

# Matsvinn i grøntsektorens primærledd

Årsaker og tiltak

**Rapport nr. 49/2023**  
**31.12.2023**







Rapport: Matsvinn i grøntsektorens primærledd – årsaker og tiltak

---

Avdeling: AHA

---

Dato: 31.12.2023

---

Ansvarlig: Harald Moksnes Weie

---

Bidragstere: Mikael Meland Leksen, Johanne Schjøth, Astrid Thirud,  
Andreas Myklebust Moksnes

---

Rapport-nr.: 49/2023

---

Forsidebilde: Andreas Myklebust Moksnes

# Innhold

<b>Innhold</b> .....	<b>2</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Innledning</b> .....	<b>4</b>
1.1 Oppdragsforståelse og operasjonalisering av mandat.....	4
1.2 Definisjoner.....	5
1.3 Avgrensning.....	5
1.4 Metode .....	6
1.5 Nullalternativet.....	6
<b>2 Årsaker til matsvinn</b> .....	<b>11</b>
2.1 Potet.....	12
2.2 Gulrot.....	15
2.3 Løk .....	18
2.4 Blomkål.....	19
2.5 Isbergsalat.....	21
2.6 Oppsummering av årsaker.....	22
<b>3 Tiltak mot matsvinn</b> .....	<b>26</b>
3.1 Forbedre bondens forutsetninger.....	27
3.2 Påvirke markedsmessige forhold .....	29
3.3 Oppsummering av tiltak .....	32
<b>4 Konklusjoner</b> .....	<b>33</b>
<b>5 Referanser</b> .....	<b>34</b>

## Sammendrag

Å redusere matsvinn regnes som ett av de viktigste tiltakene for å oppnå klimakutt i jordbruket. Matbransjen har inngått en avtale med myndighetene om å redusere svinnet med 50 prosent innen 2030.

En betydelig del av matsvinnet i Norge stammer fra primærleddet, og av dette er grøntsektoren «verstingen». I 2022 ble nesten 11 prosent av produksjonen av poteter, frukt, bær og grønnsaker definert som matsvinn. Svinnet varierer imidlertid betydelig mellom ulike kulturer og fra år til år.

Landbruksdirektoratet publiserer årlig en rapport om matsvinn i jordbrukssektoren. Ettersom det er behov for mer kvalitativ kunnskap om grøntsektoren, fikk direktoratet i 2022 i oppdrag å utrede årsaker til og tiltak mot matsvinn her. Denne rapporten svarer ut oppdraget.

For å besvare oppdraget har vi intervjuet en rekke aktører i bransjen, særlig primærleddet, men også grossist- og dagligvareleddet. I analysen vår identifiserer vi en rekke årsaker til utsortering og foreslår tiltak som kan redusere det.

De underliggende årsakene til matsvinn i grøntsektorens primærledd faller hovedsakelig i to hovedkategorier: *bondens forutsetninger* og *markedsmessige rammebetingelser*. Bondens forutsetninger omfatter en rekke agronomiske faktorer, for eksempel vekstskifte, tilgang på plantevernmidler, vanningsforhold og lagerteknologi. Markedsmessige rammebetingelser dreier seg om ulike trekk ved etterspørselssiden av markedet, herunder kvalitetskrav videre i verdikjeden, men også om strukturelle forhold som påvirker vareflyten. Landbruksdirektoratets anbefalte tiltak er rettet mot disse to hovedkategoriene.

Myndighetene kan etablere eller styrke virkemidler som bidrar til at produsentene oppnår bedre kvalitet og bevaring av kvalitet, for eksempel mer vekstskifte, modernisering av lagre og mer direkte relevant kunnskapsproduksjon og -formidling. Slike tiltak vil harmonere med flere av målene i landbrukspolitikken, og kan øke andelen høstede grøntprodukter som oppfyller gjeldende kvalitetskrav.

For å få full effekt av å sortere ut mindre i primærleddet, kreves det også tiltak rettet mot å endre de markedsmessige forutsetningene.

På den ene siden kan etterspørselen økes. Myndighetene kan bidra gjennom mer målrettet bruk av offentlige innkjøp og støtte til Matsentraler, samt å knytte midler til nærings- og bedriftsutvikling tettere opp mot matsvinnreduksjon. For å utløse store gevinster trengs det imidlertid en langsiktig og koordinert innsats fra alle relevante aktører for å endre på forbrukernes grunnleggende holdninger og preferanser.

På den annen side kan det være mulig å redusere matsvinn i primærleddet ved å lette det ansvaret enkeltprodusentene har i dag for å 1) håndtere risiko for overproduksjon og 2) finne avsetning for uforutsette overskudd. Sistnevnte kan myndighetene i begrenset grad påvirke med dagens virkemidler.

# 1 Innledning

## 1.1 Oppdragsforståelse og operasjonalisering av mandat

I jordbruksoppgjøret 2022 ble avtalepartene enige om å gi Landbruksdirektoratet i oppdrag å utarbeide et mer utfyllende kunnskapsgrunnlag om årsaker til matsvinn og foreslå tiltak for å redusere matsvinnet innen grøntsektorens primærledd. Dette ble fulgt opp i supplerende tildelingsbrev fra Landbruks- og matdepartementet til Landbruksdirektoratet den 4. juli 2022.

Bakgrunnen for oppdraget er bransjeavtalen som regjeringen og matbransjen undertegnet i 2017, hvor det er nedfelt et mål om å redusere matsvinnet i Norge med 50 prosent innen 2030. Landbruksdirektoratet fikk ansvaret for å innhente data og produsere statistikk for matsvinnet i primærleddet i de ulike sektorene i jordbruket. Denne statistikken skal være et grunnlag for å iverksette tiltak for å redusere matsvinnet i denne delen av verdikjeden.

Det er imidlertid behov for mer kvalitativ kunnskap om årsakene til matsvinn i grøntsektoren for bedre å kunne vurdere hvilke tiltak som er relevante. Det målte matsvinnet varierer stort mellom de ulike produksjonene i grøntsektoren, fordi de treffes ulikt av definisjonen på matsvinn og fordi de har forskjellige avsetningsmuligheter. Matsvinnet varierer også fra år til år på grunn av varierende vekstforhold. Disse faktorene gjør at det er vanskelig å bruke rene tall til å identifisere de underliggende årsakene til matsvinn. Videre er usikkerheten i dataene i noen tilfeller betydelig. Bedre kvalitativ kunnskap vil derfor være et viktig supplement til statistikken. For en nærmere beskrivelse av statistikken Landbruksdirektoratet produserer, samt usikkerheten som er knyttet til den, se rapporten [Matsvinn i jordbrukssektoren 2022](#).

Gjennom dette oppdraget skal vi skaffe til veie kunnskap om årsaker til matsvinn som utgjør et bedre grunnlag for å iverksette tiltak enn den kunnskapen vi har fra før. På bakgrunn av den nye kunnskapen skal vi også foreslå tiltak som vil redusere matsvinnet ytterligere.

### 1.1.1 Verdikjedeperspektivet

I oppdraget er det presisert at det er «nødvendig å involvere relevante aktører fra andre deler av verdikjeden i et slikt arbeid». De senere leddene i verdikjeden påvirker matsvinnet som oppstår i primærleddet, og motsatt. Dermed vil de også bli påvirket av eventuelle tiltak som settes inn for å redusere matsvinnet. Dessuten er det sannsynlig at noen av de relevante tiltakene vil rette seg mot nettopp disse leddene.

Med «andre deler av verdikjeden» mener vi først og fremst dagligvarehandelen, frukt- og grøntgrossister og industribedrifter som foredler frukt, bær, grønnsaker og poteter. Dette er i hovedsak aktører som kjøper bondens råvarer. Interesseorganisasjoner, forskningsinstitusjoner osv. er også relevante aktører, men på grunn av oppdragets begrensede ressurser har vi prioritert å innhente innspill direkte fra disse i andre rekke.

### 1.1.2 Forhold til matsvinndefinisjonen

Oppdraget gjelder «matsvinn i grøntsektorens primærledd». Vi tar utgangspunkt i bransjeavtalens definisjon av matsvinn, som er beskrevet i avsnitt 1.2. Denne definisjonen angir et felles startpunkt for alle produksjoner i grøntsektoren: det tidspunktet når en plante er høstet og lagt i en kasse/kurv/holder av et eller annet slag.

Fordi produktene har ulike egenskaper og produksjonsmåter, varierer det stort mellom produksjonene hvor mye av en avling som i det hele tatt blir høstet. Poteter og lagringsgrønnsaker høstes og leveres til pakkeri som (mer eller mindre) sams vare og det er på pakkeriet at utsorteringen skjer. For både sommergrønnsaker, veksthusgrønnsaker, frukt og bær høstes derimot kun det som med rimelig sikkerhet er innenfor kvalitetskravene. Altså medfører definisjonen at noen produksjoner får en høy matsvinnandel mens andre får en lav matsvinnandel.

En annen side ved matsvinndefinisjonen er de nærmere bestemmelsene om hvilke alternative formål for bruk av høstet vare som regnes som matsvinn og ikke. I grøntsektoren er det grunn til å trekke fram husdyrfôr, som etter dagens definisjon regnes som matsvinn. Det er en utbredt oppfatning at føring av særlig produksjonsdyr er en fornuftig bruk av utsorterte grøntprodukter, ettersom det da bidrar til matproduksjon og reduserer behovet for kraftfôr.

Selv om det er mulig å diskutere flere sider av matsvinndefinisjonen, har vi i dette arbeidet forholdt oss primært til det svinn som faller innenfor definisjonen slik den er.

## 1.2 Definisjoner

«Grøntsektoren» er her en samlebetegnelse for de verdikjedene som forsyner Norge med poteter, grønnsaker, frukt og bær, og de aktørene som opererer i disse verdikjedene.

«Primærleddet» i grøntsektoren består av i) jordbruksforetak, ii) pakkerier og felleslagre og iii) råvaremottak i industri som foredler grøntprodukter.

«Matsvinn i grøntsektorens primærledd» er alt svinn som oppstår fra og med at en plante er høstet og lagt i kasse eller lignende, til den går ut av primærleddet, som regel til en grossist eller inn i en industriprosess. Kun de nyttbare delene av plantene kan bli matsvinn. Matsvinn av nyttbare deler kan både skyldes forhold som gjør planten uspiselig og forhold som fører til at planten blir sortert ut selv om den er spiselig.

I grøntsektoren brukes ordet «vekstkultur» om de ulike planteproduksjonene. For eksempel er gulrot en vekstkultur og løk er en annen.

## 1.3 Avgrensning

Landbruksdirektoratet har avgrenset oppdraget noe på grunn av tilgjengelige ressurser. Vi har undersøkt årsaker til matsvinn av et utvalg vekster: poteter, gulrot, løk, blomkål og isbergsalat.

Potet er valgt fordi matsvinn fra potet utgjør i særstilling den største andelen av grøntsektoren, målt i kg. Omfanget av matsvinn fra potet vil derfor ha stort utslag på det målte matsvinnet for sektoren. Potet er også i særstilling fordi avrensordningen er en avsetningskanal hvor frasorterte matpoteter kan gå til produksjon av sprit, stivelse eller glykose.

Gulrot og løk er valgt fordi de er de to lagringsgrønnsakene det produseres mest av i Norge. I likhet med potet har matsvinn fra disse to kulturrene relativt stor påvirkning på matsvinn i grøntsektoren. For disse kulturrene finnes det imidlertid ikke noen avsetningskanal som tilsvarende avrensordningen for potet.

På grunn av deres betydning, er det for potet og gulrot et spesielt behov for å supplere de innrapporterte matsvinndataene med kvalitativ informasjon. Landbruksdirektoratet har grunn til å tro at det har vært feilrapportering og dobbelrapportering de tre første årene vi har hentet inn tall for. Les mer om dette i kapittel 7 i rapporten [Matsvinn i jordbrukssektoren 2022](#).

Blomkål og isbergsalat er valgt fordi de følger en annen rute gjennom primærleddet enn de tre førstnevnte. Disse produktene pakkes på gården direkte etter høsting, enten i åkeren eller innendørs, i motsetning til poteter, gulrot og løk, som ofte leveres nærmest usortert til egne pakkerier. Utsorteringen av blomkål og isbergsalat foretas av produsenten, mens utsorteringen av poteter, gulrot og løk i all hovedsak skjer på pakkeriet.

Vi har valgt å ikke undersøke veksthusgrønnsaker, frukt og bær nærmere i dette prosjektet. Dataene vi har samlet inn viser at dette er de tre produktgruppene i grøntsektoren med lavest matsvinnandel i primærleddet. Det meste som høstes kan enten brukes til konsum eller til industriformål. Med flere ressurser ville det vært mest aktuelt å undersøke fruktslag som ikke har samme avsetningsmulighet som eple.

Vi mener at å undersøke dette utvalget vil gi oss mer kunnskap om en stor andel av matsvinnet, men også om ulike ruter gjennom primærleddet. Utvalget dekker altså en viss bredde av variasjonen som finnes i

sektoren. Håpet er at slutningene vi trekker er overførbare til andre produkter som vi ikke har undersøkt i denne sammenheng, og at kunnskapen vil gi oss grunnlag for å si noe generelt om hvor skoen trykker i grøntsektorens primærledd.

## 1.4 Metode

Den primære metoden for datainnsamling er intervju med relevante aktører. Vi har gjennomført totalt 17 intervjuer med til sammen 23 ulike aktører. Hovedfokuset har vært på aktører i selve primærleddet, men det er også innhentet innspill fra grossist- og dagligvareleddet. Intervjuobjektene har dekket alle relevante kombinasjoner av **aktørtype** og **produkt**. I tillegg til disse to dimensjonene har vi tilstrebet å dekke ulike **geografiske dyrkingsområder** og ulike **produsent-grossist-systemer**.

