
NOTAT 2012-5

Hva skal det være: epler i løsvekt eller emballert?

Butikkforsøk med norske, økologiske epler

ANNA BIRGITTE
MILFORD



NILF

Norsk institutt for
landbruksøkonomisk forskning

NILF utgir en rekke publikasjoner

Årlig utkommer:

- «Driftsgranskingar i jord- og skogbruk»
- «Handbok for driftsplanlegging»
- «Utsyn over norsk landbruk. Tilstand og utviklingstrekk».
- «Mat og industri. Status og utvikling i norsk matindustri».

Resultater fra forskning og utredninger utgis i tre serier:

- «NILF-rapport» – en serie for publisering av forskningsrapporter og resultater fra større utredninger
- «Notat» – en serie for publisering av arbeidsnotater, delrapporter, foredrag m.m. samt sluttrapporter fra mindre prosjekter.
- «Discussion paper» – en serie for publisering av foreløpige resultater (bare internettpublisering).

NILF gir også ut:

- «Kontoplan for landbruksregnskap tilpasset NS 4102»
- Regionale dekningsbidragskalkylar.

NILF er sekretariat for Budsjettnemnda for jordbruket som årlig gir ut:

- «Totalkalkylen for jordbruket» (Jordbrukets totalregnskap og budsjett)
- «Referansebruksberegninger»
- «Resultatkontroll for gjennomføringen av landbrukspolitikken»
- «Volum- og prisindeksar for jordbruket» som ligger på:
<http://www.nilf.no/PolitikkOkonomi/Nn/VolumPrisIndeksar.shtml>

NOTAT 2012-5

Hva skal det være: epler i løsvekt eller emballert?

Butikkforsøk med norske, økologiske epler

Anna Birgitte Milford



NILF

Norsk institutt for
landbruksøkonomisk forskning

Serie	Notat
Redaktør	Agnar Hegrenes
Tittel	Hva skal det være: epler i løsvekt eller emballert? Butikkforsøk med norske, økologiske epler.
Forfatter	Anna Birgitte Milford
Prosjekt	Norsk økologisk frukt til forbruker (K047). Prosjektnummer Norges forskningsråd: 182770/I10.
Utgiver	Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF)
Utgiversted	Oslo
Utgivelsesår	2012
Antall sider	31
ISBN	978-82-7077-820-1
ISSN	0805-9691
Emneord	økologisk, eple, emballasje, løsvekt, butikkforsøk

Litt om NILF

- Forskning og utredning angående landbrukspolitikk, matvaresektor og -marked, foretaksøkonomi, nærings- og bygdeutvikling.
- Utarbeider nærings- og foretaksøkonomisk dokumentasjon innen landbruket; dette omfatter bl.a. sekretariatsarbeidet for Budsjettnemnda for jordbruket og de årlige driftsgranskningene i jord- og skogbruk.
- Utvikler hjelpemidler for driftsplanlegging og regnskapsføring.
- Finansieres av Landbruks- og matdepartementet, Norges forskningsråd og gjennom oppdrag for offentlig og privat sektor.
- Hovedkontor i Oslo og distriktskontor i Bergen, Trondheim og Bodø.

Forord

Den norske regjeringen har som målsetning å øke både produksjon og omsetning av økologiske produkter i Norge. Flere aktører, blant andre Gartnerhallen, Bioforsk, Oikos, BAMA og NILF gikk sammen i prosjektet «Norsk økologisk frukt til forbruker», med det formålet å skaffe nødvendig kunnskap for å kunne øke den norske produksjonen og omsetningen av økologisk frukt. Sentralt stod spørsmålene om flaskehalsen knyttet til økologisk produksjon, og synliggjøring av økologisk frukt for forbrukere.

Mange forbrukere er opptatt av miljøet, og velger økologiske produkter fordi det ikke benyttes kunstgjødsel eller kjemiske plantevernmidler på disse. For noen har det derfor vært et paradoks at økologiske epler i norske supermarkeder stort sett bare selges som ferdigpakket. Emballasjen rundt de økologiske eplene vil av noen oppfattes som et unødig bidrag til økt forsøpling. Men ingen har visst hvor stor betydning denne holdningen faktisk har for omsetningen av de økologiske eplene.

Med hjelp fra BAMA og Safarikjeden i Bergen fikk NILF gjennomført et butikkforsøk for å skaffe mer kunnskap om forbrukernes preferanser i forhold til økologiske epler i løsvekt og emballasje. Høsten 2011 la Safarikjeden i Bergen ut norske, økologiske epler i løsvekt side om side med ferdig emballerte epler, til noenlunde samme pris. Deretter talte de opp hvor mye som var solgt av hver type, i tillegg til svinn og feilinnslag. Dette notatet er basert på de funnene som da ble gjort.

NILF vil rette en stor takk til Safarikjeden i Bergen som lot forsøket bli gjennomført i butikkene deres, og som etterpå delte tallmaterialet med oss. En spesiell takk til Rune Eliassen som var samarbeidspartner i dette prosjektet. En stor takk også til Henrik Raastad-Hoel hos BAMA som tilrettela for gjennomføring av forsøket ved å skaffe tilgang til norske, enkeltmerkede økologiske epler i løsvekt. Vi takker også Norges forskningsråd som har finansiert delprosjektet gjennom prosjektet «Norsk økologisk frukt til forbruker». Anna Milford har vært prosjektleder og skrevet notatet. Torbjørn Haukås har lest gjennom notatet og kommet med nyttige innspill. Berit Grimsrud har ferdigstilt notatet for publisering.

Oslo, mars 2012
Ivar Pettersen

Innhold

	Side
SAMMENDRAG	1
1 INNLEDNING.....	3
1.1 Bakgrunn for undersøkelsen.....	3
1.2 Metode og oppbygging av rapporten	3
2 VERDIKJEDEN FOR NORSKE, ØKOLOGISKE EPLER	5
2.1 Norske økologiske epler i 2011	5
2.2 Fra tre til utsalgssted	6
2.3 Prissetting på økologiske epler.....	6
2.4 Utviklingen i markedet for økologiske epler.....	7
3 FORSØK I BUTIKK: ØKOLOGISKE EPLER I LØSVEKT OG PAKKE	9
3.1 Hva selger mest: pakke eller løsvekt?	9
3.1.1 Forbruk og pakkestørrelse.....	9
3.1.2 Argumenter for at løsvekt selger best	9
3.1.3 Argumenter for at pakkede epler selger best	9
3.2 Fordeler og ulemper for butikken.....	10
3.3 Emballasje og holdbarhet	10
3.4 Beskrivelse av forsøket	11
3.4.1 Levering av epler og innsamling av data	11
3.4.2 Generelt salg og demonstrasjoner	12
3.4.3 Priser	12
3.4.4 Svinn	12
3.4.5 Emballasje.....	13
3.4.6 Feilinnslag i kassen	15
3.5 Resultater fra forsøket: Hva solgte mest av løsvekt og pakkede epler?.....	16
3.6 Årsaker til forskjeller mellom butikker	18
3.7 Økologisk frukt og grønt og pakkesalg	19
4 REGRESJONSANALYSE	21
5 PROFILERING OG OMSETNING AV ØKOLOGISK FRUKT OG GRØNT	25
6 KONKLUSJON	29
REFERANSER.....	31

Sammendrag

Denne rapporten er en oppsummering av et delprosjekt som ble gjennomført i forbindelse med samarbeidsprosjektet «Norsk økologisk frukt til forbruker». Prosjektet ble gjennomført i samarbeid med BAMA og butikkjeden Safari i Bergen. Formålet med delprosjektet var først og fremst å finne ut hva som hadde størst omsetning av norske økologiske epler i løsvekt og pakke. I tillegg skal prosjektet gi en oversikt over verdikjeden for norske økologiske epler.

Det kommer fram at markedet for norske økologiske epler er svært lite i forhold til den totale omsetning av epler i Norge. Men det er et godt grunnlag for vekst av produksjonen: En indikasjon på dette er at BAMA, som er den største grossisten for epler i Norge, i 2011 importerte 118 tonn utenlandske økologiske epler i løpet av den norske eplehøstsesongen, og de omsatte totalt 460 tonn økologiske epler fra desember 2010 til desember 2011, hvorav ikke mer enn 6 % var norske. Omsetning av økologiske epler via fruktlagrene og BAMA innebærer ingen ulemper av stor betydning i forhold til konvensjonelle epler, hverken kostnadmessige eller andre. Forutsetningen er at produsentene har et volum som utgjør minst et halvt tonn fra et fruktlager, og som er av høy nok kvalitet. Årsakene til at det ikke omsettes større mengder norske økologiske epler ser ut til å være at det er for lite produksjon i forhold til etterspørselen. Dette er et generelt problem når det gjelder norske epler, og ifølge interessenter i næringen er en av årsakene mangel på epledyrkere som driver på heltid.

Per i dag er det ikke enkeltmerkede økologiske epler i butikk-kjedene BAMA selger til. BAMA sier at de har vurdert enkeltmerkede epler, og at disse vil vurderes løpende i sortimentsarbeidet. Emballerte epler har fordeler for butikkene med at de er mindre arbeidskrevende, lettere å profilere, og at det er mulig å ta en høyere avanse på dem på grunn av høyere kvalitet. For kunder har pakker den ulempen at de ikke selv får velge hvilke og hvor mange epler de vil kjøpe, men en fordel i at man slipper å bruke tid på å putte epler i poser, og man trenger heller ikke bekymre seg for at andre kunder har tatt på eplene tidligere.

I løpet av en to-ukersperiode i oktober 2011 ble norske økologiske epler solgt enten enkeltmerket i løsvekt, i kurv på 900 gram eller i 6-pakke i fem Safaributikker i og rundt Bergen. I tre av butikkene ble svinn og feilinnslag i kassen talt opp, og i disse butikkene var prisen på eplene noenlunde den samme uavhengig av emballering. I disse butikkene hadde løsvekt til sammen 35 % større omsetning enn kurv og 6-pakke til sammen. Tar vi med de to andre butikkene som hadde tilbud av alle epletyper i samme perioden, var det 63 % mer omsetning av løsvekt enn pakket. Men i disse butikkene var prisforskjellen mellom pakket og løsvekt større, noe Safaris kjedekontor hadde valgt. Selv om også kvaliteten var høyere på eplene i 6-pakke, er det likevel sannsynlig at prisen har hatt betydning for salget her. At prisen har betydning for salg av de pakkede eplene, kommer også fram i regresjonsanalysen som ble gjort med tallmaterialet fra forsøket. Samtidig viser analysen at prisen på de pakkede eplene og på konvensjonelle epler ikke har synlig effekt på eplene i løsvekt.

Tidligere laboratorieforsøk viser at epler som er pakket inn i plast, har lenger holdbarhet enn epler i løsvekt, holdbarheten avhenger av temperatur. Erfaringene fra BAMA er at det er mer svinn på epler i løsvekt enn de som er i emballasje, men forskjellen er ikke er spesielt stor. Dette var også oppfatningen til de frukt- og grøntansvarlige i

Safaributikkene som ble intervjuet i forsøket. Ettersom omsetningen av eplene gikk hurtig i dette forsøket, var det lite å tjene på å emballere eplene for å unngå svinn. Studien av Safaributikkene viser også at det er variasjon mellom de forskjellige butikkene i hvor stor grad det omsettes økologisk frukt og grønt. Dette skyldes mest sannsynlig ikke bare at kundegrunnet er forskjellig i de forskjellige bydelene der butikkene ligger, men også at den enkelte frukt- og grøntansvarlige i butikken gjør valg i forhold til hvorvidt de ønsker å satse på økologisk frukt og grønt eller ikke.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for undersøkelsen

Per i dag er økologiske epler i norske supermarkeder kun å få kjøpt ferdig emballert i plast og/eller papp. Dette har det kommet kritikk mot, særlig fra miljøbevegelsen som mener det er et paradoks at den økologiske maten skal gi økt produksjon av søppel (Nationen 22.10.07). Pakkingen medfører også en fordyring av varene. Ifølge tall fra SLF (2011a) er produsentpris på økologisk produserte epler i løsvekt omtrent 3 kroner høyere per kg enn for konvensjonelt produserte epler, men en firepakning på 600 gram med økologiske epler i emballasje koster nærmere 10 kroner mer per kg enn konvensjonelle epler i løsvekt¹. Emballeringen bidrar altså til at de økologiske eplene blir enda dyrere enn de i utgangspunktet er i forhold til de konvensjonelle (SLF 2011a). De emballerte eplene har også sine fordeler: Det er lettere å skille dem fra de konvensjonelle eplene når de betales i kassen, i tillegg er det lettere å etablere merkevarer med en pakke, og det er mindre arbeid med dem for de ansatte i butikken.

