utviklingsmønsteret i faste priser er også konsistent med tall fra Budjettmemda. Investeringer i 2000 er satt til 100. Investeringsveksten er langt lavere i jordbruket enn i resten av næringslivet. Investeringsveksten målt i faste priser har faktisk vært negativ gjennom hele denne 20-årsperioden. Det kan være en rekke årsaker til lav investeringsaktivitet i jordbruket. Næringen er regulert gjennom arealtilgang, prisregulering og omfattende tollsatser på handel. Det kan bidra til å dempe investeringsetterspørselen over tid. Sektoren har også gått gjennom en kraftig konsolidering med en omfattende reduksjon i antall bruk. Dette kan ha ledet til en mer effektiv utnyttelse av kapitalutstyr som bidrar til redusert investeringsetterspørsel over tid. På den annen side har også sektoren gått gjennom en kraftig restrukturering der arbeidskraft er byttet ut med maskiner. Høyere kapitalintensitet trekker i retning av økt investeringsetterspørsel. Hvilke faktorer som bør slå tyngst inn er det vanskelig å fastslå, og bør utredes nærmere. Isolert sett vil en høy forventet avkastning på kapitalen gi økte investeringer i næringen over tid.

Grytten-utvalgets flertall fremhever at driftsoverskuddet må gi avkastning til både arbeid og kapital. De peker på at jordbruksdrift i gjennomsnitt ikke gir markedsmessig avkastning til begge deler. Utvalget hevder at å anslå et avkastningskrav basert på en bedriftsøkonomisk alternativverdidetaktning har begrenset relevans for de delene av næringen der jordbruksinntekten utgjør en liten andel av den samlede næringsinntekten. Vi tolker dette i retning av at man i denne delen av næringen ikke er opptatt av drift for å sikre konsummulighet, men opererer med andre mål. Dette må derfor tolkes som at utvalget ikke anbefaler å operere med kapitalkostnad basert på alternativverdi for hele næringen fordi det er komplisert å skille ut aktører som ikke driver forretningsmessig. Vi tolker dermed utvalget i retning av at man bør ta hensyn til alternativavkastning dersom avgrensningen av næringen er basert på slike betraktninger. I dagens totalkalkyle har man eksplisitt avgrenset hva som definerer næringen og dens årsverk. Denne avgrensningen er i stor grad et politisk valg.

## 2.2 Komponenter som inngår/kan inngå som kapitalkostnader i totalalkylen

Bonden tar i bruk kapital i form av jord, maskiner, driftsbygninger, grøfter mm. I figuren nedenfor har vi listet opp ulike kapitalkostnader som et jordbruksforetak møter i sin virksomhet og som håndteres på ulikt vis i totalalkylen. Enkelte av komponentene kan være overlappende.

Figur 4 Komponenter som inngår som kapitalkostnader i et jordbruksforetak



For at bonden skal kunne produsere like effektivt fra ett år til et annet må hun sikre at kapitalen opprettholder sin produksjonsevne over tid. En traktor må eksempelvis på et tidspunkt erstattes med en ny. I totalalkylen inngår også løpende **vedlikehold** av kapitalen. Løpende vedlikehold må også til for at kapitalen skal opprettholde sin produksjonsevne over tid, men dette betraktes heller som løpende driftskostnad heller enn kapitalkostnad. Ikke alle former for kapital slites ned over tid. Jord er et eksempel på slik kapital.

For å finansiere sine investeringer må bonden som oftest ta opp et lån. **Gjeldsrentene** på lånet er en kostnad for bonden som reduserer hennes disponible inntekt. I totalalkylen inngår derfor løpende gjeldsrenter som en kapitalkostnad i jordbruket.

Når utslitt kapital skal erstattes med ny kapital må bonden ta høyde for at prisen på kapitalvarer har gått opp. I figuren over er dette omtalt som **prisøkning på kapitalvarer**. Normalt vil det være slik at ny traktor også har blitt dyrere fordi den har blitt bedre. Den kan med andre ord øke produktiviteten i forhold til jordbruksproduksjonen enn den gamle traktoren. Fra et økonomisk perspektiv er det viktig å skille mellom disse to formene for prisøkning. Staten bør sikre at jordbruksforetakene klarer å opprettholde sin produksjonsevne, men skal staten dekke investeringer som bonden velger selv for å øke produktiviteten? Dette diskuterer vi nærmere nedenfor.

Dersom staten innfører et krav om at kapitalen som benyttes skal ha nye egenskaper, så bør dette inngå som en kapitalkostnad. I figuren over er dette omtalt som **økte krav til driftskapital**. Jordbruksforetakene møter stadig nye krav, ikke minst i tilknytning til husdyrproduksjon. Kostnadseffekten oppstår dersom disse kravene ikke bidrar til økt produktivitet. Det kan eksempelvis skje i forbindelse med tiltak for økt dyrevelferd, klimakutt, hygiene og brannvern. Slike kravendringer er utenfor bondens kontroll og må derfor anses om en kapitalkostnad som påvirker bondens disponible inntekt. I totalalkylen tar man implisitt hensyn til dette fordi avskrivningene på investeringer som gjennomføres for å møte disse økte driftskravene blir kostnadsført i totalalkylen. Men ettersom investeringer hensyntas med en betydelig forsinkning gjennom jordbrukstellingene, blir denne typen kostnadsføring hele tiden hengende etter nivåmessig.

Øverst i figuren har vi satt inn **avkastningskrav på egenkapitalen**. Dersom avkastningen beregnes ut fra et regulært årsregnskap skal avkastningskravet på kapitalen bidra til å dekke de to andre gule komponentene i figuren, men dersom alternativavkastningen ligger høyere enn dette, så er det naturlig at denne

meravkastningen håndteres som en egen komponent. Investorer er normalt ikke så glad i risiko, så avkastningen på en investering må være høyere dersom risikoen knyttet til investeringen er høyere.

### 2.2.1 Nærmere om prisjustering av kapitalen og kapitalslitet i totalalkylen

I dag deles kapitalen i sektorregnskapet for jordbruket (Totalalkylen) inn i to kategorier. Den avskrivbare kapitalen består av tekniske installasjoner, driftsbygninger, maskiner, redskaper, biler og grøfter. Den ikke-avskrivbare kapitalen består av jord, husdyr og varer i arbeid. Denne todelingen er direkte knyttet til hvorvidt kapitalen slites eller ikke. Den delen av kapitalen som er ikke-avskrivbar slites heller ikke.

Det lages to anslag på verdien av kapitalen i totalalkylen. Den første av disse er kapital bokført til historisk kost. Den andre er gitt navnet «prisjustert kapitalsaldo». Det er den sistnevnte som benyttes i utregning av inntektsmålet (VaAEK). Av Jordbrukets totalregnskap 2021 og 2022 går det frem hva som inngår i dette andre verdiestimatet: «Kapitalsaldoen for avskrivbare driftsmidler blir prisnivåjustert årlig med konsumprisindeksen før beregning av kapitalslit». I dette anslaget øker man med andre ord kapitalverdien slik at man implisitt tar høyde for den prisøkning bonden møter når hun skal erstatte kapitalslitet.<sup>3</sup>

Tabell 2 Forskjellige estimater for verdsettelse av egenkapital, 2022.

Beskrivelse	Verdi
Historisk kost	66 739 millioner kroner
Prisjustert saldo (KPI)	100 348 millioner kroner
Prisjustert saldo, men prisindeks for bruttoinvesteringer i Nasjonalregnskapet benyttes i stedet for KPI	117 625 millioner kroner

Verdien på de to anslagene for egenkapitalen i jordbruket avviker betydelig. I totalalkylen er verdsettelsen av historisk kost og prisjustert saldo henholdsvis 66 739 og 100 348 millioner kroner i 2022. Det prisjusterte anslaget er med andre ord 50 prosent høyere enn bokført verdi til historisk kost.

I totalalkylen har man altså valgt å justere verdien på kapitalslitet slik at regnskapet tar høyde for at bonden må betale mer for kapitalvarene over tid på grunn av inflasjon. Med dette valget flytter man en del av et regulært regnskapsmessig overskudd opp i regnskapet som en kostnadskomponent. Det er selve hensikten med dette grepet.

Man har valgt å benytte konsumprisindeksen (KPI) for å foreta denne prisjusteringen. Argumentet for dette er at man er opptatt av å bevare bondens kjøpekraft og at man derfor bør benytte KPI. I tabellen over har vi vist hvordan egenkapitalverdien vil se ut dersom vi i stedet benytter nasjonalregnskapets prisindeks for bruttoinvesteringer i jordbrukssektoren. Vi kommer nærmere tilbake til denne vurderingen nedenfor.