I alle intervjuene med aktører i primærleddet sendte vi på forhånd ut et sett med overordnede spørsmål. På den måten hadde alle intervjuobjektene en felles referanseramme for hva vi ønsket svar på i løpet av intervjuet. Selve intervjuene forløp som semi-strukturerte intervjuer, der vi tok utgangspunkt i de overordnede spørsmålene, men forfulgte de temaene som åpenbarte seg som viktige i hvert enkelt intervju.

Vi har sammenstilt intervjumaterialet ved å gruppere årsaker og tiltak i kategorier basert på hvor i verdikjeden de hører hjemme. Dette har vært et viktig ledd i å kunne identifisere problemstillinger som er relevante på tvers av produkter. Samtidig har vi hatt som mål å synliggjøre hvilke årsaker og tiltak som er relevante for hvert enkelt av produktene.

Vurderingene av hvilke tiltak som er mest relevante, er i stor grad Landbruksdirektoratets egne, og er gjort på bakgrunn av vår kjennskap til verdikjeden og aktørene. Vi har ikke innhentet juridisk evaluering av tiltakene vi foreslår. Vi har heller ikke gjennomført noen samfunnsøkonomisk analyse av hvert enkelt tiltak.

## 1.5 Nullalternativet

Som beskrevet i avsnitt 1.1 forstår vi oppdraget som todelt: skaffe et mer utfyllende kunnskapsgrunnlag om årsaker til matsvinn i grøntsektorens primærledd, og (på bakgrunn av dette) foreslå tiltak for å redusere matsvinnet. Nullalternativet består altså både av dagens kunnskapsgrunnlag (1.5.1) og dagens tiltak (1.5.2).

### 1.5.1 Dagens kunnskapsgrunnlag

#### 1.5.1.1 Landbruksdirektoratets rapportering

Den mest relevante delen av dagens kunnskapsgrunnlag om matsvinn i grøntsektorens primærledd, er Landbruksdirektoratets egne rapporter om matsvinn i jordbrukssektoren. I disse årlige rapportene presenterer vi tall for hver av sektorene i jordbruket, samt kvalitative analyser av tallene. Direktoratet har nylig levert den tredje årlige rapporten, og har med det kartlagt matsvinnet for årene 2020, 2021 og 2022.

For grøntsektoren har matsvinnet blitt målt til henholdsvis 8, 7,5 og 10,6 prosent for de tre årene. Det har vært en gradvis forbedring av datakvaliteten, og i 2022 viser tallene at lagringsgrønnsaker er den produktgruppen med høyest andel matsvinn (14 prosent). I denne gruppen utgjør gulrot og løk mer enn  $\frac{3}{4}$  av høstet kvantum. Både produksjonen og matsvinnet i sektoren er imidlertid dominert av poteter. I 2022 utgjorde potet 62 prosent av høstet avling og 58 prosent av matsvinnet i grøntsektoren. 77 prosent av matsvinnet i potet oppsto ved jordbruksforetakene, og nesten alt det resterende ved pakkeriene.

Det er betydelig usikkerhet knyttet til resultatene for både poteter og gulrot, og dette gjør at kunnskapsgrunnlaget som Landbruksdirektoratet produserer per dags dato ikke er tilfredsstillende. Se mer om resultater og usikkerhet i kapittel 7 i rapporten [Matsvinn i jordbrukssektoren 2022](#).

#### 1.5.1.2 Kunnskap produsert av andre

I tillegg til Landbruksdirektoratets rapportering består dagens kunnskapsgrunnlag om matsvinn i grøntsektorens primærledd også av rapporter og forskning produsert av andre.



## Utredninger og rapporter

### Rapport fra Matvett

Matvett er mat- og serveringsbransjens eget selskap for å forbygge og redusere matsvinn. Matvett skrev i 2017 en [rapport om årsaker til og tiltak mot matsvinn](#) i hele verdikjeden for mat, deriblant grøntsektorens primærledd. Rapporten var basert på forslag fra en arbeidsgruppe med deltakere fra hele verdikjeden. Her følger en oppsummering av anbefalingene i rapporten.

Anbefalte bransjetiltak for grøntsektoren:

- a) Kartlegging og oppfølging – bedre tallgrunnlag og utvidet samarbeid i sektoren
- b) Revisjon av kvalitetskrav – med fokus på redusert utsortering og matsvinn
- c) Bedre utnyttelse av annensortering – uten å fortrenge førstesorteringen
- d) Produkt- og emballasjeutvikling – blant annet å gjennomgå regler for datomerking
- e) Kunnskapsheving – formidlingskampanjer om oppbevaring og emballering

Anbefalte tiltak fra myndighetene:

- a) Styrket finansiering – til lagerbygg og lagringsteknologi
- b) Styrket FoU – rettet mot tilpasning til endrede vekstforhold og produktutvikling
- c) Forbrukerinformasjon og kunnskapsformidling
- d) Gjennomgå regler for holdbarhetsmerking og bidra til forbrukeropplæring
- e) Bidra til finansiering og utarbeidelse av relevant statistikk og rapportering

Matvett har nå rollen som sekretariat for [Matsvinnutvalget](#). Utvalget skal foreslå nye og forsterkede tiltak for å redusere matsvinn i alle ledd.

### Status og behov innen potet- og grønnsakslager

Norsk landbruksrådgivning (NLR) og SINTEF Ocean kartla i 2021 norske potet- og grønnsakslagre, på oppdrag fra Styret for forskningsmidler over Jordbruksavtalen, for å synliggjøre behovet for modernisering i næringa. Undersøkelsen viste blant annet at 6 prosent av poteter og grønnsaker som lagres hos produsent lagres i bygninger uten kjøleanlegg, hvor uteluft brukes til kjøling. Det samme gjelder 17 prosent av kvantumet som lagres på pakkeri. Det er i hovedsak potet som fortsatt lagres uten temperaturregulering. Det er imidlertid stort moderniseringsbehov og mange investeringsplaner både hos produsenter og pakkerier. Noen av planene skyldes at anlegg som allerede har kjøleteknologi skal gå over til mer miljøvennlige kuldemedier. Disse investeringene vil sørge for et stort løft (Tajet, 2021).

## Forskning

NIBIO har gjennomført eller gjennomfører flere forskningsprosjekter som er meget relevante for temaet matsvinn. Her følger en kort beskrivelse av disse, med forbehold om at lista ikke er fullstendig:

- [RootCause](#) – *identifikasjon av årsaker og tiltak for å redusere tap i norsk gulrotproduksjon som følge av tuppråte (NIBIO m.fl., 2019–2022)*

Målet med prosjektet var å identifisere årsaker til tuppråte, og samordne det med relevante tiltak mot utvikling av tuppråte i felt og på lager. Fokusgruppe-intervju med gulrotprodusenter viste at de fleste mener at hovedårsakene stammer fra dyrking, ikke lagring. Feltforsøk viste at 58 prosent av gulrøtter fra kjølelager ble utsatt for sykdom, med noen variasjoner mellom år og regioner. Frasorteringen er betydelig høyere enn hva man har vist i tidligere forskning. Tuppråte var bare én av disse sykdommene, men den klart dominerende. Forskerne konkluderte med at de viktigste tiltakene mot tuppråte er å forebygge sykdomsangrep under dyrking og sørge for optimale lagringsforhold.

- [2023: Nytt forskningsprosjekt på nematoder](#)

Prosjektet har som formål å undersøke metoder for å bekjempe nematoder i gulrot. Per i dag er ingen kjemiske midler tilgjengelige, og det trengs mer kunnskap om alternative metoder under norske forhold.

- [\*OPTIROT – Optimalisering av råvarer og teknikk for bedre kvalitet og redusert svinn under lagring av rotgrønnsaker \(2016–2019\)\*](#)

Prosjektet var et samarbeid mellom forskere, produsenter, rådgivere og teknologileverandører om en mer optimal lagring av rotgrønnsaker, kulturer som normalt har mye svinn. [Noen faktorer som](#) bidro til bedre produktkvalitet var styrt gjødsling, riktig temperatur på lageret og tilpasset emballasjebruk.

- [\*Potetfrit – Bedre lagring av industripotet for mindre svinn, høyere kvalitet og redusert innhold av akrylamid \(2019–2022\)\*](#)

Prosjektet har hatt fokus på lagringsforhold for friteringspoteter som brukes til chips og pommes frites, spesielt å redusere økningen i mengde akrylamid (som er knyttet til utvikling av kreft). Målet har vært å oppnå bedre produktkvalitet og høyere utnyttelsesgrad av råvaren, som igjen fører til mindre svinn. I tre sesonger ble det gjennomført forsøk i kommersielle lagre med ulike temperaturstrategier for diverse potetsorter. Forsøkene viste at ulike sorter tåler ulike temperaturer, men kaldere temperaturer fører generelt til mørkere farge, høyere sukkerinnhold og høyere akrylamidinnhold.

- [\*Antigro – Nye strategier for spirefri langtidslagring av friteringspoteter \(2021–2024\)\*](#)

Friteringsbransjen må bruke spirehemmende midler for å forhindre spiring på lager om vinteren. Etter et forbud mot det eneste middelet som til nå er brukt i Norge, kreves det utprøving av nye midler og strategier for lagring av friteringspoteter. Målet med prosjektet er en nasjonal satsing for å sikre grunnlaget for dyrking og videreforedling av ca. 30 000 tonn poteter som bedriftene i dag behandler med spirehemmer.

- [\*Mer norsk løk - Nye norske løkprodukter og optimalisert dyrking og lagring av løk i et endret klima \(2021–2025\)\*](#)

I dette prosjektet skal det utvikles nye fremtidsrettede og markedstilpassede løkprodukter til det norske markedet. Det skal sikres god produktkvalitet og redusert svinn fra råvarelager og pakkeri gjennom optimalisering av faktorer som påvirker råvarekvaliteten. Gjennom undersøkelser av dyrkingsforhold og lagringsforhold hos produsenter og pakkerier, samt en markedsundersøkelse av hvilke produkter forbrukerne er interesserte i, skal forskerne vise hvordan kvaliteten på norsk løk kan økes for å styrke konkurransekraften til norsk vare i industrimarkedet.

- [\*Forsortering av epler, et tiltak på veien mot sikker eplekvalitet til forbruker \(2023–2024\)\*](#)

Prosjektet blir gjennomført av Telefrukt i samarbeid med NIBIO. Formålet med prosjektet er å forebygge råtesmitte i sorteringsprosessen, ved å undersøke omfanget av soppspor i vannet som blir brukt i sorteringsanlegget.

## 1.5.2 Dagens tiltak

Det grunnleggende tiltaket mot matsvinn i grøntsektorens primærledd er bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn. Avtalen forplikter både myndighetene, hovedaktører og organisasjoner i matbransjen og andre tilsluttede bedrifter til å bidra til å redusere matsvinn. Under følger en oppsummering av konkrete eksisterende tiltak som har relevans for primærleddet.

### 1.5.2.1 Kontinuerlig arbeid i verdikjeden

Mange av tiltakene mot matsvinn i grøntsektorens primærledd som foregår i dag, skjer i regi av markedsaktørene i verdikjeden. Det foregår en stor innsats rettet mot produsentene og deres virksomhet. For det første sier produsentene vi har intervjuet at de hele tiden forsøker å optimalisere produksjonen. De oppsøker aktivt ny kunnskap i denne hensikten, både fra norske og internasjonale rådgivningstjenester. Produsentene i grøntsektoren blir færre og større, og de gjenværende er jevnt over dyktige og framoverlente.

For det andre har vi inntrykk av at pakkeriene og aktørene i innkjøpsleddet (grossister og industriforetak) aktivt følger opp sine produsenter med rådgivning og dialog rundt høste- og leveringstidspunkt for at mest mulig av den høstede varen skal bli salgsvare.

En stor andel av det produserte kvantumet i grøntsektoren passerer gjennom et pakkeri. Pakkeriene oppgir at de er i stand til å håndtere og sortere mottatte råvarer på en måte som gjør at svært lite går unødvendig til spille, gitt de kravspesifikasjonene som gjelder. Det er likevel en løpende diskusjon om hva som er nødvendig og unødvendig, og vi registrerer at det ikke alltid er full enighet mellom ulike ledd i verdikjeden om temaet. Utsortering ved de største potet-, gulrot- og løkpakkeriene skjer ved hjelp av optiske sorterere som kan tilpasses til de aktuelle spesifikasjonene. Dette sørger for en langt bedre ressursutnyttelse enn manuell sortering, fordi man kan ta avgjørelser for hvert enkelt eksemplar i stedet for å måtte ta en avgjørelse for hele partiet. Pakkeriene har også systemer for å skille ut den delen av et parti som ikke oppfyller kravene til konsum, men som det kan være avsetning for til andre formål.

Ny næringsvirksomhet som er basert på utnyttelse av ukurant frukt og grønt blir også med jevne mellomrom etablert. Eksempler er Grønne folk, MER ENN og Berga juice.

Det foregår også dialog mellom alle ledd i verdikjeden rundt hvilke kravspesifikasjoner som skal gjelde for salgsvare.

### 1.5.2.2 Tiltak fra myndighetene

I tillegg til det kontinuerlige arbeidet som foregår i verdikjeden, bidrar myndighetene til å begrense matsvinnet gjennom ulike ordninger og bevilgninger.

#### Avrensordningen for potet

«Avrensordningen for poteter skal sikre avsetning av norskproduserte, frasorterte poteter i tilknytning til potetproduksjon, omsetning av poteter og potetforedling. (...) Avrenset brukes som råstoff til produksjon av rektifisert potetsprit, potetmel og glykose.» (Landbruksdirektoratet, 2023).