Siden det bare finnes ferdigpakkede epler, finnes det ikke kunnskap per i dag om hva norske forbrukere helst etterspør: Økologiske epler som er ferdigpakket, eller som selges i løsvekt. Dersom målet er at mest mulig økologiske epler skal omsettes, er det viktig å få klarhet i dette. Er epler som er enkeltmerket og selges i løsvekt, mer eller mindre vanskelig å omsette enn de som er pakket? Hvilke fordeler og ulemper medfører det ellers, og hva vil det ha å si for butikkenes fortjeneste?

I forbindelse med prosjektet «Norsk økologisk frukt til forbruker» ble det igangsatt et butikkforsøk som hadde til hensikt å måle hva som solgte best, norske økologiske epler i løsvekt merket med et klistremerke, eller ferdigpakkede epler. Emballasjeforsøket ble gjennomført i samarbeid med grossisten BAMA og dagligvarekjeden Safari i Bergen, og gikk over en to-ukersperiode i oktober 2011. Denne rapporten gjengir resultatene fra undersøkelsen.

1.2 Metode og oppbygging av rapporten

Den kvalitative delen av studien er gjennomført ved intervjuer med ansatte i dagligvarekjeden Safari, samt ansatte i BAMA, fruktlageret Telefrukt og andre nøkkelpersoner i bransjen for økologiske epler i Norge. Tallene er hentet inn fra Safaris ansatte og datasystem. I første del gis en kort introduksjon og oversikt over markedet for norske økologiske epler med en beskrivelse av verdikjeden for norske, økologiske epler. Deretter følger en beskrivelse av forsøket og resultatene fra dette, med påfølgende analyse.

¹ Dette eksempelet fra SLF gjelder en annen type emballasje enn den som er brukt i forsøket som er beskrevet i denne rapporten

2 Verdikjeden for norske, økologiske epler

2.1 Norske økologiske epler i 2011

Det stilles spesielle krav til epleprodusenter som ønsker å dyrke økologisk og få produksjonen sin godkjent av Debio. Det er ikke tillatt med lettløselig kunstgjødsel, i stedet brukes kompost, husdyrgjødsel eller grønn gjødsel. Kjemisk-syntetiske sprøytemidler til kontroll av skadedyr, sopp og ugras er heller ikke tillatt for økologisk godkjente epler, det legges heller vekt på forebyggende tiltak som luftig plassering og biologisk mangfold i og rundt frukthagen. Produsenter av økologiske epler sprøyter gjerne med andre, mer miljø- og helsevennlige produkter som rapsolje, grønnsåpe og svovel. I andre land er det tillatt å sprøyte med kobberforbindelser på økologisk godkjente epletrær, men foreløpig ikke i Norge. Undersøkelser viser at økologiske epler kan inneholde mer tørrstoff, mer C-vitamin, mer mineraler og mer antioksidanter enn konvensjonelle epler (Serikstad 2007). Økologisk godkjente epleprodusenter får en høyere pris for eplene sine enn de konvensjonelle, i de siste årene har den vært 25–50 % høyere.

I Norge er epler et viktig produkt i økologisk sammenheng: I kroneverdi utgjorde epler 39 % av omsetningen av økologisk frukt og bær i 2010 (SLF 2011a). Ifølge Debio var det per 31.12.2010 916,8 dekar som var godkjent for økologisk produksjon av epler i Norge. Men på en stor del av dette arealet er det ikke produksjon for salg. Det konvensjonelle arealet av epler hos jordbruksbedrifter var i 2010 på 14 277 dekar (SSB 2010). Tall fra SSB viser at epleproduksjonen fra jordbruksbedrifter i Norge totalt i 2010 var på 12 194 tonn (SSB 2010), men det er uvisst hvor mye av dette som havnet på markedet. Det ble også importert til sammen mer enn 52 000 tonn epler i 2010 (SSB 2010). En spørreundersøkelse gjennomført av NILF indikerer at den økologisk godkjente produksjonen av epler for salg i Norge er på litt mer enn 300 tonn. Dette utgjør ca. 2 % av SSBs tall for epleproduksjon i Norge, og ca. 5 promille av den totale omsetningen av epler i Norge. I 2011 var det mindre produksjon av økologiske og konvensjonelle epler enn normalt på grunn av uheldige klimaforhold og mye nedbør.

BAMA er den største grossisten for epler i Norge, og leverer blant annet NorgesGruppen (hvor bl.a. Kiwi, Meny, Ultra og Spar inngår), Rema 1000 (gjennom selskapet BaRe som er delt mellom BAMA og Rema 1000) og til storkjøkkenmarkedet. Til sammen var det en levering på 30 tonn økologiske epler til fruktlagrene som leverer til BAMA i 2011. Året før ble det totalt levert 39 tonn epler. De økologiske epleleveransene til BAMA er små i forhold til de konvensjonelle, som i 2011 var på over 2000 tonn. Økologisk utgjorde med andre ord litt mer enn én prosent av alle de norske eplene som ble omsatt gjennom BAMA i 2011. Av BAMAs totale omsetning av konvensjonelle epler fra 2010–2011 utgjør økologiske epler 2 %. Av økologiske epler totalt utgjør norske 6 %.

2.2 Fra tre til utsalgssted

Epleinnhøstningen begynner på sensommeren med de tidligste sortene, og fortsetter utover høsten, avhengig av værforhold. I mange tilfeller benytter fruktbonden seg av innleid arbeidskraft for å få høstet alle eplene, men ikke alltid.

Hoveddistribusjonen av de økologiske eplene går via fruktlagrene og gjennom fire grossister: BAMA Gruppen AS, Coop Norge SA, ICA Norge AS og Øko-Kompaniet AS. I tillegg vil en del økologisk frukt gå til press, den største økologiske eplesaftprodusenten er Balholm. Andre salgskanaler er direktesalg fra gård, markeder, salg til mindre grossister, abonnementsordninger og lignende. Ifølge en undersøkelse fra NILF blir 80 % av den økologiske epleavlingen levert til fruktlager og industri, resten selges gjennom andre kanaler.

Den følgende beskrivelsen av det som skjer med de økologiske eplene på vei fra tre til utsalgssted, tar utgangspunkt i eplene som ble brukt til forsøket i dette prosjektet, som er Rød Aroma fra Telemark. Disse eplene ble levert til fruktlageret Telefrukt i Telemark. Fruktlagrene er eid av produsentene, og fungerer som kooperativer. Vanligvis er det ansatte på fruktlageret som kommer og henter eplene hos produsentene. Det er ikke vanlig at epleprodusenter som har et volum på mindre enn 250 kg, leverer til fruktlager. På fruktlageret er det maskiner som skiller eplene etter farge og størrelse, mens det foregår en manuell utsortering på frukt med feil. Deretter pakkes eplene. Epler som er mindre enn 68 mm i diameter, pakkes i kurver på ca. 900 g. De som er mellom 68 og 78 mm, pakkes i 6-pakninger på ca. 1 kg. Det stilles også krav til at epler i 6-pakninger skal være ekstra røde. Resten av eplene enkeltmerkes og pakkes i kasser. Vanligvis vil de enkeltmerkede økologiske eplene selges til storhusholdninger, noen går også til mindre butikker som kjøper direkte fra fruktlageret. Det er bare Telefrukt som enkeltmerker økologiske epler i Norge.

Epler som selges gjennom BAMA, blir først kjørt til lageret i Oslo, deretter til andre lokale lagre. I noen tilfeller blir epler fra Vestlandet kjørt direkte til BAMA's lager i Arna i Bergen. Herfra blir eplene sendt ut til butikker i området. Butikkene bestiller epler ved behov. I Safaributikkene er det frukt og grøntansvarlig som bestemmer hvilke produkter som skal kjøpes inn, og det er stor variasjon i hvor store og hvor mange leveringer de forskjellige butikkene har. Butikkene har egne lagerrom som de kan fylle på fra etter hvert.

Flere frukt- og grøntansvarlige opplever en mangel på stabilitet i leveringen av økologiske epler og generelt på økologiske produkter. Ifølge BAMA er det slik at tilgangen på økologiske produkter varierer i perioder. I hovedsak skyldes dette sesongmessige svingninger, samt perioder med overgang fra norsk til import (og motsatt). Innkjøpt mengde er også basert på prognoser om forventet salg, og ettersom den økologiske andelen av markedet fortsatt er liten, vil lageret til enhver tid ha mindre økologiske varer inne, noe som gjør at de lettere går tom. Safaributikkene kan bestille varer fra andre grossister hvis BAMA ikke har det de etterspør.

2.3 Prissetting på økologiske epler

Prisen fruktlagrene får for eplene er det de ulike produsentorganisasjonene som forhandler med grossistene om. Prisen på de økologiske eplene er beregnet ut fra prisen på de konvensjonelle, som igjen er beregnet ut fra prisen på de utenlandske importerte eplene. Ikke alle grossistene betaler samme pris. Hva produsentene får, varierer også i forhold til fruktlagerets kostnader, for eksempel til frakt, som de dekker. Tilskuddsordninger vil også påvirke hvor mye produsentene sitter igjen med, disse varierer i de

forskjellige landsdelene. Det kan altså være en forskjell i hvor mye en produsent sitter igjen med avhengig av hvilket fruktlager han eller hun har levert til. I de senere år har prisen fra grossist til fruktlager vært stort sett den samme gjennom hele den norske sesongen. Tidligere var det vanlig at prisene var høyest i begynnelsen av sesongen, og senere gikk nedover.

Ifølge BAMA er det generelt en større prisforskjell mellom norske økologiske og konvensjonelle epler, sammenlignet med de utenlandske. Mens prisen på de utenlandske økologiske eplene ligger 10–15 % over de konvensjonelle, ligger de norske økologiske opp til 20–30 % over de konvensjonelle. I 2011 betalte BAMA fruktlagrene kr 16,20 per kg for økologiske epler, mot kr 12,75 for konvensjonelle, dvs. 27 % mer. Denne prisen reflekterer merkostnadene de økologiske produsentene har i forhold til de konvensjonelle. Ifølge Jan Ove Nes, rådgiver hos Norsk Frukt- og Bærproduksjon Hardanger, er det stor variasjon blant produsentene hvor mye merkostnadene er, men tillegget for økologisk mener han i snitt vil dekke disse kostnadene, og at det bør være såpass høyt for at økologisk dyrking skal være interessant for produsentene.

Kostnadene for pakking i kurv eller 6-pakke er beregnet til å være kr 3,40 per pakke. Det koster i utgangspunktet ikke mer å pakke de økologiske eplene. Men de økologiske eplene skal alltid tas som de aller første på dagen fordi da er vannet helt rent, og de må også ha sin egen, tydelige plass på lageret, slik at de er lette å finne når det er inspeksjon. I tillegg skal de også ha egne etiketter, og egen emballasje, noe som betyr at alt av etiketter og emballasje må skiftes når de økologiske eplene skal pakkes. Men ifølge ansatte ved Telefrukt er dette ikke av stor betydning, og fruktlageret trekker ikke mer fra utbetalingen til de økologiske produsentene på grunn av dette.

Prisen grossistene tar for eplene når de skal selges videre til distribusjon, er beregnet ut fra egne kalkyler, med utgangspunkt i den prisen de betaler fruktlagrene. Det er ingen ekstra kostnader forbundet med å kjøre økologiske i forhold til konvensjonelle epler fra fruktlageret og til butikkene.

I butikk vil prisen for økologiske epler som regel være høyere enn de konvensjonelle. I Safaributikkene blir prisene bestemt av det sentrale kjedekontoret, og ikke i den enkelte butikk. Generelt er det slik at merprisen på økologiske produkter varierer gjennom sesongen avhengig av tilførsel, kvalitet, profilering i butikk osv. Noen produkter kan i perioder ha lavere pris enn konvensjonell vare i forbindelse med spesielle kampanjer. Det forekommer også at norske økologisk produserte varer selges som konvensjonelle varer (SLF 2011a). Dette skjer også i Safaributikkene, som generelt har en lavere avanse på økologiske produkter i forhold til de konvensjonelle. Grunnen til at de kan gjøre dette, er at de ønsker å gjøre seg attraktive for kunder som har en preferanse for de økologiske produktene.