---

<sup>3</sup> Det kan være grunn til å anta at også de ikke-avskrivbare kapitalvarene innen jordbruket også kan øke i pris over tid. Generelt kan dette komme av ulike økonomisk, teknologisk og markedsmessige forhold. Verdien av jord kan øke av flere grunner, vanligst blant disse er økonomisk vekst, endring i politikk og regulering, eller balanse mellom tilbud og etterspørsel. Forbedringer i jordens kvalitet eller produktivitet kan også øke verdien. Klimaendringer og tap av dyrkbar jord på global basis som følge vil også bidra til økte jordpriser. I totalalkylen i dag er det ikke gjort noen prisjustering av denne kapitalklassen



## 2.2.2 Nærmere om «effekt av finansiering»

For at denne prisjustering av kapitalslitet skal bli håndtert riktig i totalalkylen, så har beregningsutvalget valgt å ta hensyn til hvordan bonden finansierer sine investeringer. Dette kalles for «effekt av finansiering» og bidrar normalt til å redusere kapitalkostnaden knyttet til kapitalslitet. Hegrenes (1998) redegjør grundig for denne effekten og behovet for justering av kapitalkostnader på grunn av gjeldsfinansiering. Denne effekten er litt komplisert å forklare, så her benytter vi et eksempel, selv om effekt av finansiering gjelder for alle kapitalen i hele sektoren. Vi benytter et traktoreksempel for å gjøre det lettere å lese:

En bonde har en traktor til en verdi av 1 million kroner. Til neste år har inflasjonen økt prisen på denne traktoren med 5 prosent.

*Ny pris på traktor* = 1.050.000 kroner

Traktoren slites ned med 10 prosent av verdien hvert år.

*Kapitalslit, justert for prisvekst* = 105.000 kroner

Bonden har finansiert halvparten av traktoren med lån i banken og halvparten fra egen lomme (egenkapital). Så gjeldsandelen er på 50 prosent. La oss anta at gjeldsrenta er 4 prosent (nominelt). I totalalkylen kommer gjeldsrenter inn som en kostnad (0,04 \* 1 mill. \* 0,5 = 20.000 kroner).

Tanken bak å ta hensyn til «effekt av finansiering» er nettopp å ta høyde for at totalalkylen i jordbruksoppgjøret inkluderer gjeldsrenter som en kapitalkostnad i regnskapet. Det innebærer at bonden ikke får noen ytterligere kostnad gå grunn av prisvekst – på den delen av kapitalen som gjelda håndterer (her 50 prosent). Bonden må rett nok ta opp et lån, ja, men lånekostnadene (løpende rente) er dekket gjennom totalalkylen.

Gitt at dette er en riktig måte å regne på, så vil enkelte da tenke at det reelle kapitalslitet blir slik:

$$= (\text{Kapitalverdi} * \text{Kapitalslit}) + (\text{kapitalverdi} * \text{prisvekst} * \text{kapitalslit}) * (1 - \text{gjeldsandel})$$

$$= (1 \text{ mill.} * 0,1) + (1 \text{ mill.} * 0,05 * 0,1) * (1 - 0,5)$$

$$= 102.500 \text{ kroner}$$

Med andre ord: En liten justering av kapitalslitet ned fra 105.000 kroner som følge av at gjeld står bak 50 prosent av det som slites.

Men dette er ikke den fulle effekten av finansiering. Husk at prisveksten har gjort at verdien på hele traktoren har økt med 50.000 kroner. Det er ikke bare verdien av kapitalslitet som har økt. Dermed har bonden i prinsippet tjent 25.000 kroner på å gjeldsfinansiere traktoren. Så kostnaden for kapitalslitet når vi tar med den fulle effekten av finansiering blir da

$$= (\text{Kapitalverdi} * \text{Kapitalslit}) + (\text{kapitalverdi} * \text{prisvekst} * \text{kapitalslit}) - (\text{kapitalverdi} * \text{prisvekst} * \text{gjeldsandel})$$

$$= (1 \text{ mill.} * 0,1) + (1 \text{ mill.} * 0,05 * 0,1) - (1 \text{ mill.} * 0,05 * 0,5)$$

$$= 100.000 + 5000 - 25.000$$

$$= 80.000 \text{ kroner}$$

Bonden må i alle tilfeller ut med 105.000 kroner får å dekke det løpende kapitalslitet på traktoren, men hun får bare 80.000 kroner ført som kostnad i totalkalkylen. Inntektseffekten på 25.000 kroner som totalkalkylen har regnet inn er ikke noe bonden ser som en faktisk inntekt. Fordi prisveksten (5%) er høyere enn gjeldsrenten (4%) så opplever bonden at hele gjeldskomponenten på 20.000 kroner, og mer enn det er spist opp i kalkylen. Bonden lever med løpende inntekter og utgifter og dersom hun får markant lavere kompensasjon for løpende kapitalkostnader (les kapitalslit), så slår det direkte ut i disponibel inntekt som hun skal leve av. Den inntekten hun er beregnet å skape gjennom effekt av finansiering skapes ikke løpende, men slår ut i en økt beregnet verdi på kapitalen. En formueseffekt med andre ord.

Økonomene i beregningsutvalget vil da fortelle henne at hun ikke trenger å bekymre seg for dette fordi hun bare kan lånefinansiere denne «manglende» kostnadskompensasjonen. Hun får da litt høyere gjeld, men gjeldskostandene håndteres jo fullt ut i kalkylen. Gjeldsandelen hennes blir også uendret fordi verdien på totalkapitalen (traktoren) jo har økt som følge av prisveksten.

## 2.3 To sentrale problemer knyttet til dagens håndtering av kapitalkostnader

Vi ser særlig to sentrale problemer med dagens totalkalkyle, som begge trekker i retning av at man bør gå over til å benytte et oppsett med et vanlig nominelt regnskap (slik også Grytten-utvalget anbefaler) og anvende en kapitalkostnad som baseres på et avkastningskrav på egenkapitalen.

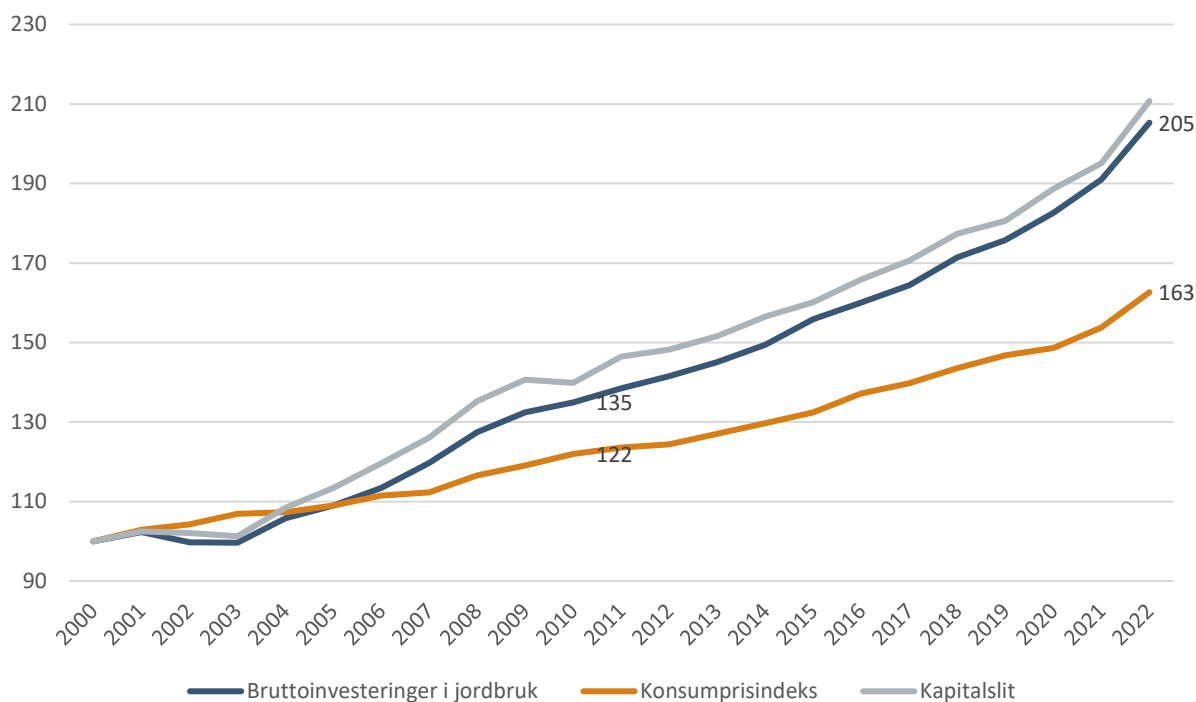
### 2.3.1 Valg av prisindeks for avskrivninger av kapital

Den første problemstillingen knytter seg til bruk av generell konsumprisvekst (KPI) i grunnlaget for oppjustering av kapitalverdier. I totalkalkylen er dette valget begrunnet med at næringsvirksomheten til en bonde er tett knyttet til bondens konsum (kjøpekraft). Dette har vi store problemer med å forstå. Hele hensikten med å prisjustere kapitalen og avskrivningene er jo å komme så tett som mulig på reelle kapitalkostnader som jordbruket møter. Da er det prisveksten på investeringer i realkapital i jordbruket man skal benytte, ikke konsumprisindeksen. I nasjonalregnskapet er det etablert prisdeflaterer for både realkapitalen, investeringer og kapitalslit i jordbruket<sup>4</sup>. Prisutviklingen er beskrevet i figuren nedenfor.