Ordningen sikrer at det aller meste av potet som utsorteres ved pakkerier, blir utnyttet slik at den ikke blir matsvinn. Unntaket er pakkerier (og andre omsetningsledd) som befinner seg så langt unna produksjonsanlegg for potetsprit, potetmel og/eller glykose at prisen på avrenspotet ikke forsvarer transportkostnaden. Potetspritproduksjon og størstedelen av stivelsesproduksjonen foregår på Østlandet, men det er også noe stivelsesproduksjon i Rogaland og Trøndelag. Det betyr at det største inntaket av avrenspotet skjer på Østlandet.

#### Markedsregulering av matpotet og epler

Omsetningsrådet har fastsatt retningslinjer for markedsregulerings tiltak for matpoteter og epler, som kan iverksettes ved overskudd i markedet. Tiltakene administreres av Grøntprodusentenes Samarbeidsråd.

For potet kan det iverksettes leveranse av matpoteter til fabrikk (industri) eller til fôr. Kun leveranse til fabrikk vil bidra til å redusere matsvinn etter gjeldende definisjon.

Det kan gis tilskudd til å levere epler av kvalitet kl. 1 til fabrikk (industri), samt tilskudd til frakt i forbindelse med dette.

Det kan også gis tilskudd til reguleringslagring av epler.

#### Støtte til matsentralene

Matsentralene har en viktig funksjon for å utnytte mat som ellers ville blitt kastet, også grøntprodukter. Foreningen Matsentralen Norge er delfinansiert over statsbudsjettet og mottok i 2023 en bevilgning på 14,5 mill. kroner. Flere lokale myndigheter bevilger i tillegg penger til de lokale matsentralene.

Matsentralene mottar matdonasjoner fra en rekke aktører i matbransjen. De omfordeler maten direkte gjennom sine åtte avdelinger, men også via andre organisasjoner de samarbeider med. Den økonomiske

støtten sørger for at matsentralene kan fungere som en avsetningskanal, men fordrer at det finnes aktører som ser en verdi i å donere.

### **Bevilgning av prosjektmidler over jordbruksavtalen**

Bærekraft ble pekt på som et strategisk viktig satsningsområde i utvalgsrapporten *Grøntsektoren mot 2035*. Som en oppfølging av dette ble Gartnerhallen i 2020 tildelt nasjonale tilretteleggingsmidler til et forprosjekt om bærekraft i primærproduksjonen, og er nå i gang med et hovedprosjekt finansiert over jordbruksavtalen. En del av prosjektet er å få på plass en bærekraftstrategi med satsningsområder og indikatorer. Strategien skal være ferdig første halvår 2024.

Stiftelsen Norsk Mat og Opplysningskontoret for frukt og grønt er tildelt nasjonale tilretteleggingsmidler til prosjektet Grøntløftet. Prosjektet har som hovedmål å øke forbruket av norsk frukt og grønt, men har også en bærekraftsdimensjon.

Som oppfølging av *Grøntsektoren mot 2035* ble det øremerket 10 mill. kroner i forskningsmidler over jordbruksavtalen til prosjekter innen grøntsektoren i jordbruksoppgjøret 2020. Siden har det ikke vært noen øremerking, men det er tildelt midler til en rekke prosjekter med relevans for sektoren. Midlene og prosjektene er ikke nødvendigvis direkte rettet mot å redusere matsvinn, men kan tenkes å ha dette som bieffekt.

### **Veiledere**

Det er utarbeidet flere offentlige veiledere for hvordan matsvinn kan reduseres i ulike sektorer.

- Miljødirektoratet har utarbeidet veiledere om tiltak i kommunene, rettet både mot kommunenes egen drift og mot kommunenes innbyggere og næringsliv.
- NORSUS har på oppdrag fra Miljødirektoratet laget en veileder for reduksjon av matsvinn i omsorgssektoren.
- DFØ har laget en veileder for forebygging og reduksjon av matsvinn i offentlige kjøkken.

Disse veilederne har begrenset relevans for primærleddet fordi de dreier seg om å unngå svinn i den maten som er kjøpt inn – ikke hvordan selve innkjøpet kan bidra til å redusere svinn i primærleddet.

### **1.5.3 Effekt av nullalternativet**

Det produseres altså ny kunnskap, og det gjøres tiltak i alle ledd i verdikjeden. Dette illustreres av den aktiviteten som er beskrevet i avsnitt 1.5.1.2 og 1.5.2.1. Myndighetene spiller i stor grad rollen som tilrettelegger, og forvalter selv kun to tiltak som er direkte relevante for å redusere matsvinn: avrensordningen for potet og markedsregulering av potet og eple.

Aktørene i primærleddet har et økonomisk, etisk og omdømmemessig insentiv til å redusere matsvinn. Også de mer markedsnære aktørene har interesse av at ressursutnyttelsen i primærleddet blir bedre, noe som forsterkes av at den vertikale integrasjonen i sektoren er såpass sterk. Oppmerksomheten rundt matsvinn har økt etter opprettelsen av FNs bærekraftsmål og den norske bransjeavtalen som kom i kjølvannet av dem. Selv om ingen ytterligere tiltak iverksettes, er det derfor rimelig å forvente en gradvis reduksjon av matsvinn i primærleddet over tid.

Hvor rask reduksjonen blir vil avhenge av hvor mye uforløst potensial aktørene selv opplever at de har innenfor sine forutsetninger. Det vil også avhenge av hvor sterkt aktørene utenfor primærleddet vektlegger det å ta ansvar for matsvinnreduksjon opp mot kortsiktige økonomiske interesser. Inntrykket vårt er at mange aktører jobber aktivt med matsvinn og ressursutnyttelse slik at det ikke er noen større gevinster som raskt vil realiseres uten at dagens forutsetninger endres. I kapittel 2 kommer vi tilbake til hva disse forutsetningene består i. I kapittel 3 foreslår vi tiltak som kan endre forutsetningene slik at potensialet for å realisere gevinster blir større.

Matsvinnet i det enkelte år vil fremdeles variere med værforholdene i vekstsesongen, uavhengig av hvilke tiltak som gjennomføres.

## 2 Årsaker til matsvinn

I dette kapitlet presenterer vi hovedårsakene til matsvinn for hvert av de utvalgte produktene, basert på faktorer som har blitt særlig vektlagt i samtalen vi har hatt med informanter. I kapitteoppsummering (avsnitt 2.6) trekker vi sammen innsiktene.

Kapittel 6 i rapporten [Utvikling av matsvinnstatistikk i korn- og grøntsektoren](#) gir en grundig beskrivelse av hvordan produktene høstes og håndteres i primærleddet og videre gjennom verdikjeden. Figurene i kapitlet viser et forenklet bilde av verdikjedene for hvert produkt. Leddene som regnes med til primærleddet er markert med rød farge.

Før vi fordyper oss i det enkelte produkt, redegjør vi kort for hvordan vi har forholdt oss til visse sentrale problemstillinger knyttet til matsvinn. Dette er ment som en støtte for å forstå framstillingen av årsaker i avsnitt 2.1 til 2.5. De aktuelle problemstillingene er 1) forskjellen mellom primærårsaker og sekundærårsaker, 2) mekanismene mellom årsak og virkning og 3) skillet mellom spiselig og uspiselig matsvinn.

### Primærårsaker og sekundærårsaker

I alle intervjuer med aktører i primærleddet har vi spurt om hva de mener er årsaker til matsvinn. Vi har fått forskjellige svar på dette spørsmålet. Noen trekker først fram hvilke kriterier som utgjør grunnlag for å sortere ut en høstet vare. Andre trekker fram de underliggende årsakene til at en viss del av avlingen ikke oppfyller disse kriteriene. For eksempel kan grøntprodukter angripes av råte og bli utsortert på grunn av de synlige symptomene på dette. Det kan imidlertid være mange mulige årsaker til sykdomsangrepet.

Vi kaller de underliggende årsakene «primærårsaker» og de resulterende årsakene til utsortering for «sekundærårsaker». Det er viktig å skille mellom primær- og sekundærårsaker for å kunne målrette tiltak mot å forebygge matsvinn. Sekundærårsakene er imidlertid også viktige å ha oversikt over, ettersom de er det konkrete uttrykket for hva slags kvalitet det er interesse for videre i verdikjeden.

I de følgende delkapitlene om hver enkelt vekstkultur presenterer vi først sekundærårsakene, så primærårsakene.

### Hvordan henger årsakene sammen med matsvinn?

Vi har sett på spørsmålet om årsaker til matsvinn som todelt:

1. Hvorfor blir det utsortert så mye (eller lite) som det blir?
2. Gitt at man må utsortere noe: Hvorfor får man ikke brukt mer av dette til menneskemat?

Årsakene kan altså påvirke omfanget av matsvinn på to måter: Enten fordi de påvirker hvor mye som utsorteres i utgangspunktet, eller fordi de påvirker hvor mye av det utsorterte som blir matsvinn.

Jamfør verdikjedeperspektivet (se avsnitt 1.1.1) har vi også tatt med årsaker som ligger utenfor primærleddet, men som utgjør en viktig del av rammebetingelsene for bønder, pakkerier og industri, og dermed kan påvirke matsvinnet som oppstår her. Hensikten er ikke å forklare matsvinnet som oppstår i de senere leddene, som for eksempel dagligvarehandelen og grossistleddet.

### Spiselig/uspiselig matsvinn

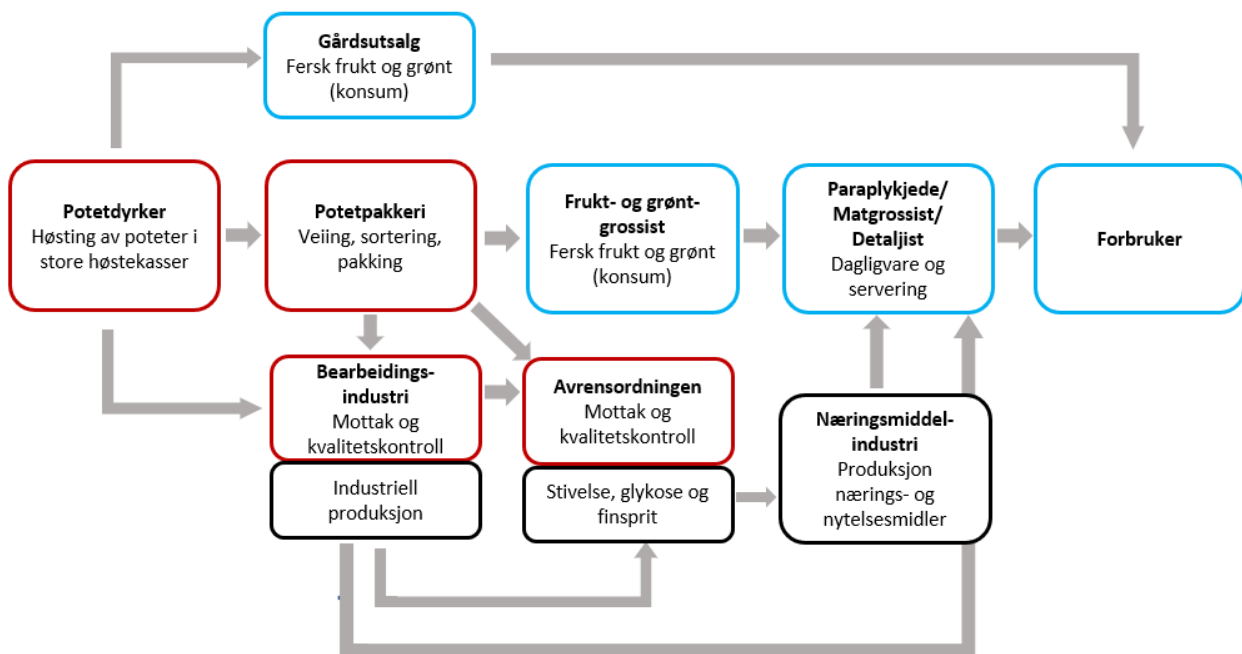
Det går også et skille mellom matsvinn som er spiselig og matsvinn som ikke er spiselig. Dette er ikke det samme som skillet mellom nyttbare og ikke nyttbare deler i definisjonen av matsvinn. Etter bransjeavtalen omfatter matsvinn «alle nyttbare deler av mat produsert for mennesker, men som enten kastes eller tas ut av matkjeden til andre formål enn menneskeføde, fra tidspunktet når dyr og planter er slaktet eller høstet». Ikke-nyttbare deler av planter er skall, uspiselige blader osv., og disse kan altså ikke bli matsvinn i utgangspunktet.

Matsvinn kan oppstå når varer blir utsortert fordi de ikke oppfyller bestemte estetiske krav. Dette kaller vi «spiselig matsvinn». Råvarer kan også bli utsortert fordi de ikke oppfyller krav til mattrygghet, på grunn av eksempelvis sykdom, medisinrester eller kontaminering. Dette kaller vi «uspiselig matsvinn».

Den nyttbare delen av en plante kan altså bli matsvinn enten fordi den er uspiselig eller fordi det ikke finnes avsetning for den til humankonsum selv om den er spiselig. Vi har lagt til grunn at det er mulig å redusere matsvinnet innenfor begge disse kategoriene: Både å optimalisere produksjonen ytterligere for å redusere omfanget av sykdom/nedbryting, og å sikre avsetning for mer ukurant vare til humankonsum.

I noen vekstkulturer vil årsakene til uspiselig matsvinn inntreffe tidlig nok til at den rammede delen av avlingen ikke blir høstet. I slike tilfeller vil ikke det å optimalisere produksjonen nødvendigvis føre til noen reduksjon av beregnet matsvinn, gitt definisjonen. Fra et samfunnsperspektiv vil det uansett være fornuftig å arbeide for en produksjon som sikrer størst mulig ressursutnyttelse.

## 2.1 Potet



Figur 1: Verdikjeden for potet

Utsortert potet blir i hovedsak ikke matsvinn etter definisjonen, fordi det aller meste blir sendt til avrens og prosessert til mel, sprit eller glykose. Det er likevel en betydelig del av det utsorterte kvantumet som trolig kunne ha vært egnet som menneskemat i form av andre bearbeidede produkter. I tillegg kan det være mulig å redusere omfanget av potet med ytre og/eller indre feil og skader.