2.4 Utviklingen i markedet for økologiske epler

Ifølge Statens landbruksforvaltnings (SLF) rapport for økologisk produksjon og forbruk har det generelt vært en økning i omsetningen av økologisk frukt og grønt fra 2010 til 2011 (SLF 2011b). Året før var det derimot en svak nedgang. Totalt ble det omsatt økologisk frukt og bær for 33 mill. kroner i 2010, en reduksjon på om lag 3 mill. kroner, eller 9 prosent sammenlignet med 2009. Epler var den varen som tålte det utfordrende markedet best, med en reduksjon i omsetning fra 13,2 mill. kroner i 2009 til 12,9 mill. kroner i 2010, noe som tilsvarer en nedgang på 3 prosent. Disse tallene gjelder for norsk og utenlandsk frukt til sammen.

Når markedet for økologisk frukt nå har tatt seg opp igjen, er det flere årsaker til dette, men profileringsstrategier virker å være en viktig faktor (SLF 2011b). Epler går

for å være et populært økologisk produkt, og en aktør meldte om 50 % økning i volum-omsetning av epler første halvår av 2011 (SLF 2011b). BAMA har sett en økning i etterspørselen etter økologisk frukt og grønt i de senere år, og særlig for epler. Fra desember 2010 til desember 2011 omsatte de 460 tonn økologiske epler, tilsvarende tall for hele 2010 var 383 tonn. Veksten i omsetningen av økologiske epler fra 2009 til 2010 var på 9,4 %, mens fra 2010 til 2011 var veksten på 21,6 %. Fra 2010 til 2011 var veksten totalt for økologisk frukt og grønt på 15 %, altså er økologiske epler et av produktene som har hatt størst vekst.

Ifølge Henrik Raastad-Hoel hos BAMA er det et potensial for mer vekst i den norske, økologiske epleproduksjonen. Han ser for seg at slik markedet er i dag, kunne BAMA omsatt det tredobbelte av det de gjør nå, altså rundt 100 tonn norske, økologiske epler. For BAMA ville det vært en fordel om de i den norske eplehøst-perioden bare kunne levert norske, økologiske epler, i motsetning til slik det var i høst, da de leverte 118 tonn utenlandske, økologiske epler, mot altså 30 tonn norske økologiske epler. Det ville også vært en fordel for butikkene, som nå må bytte opprinnelse fra dag til dag, fra for eksempel italiensk til norsk og tilbake.

BAMA ville altså ha kjøpt mer norske, økologiske epler dersom det hadde vært mer tilbud av det. De er villige til å kjøpe økologiske epler fra et fruktlager så lenge det tilbys minst 500 kg (som tilsvarer en palle), og forutsatt at BAMA skal hente annen type frukt fra samme fruktlager. Det bør også være en sort de har i systemet fra før. Å starte med nye sorter kan være kostbart hvis mengden er liten. Kostnadene ligger først og fremst i det å formidle informasjon om produktene til oppkjøpere. I tillegg må det opprettes nye varenumre og skriftlig vareinformasjon. Men ifølge BAMA er det få sorter av de økologiske eplene, så dette markedet oppleves som ryddig. Foreløpig er de økologiske eplene som blir omsatt gjennom BAMA, bare av sortene Aroma og Discovery.

Det kan være mange årsaker til at det ikke er mer produksjon av økologiske epler i Norge. BAMA mener at de i møter med produsentforeninger har vært flinke til å formidle det behovet de har for økologiske epler, men de tror det er for lite produksjon fordi det er for få produsenter som velger å satse helhetlig og lage et levebrød av epleproduksjonen. Mange av de som driver med epler på deltid, får lave avlingstall og lav kvalitet, og dette er det ikke økonomi i. Ifølge Norsk Fruktrådgivning Hardanger gjelder disse problemene for epleprodusenter generelt og ikke bare de økologiske, men i tillegg er det mange som er skeptiske til å legge om til økologisk. Årsaken til dette kan være uheldige episoder i en tidlig fase i utviklingen av den økologiske produksjonen, og en oppfatning om at økologisk produksjon er mer tidkrevende enn konvensjonell. Problemet er at mange produsenter har jobb utenom, og driver med epleproduksjon på deltid. Det at ikke dyrkeren er til stede og sprøyter på rett tidspunkt, bidrar til dårlige avlinger. I Hardanger er det i tillegg et problem at ikke fruktbonnene har stort nok areal til å kunne bli heltidsdyrkere med en inntekt man kan leve av, hverken konvensjonelle eller økologiske. Men dette er i endring, ettersom flere slutter med fruktproduksjon, blir det også her muligheter for andre til å ta over jorden deres og drive mer profesjonelt.

3 Forsøk i butikk: Økologiske epler i løsvekt og pakke

3.1 Hva selger mest: pakke eller løsvekt?

3.1.1 Forbruk og pakkestørrelse

Det er gjort mange studier av hvilken påvirkning størrelsen på en pakke med varer har på forbruket av varene (bl.a. Wansink 1996). Men slike studier gjelder som regel av pakker hvor enhetsprisen blir lavere jo større pakken er, og mange av dem er relatert til fedmeproblematikk. I dette forsøket dreier det seg om et produkt som ikke er billigere jo mer man kjøper, snarere tvert i mot. De pakkede eplene koster mer per kg, både fordi selve pakken koster litt, og fordi de pakkede eplene som regel holder en høyere kvalitet. Med andre emballerte produkter vil det ofte være slik at folk kjøper mer enn det de egentlig hadde tenkt fordi de føler at de sparer penger, men dette er ikke tilfellet for disse eplene. En oppsummering av mulige scenarier ser slik ut:

- Pakkene fører til at forbrukerne kjøper mer epler enn de ellers ville gjort fordi pakkene er for store i forhold til deres behov (eksempel: de hadde tenkt å kjøpe tre epler, men kjøper seks ettersom det er eneste mulighet).
- Pakkene fører til at forbrukerne kjøper mindre epler enn de ellers ville gjort fordi pakkene er for små i forhold til deres behov (eksempel: de hadde tenkt å kjøpe åtte epler, men kjøper seks ettersom det er eneste mulighet).
- Pakkene fører til at forbrukerne ikke kjøper epler i det hele tatt fordi pakkene er for store i forhold til deres behov (eksempel: de kunne tenkt seg ett eple, ikke seks).

3.1.2 Argumenter for at løsvekt selger best

Det finnes få publiserte resultater fra studier av hva som foretrekkes av frukt i løsvekt og frukt i pakke. En forbrukerstudie i Canada konkluderte med at forbrukerne ønsket frukt i løsvekt fordi de da kunne velge selv nøyaktig hvilke og hvor mange epler de ville ha. Unntaket kunne være store familier, som heller kjøpte store mengder av gangen (Gooch et al 2009). Ulempen med pakker er at man ikke får studert hvert enkelt eple godt på samme måte som når man velger de i løsvekt. Dette gjelder særlig for epler i pappkartong, som ikke kan studeres fra undersiden.

Som tidligere nevnt, kan også miljøhensyn være en faktor: forbrukere som er miljøbevisste ønsker gjerne å bruke minst mulig emballasje. Ettersom mange velger økologiske produkter av miljøhensyn, kan det være at disse også foretrekker epler med mindre emballasje.

3.1.3 Argumenter for at pakkede epler selger best

På den annen side er det ikke sikkert at miljø er den viktigste årsaken til at folk velger økologiske produkter. Mange er også opptatt av helse og at produktet skal være rent og

uten forurensing fra sprøytemidler. Dermed vil pakker kanskje ha større appell, fordi disse har ingen menneskehender tatt på etter at de ble pakket. Det kan også tenkes at enkelte synes det er mer lettvint med ferdigpakkede epler, så slipper de å bruke tid på å putte dem i pose. Kanskje er det også slik at forbrukere antar eplene vil ta mindre skade på turen hjem fra butikken, dersom de ligger i papp- eller plastkurv, og ikke i pose.

Et annet argument er at pakkene og merkene på dem gir inntrykk av å inneholde epler av en spesiell type, som skiller seg fra de andre eplene og som forbrukeren derfor får mer lyst på. En viss type forbruker kan kanskje også føle at det gir økt status å kjøpe epler i pakke.

Alle disse argumentene for og i mot tyder på at det vil være enkelte forbrukere som foretrekker pakke, og andre som foretrekker løsvekt. De som vil foretrekke løsvekt, er kanskje enslige som bare ønsker ett eller to epler, eller storforbrukere som ønsker mer enn seks, eller personer som er svært opptatt av miljøvern og redusert emballasje. De som foretrekker pakke er kanskje travle, høytlønnede personer som synes det er mer lettvint å ta en ferdig pakke. Hva som blir resultatet av forsøket, er avhengig av hvilke av disse gruppene som er dominerende i de aktuelle butikkene der forsøket gjennomføres.

3.2 Fordeler og ulemper for butikken

Når det gjelder butikkens inntjening, kunne man tenke at det var mer lønnsomt med pakkede epler fordi forbrukere blir tvunget til å kjøpe flere epler enn de opprinnelig ville ha valgt. Dette er imidlertid ikke sikkert, da det kan hende forbrukere som hadde ønsket seg færre epler enn i pakken, ikke tar noen i det hele tatt, eller de som kunne tenkt seg litt flere nøyer seg med én pakke.

Som nevnt før, koster ferdigemballert frukt og grønt generelt mer per kg enn løsvekt. Dette har sammenheng med at emballeringsprosessen har kostnader i form av tidsbruk og materialer. Men ofte er det også slik at det er en kvalitetsforskjell, de beste produktene er de som er pakket inn. Dette gjelder også for mange andre produkter, for eksempel tomater. Butikkene tar også en litt høyere avanse på de pakkede i forhold til løsvекtsproduktene.

For butikkene er det en fordel med pakking, fordi de lettere kan skille produktene fra hverandre når de skal slås inn i kassen, og fordi de lettere kan etablere merkevarer som kan eksponeres spesielt. For de ansatte er det litt mer arbeid med epler i løsvekt, fordi disse må rulleres (legger de som ligger der fra før oppå nye som tas inn).

3.3 Emballasje og holdbarhet

En av hovedårsakene til at det har vært fokus på emballasjen på de økologiske eplene, er argumentet fra miljøbevegelsen om at dette bidrar til større mengder søppel i samfunnet. Grossistene på sin side har argumentert med at emballasjen gjør at eplene har lenger levetid. Epler som blir kastet, er også en miljøbelastning.

Studier med laboratorieforsøk med epler viser at pakking av epler øker holdbarheten, og forskjellene på kvaliteten på pakkede og løse epler blir større jo lenger tid det går, og jo høyere temperatur eplene er utsatt for (Anzueto og Rizsi 1985, Hayat et al 2009). Dersom emballasjen er helt tett, hjelper den med å holde på fuktigheten, og eplene tørker ikke så fort ut. I tillegg kan emballasje beskytte mot støtskader.

Ifølge BAMA har de alt i alt veldig lite svinn på epler, uansett om det er økologisk, konvensjonelt, pakket eller løsvekt. De oppgir at de har noe lavere svinn på pakker enn

løsvekt, men ikke noe forskjell på økologiske og konvensjonelle epler når det gjelder svinn. Dette ble bekreftet av de frukt- og grøntansvarlige i Safaributikkene: Det er generelt lite svinn på epler i Safaributikkene, altså lite epler som blir kastet mens de er i butikken, kanskje ikke mer enn et kg i uken per butikk. Det varierer litt mellom de forskjellige eplene, i perioder kan noen eplesorter veldig lett bli stygge. Generelt opplevde ikke de frukt- og grøntansvarlige at det er forskjell når det gjelder holdbarhet på norske og utenlandske epler, eller på økologiske og konvensjonelle. Det var ingen tydelig enighet om at pakkede epler generelt hadde lengre holdbarhet enn løse epler, men enkelte helte i den retning. Epler i løsvekt er mer utsatt for fall på gulvet, og det at mange kunder tar på dem, kan også etter hvert gjøre at de blir ødelagte. De pakkede eplene er beskyttet for mye av dette, men problemet med disse er at de kan være dårlige før de kommer i butikken, og at de blir dårlige uten at man legger merke til det. For å unngå svinn er det viktig å ikke ta inn for store mengder epler av gangen. Safariansatte mener også at måten eplene behandles på har mye å si. Godt lys og temperatur er viktig, epler i løsvekt skal også vannes riktig. Når de rulleres, er det viktig at man tar forsiktig på hvert eple, ifølge en frukt- og grøntansvarlig er det beste å behandle dem "som egg".