---

<sup>4</sup> Tallene er hentet fra tabell 09183 for SSBs nasjonalregnskap og dekker både jordbruk og skogbruk. Det finnes også en tilsvarende indeks for bare jordbruk, men den stopper i 2020. De to indeksene følger hverandre tett gjennom alle år, noe som indikerer at indeksenes sammensetning preges sterkt av prisutviklingen på kapitalutstyr i jordbruket. Hovedkilden for data til beregningene av aktivitet i jordbruksnæringene (23010) er "Budsjettnemnda for jordbruket" (BFJ) sin publikasjon "Totalkalkylen for jordbruket" (TFJ) samt "Volum og prisindekser for jordbruket". Bruttoinvesteringer i fast realkapital skal omfatte anskaffelser av ny fast realkapital minus salg av eksisterende fast realkapital. Fast realkapital består av materiell produksjonskapital (boliger, anlegg, maskiner, båter mv.) og immateriell produksjonskapital (programvare, lisenser etc.) Den enkelte næring investerer i "investeringsarter". Artene består av en gruppe produkter som man overvåker prisene på.

Figur 5 Prisindekser: KPI, samt realinvesteringer og kapitalslit i jordbruket: Kilde SSB tabell 09181



Vi ser at prisveksten siden 2000 har vært langt høyere for investeringer i realkapital enn KPI.<sup>5</sup> I denne perioden har prisen på investeringsvarer økt med over 50 prosent mer enn prisene på konsumvarer. Det meste av denne merkeveksten har kommet etter 2010. Hele 4/5 av avviket knytter seg til de siste 12 årene. Konsekvensen av å benytte KPI er at de beregnede kapitalkostnadene blir for lave sett opp mot reelle kapitalkostnader. Det slår videre ut i en tilsvarende økning i inntektsmålet VeAEK.

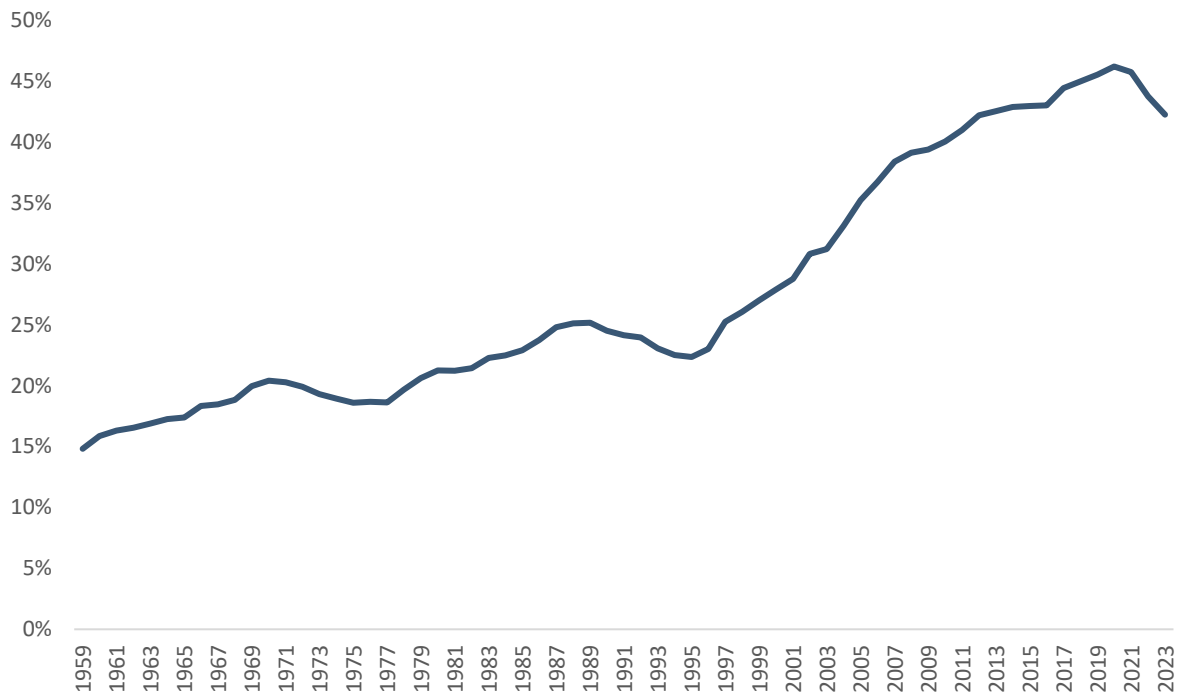
### 2.3.2 Effekt av finansiering og verdsetting av formue

Den andre problemstillingen knytter seg til den realøkonomiske virkningen av å ta høyde for «effekt av finansiering». Her følger man en logikk som hviler på at økt investeringsbehov til enhver tid kan finansieres kostnadsfritt gjennom opptak av gjeld, ettersom gjeldsrentene blir trukket fra i totalalkylen. Et helt avgjørende spørsmål knyttet til denne måten å tenke på er i hvilken grad formuesverdien på den gjeldsfinansierte kapitalen er reell eller ikke. Sagt med andre ord: Hvis bonden på et tidspunkt i fremtiden må realisere sine kapitalverdier, så vil den faktiske formuesverdien bestemme om gjelden kan innfris eller ikke. Dersom bonden ser for seg en fremtid der gården skal drives i mange generasjoner fremover av hennes arvinger, så trenger hun ikke å tenke på hva totalkapitalen reelt sett er verd. Hun og fremtidige arvefølgere kan bare fortsette å gjeldsfinansiere investeringsbehovet på samme måte hele veien. Men dersom bonden på et tidspunkt har et ønske om eller blir tvunget til å realisere kapitalen i jordbruksforetaket, så må også gjelden gjøres opp. Dersom den reelle verdien av jordbruksforetaket da er lavere enn den prisjusterte verdien, så blir bonden sittende igjen med et reelt tap. Denne usikkerheten drevet av det økonomer kaller formuesefferter har en kostnad for bonden.

<sup>5</sup> De to prisindeksene for bruttoinvesteringer og kapitalslit i jordbruket er ikke helt like, noe man kanskje skulle forvente. Ulikhetene er drevet av beregningstekniske elementer som knytter seg til aldersprofil på kapital og kjeding av indeksene.

Denne problemstillingen synes å bli stadig mer relevant ettersom gjeldsandelen i jordbruket har økt kraftig de siste 20 årene. Det gir stadig mer kraft til en mulig formueseffekt av denne måten å beregne inntekt på i totalkalkylen.

Figur 6 Gjeld som andel av total kapital i jordbruket. Kilde: Totalkalkylen



I drøftingene av effekt av finansiering i jordbruket er det lite fokus på denne helt avgjørende innvendingen. Det handler i bunn og grunn om et empirisk spørsmål. Dersom empirien tilsier at markedsverdien på jordbruksforetakene er lavere enn prisjustert total kapital, så er effekten av finansiering beregnet feil. Enkelte gårdsbruk vil kunne omsettes lett i et likvid marked der verdiutviklingen i stor grad reflekterer kontantstrømmene. Andre gårdsbruk er lite likvide formuesobjekter med betydelig risiko for at eventuell omsetningsverdi ligger markant lavere enn det kontantstrømmer skulle tilsi. Totalkalkylen er en kalkyle for hele jordbruket. Det er derfor summen av kapitalverdien som er relevante. Vi ser derfor klare argumenter for at man i sum har en reell markedsbasert verdivekst på kapitalen som er lavere enn den prisjusterte. Det innebærer at man over tid møter en negativ formueseffekt på jordbrukets samlede inntekt som bør hensyntas. Størrelsen på denne effekten er det vanskelig å anslå, rett og slett fordi det ikke finnes noen gode indikatorer for utviklingen i markedsverdien på jordbrukets kapitalbase. Dette verdsettingsproblemet påpeker også Grytten-utvalget i kapittel 7.