### Sekundærårsaker

Kriteriene som utgjør grunnlag for utsortering av potet, er:

- Knollenes utseende, herunder skallkvalitet og form. Skallkvalitet er det viktigste enkeltkriteriet for utsorteringen av konsumpotet som skjer på pakkeri. Begrepet omfatter i denne sammenheng kun hvordan skallet visuelt ser ut, ikke andre kvalitetsaspekter. Ulike typer skurv er den fremste faktoren som påvirker skallkvaliteten. Skurv påvirker ikke nødvendigvis kvaliteten på kjøttet, selv om det også forekommer ved sterke angrep og avhengig av skurvart. Potet som er dyrket for konsum, men som ikke oppfyller kravene til

skallkvalitet, sorteres ut på pakkeri fordi den ellers ville blitt valgt bort i butikk. Skurv er spesielt utfordrende i områdene med kortest veksttid, hvor det er vanskeligst å få til en god skallfasthet. Fast skall beskytter poteten mot visse sykdommer og skader, men hvis poteten må stå lenge i åkeren for å utvikle et fast skall øker sjansen for skurv. Mekaniske skader, grønne poteter og skallmisfarging fra flassing er også årsaker som påvirker skallkvalitet.

- **Under-/overstørrelse.**  
Forbrukstrender har gjort det enklere å selge liten potet til konsum enn tidligere, men understørrelse er likevel en viktig utsorteringskategori. Overstørrelse er også et mindre problem enn før. Noen deler av industrien foretrekker store poteter, og en viss mengde potet med overstørrelse kanaliseres derfor til industriformål som ikke stiller strenge krav til sortsbedingede egenskaper.
- **Råte.**  
Potet som er angrepet av tørråte (i åkeren eller på lager) blir i hovedsak utsortert på pakkeri eller industrimottak, i og med at potet som regel leveres som sams vare. Knoller med bløte råter blir imidlertid sortert ut under høsting og regnes ikke som høstet etter matsvinndefinisjonen.

## Primærårsaker

De viktigste årsakene til at potet utsorteres etter kriteriene over, er:

### Kvalitet på settepotet

Settepotetkvaliteten har direkte påvirkning på andelen klasse 1-potet i en avling. Vårt inntrykk, basert på de intervjuer vi har gjort, er at kvaliteten på sertifiserte settepoteter er for dårlig. I verste fall kan settepotet inneholde sykdomsorganismer som reduserer avling og kvalitet. En annen side av saken er hvor ofte produsenten skifter ut settematerialet. Jo flere år settepoteter fra samme parti blir dyrket, jo lavere blir kvaliteten. Resultatet er lavere avling og dårligere kvalitet. Dårlig settepotet kan altså føre til utsortering etter alle tre kriteriene som er nevnt over.

### Riktig gjødsling

Riktig gjødsling er trukket fram som en avgjørende faktor for å oppnå høyest mulig andel klasse 1-vare. Dette gjelder både type, mengde og tidspunkt gjennom sesongen. Dårlig presisjon i gjødslingen kan på ulike måter påvirke planteveksten, og føre til utsortering.

### Vekstskifte

En annen faktor som går igjen i intervjuene er vekstskifte. Et godt vekstskifte opprettholder jordas produksjonskapasitet og reduserer problemer med ugras, plantesykdommer og skadedyr.

### Plantevern

Når sykdom og skadedyr oppstår er det avgjørende å ha effektive metoder for plantevern, inkludert tilgang på plantevernmidler, samt effektive måter å benytte dem på, eksempelvis med ny teknologi. De fleste produsenter vi har snakket med opplever det som en utfordring at stadig færre kjemiske plantevernmidler er tilgjengelige, uten at alternative metoder for plantevern er tilgjengelige.

### Lagring

Brorparten av alle poteter som høstes, lagres en viss tid på gårdslager eller felleslager. Poteter av god kvalitet kan lagres lenge. For poteter som ikke holder topp kvalitet, vil sjansen for at kvaliteten synker så mye at de blir utsortert på pakkeri øke jo lenger de lagres. Under lagring kan råte i enkeltpoteter spre seg til hele kasser. Særlig hvorvidt poteten har vært utsatt for for mye vann i vekstsesongen påvirker lagringsdyktigheten.

Selv om hver potet som kommer inn på lager har en gitt kvalitet og lagringsevne, spiller egenskapene til selve lageret inn på hvor lenge kvaliteten bevares. Å dekke markedet med norsk potet forutsetter at en stor

del av avlingen må lagres. Dermed blir det avgjørende at lagerfasilitetene i størst mulig grad bevarer kvaliteten som poteten har når den legges inn. Det er også avgjørende at den mest lagringsdyktige poteten lagres lengst.

Basert på intervjuene er vårt inntrykk at kvaliteten på potetlager i Norge varierer noe, og at det er behov for å bygge nye lagre og å oppgradere eldre lagre der det er mulig. Dette stemmer overens med funnene i rapporten *Status og behov for potet- og grønnsakslager* (se avsnitt 1.5.1.2). Et godt lager har klimaregulering med kjøleanlegg. Med mer ustabile vintre enn før, er det vanskelig å ha riktig temperatur i lageret uten temperaturregulering. Lysforhold er også viktig under lagring. Nytt lager av god kvalitet er en stor investering. Det er også nevnt at felleslager i utgangspunktet er ønskelig for å dele investeringsbyrden, men at de blir dyre å drifte fordi de faller utenfor strømstøtteordningen.

### **Etterspørselsbetingede kvalitetskrav**

Den primære årsaken til at konsumpotet sorteres ut på grunn av utseende, er krav knyttet til skallkvalitet. Kravene er satt i dialog mellom leddene i verdikjeden, men er et uttrykk for hva slags kvalitet markedet etterspør og aksepterer.

Disse kravene begrunnes med at de er nødvendige for å opprettholde etterspørselen. Erfaring fra dagligvarehandelen tilsier at det å senke kravene fører til lavere forbruk og mer svinn i butikk. Potet som ikke holder denne kvaliteten, blir altså valgt bort eller påklagd av kundene.

For frisk potet som går til serveringsmarkedet og storhusholdning er ytre kvalitetskrav mindre viktige enn i konsummarkedet. Skallkvalitet og størrelse spiller mindre rolle når potetene skrelles og/eller deles før servering.

I industrimarkedet er det i mange tilfeller egne kvalitetskrav. Disse går mer på indre egenskaper, som stivelsesinnhold og tørrstoffinnhold, som påvirker hvorvidt potetene er egnet til pommes frites- eller chipsproduksjon. Til andre industriformål, som sous vide, fløtegratinerte poteter og mos, er ikke disse egenskapene like viktige. I de fleste industriproduksjoner er skallkvaliteten uviktig fordi skallet fjernes, med unntak av produksjon av potetbåter. Selv om skallkvaliteten på industripotet er uviktig for produksjonen, er den like viktig for lagringsdyktighet og lagersvinn som for annen potet.

Potetenes indre egenskaper er tett knyttet til sort. Hovedregelen er derfor at industriaktører kontraherer de mengdene de har behov for av spesifikke sorter for å sikre tilførsel av de kvalitetene de trenger. Industriens råvarebehov er dermed i stor grad dekket av spesialiserte dyrkere, på samme måte som i konsummarkedet. Denne delingen av råvaremarkedet mellom konsumpotet og industripotet, med mange forskjellige sett med kvalitetskrav, fører til en relativt liten grad av fleksibilitet når det kommer til å finne avsetning for overskuddsvare.

### **Overproduksjon**

Det kan av ulike årsaker bli produsert for mye potet i forhold til innkjøpernes behov. Dette kan skyldes både større tilbud og mindre etterspørsel enn antatt, eller at importen ikke er riktig avstemt mot norsk produksjon.

For det første kan vekstforholdene bli svært gode, slik at avlingen overgår produksjonsplanen, enten for enkeltprodusenter eller for potetprodusentene samlet. For det andre kan det skje at markedet uteblir, slik at etterspørselen blir lavere enn det som var lagt til grunn i produksjonsplanen. For en enkeltprodusent kan disse scenariene resultere i at hun ikke får solgt deler av avlingen til den planlagte innkjøper.

Leveranser fra produsent til innkjøper er regulert på ulike måter. Felles for alle formene for leveranseavtale er at det kvantumet som avtales gjelder for ett år av gangen. I avtalene ligger det ingen mottaksplikt. Ved et overskudd vil produsenten stå overfor valget mellom å lagre varen i håp om å få den omsatt på et senere tidspunkt, eller prøve å finne en annen avsetningskanal. Det siste vil sannsynligvis være vanskelig, hvis årsaken til overskuddet er at det jevnt over er større avlinger enn normalt.



Ved overproduksjon på landsbasis, kan det iverksettes avsetningstiltak for å sikre markedsbalanse. For matpotet finnes det to ulike tiltak. Matpotet kan reguleres til fabrikk, som oftest til stivelsesproduksjon, eller til dyrefôr. Se også kap. 1.5.2.2. Matpotet som reguleres til dyrefôr blir matsvinn.

Når overproduksjon oppstår hos den enkelte potetprodusent, kan et alternativ være å kjøre fine potetpartier til avrens. I enkelte tilfeller kan produsenten la være å høste deler av avlingen, selv om den holder god kvalitet, dersom leveransene er planlagt å skje i løpet av vekstsesongen.

Videre i verdikjeden kan et overskudd håndteres ved å stramme til kvalitetskravene, slik at en større andel blir sortert ut på pakkeri. Hvis dette skjer vil, alt annet likt, en større andel av avlingen gå til avrens eller bli matsvinn.

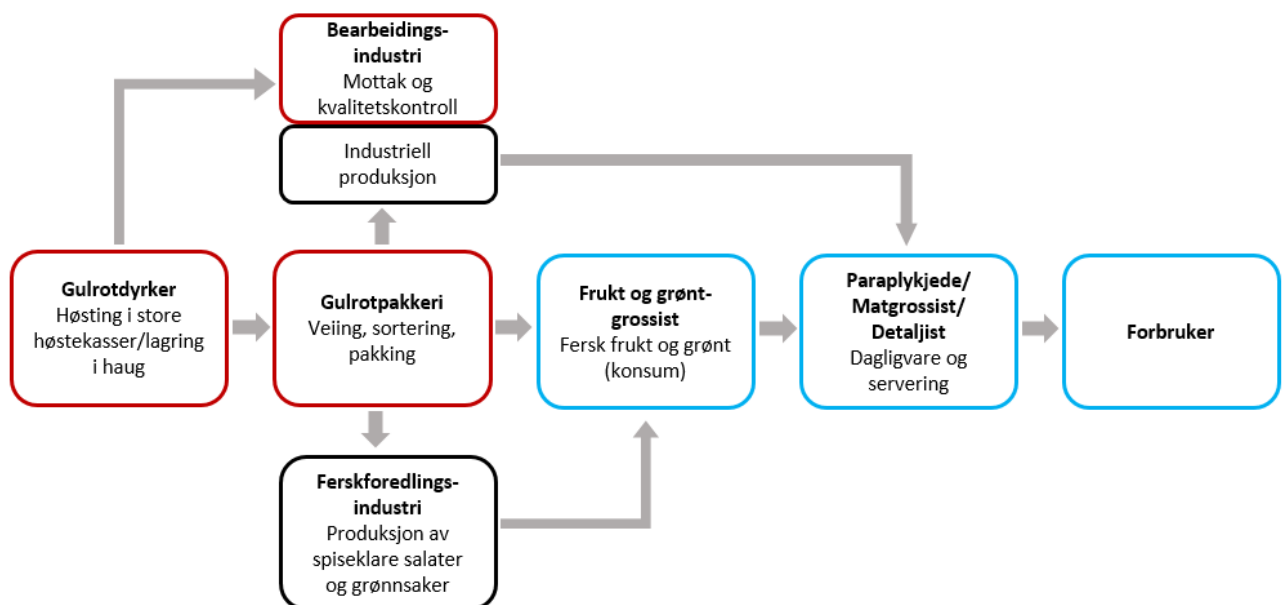
### Markedsadgang for ukurant vare

Konsumpotet som er større enn maksimumsstørrelsen kan i noen tilfeller selges som bakepotet i butikk eller til serveringsmarkedet. Annen ukurant potet kan gå til forskjellige industriformål. For det meste går imidlertid utsortert potet til avrens. Industrien har begrenset behov for slike poteter fordi de er dekket av egne dyrkere og avtaler. Noe industri trenger spesifikke sorter, mens annen industri har mer fleksibilitet i bruk av råvare. I begge tilfeller kontraherer industrien som oftest det råvarebehovet de har, av hensyn til forutsigbarhet.

Understørrelse er det i liten grad bruk for til konsum og industri. I konsummarkedet har imidlertid definisjonen av understørrelse endret seg, med økt etterspørsel etter småpoteter. Det innebærer at mesteparten av potetavlingen nå blir høstet, i motsetning til tidligere, da de minste potetene ble liggende igjen på jorden.

Utsorterte poteter som markedet ikke har behov for kan leveres som avrenspotet. Tiltaket reduserer matsvinn. Avstanden til fabrikk påvirker imidlertid i hvilken grad det er regningssvarende for produsenter og pakkerier å levere poteter til avrens. Oppgjørspriisen for avrenspotet er den samme for alle. Bli avstanden for lang og fraktkostnaden for høy, medfører det et netto økonomisk tap å levere poteter. I disse områdene er derfor husdyrfôr den vanligste avsetningen for utsortert potet, noe som fører til økt matsvinn.