I et miljøregnskap vil det også ha betydning hva som skjer med eplene etter at de er blitt kjøpt. Ifølge en Nofima ansatt vil epler som ikke legges i kjøleskap, ha lenger holdbarhet hvis de er emballerte enn om de er uten emballasje. Legges de derimot i kjøleskap, har emballasje mindre betydning. En interessant faktor er at dersom forbrukeren har kjøpt flere epler enn det individuelt optimale fordi ferdigpakket var det eneste alternativet, kan det medføre at eplene blir liggende for lenge hos forbrukeren fordi behovet ikke var så stort som pakken tilsvarte. Dette kan igjen føre til at forbrukeren enten kaster de siste eplene eller får mindre nytteverdi av dem fordi de har lav kvalitet når de blir spist.

3.4 Beskrivelse av forsøket

3.4.1 Levering av epler og innsamling av data

Forsøket ble gjennomført i perioden 13.10.–26.10.2011, altså 14 dager. Forsøket tok slutt da eplene tok slutt, noe som skjedde en uke tidligere enn planlagt. Eplene i dette eksperimentet ble produsert i Telemark av én økologisk godkjent produsent, og ble levert til tidligere Gvarv fruktlager, nå Telefrukt. Eplene var av typen Rød Aroma. Grunnen til at disse eplene ble brukt i forsøket, var at dette fruktlageret hadde størst produksjon av økologiske epler, og de hadde også det økologiske klistremerket for enkeltmerking i bruk fra før. På fruktlageret ble eplene sortert og pakket. Som tidligere nevnt, ble eplene som var mellom 68 og 78 mm pakket i 6-pakninger, her var det også stilt krav til eplene skulle være ekstra røde. De som var mindre enn 68 mm, ble pakket i kurver, mens resten ble enkeltmerket. I 2011 var det 19 tonn økologiske epler som ble pakket på dette fruktlageret, av disse ble 1,5 tonn sendt til Safaributikkene. Eplene BAMA hadde kjøpt opp, ble sendt fra fruktlageret og først til lageret i Oslo, deretter til lageret i Arna. Herfra ble de kjørt ut til Safaributikkene, som alle ligger i Bergensområdet.

Ingen av disse butikkene har tidligere hatt norske, økologiske epler for salg, og de har heller ikke hatt økologiske epler i løsvekt for salg tidligere. Ikke alle de ti Safaributikkene tok inn alle forpakningstypene, og ikke alle hadde alle typene hele forsøksperioden, derfor fikk vi bare sammenlignbare tall for 5 av butikkene. I tre av butikkene, Knarvik, Vestkanten og Midtun, ble frukt- og grøntansvarlige bedt om å

spesielt observere og loggføre salg og svinn. Her ble også prisene regulert slik at de var omtrent like for alle tre typer. Like etter oppstart av eksperimentet ble disse tre butikkene besøkt for å se hvordan eplene var stilt ut, og frukt- og grøntansvarlig ble intervjuet. I etterkant av eksperimentet ble også de frukt- og grøntansvarlige i de to andre butikkene, Lagunen og Fjøsanger, intervjuet.

3.4.2 Generelt salg og demonstrasjoner

Frukt- og grøntansvarlige i hver av Safaributikkene hadde selv ansvaret for hvor mye epler de ville kjøpe inn. Eplene ble stilt ut enten sammen med andre økologiske produkter, eller sammen med andre epler. En butikk hadde også laget en såkalt 'sjokkvegg' for de norske økologiske eplene. Flere av butikkene bestilte nye epler flere ganger i løpet av perioden. Generelt var inntrykket fra de frukt- og grøntansvarlige at eplene hadde høy kvalitet, enkelte hevdet det var "de beste de hadde smakt". Inntrykket var at kundene var svært fornøyde med dem, og at flere kom tilbake for å kjøpe mer.

Som en del av prosjektet «Norsk økologisk frukt til forbruker», ble det organisert demonstrasjoner på de økologiske eplene enkelte dager i alle butikkene unntatt Knarvik. Opplærte demo-personer stod og delte ut smaksprøver på epler, og informerte. Disse var blitt instruert på forhånd om ikke å favorisere hverken epler i løsvekt eller pakke når de promoterte eplene.

3.4.3 Priser

Prisen for eplene var bestemt av Safaris kjedekontor. Prisene på løsvektseplene var de samme i hele perioden, kr 29,90 per kg. Prisene på 6-pakke og kurv ble først satt til henholdsvis kr 44,90 og kr 39,90. Dette var det Safarikjeden selv som hadde bestemt, og som tidligere nevnt er det vanlig at emballerte epler koster mer enn løsvekt per kg. Men siden dette utgjorde en betydelig prisforskjell i forhold til løsvekt, ble prisene etter forespørsel fra NILF satt ned til kr 34,90 for 6-pakke, og kr 26,90 for kurv. Dette var for å unngå at prisinsentivet til å velge løsvekt ble for stort. Denne prisendringen ble bare gjort i de tre butikkene der forsøket ble loggført, de andre butikkene beholdt de opprinnelige prisene. Prisen på norske, konvensjonelle epler var i samme periode først det samme som de økologiske i løsvekt, kr 29,90, deretter var de på tilbud til kr 22,90 i en uke, før de gikk opp igjen til kr 29,90 mot slutten av forsøksperioden.

3.4.4 Svinn

I dette forsøket var det lite svinn på eplene, og det var like mye svinn på pakker som på løsvekt. Etter de opplysningene jeg har fått, var det ikke noe svinn på vei fra frukt-lageret til butikken. I de tre butikkene der svinn ble kontrollert og talt opp, var det én butikk som ikke hadde noe svinn, én hadde 3 kg svinn på løse epler og 5 kg på kurv, og én hadde 2 kg svinn på løse epler. I prosent av total omsetning i de tre butikkene på løsvekt (336 kg) og kurv (163 kg) utgjør dette 1,5 % av løsvekt og 3 % av kurv. Slår vi sammen kurv og pakke blir svinnet 1,6 % av pakkede epler. Uansett er det svært lite svinn. Ifølge intervjuer med frukt- og grøntansvarlige i de øvrige butikkene varierte det en del på hvor mye svinn det var på eplene i forsøket, og hva det var mest svinn på. Men generelt var det også i disse butikkene lite svinn, og hverken løsvekt eller pakkede epler skilte seg spesielt ut. Dette resultatet stemmer med både BAMAs rapporter og den generelle oppfatningen blant de frukt- og grøntansvarlige hos Safari om svinn på epler.

3.4.5 Emballasje

Emballasjen på eplene var enten en kombinasjon av papp og plastomslag, eller plastkurv og plastomslag. På eplene som ble solgt i løsvekt, ble det brukt to cellulosebrett per kasse. Eplene som er pakket, blir levert i en pappeske, mens løsvekt blir levert i en IFCO-kasse som kan vaskes og benyttes mange ganger. Det er ikke nødvendigvis slik at pakkede epler alltid kommer i pappesker og løsvektsepler i pantekasser, selv om det var slik i dette forsøket. Det kunne like gjerne vært omvendt.

Pappen rundt de seks-pakkede eplene er av typen bølgepapp, mens både plastfilmen og plastkurven er av typen polypropylen, en plasttype som er forbundet med forholdsvis lav miljøbelastning (Svanes og Martinsen 2011). Plastkurven og pappkurven er begge produsert i Italia. Cellulosebrettene kommer fra Spania, og leverandøren tror de er laget av resirkulert materiale. Plastfilmen veier 0,001 gram per meter, og det går tre pakker på én meter. Dette utgjør så lite at det ikke tas med i beregningen.

Tabell 3.1 Avfall fra forskjellige typer emballering

	Plastkurv	Pappkurv	Cellulosebrett	Pappeske
Vekt	16 g per kurv	28 g per kurv	80 g per brett	Ca. 500 g
Kg avfall per tonn epler	17,8	28	13,3	55,6

I tillegg må man regne med at de fleste som kjøper epler i løsvekt, bruker en liten plastpose, denne veier ca. 2 gram.

Oppsummert vil det for ett tonn epler i plastkurv bli plastavfall på 17,8 kg og pappavfall på 55,6 kg. For ett tonn epler i pappkurver blir det avfall på til sammen 83,5 kg papp, og for ett tonn løsvektsepler blir det 13,3 kg celluloseavfall, i tillegg til plastposene som kundene bruker når det tar eplene med seg hjem. Hvis vi antar at kundene i snitt tar med seg ett kg per pose, blir det 2 kg plastavfall på et tonn. Det er interessant å merke seg at den største delen av avfallsproduksjonen, kommer fra pappesken som eplene ble fraktet i, og ikke fra emballasjen rundt eplene.

Hvis emballasjen går til gjenvinning, blir det en betydelig reduksjon i CO₂-utslippene forbundet med dem. Når det gjelder pappeskene og cellulosebrettene, vil disse i de fleste tilfeller gå til resirkulering, ettersom butikkene som regel har gode rutiner på dette. Av emballasjen som kundene tar med seg hjem, regner man at gjenvinningsgraden på plast fra norske husholdninger er mellom 16 og 20 %.² Dersom emballasjen ender opp med å bli brent, vil plast generere høyere CO₂-utslipp enn papp. Det er også verdt å merke seg at selv om IFCO-kassene ikke produserer søppel, vil panting av dem også medføre CO₂-utslipp både på grunn av frakt til vaskeri og selve vaskingen.

Svinn av epler vil også utgjøre en miljøbelastning, i tillegg til det etiske dilemmaet det er å bruke matjord til produksjon av noe som blir kastet. I de tre butikkene der svinn ble nøyaktig registrert, var det mer svinn på pakkede (3 %) enn på løsvektsepler (1,5 %). For ett tonn epler tilsier dette et svinn på 15 kg epler løsvekt, og 30 kg pakkede. Men ifølge BAMA og de frukt- og grøntansvarlige er det vanligvis litt mer svinn på epler i løsvekt enn i pakke, og dette eksperimentet ble også gjort over en kort periode, og svinnet var såpass lite at disse resultatene ikke kan generaliseres. Likevel, både uttalelser fra BAMA, de butikkansatte og resultatet fra dette forsøket, tyder på at det ikke er betydelig svinn som unngås ved å emballere epler, hverken økologiske eller konvensjonelle.

²Kilde www.loop.no og Statistisk sentralbyrå

Når det gjelder CO₂-utslipp fra de forskjellige typene emballasje, er det gjort mange forskjellige vitenskapelige beregninger, men det er vanskelig å finne noen konsensus fra denne typen studier på hvor store utslipp som faktisk genereres. Generelt vil det være stor variasjon i utslippene både fra forskjellige typer emballasje og forskjellige typer epler. I dette tilfellet var plastemballasjen av en type som ikke er blant de som genererer høyest utslipp, men det vil være en del transportutslipp fordi både plasten og pappen kom fra Sør-Europa. For å finne klimakostnadene for eplene brukt i dette forsøket, måtte man gjort beregninger for utslipp både fra eplene og emballasjen som er brukt her. En slik beregning ligger utenfor dette prosjektet, men ved hjelp av ca.-tall fra LCA-databaser kan vi gjøre et estimat for å vise hvordan regnestykket vil se ut.