Begge disse problemstillingene oppstår i dagens totalkalkyle fordi man velger å benytte et realregnskap i stedet for å ta utgangspunkt i et nominelt regnskap, som man gjør i andre deler av næringslivet. Ved å legge til grunn et veloverveiet avkastningskrav på kapital i et nominelt regnskap får man implisitt tatt høyde for prisvekst på kapitalutstyr og samtidig eliminert den type formueseffekter som drives av «effekt av finansiering».

## 2.4 Egenkapitalkostnad uttrykt gjennom avkastningskrav på kapitalen

I dette delkapittelet ser vi nærmere inn på vurdering av markedsbasert måling av kapitalkostnaden. Vurdering av et avkastningskrav er et fundamentalt problem i finans, og følgelig finnes det en rekke modeller for å beregne dette.

Den mest kjente modellen for beregning av forventet avkastning, kapitalverdimodellen (Mossin, 1966) – Capital Asset Pricing Model (CAPM), bygger på hva en veldiversifisert investor vil kreve av avkastning på en investering dersom investeringen bidrar til å gjøre porteføljen mer volatil/svingete.

$$E(r_i) = r_f + \beta_i(E(r_m) - r_f)$$

Her er  $E(r_i)$  kravet man stiller til forventet avkastning på investering i.  $r_f$  er den risikofrie renten (typisk renten på banksparing eller en rente på 5- eller 10-årig statsobligasjonsrente).  $E(r_m)$  er forventet avkastning til kapitalmarkedet (typisk gjennomsnittlig avkastning på børsene). Faktoren  $\beta_i$  er måltallet for markedsrisiko eller systemrisiko ved investeringen. Den er positiv dersom investeringen svinger sammen med børsen. Dersom verdien på investeringen svinger akkurat som børsen er  $\beta_i = 1$ . Dersom den svinger mer blir verdien over 1. Slik stilles det et strengere krav til avkastning dersom investeringen bidrar til å øke svingningene i totalporteføljen. Dersom det ikke er noe samvariasjon mellom en investerings avkastning og børsen, så kreves det kun en avkastning lik risikofri rente. Det kreves med andre ord ikke noe risikopremie. Styrken til denne modellen er at den er svært enkel og er bredt akseptert, både i academia og i privat næringsliv. På den annen side tar CAPM kun høyde for markedsrisiko.

Fama og French's trefaktormodell søker med en utvidelse av CAPM å fange opp størrelseseffekt og verdieffekt knyttet til investeringsobjektet, i tillegg til markedsrisiko (Fama og French, 1993). Studier viser at Fama og French' trefaktormodell fanger 90 prosent av avkastningen i en diversifisert portefølje, sammenliknet med 70 % for CAPM. I 2015 utvidet Fama og French trefaktormodellen til en femfaktormodell (Fama og French, 2015). Denne modellen inkluderer i tillegg en lønnsomhetseffekt og en investeringsklasseeffekt. Denne modellen fanger enda flere nyanser i avkastning, men har stadig økende kompleksitet og kan være tilbøyelig for overtilpasning. Det finnes ytterligere to vanlige og kjente varianter av faktormodellen; Pastor-Stambaugh-modellen (2003) og Carharts (1997) firefaktormodell. Disse legger henholdsvis et likviditetsledd og et momentumsledd til Fama og Frenchs trefaktormodell. Likviditetsleddet setter en pris på investeringer som er lite omsettelige. Det er også mulig å tolke likviditetsleddet som et uttrykk for at investoren har begrenset med likviditet.

### 2.4.1 Avkastningskrav for jordbruket på sektornivå

Beregninger av avkastningskrav for investeringer anvendes stort sett på vurderinger av børsnoterte investeringer i enkeltsekskap, men i mer strategiske vurderinger og i utvalgte politikkvurderinger (eksempelvis knyttet til statsstøtte) forsøker man også å anvende denne modellen til å vurdere avkastningskrav for større næringsporteføljer, eller for hele sektorer.

En sentral antagelse i kapitalverdimodellen er at investorene er bredt diversifiserte. I Norge er det stort sett bare bonden selv som investerer i jordbruk. En bonde i Norge har ofte gården som største eiendel og er følgelig ikke veldiversifisert. Men dersom man vurderer avkastningskravet for en hel sektor, er det mer rimelig å anta at investeringsbeslutningen foretas i en veldiversifisert portefølje. I prinsippet vil da alle bønders investeringer i samtlige verdipapirer de holder inngå i totalporteføljen. Svingninger i samtlige jordbruksforetak skal så vurderes opp mot svingningene i denne totalporteføljen.

Damodaran (2023)<sup>6</sup> har gjennom en årrekke etablert betaverdier for sektorer basert på svingninger på børser i USA og Europa. I den nyeste oppdaterte oversikten fra i år er sektoren «Farm and Agriculture» beregnet til å ha en betaverdi på 1,14. Det vil med andre ord si at verdien på store børsnoteerte selskaper innen denne sektoren svinger sammen børsen og noe kraftigere enn børsens svingninger. Fordi dette gjelder for store børsnoteerte selskaper må det foretas omfattende justeringer for å ha relevans for sektorens forhold i Norge.

Å beregne beta krever historiske avkastningsdata, noe som ikke finnes for jordbruksvirksomheter i Norge. I prinsippet kan man anvende årlig regnskapsinformasjon for hele sektoren og så se på årlige svingninger opp mot svingninger på børs for å utlede en såkalt regnskaps-beta. Det faktum at norske jordbruksforetak opererer i et regime med prisregulering, kostnadskompensasjon og forsikringer mot store uventede svingninger som følge av avlingssvikt, rovdyrskade mm, tilsier at betaverdien er lavere enn det man anslår basert på land der jordbrukssektoren ikke står overfor samme type kompensasjonsmekanismer.

I kapittel 2.3.2 gikk vi nærmere inn på likviditetsproblematikken i jordbrukssektoren. Sektoren preges i stor grad av investeringsobjekter med lav likviditet. Det kan ta lang tid å få solgt et gardsbruk til en rett kjøper som er villig til å betale en riktig pris. Det er betydelig risiko for at eier må selge bruket til en lavere verdi enn hva kontantstrømmene skulle tilsi for å få realisert verdiene på ønskelig tidspunkt. En rekke kapitalvarer, eksempelvis brukte jordbruksmaskiner, er derimot mer likvide. Dersom lav likviditet preger sektoren systematisk, noe vi hevder er tilfellet, så skal dette reflekteres i avkastningskravet for investor, sett fra sektorperspektiv, med en likviditetspremie.

#### 2.4.2 Aktuelle alternative avkastningskrav

Ovenfor har vi redegjort for sentrale vurderingskriterier for fastsettelse av en egenkapitalkostnad som er relevant i jordbruksammenheng, basert på et avkastningskrav til kapitalen. Det finnes i utgangspunktet en rekke avkastningskrav å ta utgangspunkt i. Vi våre beregninger av inntekt i neste kapittel baserer vår drøfting på tall for 2023 og spenner ut mulighetsrommet for avkastningskrav ved følgende liste:

- $r_f$ : risikofri rente, tiårige statsobligasjoner (3,33 % i snitt for året)
- $r_u$ : utlånsrente til landbruket (5,63 %)
- Kapitalverdimodellen  $r_f + (E(r_m) - r_f) + \lambda$ . Risikofri rente pluss en risikopremie og en sektorspesifikk risikopremie, (beregnet til 8,5 % med stor usikkerhet, se lenger ned)

Vær oppmerksom på at disse avkastningskravene er sterkt preget av rentebildet i 2023 med høye renter.

Vi starter med **risikofrie rente**,  $r_f$ , som er renten en investor forventer å tjene på en investering som ikke har noen risiko. I praksis eksisterer det ingen investering som er helt uten risiko. Imidlertid blir renten på statsobligasjoner ofte brukt som en proxy for den risikofrie renten. Dette er fordi statsobligasjoner utstedt av stabile regjeringer, som den norske, betraktes som svært sikre investeringer. I 2023 er rente på norske statsobligasjoner med ti års varighet 3,33 prosent. Statsobligasjoner ofte svært likvide, noe som betyr at det er mange kjøpere og selgere, og det er lett å kjøpe og selge obligasjonene.