## 2.2 Gulrot



Figur 2: Verdikjeden for gulrot

Utsortert gulrot som ikke utnyttes til menneskemat på alternative måter, blir i stor grad brukt til husdyrfôr. I henhold til matsvinndefinisjonen er gulrot den enkeltproduksjonen som genererer den største andelen uutnyttet, nyttbart råstoff.

## Sekundærårsaker

Kriteriene som utgjør grunnlag for utsortering av gulrot, er:

- Utseende: gulrøttens lengde, tykkelse og form.  
Markedets krav til utseende varierer med ulike pakningstyper. Pakningstyper med mindre strenge krav har lavere pris helt tilbake til bonden. Omtrent  $\frac{1}{4}$  av matsvinnet er relatert til ukurant utseende.
- Råte.  
Gulrot som er angrepet av råte blir i hovedsak utsortert på pakkeri/industrimottak, i og med at gulrot som regel leveres som sams vare for pakking eller bruk. Dette utgjør hoveddelen av matsvinnet på gulrot. Den vanligste varianten er tuppråte. Andelen råte varierer veldig med tidspunktet i lagringssesongen. Den delen av gulrota som ikke er angrepet av råte, er brukbar til menneskemat, men råte påvirker selvsagt også gulrøttens utseende. I forhold til råvarens verdi er det svært kostnadskrevenende å skjære vekk de råteskadde delene av hver enkelt gulrot for å ta vare på de friske delene, så dette blir ikke gjort.

## Primærårsaker

De viktigste årsakene til at gulrot utsorteres etter kriteriene over, er:

### Vekstskifte

For gulrot trekkes det fram at ensidig bruk av arealer har stor betydning for avlingskvalitet og lagringsdyktigheten. Antall år mellom hver gang et skifte sås med gulrot har en observerbar effekt på angrep av skadegjørere og hvor motstandsdyktig avlingen er mot råte. Manglende vekstskifte er altså en årsak til økt utsortering og matsvinn på lager.

Dette handler i noen tilfeller om at produsenten velger den enkleste løsningen. I andre tilfeller ønsker produsenten mer rullering på arealene, men har ikke tilgang på egen eller leid jord som er egnet.

### Regulering av vanntilførsel

En annen suksessfaktor er at tilførselen av vann verken er for stor eller for liten. For mye vann i vekstsesongen fører til økt risiko for sykdom i åkeren og senere til forringelse på lager. Regn etter tørke kan føre til at gulrota sprekker.

De fleste produsenter er rustet for å håndtere overskudd eller underskudd på vann ut fra hvordan de lokale forholdene tradisjonelt har vært. Disse forholdene er imidlertid i endring. I Rogaland har det for eksempel tradisjonelt ikke vært behov for vanning, men de siste årene har klimaendringer endret på dette. I tillegg er det å forvente at både flom og tørke vil skje oftere og med større intensitet i fremtiden.

Dette gjelder generelt for alle vekstkulturer på friland.

### Lagring

Betydningen av lagring er i stor grad den samme som for potet og andre lagringsgrønnsaker. Forskningsprosjektet RootCause (se avsnitt 1.5.1.2) fant at 58 prosent av langtidslagret gulrot blir angrepet av sykdom, og at andelen varierer mellom regioner.

Ifølge våre informanter er gulrot mer sårbar enn potet når det kommer til riktig temperatur på lager. Det varierer mellom dyrkingsområder hvor utbredt det er med kjølelager med automatisk temperaturkontroll. Noen steder brukes uteluft til kjøling, slik at temperaturen på lageret svinger med utetemperaturen.

## Etterspørselsbetingede kvalitetskrav

Det etterspørres ulike kvaliteter til ulike anvendelsesområder, dvs. til industri og til konsum- og serveringsmarkedet.

Spennvidden på kravspesifikasjonene varierer med forskjellige anvendelsesområder og pakningstyper. I lavprissegmentet i konsummarkedet pakkes gulrot i pose, som muliggjør mer variasjon i størrelse og form. Motsetningen er beger, som tillater lite variasjon i størrelse/kvalitetsspesifikasjonene. Jo mer gulrot som omsettes i beger, desto mindre blir omsetningen av de andre fraksjonene, fordi den totale omsetningen er relativt stabil. Dette slår begge veier. En avling vil alltid bestå av flere fraksjoner. Dersom det ikke er samsvar mellom fordelingen mellom fraksjonene i henholdsvis produksjon og etterspørsel, vil utsorteringen og matsvinnet øke. Det er lokale variasjoner i avsetningsmuligheter for ulike fraksjoner til ulike markedskanaler og -aktører.

Gulrot med begynnende råte i form av en brun prikk eller tupp blir i utgangspunktet ikke salgsvare, til tross for at det aller meste av gulrota er spiselig.

## Overproduksjon

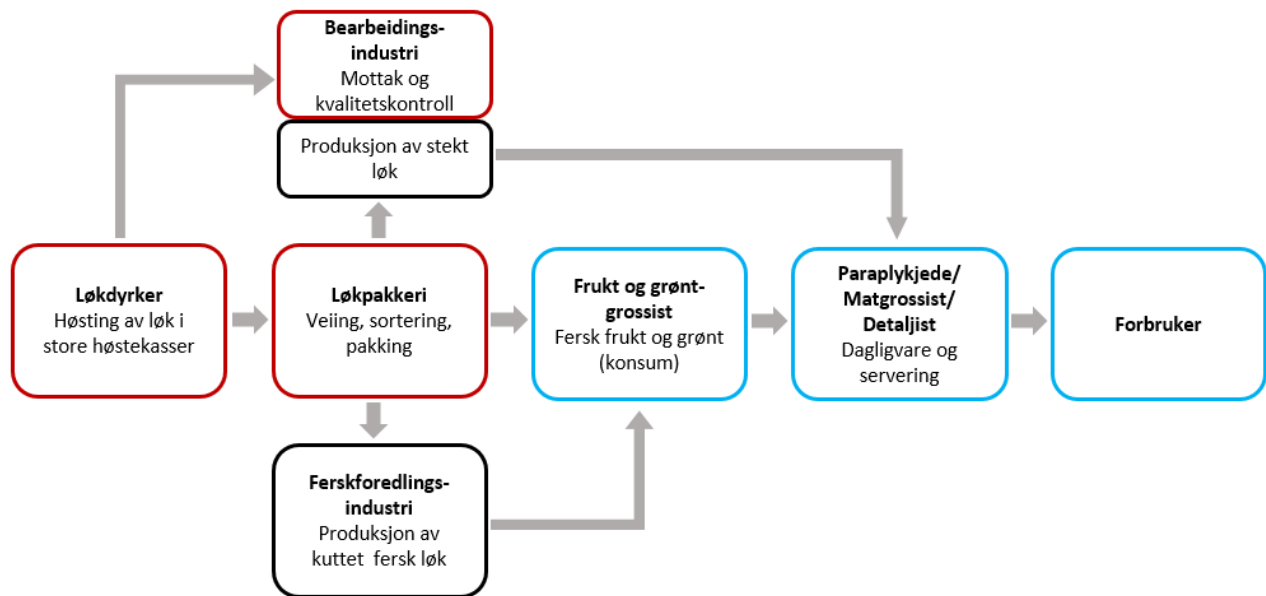
Mekanismene som fører til overproduksjon, er i stor grad de samme som for potet. Forskjellen er at et overskudd av gulrot som ikke kan anvendes i konsummarkedet, serveringsmarkedet og til industriell bearbeiding, blir matsvinn, fordi det ikke finnes en tilsvarende avsetningsmulighet som avrensordningen for potet.

## Markedsadgang for ukurant vare

Også på dette punktet er det stor grad av overlapp med potet.

Gulrot skiller seg fra potet ved at det ikke er noen åpenbar alternativ avsetningskanal til de ordinære kanalene nevnt over. Tilgang til de ulike markedskanalene varierer også nevneverdig mellom distrikter og markedsaktører. For at den utsorterte mengden skal kunne utnyttes til menneskemat, må det nødvendigvis påløpe kostnader i form av arbeid og/eller kapital. Det kan være nødvendig å sortere på nytt og eventuelt fjerne begynnende sykdomstegn. Hvis råvaren skal gå til noe annet enn direkte konsum, må den foredles. I og med at råvareverdien på utsortert gulrot er lav i utgangspunktet, blir det lite restverdi igjen etter at disse kostnadene er påløpt. For en enkelt aktør i primærleddet blir ikke volumene store nok til at det blir økonomi i slik virksomhet, med mindre man klarer å treffe et marked hvor det er høyere betalingsvilje for det bearbejdede produktet enn hva råvarekvaliteten (sett opp mot en klasse 1-gulrot) skulle tilsi.

## 2.3 Løk



Figur 3: Verdikjeden for løk

Den vanligste måten å håndtere matsvinn av løk på, er kompostering. Løk er mindre egnet som husdyrfôr enn mange andre grønnsaker. Utsortering av løk foregår først og fremst på pakkeri, ved hjelp av optisk sorterer som også kan påvise indre skader.

### Sekundærårsaker

De viktigste kriteriene for utsortering er:

- Råte som gir indre feil/feil som ikke synes på overflaten.  
Slike feil er den største kategorien og er forårsaket av bakterieråte.
- Utseende.  
Andre sykdommer enn bakterieråte forårsaker kun feil på skallet.
- Understørrelse.  
Løk som er under minimumsstørrelsen (40 mm) blir sortert ut på pakkeri. Overstørrelse blir stort sett brukt.
- Mekaniske skader.  
Dette er et grunnlag for utsortering i seg selv, men kan også skape inngangsporter for sykdom.

### Primærårsaker

De viktigste årsakene til at løk utsorteres etter kriteriene over er:

#### Riktig gjødsling

Næringstilførsel påvirker veksten generelt og variasjonen i avlingen, og dermed andelen under- og overstørrelse.

#### Skånsom høsting

Kompetansen til den som betjener høstemaskinen påvirker omfanget av mekaniske skader.

## Lagring

For løk er lagringsforholdene avgjørende for å bevare kvaliteten gjennom hele sesongen. Perioden fra mars-april til juni er mest kritisk. Jevn temperatur og luftfuktighet er de viktigste faktorene. Ikke alle produsenter har lager med automatisk regulering av både temperatur og luftfuktighet.

Mesteparten av løken lagres i kasse, men en betydelig andel lagres i bulk. Lagring i kasse er mer skånsomt, da bulklagring gir stor belastning og mer mekanisk skade på løk som ligger nederst. Å legge om fra bulklagring til lagring i kasse innebærer en stor investering.

## Etterspørselsbetingede kvalitetskrav

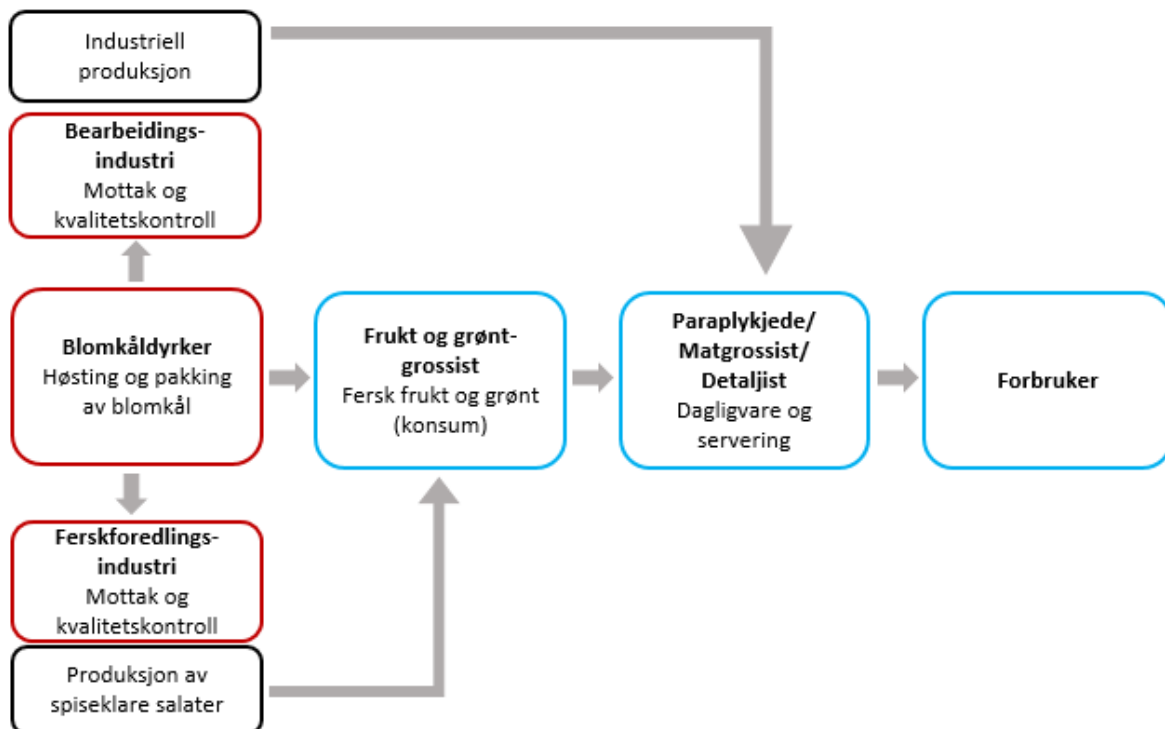
Det er ulike krav til kvalitet på løk til ulike anvendelsesområder. Som for andre produkter vil en avling alltid inneholde en variasjon i størrelser og kvaliteter. Dersom det ikke finnes avsetningsmuligheter for alle kvaliteter i tilgjengelige markedskanaler, vil matsvinnet øke. I konsummarkedet varierer eksempelvis kravene til størrelse med ulike pakningstyper, og det er viktig at det er et balansert forhold mellom tilbud og etterspørsel av ulike pakninger for å unngå matsvinn.