En oversikt med eksempler på kg CO₂-utslipp per tonn epler fra hele prosessen ser slik ut (tabell 3.2):

Tabell 3.2 Eksempel på CO₂-utslipp fra omsetning av epler med forskjellige typer emballasje

	Epler i plastkurv	Epler i pappkurv	Epler i løsvekt
Epleproduksjon	130	130	130
Transport og lagring	57	57	57
Kasse	145	145	145
Plastposer			6
Emballasje, kurv i polypropylen	53	55	
Totale CO₂-utslipp per tonn epler	385	387	355

Dette er som sagt bare et eksempel for å vise hvordan regnestykket ser ut, og ikke et nøyaktig regnskap med tall fra dette forsøket. Tall på epleproduksjon og transport og lagring er hentet fra Svanes og Martinsen (2011). Transportutslippene er sannsynligvis større i vårt tilfelle, siden eplene blir sendt fra Oslo til Bergen. Jeg har for enkelhets skyld antatt at også løsvektseplene ble fraktet i pappkasser, fordi vi ikke kjenner til utslippene forbundet med panting av IFCO-kasser. Utslippene fra kassene er mest sannsynlig overvurdert, siden de i nesten alle tilfeller går til gjenvinning. Cellulosebrettet til løsvektseplene er ikke tatt med, siden det ikke var lett tilgjengelige tall på utslippene fra disse. Et element som heller ikke er tatt med her, er hva som skjer med eplene som blir kastet i butikk. De intervjuede ansatte i butikkene hadde forskjellige måter å håndtere matavfallet sitt på. Noen gav kassert frukt og grønt til bønder som grisefø, mens andre sendte det til alminnelig avfallshåndtering, i Bergensområdet vil det si forbrenning. Blir eplene nyttet til dyrefø, blir klimakostnaden lavere enn om det blir behandlet som avfall. Vi har heller ikke tatt hensyn til hva som skjer med eplene etter at de er kjøpt. Som nevnt er det en mulighet for at flere av de emballerte eplene blir kastet fordi forbrukerne har kjøpt flere epler enn de trengte. På den annen side, hvis løsvektseplene har kortere holdbarhet fordi de har ligget lenge i romtemperatur i butikk, kan det også tenkes at flere av disse blir kastet hjemme hos forbruker.

Eplene som ligger i butikk, vil ha pådratt seg CO₂-kostnader både fra produksjon, pakking og transport, alt dette teller med når CO₂-utslippene fra svinn beregnes. For de emballerte eplene kommer CO₂-utslippene fra emballasjen i tillegg til de andre utslippene. Det vi ser, er at for at det skulle blitt klimamessig optimalt å emballere disse eplene måtte det vært like store utslipp fra emballasjen som fra de eplene som ble kastet fordi de ikke ble emballerte. Hvis vi antar, for enkelhets skyld, at det er 5 % svinn på løsvektsepler og null svinn på emballerte epler, utgjør dette 16,6 kg CO₂-utslipp for løsvektseplene. For ett tonn epler vil utslippene fra plastkurvene til de emballerte eplene

være 53,4 kg, dersom de pakkes i pappkurv, er utslippene 54,6 kg CO₂. Det er usikkerhet knyttet til disse tallene fordi vi ikke vet om avfallet blir brent eller resirkulert. For at utslippene fra emballasjen skal bli like store som utslippene fra svinn, må utslippene fra emballasjen til de emballerte eplene (minus utslippene fra plastposene til løsvektseplene som ble kjøpt, 6 kg) være like store som utslippene fra de forkastede eplene. Da må vi enten anta en svinnprosent på 14 % på løsvektseplene, eller at utslippene fra produksjon, transport og lagring er betydelig høyere (960 kg CO₂ for ett tonn epler).

Med andre ord, selv om det for mange andre frukt og grønnsaker vil lønne seg klimamessig å emballere (Svanes og Martinsen 2011), vil dette bare gjelde for epler som enten er spesielt sårbare for støt o.l., og/eller som har generert spesielt store CO₂-utslipp under produksjon, transport og lagring.

3.4.6 Feilinnslag i kassen

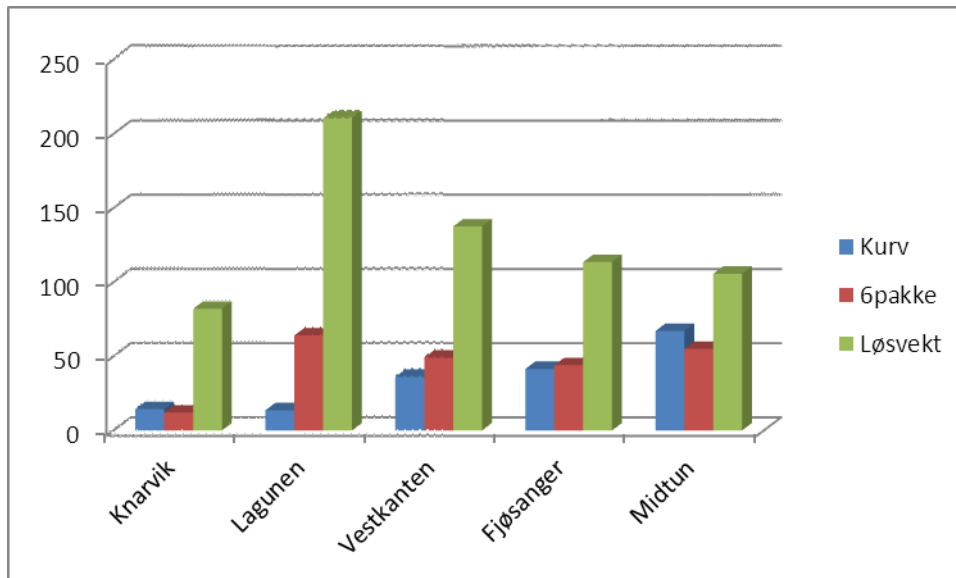
Ettersom svinn ble kontrollert i tre av butikkene, kunne det også observeres hvor mye feilinnslag som ble gjort av de kassaansatte. Et argument fra dagligvarebransjen mot å innføre økologiske epler i løsvekt, har vært at det er vanskelig for de kassaansatte å skille mellom epler som er økologiske og de som er konvensjonelle, og at de ansatte velger å slå inn den billigste typen, noe butikkene taper penger på. Resultater fra forsøket viser at det er flest feilinnslag på epler i løsvekt, men det er stor variasjon mellom butikkene. De tre butikkene som loggførte, hadde feilinnslag på løsvekt på 55, 25 og på 2 kg i løpet av den 14-dagersperioden forsøket varte, mens kun én av butikkene hadde feilinnslag på pakke på 4 kg. Ifølge informasjonen mottatt om de to butikkene som ikke hadde loggføring, kan det ha vært betydelige feilinnslag på løsvekt her, 72 kg på Lagunen og 37 kg på Fjøsanger. At det i deler av forsøksperioden var lik pris på de økologiske og de konvensjonelle løsvektseplene, kan ha gjort at de kassaansatte var mindre nøye med hvordan de slo inn eplene, siden det ikke førte til tap for butikken. En av de andre Safaributikkene, Støletorget, valgte å ikke selge økologiske epler i løsvekt i den perioden de norske konvensjonelle eplene var på tilbud, for å unngå tap på grunn av feilinnslag.

Forsøket viser at det er stor variasjon i omfanget av feilinnslag mellom de forskjellige butikkene, og at en av butikkene på det nærmeste unngikk dette problemet, mens andre butikker hadde en stor andel feilinnslag. Ifølge intervjuer med de frukt- og grøntansvarlige i alle de fem butikkene, hadde de svært forskjellige rutiner på hvordan de informerte sine ansatte om de enkeltmerkede eplene for å få dem til å slå inn riktig kode. Noen gikk til hver kasse og viste fram eplene, noen hang opp lapp i hver kasse, noen skrev det opp i en bok som de ansatte må lese i hver dag, noen informerte via intranett og noen gjorde ingenting, men antok at de ansatte ville selv oppdage merket og slå eplene inn med riktig kode. I butikken hvor det var minst svinn, hadde frukt- og grøntansvarlig både snakket med hver enkelt, og hengt opp en lapp i kassen. Det ble antatt at de som hadde slått inn feil, var ekstrahjelper som kun jobbet i helgene og som derfor var mindre rutinerte.

Et annet problem, som kun én av de frukt- og grøntansvarlige nevnte, var at enkelte kunder tok av klistremerket på de økologiske eplene før de gikk til kassen. Dette oppdaget hun fordi hun fant øko-klistremerker forskjellige steder i butikken.

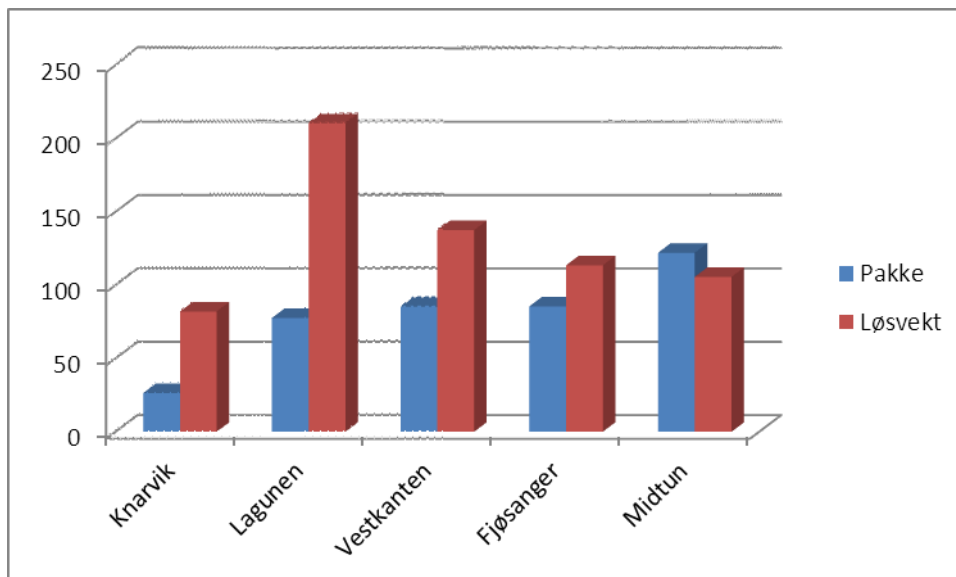
3.5 Resultater fra forsøket: Hva solgte mest av løsvekt og pakkede epler?

Data ble samlet inn fra Safaris hovedkontor og fra de forskjellige butikkene. Det er knyttet usikkerhet til hvor mye feilslag, svinn og restlager som var på Lagunen og Fjøsanger da disse ikke ble bedt om å loggføre på samme måten som Knarvik, Midtun og Vestkanten. Men hvis vil likevel velger å ta med disse, ser resultatene slik ut:



Figur 3.1 Salg av kurv, 6-pakke og løsvekt, alle butikker

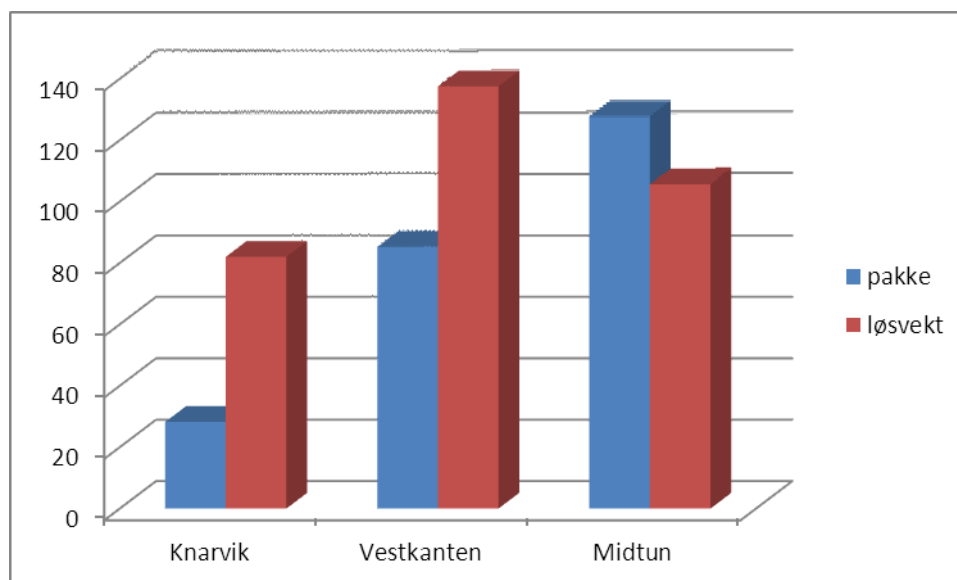
I den neste figuren er kurv og 6-pakke slått sammen for å tydeligere se forskjellen på pakkede og løse epler.



Figur 3.2 Salg av pakkede og løsvekt, alle butikker

Totalt ble det solgt 396,6 kg i pakker og 648,9 kg i løsvekt, dvs. 63 % mer løsvekt. Løsvekt ser altså ut til å være det mest populære produktet. Bare i én av butikkene, Midtun, er det pakkede epler som er mest populært.

Som tidligere nevnt, er det noe usikkerhet knyttet til resultatene fra to av butikkene, Lagunen og Fjøsanger. Disse to butikkene hadde også høyere priser på de pakkede eplene enn de andre butikkene. Hvis vi bare skal forholde oss til resultater som er sikre, og fra butikker der det var lite prisinsentiver til å velge løsvekt framfor pakkede, får vi stolpediagrammet under.