Det er hensiktsmessig å se til hva bankene krever av avkastning på den lånte kapitalen,  $r_u$ . Denne **utlånsrenten til landbruket** er i gjennomsnitt 5,63, prosent hittil i 2023. Det tilsvarer med andre ord et risikopåslag på 2,33

---

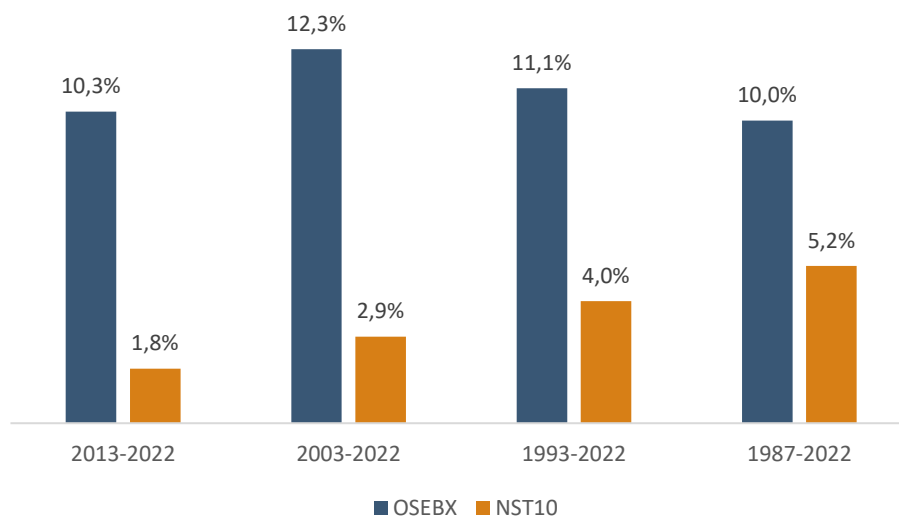
<sup>6</sup> Se [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html) for data og metoder.

prosent. Ettersom det er mye diskusjon om dekning av gjeldsrenter i totalalkylen ser vi et selvstendig poeng i å regne på hva slags inntekt sektoren står igjen med til konsum dersom man legger til grunn et avkastningskrav på egenkapitalen lik gjeldsrente. Når dette er sagt så skal avkastningskravet settes etter skatt. Ettersom egenkapitalfinansiering beskattes noe høyere enn gjeldsfinansiering i Norge ville det vært rimelig å sette det effektive avkastningskravet (etter skatt) noe høyere enn gjeldsrente. Vi har ikke gjort dette her.

Dersom man skal benytte kapitalverdimodellen (Mossin, 1966) er det en rekke faktorer vi må fastsette verdien på. Det knytter seg stor usikkerhet til disse størrelsene og anslagene som presenteres under må anses som relevante illustrasjoner på et mulig avkastningskrav. Vær oppmerksom på at vi ikke tar hensyn til skattemessige vurderinger.

En vanlig metode for å estimere risikopremien på er å bruke historiske data. Historien behøver ikke gjenta seg, men den kan ofte være en rettesnor for hvordan markedene oppfatter risiko over tid. Her er det klart at kortsiktig historikk (under 10 år) kan gi både for høyt og for lavt estimat for hvor stor meravkastningen er i aksjer fremfor obligasjoner. I figuren under ser vi at forskjellen i avkastning mellom aksjemarkedet og statsobligasjoner har vært svært forskjellig de siste ti årene, på henholdsvis 10,3 % og 1,6 %. Meravkastningen i aksjemarkedet har i løpet a denne perioden vært på 8,5 %. Om man ser på en lenger periode ser vi at forskjellen i avkastning mellom statsobligasjoner og aksjer blir mindre, de siste 35 årene er meravkastning i aksjemarkedet kun 4,8 %. Lengst mulig måleperiode synes å fungere best for å utligne sykluser i aksjeprising (multippel-nivå) og store trender i rentenivået. På den annen side kan markeder oppleve strukturelle skift, politisk eller organisatorisk, som gjør eldre data lite relevante.

**Figur 7 Gjennomsnittlig årlig avkastning for hovedindeksen på Oslo Børs (OSEBX), samt gjennomsnittlig rente på tiårige statsobligasjoner.**



Vi legger konservativt til grunn en risikopremie gitt ved  $[E(R_m) - R_f]$  på 6,7 % basert på den historiske årlige avkastningen i aksjemarkedet på 10,0 % minus dagens risikofrie rente på 3,3 %.

Vår diskusjon over om avkastningskrav på sektornivå i kapittel 2.4.1 trekker i retning av at sektoren har en beta på i under 1. Det er ikke gitt hvor mye lavere enn 1 denne faktoren er. I tabell 2 under har vi fremstilt ulike resultater fra kapitalverdimodellen basert på ulike verdier av beta, fra 0,5 til 1,0, og ulike verdier av lambda, fra 0 til 1 som utgjør et påslag for likviditetsulempet i sektoren.

**Tabell 3 Anvendelse av kapitalverdimodellen. Forventet egenkapitalavkastning for ulike verdier av beta og lambda, risikofri rente er 3,33% (tiårige statsobligasjoner) og avkastning i aksjemarkedet (OSEBX) siden 1987 er 10,0% per år.**

		$\lambda$				
		0,00%	0,25%	0,50%	0,75%	1,00%
$\beta$	0,5	6,7%	6,9%	7,2%	7,4%	7,7%
	0,6	7,3%	7,6%	7,8%	8,1%	8,3%
	0,7	8,0%	8,2%	8,5%	8,7%	9,0%
	0,8	8,7%	8,9%	9,2%	9,4%	9,7%
	0,9	9,3%	9,6%	9,8%	10,1%	10,3%
	1,0	10,0%	10,3%	10,5%	10,8%	11,0%

Tallene i tabellen viser at det er beta-verdien som bidrar mest til variasjon i avkastningskravet. Å øke beta fra 0,5 til 1 bidrar til en 3,3 prosent økning i kravet, slik bildet er i dag. Vi har valgt å ta utgangspunkt i et relativt konservativt anslag på beta og lambda på henholdsvis 0,7 og 0,5. Det gir et avkastningskrav på egenkapitalen på 8,5 prosent.

Det gir et avkastningskrav på

$$E(r_e) = 3,33 \% + 0,7 [10,0 \% - 3,3 \%] + 0,5 \% = 8,5\%$$

Igjen ønsker vi å presisere at det knytter seg stor usikkerhet til dette anslaget, men at mange av forutsetningene er konservative.

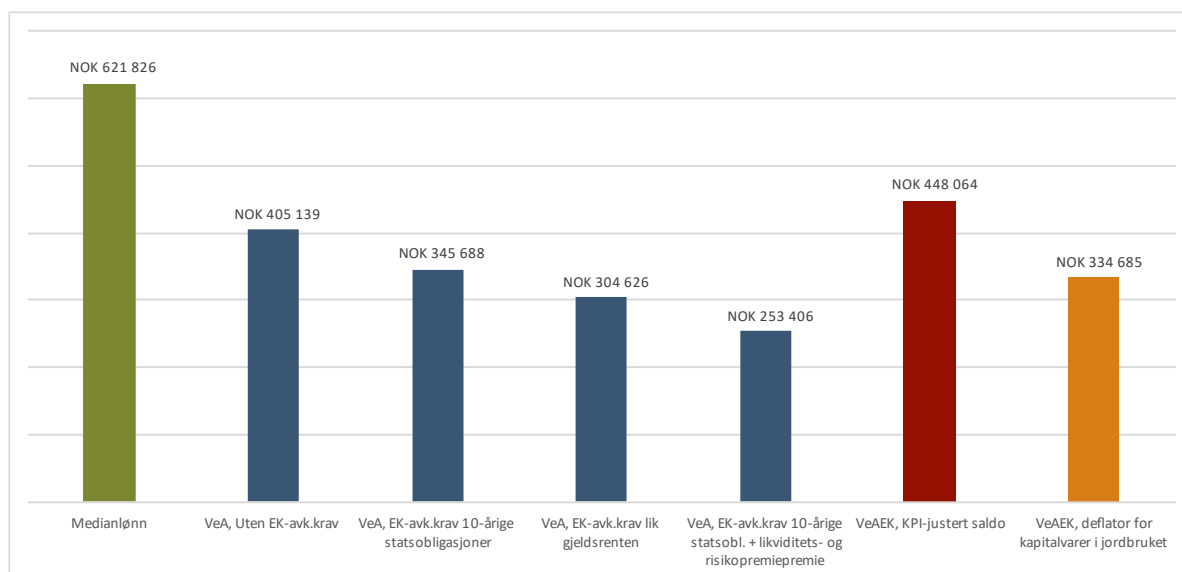
## 2.5 Beregninger av inntekt

I dette kapitlet presenterer vi beregninger av inntekt per årsverk basert på alternative vurderinger av egenkapitalkostnaden. I likhet med Grytten-utvalget og beregningsutvalget for jordbruksoppgjøret ser vi et klart behov for å påpeke at beregning av kapitalverdier og kapitalkostnader i hele jordbruket er vanskelig. Det er både drevet av mangel på gode data for verdsetting av kapitalverdi og prinsipielle uklarheter om hvilke typer kapitalkostnader som bonden står overfor i sin virksomhet. Med dette som bakgrunn er det vårt syn at en drøfting av den best egnede metoden må hvile på en vifte av ulike tilnærminger som både gir et godt og bredt prinsipielt og empirisk grunnlag for komparativ vurdering av metodene.