Småløk under 40 mm er for små til både konsum- og serveringsmarkedet og industri. I tillegg er det et utnyttet råstoff i løk som er delvis råteskadd innvendig.

## Avsetning for ukurant vare

Industrien kan bruke det meste av løk som er stor nok, også de med mindre ytre skavanker. Kravene til indre kvalitet er også noe lavere enn til konsumløk. Dette sørger for at relativt mye av den løken som ikke oppfyller kravene til konsum, kan bli utnyttet. De fleste leverandører av løk har en slik avsetningsmulighet. Dette er nøkkelen til en høy utnyttelse på løk i forhold til gulrot, som langt oftere blir matsvinn i form av husdyrfôr. Det er likevel potensial for mer løk inn i industri.

## 2.4 Blomkål



Figur 4: Verdikjeden for blomkål

Matsvinnet av blomkål er relativt lite. Produsentene høster kun blomkål som er i henhold til markedsaktørens kvalitetskrav og bestillinger. Hovedsorteringen skjer altså i åkeren, og det som står igjen, er etter definisjonen ikke matsvinn. Avhengig av hvilke/hvor mange avsetningskanaler produsenten har, sorteres noe også etter høsting. Enkelte produsenter selger annensortering i boder. Høstet blomkål ligger som regel kun få dager på kjølelager før det leveres.

## **Sekundærårsaker**

De viktigste kriteriene som er grunnlag for utsortering er:

- Under- og overstørrelse.  
Stor blomkål kan gå til innfrysing, dersom det er inngått kontrakt med industrien.
- Farge.  
Gul/misfarget blomkål er det ikke avsetning for.
- Mekanisk skade.

## **Primærårsaker**

### **Agronomi**

Summen av mange faktorer påvirker hvor stor andel av avlingen som oppfyller de ulike kravene til ulike salgskanaler. Ingen enkeltfaktor er trukket fram som viktigere enn andre.

### **Skånsom behandling**

Blomkål må behandles forsiktig når den høstes og legges i kasser. For lite skånsom behandling kan gi mekaniske skader og være en årsak til matsvinn.

### **Etterspørselsbetingede kvalitetskrav**

Blomkål leveres i kasser med et antall, en vekt og et utseende som svarer til kvalitetskravene til ulike salgskanaler. Ulike vekstforhold i Norge kan medføre at størrelsen på blomkål til konsummarkedet kan være i minste laget i korte perioder av sesongen. Sortsvalg kan også påvirke kvalitet og holdbarhet, slik som tidlig i sesong. Begge faktorer kan føre til reklamasjoner og matsvinn.

Blomkål som utsettes for for mye lys, kan bli gul. Lite skånsom behandling kan også føre til misfarging. Fargen påvirker ikke smak og kvalitet, men blomkålen godtas stort sett ikke som salgsvare.

### **Overproduksjon**

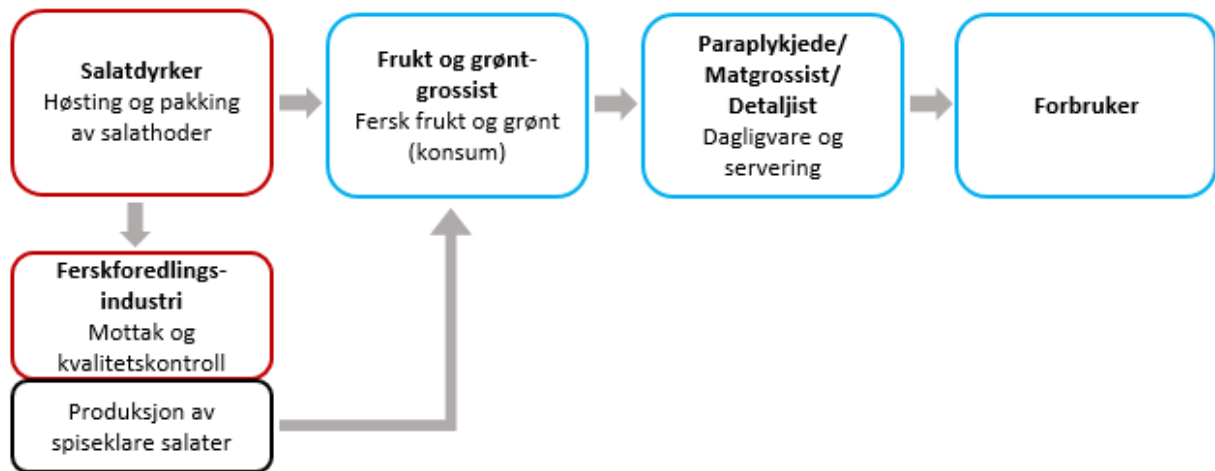
Som for andre produkter kan overproduksjon forekomme, enten fordi tilbudet fra enkeltprodusenter eller samlet blir for stort på grunn av gode vekstforhold, eller fordi etterspørselen uteblir. Etterspørselen kan typisk bli påvirket av værforhold om sommeren, som bidrar til at forbrukere velger andre produkter. Det er også risiko for at norsk vare blir til overs i overganger mellom norsk sesong og importsesong.

### **Avsetning for ukurant vare**

Ukurant blomkål for konsummarkedet kan benyttes av serveringsmarkedet, men ikke alle leverandører har avtaler for slike leveranser.

Også for blomkål kontraherer industrien sitt råvarebehov fra egne dyrkere. Dette er en spesialproduksjon hva angår sorter og størrelser, selv om overstørrelse fra konsumdyrking også er brukbar til industriformål. Behovet er imidlertid begrenset av avtaler som er gjort for spesialproduksjon, og varierer derfor fra sesong til sesong.

## 2.5 Isbergsalat



Figur 5: Verdikjeden for isbergsalat

Matsvinnandelen for isbergsalat er relativt liten. I likhet med blomkål høster mange produsenter kun salat som er salgbar. Unntaket er når salaten blir pakket innendørs og ikke på jorden.

### Sekundærårsaker

De viktigste kriteriene for utsortering er:

- Størrelse
- Råte
- Insektangrep
- Mekaniske skader

### Primærårsaker

#### Agronomi

Summen av mange faktorer påvirker hvor stor andel av avlingen som er salgbar. Ingen enkeltfaktor er trukket fram som viktigere enn andre.

#### Lagring

Rask nedkjøling er viktig for å bevare kvaliteten best mulig etter høsting. I motsatt fall blir salaten lettere angrepet av sykdom. Lagerteknologi varierer noe mellom produsenter, og i noen tilfeller skjer ikke nedkjølingen raskt nok.

#### Etterspørselsbetingede kvalitetskrav

Isbergsalat leveres i kasser med et antall, en vekt og et utseende som svarer til kvalitetskravene til ulike salgskanaler.

Som for blomkål, kan ulike vekstforhold medføre at størrelsen på isbergsalat til konsummarkedet kan være i minste laget i korte perioder. Dette kan føre til reklamasjoner og matsvinn. Det samme gjelder utseendemessige avvik, som flekker eller misfargede kanter på bladene.

Forekomst av lus eller mark på enkelte salathoder oppdages ikke nødvendigvis under høsting i åkeren. Dette kan være grunnlag for retur av hele partier.

## Markedsadgang for ukurante varer

Det er en betydelig mengde råstoff som er nyttbar, men som ikke godtas som salgsvare i konsummarkedet. Enkelte produsenter har egen virksomhet med vasking og kutting/snitting av denne kategorien av salat, men markedet er ikke stort nok til at alle kan gjøre det. Det krever også store investeringer som ikke nødvendigvis vil svare seg økonomisk. Som for andre produkter har industrien begrenset behov for overskuddsvare fra konsumdyrking.

## 2.6 Oppsummering av årsaker

I alle vekstkulturer foregår det en betydelig utsortering, selv om utsorteringen for kulturer som blomkål og isbergsalat stort sett skjer i åkeren og dermed ikke er omfattet av matsvinndefinisjonen. Det er derfor stor variasjon mellom kulturer i hvor mye råvare som blir matsvinn per definisjon.

Hovedinntrykket er at mengden som ender opp med å bli sortert ut, bestemmes av forhold som har sitt opphav tidlig og sent i verdikjeden. Disse forholdene avgjør hvor mye av en avling som kan bli menneskemat. Det er mulig å dele årsakene inn i to hovedkategorier: *bondens forutsetninger* og *markedsmessige rammebetingelser*.

### 2.6.1 Bondens forutsetninger

Den første hovedgruppen av årsaker har å gjøre med *bondens forutsetninger*, både for å få til optimal dyrking og en best mulig bevaring av kvalitet etter høsting. Bondens forutsetninger inkluderer

- Økonomi
- Tilgang på innsatsfaktorer i vid forstand: Så-/settemateriale, egnede arealer, vann og plantevernmidler
- Kvalitet/egnethet på lager, maskiner og utstyr
- Kunnskap/kompetanse
- Regelverk og ordninger

At disse forutsetningene i noen tilfeller ikke er tilstrekkelig oppfylt, er en årsak til matsvinn.

Selv om vær og klima er de enkeltfaktorene som har mest innvirkning på hvordan en avling blir og hvordan den holder seg etter høsting, vil alle bondens valg påvirke resultatet. Hvorvidt de nevnte forutsetningene er oppfylt, påvirker disse valgene og/eller effekten de har.

Denne påvirkningen skjer via flere mekanismer. Først vil **andelen av en avling som oppfyller kravene til det formålet den er dyrket for**, bestemme hvor mye som blir utsortert i første omgang. Videre vil **kvaliteten som den høstede avlingen holder**, avgjøre hvor sannsynlig det er at produktene holder seg friske til de blir spist. Dette gjelder særlig for poteter og lagringsgrønnsaker, som er de to produktgruppene med mest matsvinn. Lagringsdyktigheten blir naturlig nok viktigere jo lenger produktene lagres. Til sist påvirker **lagerteknologi** omfanget av lagersvinn, særlig for den delen av avlingen som må lagres lengst.

For alle vekstkulturene vi har undersøkt er det et potensial til å redusere matsvinn knyttet til å forbedre én eller flere av disse forutsetningene. Hvilke forutsetninger som er viktigst og hvor forbedringspotensialet er størst, varierer mellom produksjoner, produsenter og geografiske dyrkingsområder. Det er likevel mulig å peke på noen utfordringer som har blitt trukket fram av flere informanter og som kan forklare en betydelig mengde matsvinn:

- For dårlig kvalitet og for sjelden utskifting av settepotet. Kvalitetskravene til settepotet er strenge og kontrollvirksomheten er tilfredsstillende, men for lav tilgang på settepotet fører til mange dispensasjoner fra regelverket. At produsenter velger å bruke settepotet i for mange generasjoner, er et spørsmål om økonomi.
- For mye ensidig bruk av arealer. Et godt opplegg for vekstskifte reduserer utvilsomt utsorteringsprosenten, men det gjennomføres i varierende grad. Det kan skyldes manglende



tilgang på arealer (fordi de ikke finnes, fordi de ikke er egnet eller fordi de er for dyre å leie) eller mangel på kunnskap om hvor stor innvirkning vekstskifte har på avlingen.

- Håndtering av for mye/for lite vann. Det er av stor betydning å ha hydrotekniske tiltak på plass. Dette vil sannsynligvis bli enda viktigere framover med tanke på at både flom og tørke vil øke i hyppighet og intensitet. Slike ekstreme værhendelser påvirker kvaliteten og lagringsdyktigheten i alle grøntproduksjoner på friland.
- Bekjempelse av ugras, plantesykdommer og skadedyr med eller uten kjemiske midler. Tilgangen på kjemiske plantevernmidler begrenses stadig mer, noe som krever omstilling til flere mekaniske eller biologiske metoder. I tillegg etterlyses det et regelverk som gir tilstrekkelig tilgang til kjemiske plantevernmidler når andre tiltak ikke fungerer.
- Utdatert/manglende lagerteknologi. Fasilitetene som er i bruk i dag, bruker ulik teknologi og har varierende alder og kvalitet. Et visst omfang av matsvinn kunne sannsynligvis vært unngått med bedre lagring av det som i dag lagres på de dårligste gårdslagrene. Det er gjennomført mange oppgraderinger og nybygginger de siste årene. At noen gårdslager ikke er oppgradert, skyldes manglende økonomi eller utsikter til videre drift.
- Kunnskap/kompetanse. I samtlige produksjoner er trenden at produsentene blir færre og større, og mange av de som er igjen er svært kunnskapsrike om sin produksjon. Vi har likevel indikasjoner på at kunnskapsnivået, og hvor aktivt produsentene oppsøker og bruker kunnskap, er varierende. I tillegg mangler man fremdeles en del kunnskap om de komplekse sammenhengene mellom agronomiske tiltak og sluttresultat.
- Mangelfullt rammeverk for støtte til fellesløsninger og bruk av ny teknologi. Primærprodusenter som går sammen om å investere i kostbare fellesgoder, opplever at de faller utenfor støtteordninger som er rettet mot primærprodusenter, slik som strømstøtten. Dette kan være en barriere mot potensielle tiltak som ellers kunne ha redusert matsvinn.

## 2.6.2 Markedsmessige rammebetingelser

Den andre hovedgruppen av årsaker er **markedsmessige rammebetingelser**. Disse inkluderer både rammebetingelser som har å gjøre med etterspørsel (og hvordan denne påvirker lønnsomheten på tilbudssida), og rammebetingelser som følger av hvordan markedet er strukturert og regulert.

### Etterspørsel

Markedets behov og preferanser gir seg utslag i konkrete kravspesifikasjoner som aktørene i primærleddet må forholde seg til. Selv om produsentene og deres organisasjoner er delaktige i å fastsette kravspesifikasjonene, ligger de grunnleggende føringene på etterspørselssiden av markedet.

Markedet og varemottakeren bestemmer altså hvor mye av en avling som kan selges videre som menneskemat, og hvor stor grad av variasjon rundt/avvik fra kravene som godtas.