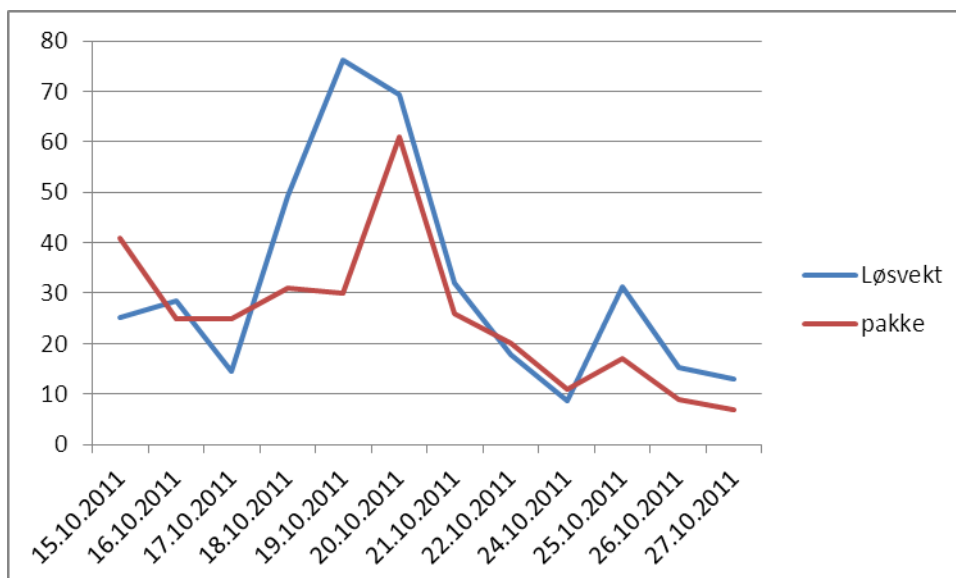


Figur 3.3 Salg av pakkede og løsvekt, loggførende butikker

Fra disse butikkene ble det totalt solgt 241 kg epler i pakke, og 325,1 kg epler i løsvekt. Det vil si det er 35 % mer salg av epler i løsvekt enn i pakke. Det at forskjellen er mindre når bare disse butikkene telles med, kan tyde på at prisinsentivene til å velge løsvekt har vært større i de andre butikkene. Men ser vi nøyere etter, er det Lagunen som drar opp mengden løsvekt mest. Fjøsanger hadde en lavere løsveksandel enn både Vestkanten og Knarvik, enda disse butikkene hadde lavere priser på de pakkede eplene enn Fjøsanger.

I dette forsøket hadde kundene valget mellom to forskjellige typer emballerte epler som et alternativ til de i løsvekt. Det er naturlig å anta at dette har gitt de emballerte eplene et «konkurransefortrinn» både fordi kundene har hatt større valgmulighet, og fordi de emballerte eplene kan ha blitt mer synlige i butikken på denne måten. Likevel er det altså løsvekt som har hatt mest salg.

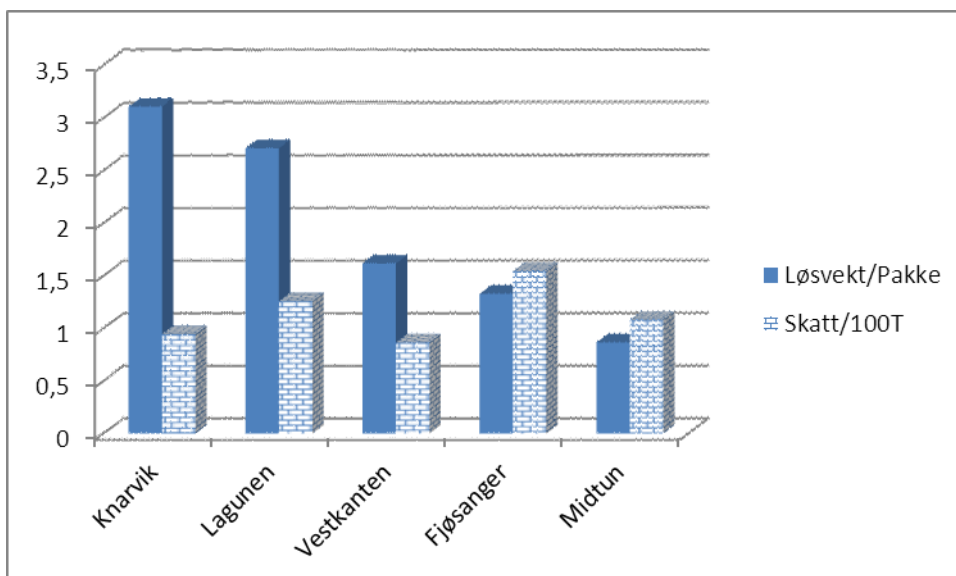
Det kan også være interessant å legge merke til utviklingen i salg i den perioden alle butikkene hadde alle typene epler inne. Kurven under viser salgstillene for alle butikkene, altså med noe usikre tall. Men tendensen er tydelig, det er mye bedre salg tidlig i perioden enn senere. Dette antyder på den ene siden at det er lettere å omsette produktene, både løsvekt og pakke, når det er mange av dem. Etter hvert som det blir mindre epler, blir de mindre synlige, og dermed er det færre kunder som velger dem. På den annen side gikk kvaliteten på eplene gikk ned mot slutten av perioden, og dermed gikk også salget tregere.



Figur 3.4 Salg over tidsperioden 15.10.–27.10.2011, alle butikker til sammen

3.6 Årsaker til forskjeller mellom butikker

Forsøket viste at det varierte mellom de forskjellige butikkene hvor populært norske epler i løsvekt var i forhold til emballerte epler. Dette kan ha sammenheng med beliggenheten til de forskjellige butikkene, og det tilhørende kundegrunnet. Midtun var den eneste butikken som hadde mer omsetning av pakkede epler enn løsvekt. Denne butikken ligger på Nesttun i Fana bydel, i et strøk med mange relativt nye boligfelt med rekkehus. Gjennomsnittsinntektene er høyere her enn i en del andre bydeler. Dette støtter hypotesen om at det er kunder med høy inntekt og lite tid som i størst grad velger pakke. Legger vi inn gjennomsnittlig skatt for de postnumrene som ligger nærmest butikkene som en faktor i stolpediagrammet, kan vi se om dette er noe som gjelder generelt.

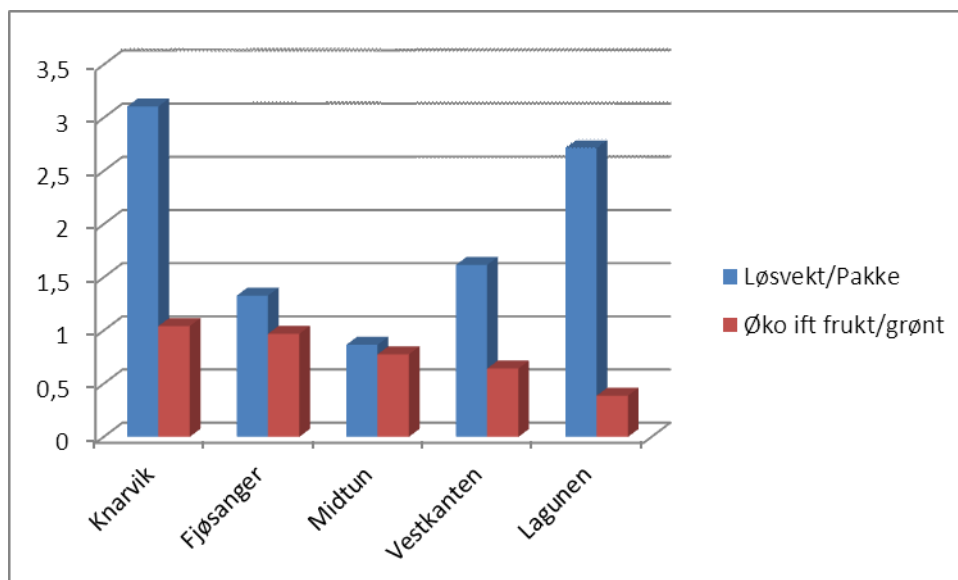


Figur 3.5 Andel løsvetkskjøp og skattenivå

Umiddelbart ser det ikke ut til å være en trend at de som velger mest pakke, betaler mest skatt. Men Lagunen og Vestkanten er kjøpesentre hvor det kommer mange tilreisende fra områder lenger unna enn nabolaget, derfor er det ikke sikkert skattetallene herfra representerer kundekretsen. Så hvis vi bare sammenligner Knarvik, Fjøsanger og Midtun, gis det støtte til hypotesen: Knarvik har mer salg av løsvekt og lavere skattenivå i kundekretsen enn Fjøsanger og Midtun. Men med så få observasjoner er data-grunnetlaget er for tynt til å si noe sikkert.

3.7 Økologisk frukt og grønt og pakkesalg

Det kan være interessant å se på forskjeller på butikkene når det gjelder økologisk omsetning. Figuren under viser antall innslag med økologiske varer per 1000 kroner omsatt i frukt- og grøntavdelingen, og andelen salg av epler i løsvekt i forhold til pakke.



Figur 3.6 Salg av løsvekt i forhold til pakke og salg av økologisk i forhold til frukt og grønt

Figuren gir grunn til å spekulere på om det kan være slik at de butikkene som fra før av har en stor økologisk kundekrets, har hatt mer salg av pakke. Fjøsanger og Midtun er butikker med større økologisk andel enn Vestkanten og Lagunen, og de har også mer salg av pakke enn disse to butikkene. Kanskje er det slik at i de butikkene der kundene er vant til å kjøpe økologiske epler, vil de av vane velge pakker, fordi det vanligvis er det eneste alternativet. På Lagunen og Vestkanten er det kanskje i større grad kunder som vanligvis ikke velger økologisk som har kjøpt eplene fra eksperimentet, og disse har i større grad valgt løsvekt. Knarvik går i mot denne teorien, ettersom det er en butikk med både høy andel løsvekt og økologisk.

4 Regresjonsanalyse

Ettersom det ble samlet inn data for salg per dag, er det mulig å kjøre en enkel regresjonsanalyse for å se hvilke faktorer som har påvirket salget av de forskjellige typene epler. Fordelen med en multivariat regresjonsanalyse av denne typen er at man kan se effekten av hver enkelt faktor, gitt at de andre faktorene holdes konstant.

Regresjonen ble kjørt med fire forskjellige avhengige variabler: Totalt salg av økologiske epler, salg av løsvekt, salg av pakkede epler (kurv og 6-pakke slått sammen), og salg av løsvekt minus salg av pakkede epler. De uavhengige variablene som ble lagt inn var prisen på 6-pakke, kurv og for konvensjonelle epler i løsvekt, og dato. De ble også lagt inn dummy-variabler for hvorvidt det var demonstrasjon på epler den dagen, og om det var en lørdag. I tillegg fikk hver butikk sin dummy-variabel som ble lagt inn. Vestkanten ble brukt som referanse, dette var det analyseprogrammet Stata som valgte ut.

Tabell 4.1 Resultater multivariat regresjonsanalyse

Avhengig variabel	Totalsalg	Løsvekt	Pakke	Løsvekt-pakke
Pris 6 pk	-0.65* (-0.39)	0.08 -0.31	-0.68*** -0.24	0.71* 0.37
Pris kurv	0.37 -0.38	0.08 -0.29	0.26 -0.24	-0.16 -0.36
Demo	25.28*** -2.9	14.48*** -2.71	9.22*** -2.39	5.26* -2.72
Dato	-0.78*** -0.22	-0.42** -0.18	-0.31** -0.14	-0.12 -0.21
Lørdag	7.67*** -2.21	2.45 -1.84	4.68*** -1.39	-2 -2.07
Pris konv	-0.07 -0.37	-0.32 -0.28	0.25 -0.23	-0.54 -0.34
Fjøsanger	-7.76 4.97	-1.38 -3.89	-5.81* -3.06	4.05 -4.27
Midtun	3.73 -3.67	-2.77 -2.78	-0.74 -2.28	-1.96 -3.44
Lagunen	-5.55 -4.59	-1.68 -3.53	-3.49 -2.83	1.63 -4.31
Knarvik	-11.54*** -3.39	-2.07 -2.92	-8.63*** -2.11	6.01* -3.19
Pakke		0.08 -0.16		
Løsvekt			0.05 -0.1	
_cons	37.5 -9.8	16.41 -8.05	18.61 -6.31	-1.58 -9.2
r2	0.77	0.65	0.68	0.29
N	72	72	72	72

*=signifikant 10 %

**=signifikant 5 %

***=signifikant 1 %

Regresjonsanalysen viser som ventet, at høyere pris på 6-pakke påvirket totalsalg og salg av pakkede epler negativt. Den har også en effekt på salg av løsvekt i forhold til 6-pakke (siste kolonne), men ingen direkte effekt på salg av løsvekt. Pris på kurv har ingen påvist effekt, heller ikke prisen på de konvensjonelle eplene i løsvekt. Det er interessant at det er liten effekt av disse prisene på salg av løsvekt, man ville kanskje ha ventet at høyere pris på pakkede epler og konvensjonelle løsvektsepler ville gitt høyere salg av økologiske epler i løsvekt. Dette antyder at prisbevisstheten ikke er spesielt sterk blant kjøperne av løsvektseplene.