Vi fokuserer på den inntekt som kan anvendes til konsum, ref. drøftingene i kapittel 2.1. Vi ser først på virkninger for inntektsnivå, deretter ser vi på inntektsutvikling over tid, som er mållindikatoren for jordbruksoppgjøret. Tolkninger av hva som driver ulikhetene med forskjellige metoder presenteres i neste delkapittel. I figuren under sammenligner vi gjennomsnittlig inntektsnivå per årsverk basert på ulike beregningsmetoder.



Figur 8 Gjennomsnittlig inntekt per årsverk (2022) i totalkalkylen, basert på alternative beregningsmetoder



Den grønne søylen representerer medianinntekt i Norge for en heltidsansatt i 2023. Man henviser ofte til denne størrelsen når det skal sammenlignes inntekter i jordbruket med inntekter i resten av samfunnet. Den røde søylen representerer vederlag til arbeid og egenkapital (VeAEK) i dagens totalkalkyle. Her er tallet hentet rett ut fra siste totalkalkyle. I den oransje søylen benyttes dagens rammeverk for totalkalkylen, men med alternative forutsetninger: «*VaAEK, deflator for kapitalvarer i jordbruket*» justerer verdien av kapitalen i henhold til prisdeflatoren for bruttoinvesteringer i jordbruket (se kapittel 2.2.3). I de røde og oransje søylene gjøres det intet skille mellom hvilken andel av dette vederlaget som skal tilfalle egenkapitalen eller arbeidet.

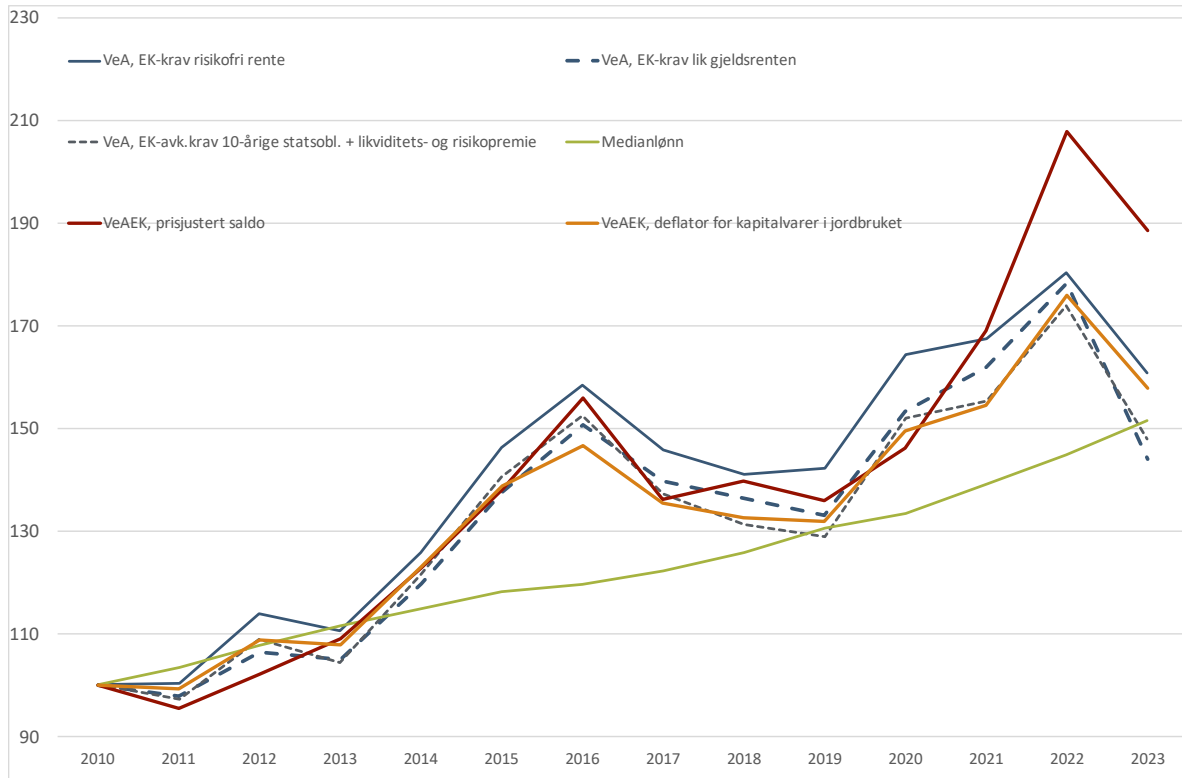
De blå søylene tar utgangspunkt i beregningen i et standard nominelt årsregnskap. Man har med andre ord ikke foretatt noen prisjustering av kapitalslitet og gjeldsrenter inngår nominelt. Det er derfor vi benytter forkortelsen VeA (vederlag til arbeid) i stedet for VeAEK. Tallene i de blå søylene forteller da hva som er igjen til inntekt fra arbeid etter at man har trukket fra et avkastningskrav på kapitalen. Vi har benyttet verdsetting av kapitalen til historisk verdi, slik man normalt gjør vurderinger av avkastning utenfor børs. Vi ser at vederlag til arbeid uten et egenkapitalavkastningskrav (den blå søylen helt til venstre) er lavere enn samlet vederlag til arbeid og egenkapital etter dagens totalkalkyle (den røde søylen). Dette skyldes at man i 2022 får en kraftig justering på grunn av effekt av finansiering.

Beregningene viser at vederlag til arbeid og egenkapital i dagens totalkalkyle ligger markant under medianinntekten. Dette er velkjent og også påpekt i Grytten-utvalget. Videre viser figuren at en overgang fra KPI-justering til en justering med bruk av deflator for investeringer i realkapital i jordbruket reduserer inntekten med 25 prosent. Dersom man benytter et nominelt regnskap med et avkastningskrav ser vi at den beregnede inntekten reduseres markant for alle krav vi har testet ut. Med en risikofri rente tilsvarende 10-årig statsobligasjonsrente faller den beregnede inntekten med 22 prosent. Dersom man legger til grunn gjeldsrenten faller inntektsnivået med 32 prosent. Dersom man legger til grunn CAPM-modellen med en risiko- og likviditetspremie over risikofri rente, blir inntekten 43 prosent lavere enn med dagens metode i totalkalkylen.

I figuren nedenfor ser vi på utviklingen over tid i beregnet inntekt tilgjengelig for konsum med ulike metoder for beregning av kapitalkostnad. Det er primært utvikling over tid man er opptatt av i arbeidet med totalkalkylen. Alle inntekter er normalisert til 100 i år 2010. Det overordnede mønsteret med en markant økning i

jordbruksinntektene frem til 2016, med et påfølgende fall mot 2019 og deretter en økning fra 2020 er velkjent og beskrevet i totalkalkylen for 2023 (side 15) og i Grytten-utvalget.

**Figur 9 Beregnet inntektsvekst med ulike metoder for beregning av egenkapitalkostnad.**



I figuren har vi benyttet de samme fargene som i figuren over, men vi har nå av presentasjonshensyn begrenset antallet kurver noe. Den røde kurven representerer inntektsutviklingen med dagens metode. Den viser en markant økning de siste årene sett opp mot medianlønna i samfunnet. Dersom man benytter prisdeflatoren for investeringsvarer ender man med en inntektsvekst fra 2010 som er 16 prosent lavere enn med dagens metode. Dersom man legger til grunn et nominelt regnskap med et avkastningskrav på kapitalen lik gjeldsrenta, blir inntektsveksten 21 prosent lavere over denne perioden. Benytter man kapitalverdimodellen, ligger man i 2023 hele 25 prosent lavere enn dersom man benytter dagens beregningsmetode i totalkalkylen. Det er store utslag vi snakker om de siste årene. Dette knytter seg åpenbart til utviklingen i rentebildet som påvirker avkastningskravet. Jo høyere avkastningskrav vi legger til grunn, jo større blir avviket i inntektsvekst siste år.