Noen produsenter opplever kravene som urimelig strenge. Disse har inntrykk av at resten av verdikjeden mangler forståelse for at biologiske produksjonsprosesser medfører en viss variasjon. Flere aktører i primærleddet mener at manglende kunnskap videre i verdikjeden gir unødvendig retur av partier. Det gjelder både i grossistleddet, i dagligvareleddet og i forbrukerleddet. Mange forbrukere har lav aksept for ufarlige skjønnhetsfeil fordi de ikke vet at de er ufarlige, og dette forplanter seg til innkjøperne. Kunnskap trekkes også fram som en barriere for å øke totalforbruket av grøntprodukter. Mange forbrukere har begrenset kunnskap om bruksområdene.

På den andre siden framhever flere at norske produkter må være best på kvalitet for at forbrukeren skal velge norsk. Det er da også mange produsenter som mener at kvalitetskravene er på et riktig nivå. Konkurransen fra utenlandske produkter er alltid til stede, selv om tollvernet til en viss grad beskytter de norske produksjonene mens de er i sesong. Grossister og dagligvare understreker at mindre strenge krav vil føre til økt svinn i butikkene og husholdningene, og kanskje også lavere totalforbruk. Det er altså ulike syn på hvilke minimumskvaliteter som *burde* aksepteres. Samtidig er det et faktum at nivået på denne aksepten per i dag fører til at betydelige mengder nyttbart råstoff blir matsvinn.

En annen faktor som påvirkes av markedet og etterspørselen er hvorvidt det er lønnsomt å pådra seg kostnader knyttet til å ta vare på restråvaren, altså den nyttbare delen av en avling som ikke blir «klasse 1-vare». Så fort en råvare faller utenfor i den første sorteringen, faller også mye av betalingsviljen for den.

Det er vårt inntrykk at det finnes en betydelig potensiell etterspørsel etter ukurante varer, samt kapasitet til å håndtere og bearbeide dem i den grad det er nødvendig. Utfordringen er å forløse denne etterspørselen og sørge for at betalingsviljen er stor nok til at det blir mer interessant å tilby dette råstoffet som menneskemat, enn å bruke det til for eksempel husdyrfôr. Når en aktør i primærleddet velger å la spiselig, men ukurant vare bli matsvinn (husdyrfôr, biogass, kompost eller grønn gjødsling), skyldes det at det ikke finnes andre mer lønnsomme alternativer. Ingen aktører tar seg råd til å velge en avsetningskanal som er økonomisk suboptimal.

For det tredje er totalforbruket av frukt og grønt en rammebetingelse som kan ha innvirkning på andelen av produksjonen som blir matsvinn. Hovedutfordringen i grøntsektoren er å øke forbruket av norsk frukt og grønt. Stiftelsen Norsk Mat og Opplysningskontoret for frukt og grønt gjennomfører nå prosjektet Grøntløftet med dette som hensikt. På bakgrunn av samtalene vi har hatt i dette arbeidet vil vi påpeke at det sannsynligvis er en sammenheng mellom totalforbruket av norske grøntprodukter og matsvinnandelen i grøntsektoren. Jo større totalforbruk, desto flere ulike produkter vil det være marked for. Jo større produktspekteret er, jo flere råvarefraksjoner kan bli utnyttet. Man kan også anta at med et større forbruk av grøntprodukter øker også folks kunnskap om dem og evne til å utnytte dem, som kan bidra til å redusere matsvinn både i primærleddet og i husholdninger.

## Markedsstruktur

At en del utsorterte råvarer blir matsvinn, skyldes først og fremst at de holder lavere kvalitet og at det ikke er interesse for disse råvarene til en pris som forsvarer kostnaden som skal til for å ta vare på dem. Det henger imidlertid også sammen med hvordan aktørene i markedet har innrettet seg for å møte etterspørselen. Ett framtrekkende trekk ved råvaremarkedet er at **råvarestrømmene som går til henholdsvis konsum- og serveringsmarkedet og industri i betydelig grad er adskilt fra hverandre**. Råvarenettverkene i konsum- og serveringsmarkedet har leveringsavtaler med produsentforening eller med enkeltprodusenter. Avtalene angir et visst kvantum, som gjelder for en sesong. Industriaktører kontraherer sitt råvarebehov som hovedregel direkte med enkeltprodusenter. Denne delingen er i mange tilfeller en konsekvens av at ulike sorter kan ha ulike egenskaper og derfor være egnet til ulike formål. Gode eksempler på dette er produksjon av pommefrites og chips, hvor det brukes egne sorter. I andre tilfeller kan det imidlertid skyldes utelukkende et behov for stabil og forutsigbar råvaretilførsel.

At alle innkjøpere i utgangspunktet dekker hvert sitt behov ved hjelp av leveringsavtaler, begrenser fleksibiliteten i råvarestrømmen i primærleddet. Industriens behov for overskuddsvare fra konsumproduksjon er lite, og variabelt fra år til år. I gode år vil behovet være lite og overskuddet stort, og vice versa.

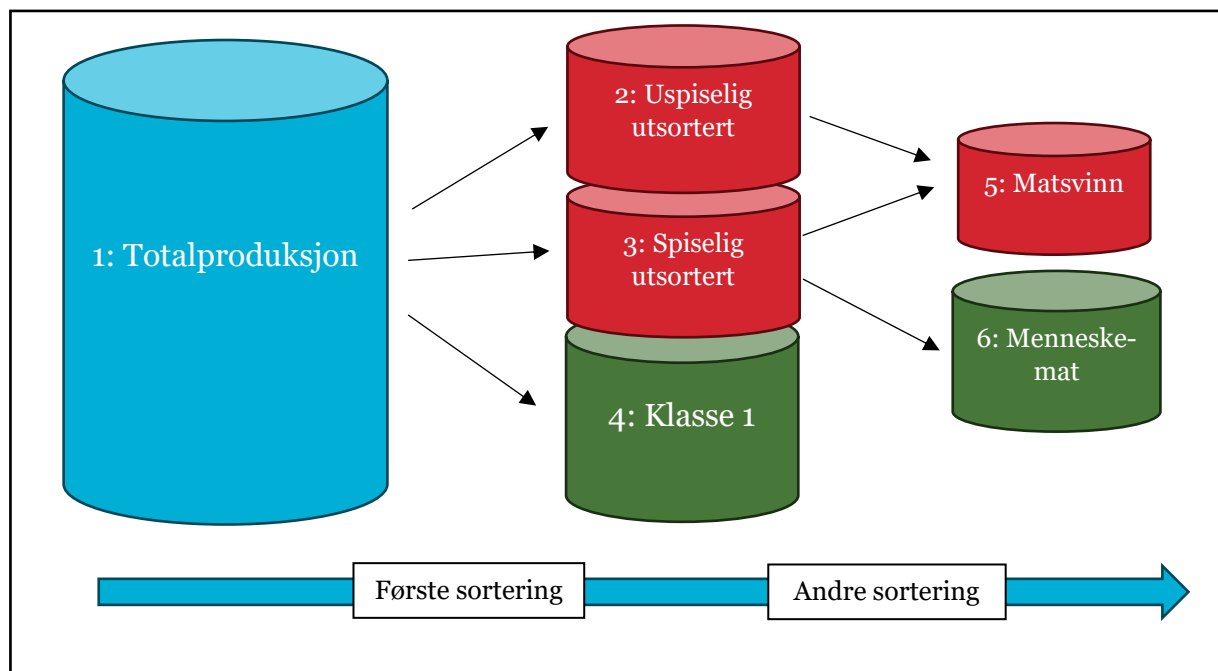
Et annet trekk som trekkes fram av flere informanter er at **avtalene som regulerer råvareleveranser underbygger et produksjonssystem med en iboende risiko for overproduksjon**. Som nevnt er systemet bygget på ettårige leveranseavtaler, og interessen for å produsere er stor. Dette medfører et insentiv til hver enkelt produsent om å sikre seg å være leveringsdyktig på sitt tilmålte kvantum hvert år, slik at man ikke risikerer å miste deler av produksjonsplanen neste år. En naturlig strategi er da å planlegge for å produsere litt mer enn 100 prosent av kvote.

I dette perspektivet er det problematisk at leveringsavtalene i konsummarkedet ikke inneholder noen garanti for avsetning innenfor avtalt kvantum, selv ikke når kvalitetskravene er oppfylt. På den ene siden plikter ikke produsenten å levere fra seg avlingen sin, men på den annen side plikter heller ikke mottakeren å ta den imot. Det er dermed opp til produsentene å innrette seg slik at de får avsetning for alt de produserer. Spesielt i gode avlingsår vil det være store produserte mengder som ikke blir omsatt innenfor rammen av leveringsavtalene. Produsentene løser dette på ulike måter, men det finnes ikke noe system som ivaretar dette hensynet. Unntakene er reguleringslagring av epler og fabrikklevering av epler og potet.

Et tredje trekk ved råvaremarkedet som kan ha innvirkning på matsvinn, er **håndteringen av overgang mellom norsk sesong og importsesong**. Denne overgangen er en utfordrende tid for innkjøperne. Norsk sesong kan ta slutt på svært kort varsel, og leveringstiden på importvarer er ofte betydelig lenger. Det oppstår derfor motstrid mellom produsentenes interesse av å få omsatt alt norsk, og innkjøpernes interesse av å sikre uavbrutt tilgang i butikk. Sistnevnte interesse kan gi et sterkt insentiv til å importere, noe som kan fortrenge norske varer. I disse situasjonene har det ifølge våre kilder forekommet at norske partier har blitt avvist på det produsentene opplever som dårlig begrunnet grunnlag. Finner ikke produsentene annen avsetning, blir det matsvinn.

### 3 Tiltak mot matsvinn

I innledningen til forrige kapittel skrev vi at vi har sett på spørsmålet om årsaker til matsvinn som todelt. Denne tilnærmingen åpner også opp for to innfallsvinkler til å redusere matsvinn: For det første kan man sørge for at mest mulig av det som dyrkes oppnår tilfredsstillende kvalitet til å bli «klasse 1-vare», enten i konsum-, serverings- eller industrimarkedet. For det andre kan man sørge for at mest mulig utsortert (men fortsatt spiselig/trygg) vare utnyttes til menneske-mat via andre kanaler enn det som var tiltenkt. Illustrert ved figuren nedenfor kan det altså være et potensial i å øke størrelsen på begge de to grønne sylindere på bekostning av de tre røde.



Figur 6: Hovedkategorier etter sortering

Figuren representerer ikke faktiske størrelsesforhold.

I kapittel 2 om årsaker til matsvinn oppsummerte vi med at årsakene til matsvinn deler seg i to hovedgrupper:

- 1) *Bondens forutsetninger* for en best mulig primærproduksjon og bevaring av kvalitet etter høsting. Dette er relevant for fordelingen mellom kategori 2, 3 og 4 i figuren, samt størrelsen på totalproduksjonen.
- 2) *Markedsmessige rammebetingelser*, som har å gjøre med både tilbud/etterspørsel og markedsstruktur. Dette er relevant for fordelingen mellom kategori 3 og 4 og mellom 5 og 6, samt størrelsen på totalproduksjonen.

Dette kapitlet er delt i to hovedseksjoner som korresponderer med årsaksgruppene vi har identifisert. Tiltak som retter seg mot å bedre bondens forutsetninger er samlet under avsnitt 3.1, og tiltak som retter seg mot markedsmessige rammebetingelser er samlet under avsnitt 3.2. Vi oppsummerer tiltakene i avsnitt 3.3.

### 3.1 Forbedre bondens forutsetninger

Aktører i hele verdikjeden har tro på at man kan redusere matsvinn ved å bedre bondens forutsetninger. For det første kan dette føre til at en større andel av avlingene *på høstetidspunktet* oppfyller gjeldende kvalitetskrav for det formålet de er dyrket for, og dermed passerer den første utsorteringen. For det andre kan det føre til at kvaliteten bevares bedre og lengre *etter høsting*, særlig for de varene som langtidslagres.

Tiltakene i dette kapitlet er strukturert slik at de korresponderer med de viktigste områdene hvor vi har identifisert et potensial for å bedre bondens forutsetninger (se avsnitt 2.6.1). Dette er tiltak som har som hensikt å styrke norsk grøntproduksjon, og vil derfor være relevante i lys av flere landbruks- og/eller næringspolitiske mål. Derfor eksisterer det allerede virkemidler innenfor flere av de aktuelle områdene. **Hvis det blir aktuelt å gjøre endringer i dagens virkemidler bør dette vurderes nærmere, i samråd med de(n) instans(ene) som har forvaltningsansvaret.**

#### 3.1.1 Settepotet: bedre kvalitet og hyppigere utskifting

Settepotetkvalitet som årsak til matsvinn er todelt: For det første mener enkelte at kvaliteten på sertifiserte settepoteter er for dårlig. For det andre er det å kjøpe nye settepoteter en kostnad som er lett å kutte ved å bruke knoller fra forrige avling som settemateriale.

Ingen konkrete tiltak er foreslått av våre informanter.

Følgende kan ha effekt:

- Øke produksjonen av settepotet slik at det blir mindre behov for å gi dispensasjoner fra kvalitetskravene.
- En bedret produsentøkonomi vil senke terskelen for å bytte settemateriale oftere.

#### 3.1.2 Jord: mer flersidig arealbruk

Et godt vekstskifte er trukket fram som en viktig forutsetning for kvaliteten på avlingene.

##### **Bedre kjennskap til fleksibiliteten i reglene om driveplikt og jordleie**

Grønnsaksprodusenter er ofte spesialiserte på dyrking av én eller et fåtall vekstkulturer, og de eier sjelden selv all jorda som skal til for å få til et best mulig vekstskifte. De er derfor avhengige av å leie jord. Jordloven krever i utgangspunktet at leieavtaler har minst 10 års varighet. Leietaker kan imidlertid si opp avtalen i tiårsperioden hvis denne retten framgår av avtalen. I tillegg er det mulig å avtale framleie for å ivareta hensynet til vekstskifte innenfor en kontrakt på 10 år. En tredje mulighet for å ivareta behovet for vekstskifte kan være at eier søker fritak fra kravet om ti års bortleie.