Demonstrasjonene har en svært positiv effekt på både totalsalg, salg av pakkede epler og salg av løsvekt, tallene fra regresjonen antyder at totalsalget økte med 25 kg på en dag med demonstrasjoner. Dette viser at disse demonstrasjonene har vært meget effektfulle. Ettersom norske økologiske epler bare er til salgs over en kort periode, er det vanskelig å si noe om langtidseffekten av dette. Effekten av demonstrasjonene er større på løsvekt enn på pakkede epler: 14,48 kg på løsvekt mot 9,22 på pakke. Dette kan både skyldes at kunder som ble interessert i å kjøpe eplene på grunn av demonstrasjonene, i større grad har valgt en mindre mengde enn pakke, men også at mange av dem har valgt å kjøpe mer enn det en pakke inneholder. En annen mulighet er at kunder har spurt demonstratørene om prisene på eplene, som ofte kan være vanskelige å få øye på i frukt-disken, og at de dermed har oppført seg mer prisbevisst (i de tilfellene hvor prisforskjellen var betydelig).

Lørdagseffekten er størst for totalsalg og pakke, det er ingen påvist effekt på løsvekt. Analysen viser også at salget går ned jo lenger ut i perioden vi kommer (variabelen «dato»), det gjelder både for løsvekt og pakke. Det er en liten forskjell i koeffisientene, løsvekt selger 0,42 kg mindre per dag, og pakke 0,31. Det er interessant at forskjellen ikke er større, fordi man kanskje ville tro at det er lettere å omsette pakker når det er få av dem, enn epler i løsvekt, siden pakkene kan ligge sammen med andre eplepakker. Ifølge tidligere studier skulle også pakkede epler holde seg bedre enn løsvekt når tidsperioden ble lenger, noe som skulle ha ført til at de pakkede eplene solgte bedre enn løsvekt jo lenger tid som gikk.

5 Profilering og omsetning av økologisk frukt og grønt

Som en del av prosjektet ble det også gjort en vurdering av hvordan økologisk frukt og grønt generelt ble omsatt i butikkene som var med i forsøket. Besøk i Safaributikkene viste at det er stor variasjon mellom de forskjellige butikkene i hvor stort utvalg de har av økologiske produkter, og hvordan de velger å stille disse ut. I hvilken grad de valgte å satse på økologisk, var mye opp til den enkelte frukt- og grøntansvarlige. Selv om vurderingen av kundegrunnet selvsagt var den viktigste påvirkningsfaktoren for de beslutningene som ble tatt, var inntrykket at de frukt- og grøntansvarlige hadde sine personlige strategier som også spilte en rolle for omsetningen. Som tidligere nevnt, kunne det ofte være et problem at BAMAs lager i Arna ikke hadde de ønskede økologiske varene inne. En av de frukt- og grøntansvarlige fortalte da at hun hadde en avtale med en på lageret om alltid å sende henne økovarer hvis det dukket opp noe, en avtale hun trodde hun var alene om å ha. En annen fortalte at hun var svært nøye med kvaliteten på varene, og at hun gjerne prøvde ut økologiske varer som kundene etterspurte. Dersom de holdt god kvalitet, fortsatte hun å ta dem inn. Hvis ikke, lot hun være å bestille dem flere ganger. Begge disse hadde velfungerende frukt- og grøntavdelinger med god omsetning av økologiske varer.

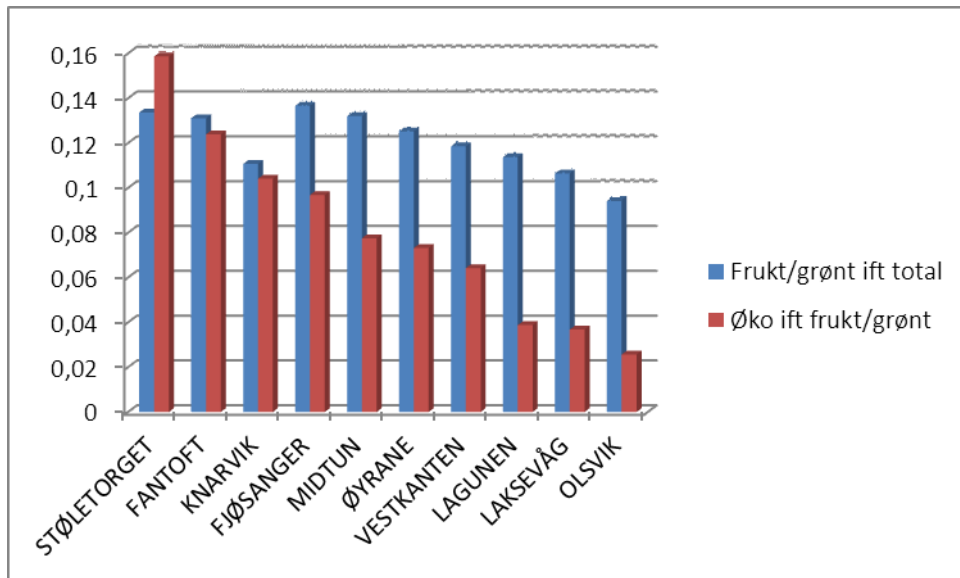
Det var også stor forskjell på hvordan økovarene ble stilt ut. Noen har egne avdelinger for økologiske varer, andre har de økologiske varene spredt sammen med andre produkter. En av de frukt- og grøntansvarlige mente omsetningen av økologisk hadde gått opp etter at hun laget en egen avdeling for dem, mens en annen hadde hatt det en stund, for deretter å gå tilbake til å ha dem spredt. Men generelt mente de frukt- og grøntansvarlige at merking av de økologiske varene var viktig for å få solgt dem, flere hadde opplevd at med god merking, gikk varene fortere ut. Det å ha store mengder var også viktig, mente én. Dette har vi også sett i statistikken fra forsøket, omsetningen på de norske økologiske eplene var høyest i begynnelsen, og gikk nedover mot slutten av perioden. En av forklaringene er at jo flere epler det er, jo mer synlige er de, og jo lettere er de å omsette. En annen er at kvaliteten på eplene etter hvert har gått ned.

De frukt- og grøntansvarlige hadde også tro på demonstrasjoner av økologiske varer, og at kunder fikk informasjon om hva det økologiske merket innebærer. Som vist i regresjonsanalysen over, hadde demonstrasjonene av økologiske epler stor betydning for omsetningen.

Prisen er også viktig. Prisbevisste norske kunder velger ofte bort økologiske varer på grunn av høyere pris, mens produkter som ligger nærme konvensjonell pris selges meget godt (SLF 2011a). En nylig forbrukerstudie fra NILF viser også at pris er hovedårsaken til at mange velger bort økologiske produkter (Kvakkestad et al. 2011). De frukt- og grøntansvarlige i Safaributikkene opplever at økologiske produkter som koster litt mer enn de konvensjonelle, er lette å selge. Blir forskjellen stor, går det tregere. Safaris kjedekontor legger som nevnt opp til lavere avanse for økologisk frukt og grønt i forhold til konvensjonell. De frukt- og grøntansvarlige var klar over at det ikke var salget av de økologiske varene de tjente mest på, men opplevde at de som handlet økologisk var faste kunder som de gjerne ville holde på.

Når det gjaldt norske og økologiske produkter, var det ingen av de frukt- og grøntansvarlige, og heller ikke noen ved Safaris kjedekontor, som hadde inntrykk av at folk var mer opptatt av å handle økologisk i den «utenlandske» sesongen, altså i vinterhalvåret når det er lite norsk frukt og grønt i markedet. Dette tyder på at det er lite hold i teorien om at norske forbrukere er mindre ivrige på økologisk enn andre europeere fordi norsk mat oppfattes som trygg uansett. I så fall skulle omsetningen av økologiske vært høyere i den perioden det er lite norsk å få tak i. Men her må det en grundigere analyse til for å kunne si noe sikkert.

Figuren under viser antall innslag med økologisk frukt og grønt per 100 kroner omsatt i frukt- og grøntavdelingen, og omsetning av frukt og grønt i forhold til total omsetning i Safaributikkene.

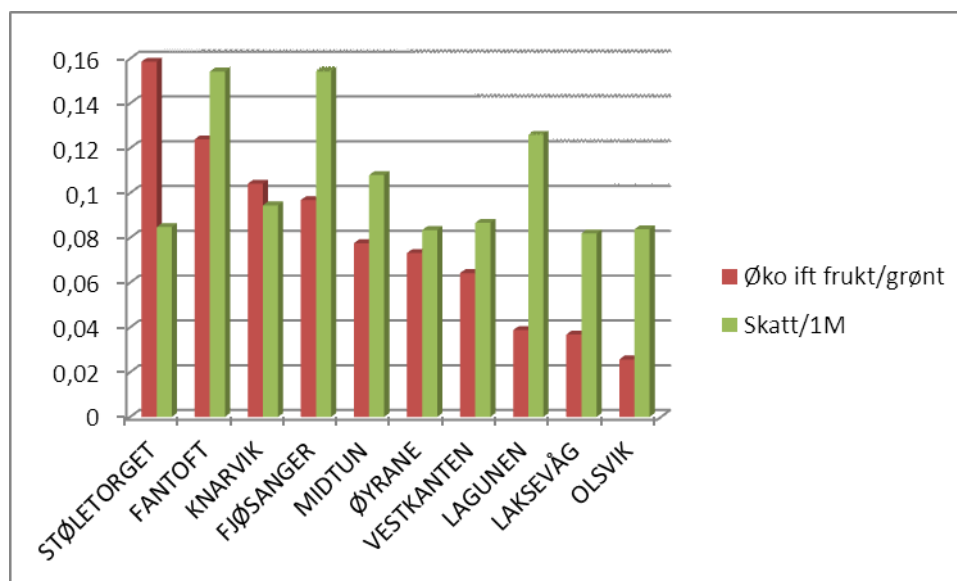


Figur 5.1 Salg av frukt og grønt i forhold til total omsetning, og salg av økologisk i forhold til frukt og grønt

Figuren viser at det er stor variasjon i hvor stor andel av omsetningen i butikkene som er økologisk. Støletorget utmerker seg som den butikken med størst omsetning av økologisk, mens Olsvik har lavest. Olsvik har også lavest omsetning av frukt og grønt i forhold til totalomsetning. Med unntak av de tre butikkene med høyest antall økologiske innslag per 100 kroner frukt og grønt omsatt, er tendensen at de butikkene med høyest omsetning av frukt og grønt i forhold til total omsetning, også er de butikkene med høyest omsetning av økologisk. Det kan tyde på at kunder som velger mye frukt og grønt, også velger mye økologisk. Dette passer med oppfatningen om at økologiske kunder generelt har en sunnere livsstil, noe som er bekreftet i andre studier (Hoffmann og Spiller 2010). Det kan også settes i sammenheng med miljøbevissthet, siden frukt og grønt er regnet som mer miljøvennlig enn for eksempel kjøtt. Men sammenhengen kan også skyldes at de frukt- og grøntansvarlige som er flinke til å få til velfungerende, attraktive avdelinger med god omsetning, også er de som har mest økologiske varer. Hvilke økologiske varer som tas inn, er mye opp til den enkelte frukt- og grøntansvarlige. En gjennomgang av de forskjellige økologiske varene Safaributikkene har hatt inne, viser at det er stor variasjon mellom butikkene i hvilke økologiske varer de har tatt inn. Enkelte varer som har hatt god omsetning i noen butikker, er ikke tatt inn av andre.