## Hvorfor baserer vi oss på kapitalverdi til historisk kost?

Når vi beregner inntekt for konsum etter at verdier er satt av til å dekke kapitalavkastningskravet, så må vi gange det prosentvise kravet med en kapitalverdi.

		Bokført historisk kost	Prisjustering av avskrivbar kapital iht konsumprisindeksen	Prisjustering av avskrivbar kapital iht deflator for kapitalverdier i jordbruket	Prisjustering av all kapital iht deflator for kapitalvarer i jordbruket
Kapitalverdianslag (millioner)		NOK 66 739	NOK 100 348	NOK 117 625	NOK 152 828
10-årig statsobligasjon	3,33%	NOK 379 855	NOK 352 591	NOK 338 576	NOK 310 019
Utlånsrente	5,63%	NOK 342 462	NOK 296 367	NOK 272 672	NOK 224 391
10-årig st.obl. + likviditets- og risikopr.	8,50%	NOK 295 801	NOK 226 209	NOK 190 434	NOK 117 541

Uansett valg av beregning av den underliggende kapitalverdien, enten det er etter en prisjustering eller etter anslått gjenanskaffelseskost eller på en annen måte, så er det stor usikkerhet knyttet til hva den faktiske verdien av kapitalen er. Da er det best å kun forholde seg til anskaffelseskosten, ettersom et hensiktsmessig egenkapitalavkastningskrav vil være egnet til å fange opp en eventuell forventning om prisstigning på kapitalen. Dette er illustrert ved at et vederlag til arbeid (VeA) ved et gitt egenkapitalkrav er av samme størrelsesorden som samlet vederlag til arbeid og egenkapital (VeAEK) under indeksjustering (figur 8). I valget mellom en prisjustert verdi av kapitalen og et gitt egenkapitalavkastningskrav fremstår derfor et egenkapitalavkastningskrav basert på historisk kost som det ryddigste og enkleste valget.

Når dette er sagt trekker dette valget i retning av at våre beregnede tall for inntekt til konsum er konservative. For å illustrere dette har trekket vi opp en vifte av inntekter for konsum under alternative forutsetninger om kapitalverdi.

## 2.6 Tolkninger av hva som driver ulikhetene mellom modellene

Effektene av ulike beregningsmetoder for inntektsnivå (søylene i forrige kapittel) er relativt enkle å forklare. De oransje søylene er lavere enn den røde fordi vi legger til grunn en prisvekst på kapitalen og kapitalslitet som er høyere enn det man gjør i dagens totalalkyle. Til en viss grad vil dette avvike reduseres som følge av at en betydelig andel av kapitalen er gjeldsfinansiert.

De blå søylene viser beregnet inntektsnivå med en modell der vi legger til grunn et avkastningskrav på kapitalen som må dekkes før vi beregner inntekt til konsum. Jo høyere avkastningskrav man stiller, jo lavere blir inntekten som er til overs til løpende konsum. De blå søylene i figur 8 er alle lavere enn den røde søylen, men det behøver ikke å være slik. Dersom KPI (som benyttes i dagens modell) er høy og den risikofrie renten er svært lav, vil man eksempelvis kunne oppleve at avkastningskravet på kapitalen blir så lavt at den beregnede inntekten til konsum til bonden (VAK) blir høyere enn hva man har i dagens modell. Med dagens inflasjonsstyrte rente er det dog lite sannsynlig med en høy KPI og en lav rente.

Våre beregninger av inntektsutvikling over tid viser som omtalt over en markant økning i inntekten de siste årene sett opp mot medianlønna i samfunnet. Dette er et resultat av gode inntektsvilkår under korona-pandemien og en budsjettmessig inntektsøkning gjennom jordbruksoppgjøret. Utviklingen fra 2022 til 2023 basert på dagen modell drives i stor grad av økte driftskostnader som ikke fullt ut kompenseres for gjennom økte inntekter.

Når man legger til grunn et nominelt regnskap med et avkastningskrav på kapitalen (de blå linjene), følger inntektsutviklingen i stor grad det samme mønsteret som med dagens modell, men med klart avvikende mønstre i 2022 og 2023. Ettersom både renter og KPI har holdt seg relativt stabile og lave gjennom perioden 2010 til 2020, har man ikke fått de store utslagene i utvikling over tid. I 2022 bidrar renteøkninger til å dempe inntektsveksten i en modell med avkastningskrav. I 2023 slår den økende renten enda kraftigere inn på den beregnede inntektsveksten, og den slår kraftigere ut når vi benytter gjeldsrente enn risikofri rente fordi utlånsmarginene øker markant.

Når vi legger til grunn den eksisterende totalalkylen, men bytter KPI ut med prisindeksen for investeringer i jordbruket får vi en helt annen inntektsutvikling fra 2020 til 2023. I tillegg faller en del av den høye inntektsveksten under korona-perioden bort. Dette knytter seg til at prisveksten for investeringsvarer var langt høyere enn KPI i disse periodene. Jordbrukssektoren blir da sittende igjen med en markant lavere inntektsvekst over denne perioden.

### 3 Drøfting av anbefalinger til fremtidig beregningsmetode

Vi har som utgangspunkt at totalalkylen skal levere informasjon om inntektsutvikling for jordbrukssektoren som helhet, med mål om å identifisere utviklingen sett opp mot inntektsutviklingen i andre deler av samfunnet. Ettersom jordbrukssektoren i all hovedsak består av selvstendig næringsdrivende som henter inntekt fra både arbeidsinnsats og kapital, blir det viktig å sikre at sammenligningene med lønnsgrupper bli relevante. Da er det naturlig å fokusere på jordbrukssektorens konsumevne, der man tar høyde for at en del av inntekten må settes av til investeringer som opprettholder produksjonsevne og forsvarlig drift. Vi betegner dette som kapitalkostnad, og spørsmålet er da hvor stor denne kostnaden er.

I kapittel 2.3 har vi trukket frem noen sentrale svakheter ved dagens beregningsmodell. Vi mener det er solid grunnlag for å hevde at man benytter feil prisindeks når kapitalen skal verdijusteres. I kapittel 3 viser vi at dette slår kraftig ut i beregnet inntektsnivå, men enda viktigere er det at det også slår kraftig ut i inntektsveksten. I 2023 ender man opp med en vekst siden 2010 som er 16 prosent lavere enn dersom man legger KPI til grunn. Dette handler rett og slett om at man ikke i tilstrekkelig grad får tatt hensyn til gjenanskaffelseskostnad når man skal erstatte nedskrevet kapitalutstyr.

I kapittel 2.3.2 har vi også drøftet kostnader som bøndene må hensynta dersom markedsverdien på kapitalen i virksomheten ikke vokser med samme fart som prisveksten på ny kapital. Når bøndene i økende grad gjeldsfinansierer investeringer, øker sannsynligheten for at denne kostnadskomponenten blir viktig. Det er vanskelig å anslå hvor stor denne effekten er fordi det er vanskelig å verdsette brukene. I kapittel 3 argumenterer vi for at denne effekten kan tolkes som en likviditetspremie i vurderingen av et relevant avkastningskrav på kapitalen i en utvidet CAPM-modell.

Dagens beregningsmetoder for totalalkylen leder til kompliserte avveininger av realprisjusteringer som gjør regnskapet mer usikkert og mindre oversiktlig. Vi argumenterer derfor – i likhet med Grytten-utvalget - at man går over til å benytte et nominelt regnskap, slik man gjør ellers i næringslivet. Med et nominelt regnskap må man nødvendigvis tilordne egenkapitalen en kostnad. Dette har vi gjort grundig rede for i kapittel 2.1. I kapittel 3 viser vi videre at et nominelt regnskap der man benytter et avkastningskrav lik risikofri rente pluss et relevant påslag for risiko og likviditetspremie leder til et inntektsnivå for sektoren som samsvarer godt med den beregnede inntekt i dagens totalalkyle, men der man da benytter en mer relevant prisindeks. Lik inntekt med de to beregningsmetodene forteller at det eksterne avkastningskravet på sikt ikke gir økt rom for konsum, sammenlignet med inntekten som oppnås i dagens totalalkyle med rett prisindeks for kapitalslit.

Vår anbefaling trekker derfor i retning av at totalalkylen reformeres i retning av å hvile på et nominelt regnskapssystem der man opererer med en kapitalkostnad som tilsvarer risikofri rente + et risikopåslag og en likviditetspremie. Dersom man tar utgangspunkt i denne beregningsmetoden har inntektsutviklingen de siste 13 årene vært om lag 25 prosent svakere enn det man har rapportert i eksisterende kalkyle.