Det er også interessant å merke seg hvilke butikker det er som har hatt størst omsetning av økologisk, Støletorget og Fantoft. Støletorget skiller seg fra de andre butikkene som den eneste butikken i sentrum av Bergen, nærmere bestemt Sandviken. Der er mange mindre boliger, høy kvadratmeterpris og mange studenter. På Fantoft ligger Fantoft studentby, og 13 000 studenter har Safaributikken som sin nærbutikk. Dette stemmer også med det man tidligere har funnet, at de som velger økologisk er folk med høy utdanning (Dettmann og Dimitri 2009, Kvakkestad et al. 2011). At Knarvik, som ligger i Lindås kommune tre mil nord for Bergen, ligger som nummer tre på listen, kan skyldes at dette er en butikk som har satset på økologisk, som den eneste i dette området.

Legger vi inn skattenivået i området rundt butikkene, får vi følgende søylediagram:



Figur 5.2 Salg av økologisk i forhold til frukt og grønt, og skattenivå i nærområdet

Diagrammet bekrefter til en viss grad at økologisk i størst grad velges av de med høy inntekt: Fantoft, Fjøsanger og Midtun ligger i øverste del av skalaen, mens Olsvik, Laksevåg og Øyrane ligger i nedre. Lagunen er som nevnt et kjøpesenter med mange tilreisende, så skatt fra området rundt vil være misvisende. Butikkene det er interessant å merke seg, er Støletorget og Knarvik, som ligger i områder med lav skatt, men som likevel har mange økologiske kunder. Særlig interessant er det at Knarvik, som ligger i et ruralt område, har såpass høy økologisk andel. Dette avkrefter myten om at det bare er urbane mennesker som er opptatt av økologisk mat. En viktig faktor her er hvilke konkurrenter som finnes i området. Hvis det allerede finnes en butikk med stort utvalg av økologiske matvarer i umiddelbar nærhet, kan det være flere kunder trekker til denne, og at Safari har mindre igjen for å satse på økologiske matvarer. Hvis det derimot ikke finnes en slik konkurrent, er det til Safaris fordel å ha et godt utvalg av økologiske produkter for å gjøre seg mer attraktive enn konkurrenter overfor de økologisk interesserte kundene. I tilfellet med Knarvik kan det se ut til at dette er deres strategi. En annen butikk som kanskje kunne ha valgt samme strategi, men som ikke ser ut til å ha gjort det, eller som ikke har fått like gode resultater, er Øyrane, som ligger i Arna bydel 24 kilometer fra Bergen sentrum. Muligens skyldes dette at med den gode togforbindelsen er konkurransen med butikker i Bergen sentrum for stor.

6 Konklusjon

Forsøket som ble gjennomført i Safaributikkene i Bergen, viste at epler i løsvekt hadde større omsetning enn epler pakket i kurv og i pakker med 6 stk. Hvis man bare regner med de tre butikkene der salg, feilinnslag og svinn ble loggført, og der prisene på de tre typene epler var tilnærmet lik, solgte epler i løsvekt 35 % mer enn epler som var pakket. En av butikkene hadde mer omsetning av epler i pakke, de andre to hadde mest løsvekt. Når det gjelder Safarikjedens fortjeneste, vil den totalt være høyere for eplene som ble solgt i pakke enn for de som ble solgt i løsvekt, ettersom prisen per kg var høyere for de pakkede eplene i de fleste butikkene. Det er ifølge BAMA likevel ikke slik at det er den høyere avansen som er hovedårsaken til at de til nå har satset på emballerte økologiske epler. Årsaken til emballeringen er ifølge dem at det økologiske salget av epler er relativt lite i forhold til det totale eplesalget, og BAMA ønsker å være sikre på at forskjellen på konvensjonelle og økologiske varer kommer tydelig fram i eksponering, slik at forbrukerne kan gjøre et reelt valg. Dette har de løst ved at en av variantene pakkes. Men BAMA opplyser at siden økologiske epler har god salgsutvikling, vil allikevel de og deres kunder fortløpende vurdere om enkeltmerkede epler skal inn i sortimentet. Her vil de da vurdere flere faktorer, blant annet risikoen for at antall feil i kassapunktet vil øke med både løse konvensjonelle og økologiske epler, og forbruker kan bli belastet feil pris.

Når det gjelder spørsmålet om miljø og emballasje, indikerer dette forsøket at det er en miljøgevinst i form av redusert emballasje å selge epler i løsvekt framfor i pakke. Epler er generelt holdbare, og erfaringene fra BAMA og de frukt- og grøntansvarlige i Safaributikkene er at norske, økologiske epler ikke er mindre holdbare enn konvensjonelle. Når omsetningen går hurtig, er det lite svinn på eplene, og da er det å øke holdbarheten ikke et viktig argument for å emballere dem. Det kan likevel tenkes at for butikker med tregere omsetning enn Safaributikkene i Bergen, vil det være mer svinn på løsvektsepler. Men for at det skal bli miljømessig mer gunstig med pakking enn med løsvekt, må man ha enten svært høy svinnprosent fra løsvektsepler, eller høye CO₂-utlipp fra epleproduksjon og distribusjon.

Referanser

- Anzueto, C.R. og Rizvi, S.S.H. (1985): Individual Packaging of Apples for Shelf Life Extension. *Journal of Food Science*, 50: 897–900. doi: 10.1111/j.1365-2621.1985.tb12975.x.
- Dettmann R.L. og Dimitri, C. (2009): Who's Buying Organic Vegetables? Demographic Characteristics of U.S. Consumers, *Journal of Food Products Marketing*, 16:1, 79–91.
- Gooch, M., Laplain, D., Stiefelmeyer, K., Marenick, N., Felfel, A., Ingratta, F. og Martin, L. (2009): Consumer Market Research Strategic Study for Fresh Grapes and Fresh & Processed Apples & Tender Fruit & Orchard Fruit & Vineyard Quality Assessment throughout the Value Chain. Rapport fra George Morris Centre, Canada.
- Hayat I., Masud, T. og Rathore, H.A. (2009): Effect of Coating and Wrapping materials on the shelf life of apple (*Malus domestica* cv.Borkh). *Internet Journal of Food Safety V (5)* 24–34.
- Hoffmann, I. og Spiller, A. (2010): Data Interpretation Based on the German National Nutrition Survey II (NVS II): An Integrative Analysis of Behavioural and Lifestyle-Related Factors for Organic Food Consumption. Rapport fra Max-Rubner-Institut, Institut für Ernährungsverhalten, D-Karlsruhe und Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte, D-Göttingen.
- Kvakkestad, V., Refsgaard, K. og Berglann, H. (2011): Citizen and consumer attitudes to food and food production in Norway. NILF Discussion paper 2011–3.
- Serikstad, G.L. (2007): Økologiske epler – sunt og godt! Bioforsk Tema Vol. 2 nr. 6.
- SLF (Statens landbruksforvaltning) (2011a): Rapport for 2010. Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer. Rapport nr. 1/2011.
- SLF (Statens landbruksforvaltning) (2011b): Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer. Rapport for 1. halvår 2011. Rapport nr. 17/2011.
- SSB (Statistisk sentralbyrå) (2010): <http://www.ssb.no/hagebruk/tab-2011-12-13-01.html>.
- Svanes, E. og Martinsen, B.K. (2011): Utvikling av nye miljø- og kostnadseffektive løsninger for emballering og distribusjon av økologisk dyrket frukt- og grøntprodukter (Økofrukt). Sluttrapport. Østlandsforskning.
- Wansink, B. (1996): Can Package Size Accelerate Usage Volume? *The Journal of Marketing*, Vol. 60, No. 3 (Jul., 1996), s. 1–14.

Tidligere utgitt i denne serien – 2011

- 2011–1 Økonomien i jordbruket i Nord-Norge. Driftsgranskingene i jord- og skogbruk 2009 – Aktuelle artikler og tabellsamling 2005–2009. Øyvind Hansen, Ole Kristian Stornes, 81 s.
- 2011–2 Beregning av det norske kjøttforbruket. Mads Svennerud, Gro Steine, 18 s.
- 2011–3 Økonomien i jordbruket på Vestlandet. Trendar og økonomisk utvikling 2000–2009. Torbjørn Haukås, Anastasia Olsen, 86 s.
- 2011–4 Økonomien i landbruket i Trøndelag. Utviklingstrekk 2000–2009. Tabellsamling 2005–2009. Kjell Staven, Otto Sjelmo, Knut Krokann, Helge Bonesmo, Svein Olav Holien, Siv Karin Paulsen Rye, Liv Grethe Berge Frislid, Inger Sofie Murvold Knutsen, 16 s.
- 2011–5 Melding om årsveksten 2010. Normalårsavlinger og registrerte avlinger. Ola Wågbo, Oddmund Hjukse 16 s.
- 2011–6 Gårdsbasert entreprenørskap : en kvalitativ studie av muligheter, motiver og ressurser for entreprenørskap i landbruket. Asbjørn Veidal, 55 s.
- 2011–7 Økonomien i jordbruket i Agder-fylka og Rogaland 2009. Trendar og økonomisk utvikling 2000–2009. Tabellsamling 2005–2009. Lars Ragnar Solberg, Heidi Knutsen, Anastasia Olsen, 87 s.
- 2011–8 Regulering for organisering - markedsregulering i kjøttsektoren. Gro Steine, Arne Vasaasen, Anders Nordlund og Ivar Pettersen, 68 s.
- 2011–9 Økonomien i jordbruket på Østlandet. Utviklingstrekk 2005–2009. Tabellsamling 2005–2009. Terje Haug, 97 s.
- 2011–10 Konsekvenser i Rogaland av mulige endringer av gjødselvereforskrift. Heidi Knutsen, Aart van Zanten Magnussen, 57 s.
- 2011–11 Klimatiltak i landbruket – En gjennomgang av tiltak i Klimakur 2020. Ellen Henrikke Aalerud, Valborg Kvakkestad, 41 s.
- 2011–12 Vurdering av økonomi på utbyggingsbruk i mjølkeproduksjon i Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane 2008. Lars Ragnar Solberg, Liv Grete Frislid, 48 s.
- 2011–13 Tid for satsing på landbruk i Afrika. Ellen Henrikke Aalerud, Anna Birgitte Milford, 29 s.
- 2011–14 «Føre var» i laksenæringen: Tid for kollektiv håndtering av underdekning av fiskeolje. Gro Steine, Ragnar Tveterås, Ivar Pettersen, 31 s.
- 2011–15 Rensekostnader ved innføring av miljøvennlige spredningsmetoder for husdyrgjødsel. Julie Nåvik Hval, Knut Krokann, 30 s.
- 2011–16 Inntekt, sparing og investering i jordbruket. Agnar Hegrenes, 30 s.
- 2011–18 Verdiskaping i jordbruket i Aust- og Vest-Agder. Heidi Knutsen og Torbjørn Haukås, 37 s.

Tidligere utgitt i denne serien – 2012

- 2012–1 Environmental and climate analysis for the Norwegian agriculture and food sector and assessment of actions. John Hille, Christian Solli, Karen Refsgaard, Knut Krokann, Helge Berglann, 153 s.
- 2012–2 Støtte til økologisk landbruk, Oddmund Hjukse og Ole Kristian Stornes, 42 s.
- 2012–3 Utbyggingsbruk i Hordaland, Torbjørn Haukås, 52 s.

ADRESSE HOVEDKONTOR

Postadresse:	Kontoradresse:	Telefon: 22 36 72 00
Postboks 8024 Dep	Storgata 2 4 6	Telefaks: 22 36 72 99
0030 OSLO		E-post: postmottak@nilf.no
		Internett: www.nilf.no

ADRESSE DISTRIKTSKONTORER

Bergen	Postadresse:	Postboks 7317, 5020 BERGEN
	Telefon:	55 57 24 97
	Telefaks:	55 57 24 96
	E-post:	postmottak@nilf-ho.no
Trondheim	Postadresse:	Postboks 4718 – Sluppen, 7468 TRONDHEIM
	Telefon:	73 19 94 10
	Telefaks:	73 19 94 11
	E-post:	postmottak@nilf.fmst.no
Bodø	Postadresse:	Statens hus, Moloveien 10, 8002 BODØ
	Telefon:	75 53 15 40
	Telefaks:	75 53 15 49
	E-post:	postmottak@nilf-nn.no

ISBN 978-82-7077-820-1
ISSN 0805-9691