Den sektorbaserte beregningsmetoden bør ikke anvendes til å gjøre slutninger om investeringsbeslutninger for den enkelte bonde. Når dette er sagt er det rimelig å anta at en vedvarende lav total avlønningsevne i næringen (les VeAEK) – og lavere enn det som er beregnet i totalalkylen - vil indirekte kunne bidra til at bøndene samlet velger å over tid konsumere kapitalen ved å ikke i tilstrekkelig grad dekke inn for kapitalslitet. Alternativet til å gradvis konsumere kapitalen er å øke gjeldsandelen. Gjeldsgraden kan øke fordi det lave vederlaget til arbeid og egenkapital krever at investeringer finansieres med gjeld. Den mest anerkjente teorien for hvordan bedriftseiere/selvstendig næringsdrivende ønsker å finansiere sine investeringer finner man i Myers og Majluf (1984). Den såkalte hakkeordensteorien (pecking order theory) predikerer at finansieringskostnaden øker med graden av

asymmetrisk informasjon samt risikoprofilen til finansieringen som tilbys. På grunn av dette vil foretaket ha en prioritert rekkefølge av finansieringskilder; først tilbakeholdt overskudd, deretter lånefinansiering og til slutt ekstern egenkapital. Den observerte økningen i gjeldsgrad støtter opp under at det finnes begrensninger i tilgang på overskudd i foretakene. Samtidig er prisen på kapitalkilden en avgjørende faktor for valg av finansieringskilde. Fra et samfunnsøkonomisk ståsted bør prisen på kapital være minst mulig avhengig av kilde. Det er derfor et selvstendig poeng at prisen på egenkapital og prisen på fremmedkapital (gjeld) etter skatt er likest mulig.

Avslutningsvis ser vi et betydelig behov for å presisere at å kun fokusere på inntektsvekst og ikke nivå vil kunne skape store skjevheter over tid. Gjennom en gitt periode med inntektskonvergens mellom to grupper, vil det samlede beløp (kroner) som en gruppe har går glipp av på grunn av lavere inntekt på startpunktet, øke med inntektsforskjellen på startpunktet. Det absolutte avviket på startpunktet har med andre ord en helt sentral betydning for inntektsulikheter gjennom hele perioden. Dersom man benytter en beregningsmetode som overvurderer inntekten i startpunktet til gruppen med lavest inntekt, vil det gi fordelingsutslag gjennom hele den påfølgende beregningsperioden. Vi ser derfor et sterkt behov for å drøfte hvordan ulike metoder for beregning av kapitalkostnader både påvirker inntektsnivået på et gitt startpunkt og veksten i inntekt i den påfølgende perioden.

## Referanseliste

Carhart, M.M., 1997. On persistence in mutual fund performance. *The Journal of finance*, 52(1).

Budsjettnemnda for jordbruket, 2023. Jordbrukets totalregnskap 2021 og 2023. Budsjett 2023. Registrerte og normaliserte tall. NIBIO.

Damodaran, A., 2023. Country Risk: Determinants, Measures and Implications The 2023 Edition.

Fama, E.F. og French, K.R., 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of financial economics*, 33(1).

Fama, Eugene F., and Kenneth R. French, 2015. A five-factor asset pricing model. *Journal of financial economics* 116(1).

Grytten, O.H., Olaussen, J.O., Brathaug, A.L., Kustec, I., Bjørgen, H., Reistad, E., Godli, O. og Dombu, S.V., 2022. Inntektsmåling i jordbruket. NOU 2022:14.

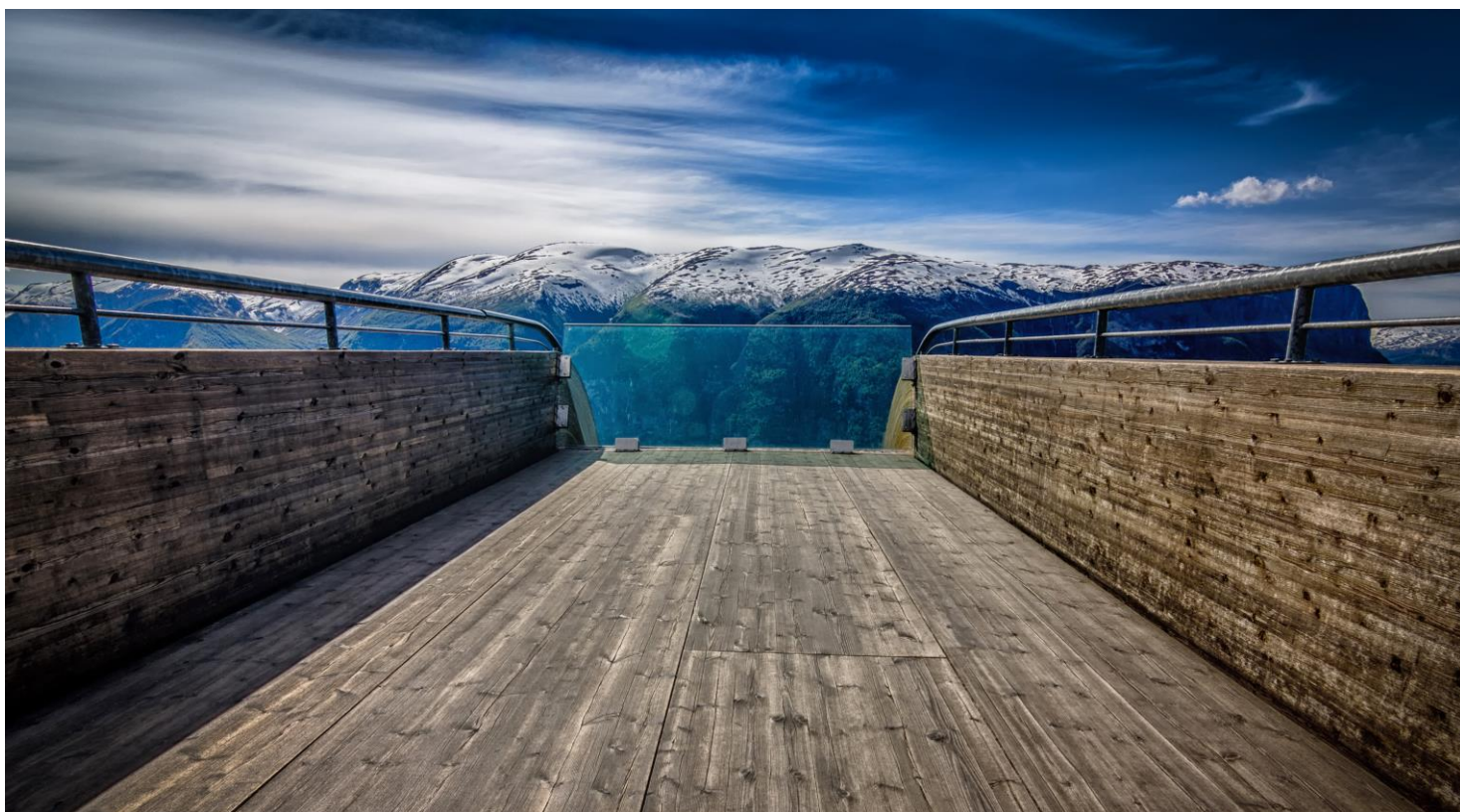
Hegrenes, A., 1998. Kapitalslit og effekt av finansiering i totalkalkylen for jordbruket. Vurdering med forslag til revidert utrekning. NILF notat 1998:1.

Holmøy, E., Larsen, B.M. og Vennemo, H., 1993. Historiske brukerpriser på realkapital. Statistisk Sentralbyrå Rapport 93/9.

Mossin, J., 1966. Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica: Journal of the econometric society*.

Myers, S.C. og Majluf, N.S., 1984. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of financial economics*, 13(2).

Pástor, L. and Stambaugh, R.F., 2003. Liquidity risk and expected stock returns. *Journal of Political economy*, 111(3).



Menon Economics analyserer økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, organisasjoner og myndigheter. Vi er et medarbeidereiet konsultentselskap som opererer i grenseflatene mellom økonomi, politikk og marked. Menon kombinerer samfunns- og bedriftsøkonomisk kompetanse innenfor fagfelt som samfunnsøkonomisk lønnsomhet, verdsetting, nærings- og konkurranseøkonomi, strategi, finans og organisasjonsdesign. Vi benytter forskningsbaserte metoder i våre analyser og jobber tett med ledende akademiske miljøer innenfor de fleste fagfelt. Alle offentlige rapporter fra Menon er tilgjengelige på vår hjemmeside [www.menon.no](http://www.menon.no).

+47 909 90 102 | [post@menon.no](mailto:post@menon.no) | Sørkedalsveien 10 B, 0369 Oslo | [menon.no](http://menon.no)