Tilgang på leiejord på korte avtaler er ikke nødvendigvis tilstrekkelig. Leiejord kan være uaktuell å leie hvis den ikke har tilgang på vann eller er godt nok drenert. Tiltaket må derfor ses i sammenheng med punkt 3.1.3.

##### **Krav om vekstskifte**

At noen produsenter ikke har godt nok vekstskifte er ikke nødvendigvis fordi jorda ikke er tilgjengelig. Det kan også skyldes en vurdering av at det ikke er verdt bryet, særlig hvis avstandene blir store. Et krav om vekstskifte vil kunne få produsenter til å innrette seg, men uten kompensere tiltak vil man risikere å framprovosere at noen legger ned driften.

### **Arealtilskudd knyttet til vekstskifte**

Et alternativ til krav om vekstskifte, er å gi et tillegg i det generelle arealtilskuddet til produsenter som har vekstskifte.

Økologisk Norge foreslo et slikt tillegg i sitt [innspill til jordbruksoppjøret 2023](#). Organisasjonen skrev at dette «kan stimulere til økt samarbeid mellom produsenter, og dermed gjøre det lettere gjennomføre vekstskifte både hos grovforprodusenten og naboen som for eksempel driver med potet. Dette vil øke jordhelsen og redusere behovet for plantevernmidler på mange gårder.»

#### **3.1.3 Vann: grøfting/drenering og vanning**

God og jevn tilgang på vann er generelt viktig for kvalitet. Tiltak for å styre vanntilførsel blir dessuten viktigere ettersom klimaet endrer seg. Hvilke tiltak som er nødvendige lokalt, er i endring. «Flom og ekstreme nedbørshendelser vil ha stor potensiell skadeeffekt på arealer med ettårige vekster» (Uleberg & Dalmannsdottir, 2018).

Landbruksdirektoratet forvalter tilskudd til drenering av jordbruksjord, som er finansiert av Landbrukets Utviklingsfond (LUF). Tilskuddet ble økt i 2023. Det er eventuelt mulig å styrke ordningen ytterligere eller knytte tildeling mer opp mot potensial for å redusere matsvinn.

Det samme gjelder midlene i Klima- og miljøprogrammet. Klimatilpasning er ett av flere områder som programmet dekker. Til neste søknadsomgang (for 2025) kan det for eksempel presiseres at tiltak som kan redusere lagersvinn vil få prioritet.

Innovasjon Norge forvalter midler til investering og bedriftsutvikling i landbruket (IBU-midlene). De kan støtte investeringer i faste installasjoner for vanningsanlegg. Ønsker man å stimulere til at flere enkeltprodusenter investerer i vanningsanlegg, kan man:

- gjøre matsvinnreduksjon til en selvstendig forutsetning for å få investeringsstøtte
- heve takene som gjelder for investeringsstøtte til faste anlegg for grøntsektoren
- heve den samlede investeringsstøtten til slike formål, hvis det er stor konkurranse om midlene

#### **3.1.4 Plantevern: lette overgang til alternative metoder**

Dette tiltaksområdet er tatt med fordi innskrenkninger i bruk av kjemiske plantevernmidler er en utfordring nå, og denne utviklingen vil sannsynligvis fortsette i samme retning.

Landbruks- og matdepartementet har utgitt en [handlingsplan for bærekraftig bruk av plantevernmidler](#). Som oppfølging av denne er det innført tilskuddsordninger og midler til prosjekter for kunnskapsutvikling og -formidling, finansiert over LUF. Det er eventuelt mulig å styrke den eksisterende innsatsen.

På generelt grunnlag kan det være verdt å utforske handlingsrommet man eventuelt måtte ha når det gjelder regulering av:

- Økt tilgang til/godkjenning av biologiske plantevernmidler
- Tilgang til kjemiske midler når andre tiltak ikke har tilstrekkelig effekt
- Ny teknologi/presisjonsteknologi som understøtter effektive og sikre måter å benytte plantevernmidler på

#### **3.1.5 Gjødsling: riktigere næringstilførsel**

Mer presis tilførsel av næring vil kunne redusere graden av variasjon i avlingene, med tanke på størrelse, modningsgrad med mer. Norge ligger i front i utvikling av ny landbruksteknologi. Å lette produsenters anskaffelse av presisjonsteknologi kan redusere utsortering.

### 3.1.6 Modernisering av lager

En liten andel av poteter og grønnsaker lagres på utilfredsstillende gårdslager, og langt fra alle lager har den beste tilgjengelige teknologien. Å oppgradere de lagrene som brukes til langtidslagring kan redusere matsvinn sent i lagringssesongen.

Innovasjon Norge forvalter midler til investering og bedriftsutvikling i landbruket (IBU-midlene). De kan støtte investeringer i «driftsbygninger, fôrlager og andre produksjons- eller lagerbygg», og frukt-, grønt- og veksthusnæringen er et prioritert område. Det er imidlertid en forutsetning at «investeringen er nødvendig for å oppnå planlagt produksjon» (Innovasjon Norge, 2023). Ønsker man å stimulere til at flere enkeltprodusenter investerer i lagerteknologi, kan man:

- gjøre matsvinnreduksjon til en selvstendig forutsetning for å få investeringsstøtte
- heve takene som gjelder for investeringsstøtte til faste anlegg for grøntsektoren
- heve den samlede investeringsstøtten til slike formål, hvis det er stor konkurranse om midlene

### 3.1.7 Tiltak for FoU og kunnskapsformidling

Det foregår forskning, rådgivning, kunnskapsdeling osv. om agronomiske temaer som er direkte relevante for å redusere matsvinn. Å sørge for å opprettholde/styrke dette arbeidet vil være et positivt bidrag.

- I Jordbruksoppgjøret kan det gis føring om at FoU-midler over Jordbruksavtalen skal prioriteres til prosjekter som kan bidra til å redusere matsvinn i grøntsektoren. Slike prosjekter kan gå ut på å skaffe mer kunnskap om de agronomiske temaene som er nevnt i dette kapitlet.
- Det kan også ha en egen effekt å utvikle verktøy for å synliggjøre de økonomiske implikasjonene av ulike valg produsentene står overfor. Det er utviklet et slikt verktøy for løk, og det kunne blitt gjort for flere vekstkulturer. Formidling av kunnskap om den økonomiske konsekvensen av (for eksempel) å bytte settemateriale for sjeldent kan anspore til å prioritere dette.
- I Jordbruksoppgjøret kan det også gis føringer knyttet til tildelingen til Norsk Landbruksrådgivning (NLR). NLRs arbeid er allerede relevant i matsvinnssammenheng ved at kjernevirksomheten er rådgivnings- og kunnskapsutviklingsarbeid innen konvensjonell og økologisk planteproduksjon. Tildelingen kan om ønskelig knyttes tettere opp mot arbeid som har potensial for å redusere matsvinn i grøntsektorens primærledd.
- Det er også mulig å gi føringer knyttet til ordningen regionale rekrutterings- og kompetansetiltak.

## 3.2 Påvirke markedsmessige forhold

Som nevnt i avsnitt 1.5.3 om nullalternativet, er det rimelig å anta at mulighetene i markedet i stor grad er utnyttet innenfor dagens markedsmessige rammebetingelser. Tiltakene som presenteres her handler derfor om hvordan man kan endre disse rammebetingelsene slik at 1) en mindre andel blir utsortert i første omgang, og 2) mer av det utsorterte ender som menneskemat.

Både offentlige og private aktører kan bidra til å endre de grunnleggende markedsmessige forutsetningene.

### 3.2.1 Etterspørsel

Den viktigste rammebetingelsen er etterspørselen. «Etterspørsel» handler i denne sammenhengen først og fremst om hvilke produkter forbrukerne etterspør, hva slags kvalitet de forventer og hvilke/hvor mange varianter av hvert produkt det er et marked for. Etterspørselen definerer altså hva det er mulig å få avsetning for, men også hva som er lønnsomt å produsere av ferske og foredlede råvarer.

Etterspørsel er også relevant i betydningen «totalforbruk». Totalforbruk av norsk grønt påvirker trolig matsvinnandelen grøntsektorens primærledd. Størrelsen på omsetningen er viktig for å få økonomi i flest mulig fraksjoner av råvaren.

## Offentlige innkjøp

Mange av våre informanter peker på at det offentlige har mulighet til å påvirke etterspørselen direkte ved å bruke sine innkjøp aktivt. Offentlige innkjøp er i stor grad til storkjøkken, som er et markedssegment som etterspør råvarer eller industrielt foredlede produkter med andre kvalitetskrav eller egenskaper enn det dagligvarehandelen gjør. Det er derfor trolig et potensial for å øke bruken av utsorterte råvarer fra konsumproduksjon i dette markedssegmentet.

Offentlige innkjøp er regulert av reglene om offentlige anskaffelser (anskaffelsesforskriften). Regelverket gir innkjøpere anledning til å vektlegge eksterne virkninger på miljøet som del av kostnadsberegningen for tilbud (Nærings- og fiskeridepartementet, 2018). Det er altså et handlingsrom til å øke avtaket av norske grøntprodukter i det offentlige innkjøp av mat, til tross for forbudet mot å diskriminere, eller favorisere, på bakgrunn av opprinnelsesland.

Dette handlingsrommet er trolig ikke fullt utnyttet i dag. Et mulig tiltak kan være å undersøke hva som er de reelle barrierene mot å bruke miljømessig bærekraft og spesifikt reduksjon av matsvinn som et tildelingskriterium i anskaffelser. Deretter kan man gjennomføre informasjonstiltak rettet mot innkjøpere og beslutningstakere om hvordan dette kan gjøres i praksis.

## Styrke Matsentralene

Det er også mulig å øke avsetningsmulighetene for utsorterte råvarer ved å ytterligere øke støtten til Matsentralene. Matsentralene har en umettet etterspørsel som kan forløses hvis de blir tilført kjøpekraft, samt har arbeidskraft til å håndtere varene. De mottar i dag donasjoner fra flere markedsaktører, men det kan også være mulig å etablere en kanal direkte fra primærleddet i grøntsektoren. Dette må i så fall være basert på at Matsentralene kjøper varer som ellers ville ha blitt matsvinn i primærleddet.

## Støtte til næringstiltak som har som formål å redusere matsvinn

Flere informanter, både produsenter og pakkerier, trekker fram at matsvinn kunne vært unngått hvis det var lønnsomt å pådra seg kostnadene som skal til for å transportere, ta vare på og eventuelt bearbeide de utsorterte råvarene. Dette kan være en ekstra runde med sortering, eller skrelling, kutting og innfrysing. Utfordringen er gjerne at kvantaene blir for små.

I jordbruksoppjøret kan det gis føring om at slike næringsutviklingsprosjekter skal prioriteres i ordningene med nasjonale tilretteleggingsmidler og/eller midler til regionale tilretteleggingstiltak i landbruket.

## Forbrukeropplysning

I løpet av prosjektet har følgende vært et tilbakevendende tema: I hvilken grad er det mulig å forme etterspørselen? De fleste er enige i at det er mulig å påvirke forbrukeradferd, men at det krever en samlet og koordinert innsats over tid. Den norske forbrukeren forventer høy og ensartet kvalitet, og responderer umiddelbart hvis forventningene ikke blir møtt. Det hjelper altså ikke mye å senke kvalitetskravene overfor produsent gitt dagens norske forbruker. For at slike tiltak ikke skal føre til at forbruket går ned og at svinnet i butikker og husholdninger går opp, må man endre kunnskapen og holdningene som ligger til grunn for atferden.

Den norske forbrukeren har fortsatt et stort potensial for å øke sitt forbruk av og sin kunnskap om frukt og grønt. En forbruker som baserer mer av kostholdet sitt på frukt og grønt, kan mer om produktenes bruksområder og aksepterer en større grad av estetisk variasjon, vil være et godt grunnlag for å redusere matsvinnandelen i primærleddet ytterligere.

Områder som opplysning bør innrettes mot:

- Bruksområder for 1) ulike produkter og 2) ulike kvaliteter av hvert produkt
- Hvilke estetiske avvik har betydning for kvaliteten og måltidsopplevelsen



Prosjektet Grøntløftet gjennomføres av Stiftelsen Norsk Mat og Opplysningskontoret for frukt og grønt. Prosjektet har som hovedformål å øke forbruket av norsk frukt og grønt. Det har framskaffet mye innsikt om forbrukeratferd knyttet til frukt og grønt, identifisert hvilke forbrukergrupper som har potensial for påvirkning og kommet langt i å utarbeide en strategi for å lykkes med å få til en slik atferdsendring. En sentral del av prosjektet er kommunikasjon mot forbruker. Landbruksdirektoratet har innledet kontakt med Grøntløftet med tanke på å styrke koblingen mellom økt forbruk og mindre matsvinnandel.

### **Markeds-/produktutvikling**

Forskjellige dimensjoner ved sortimentet i butikkene kan påvirke omfanget av matsvinn i primærleddet.

- Pakningstyper. Noen pakninger medfører strengere krav til utseende enn andre. Et eksempel er gulrot i beger, som tillater mindre variasjon på lengde og form enn pose.
- Antall varianter av samme produkt, med ulik kvalitet og pris. Det siste året har dagligvarebutikkene hatt stor omsetning av pakninger med noe lavere kvalitet til lavere pris. Den positive effekten av dette kan imidlertid bli oppveid hvis omsetningen av de fineste kvalitetene synker.
- Sortsmerking. Å ha potetpakninger uten sortsmerking i sortimentet kan gjøre det mulig å utnytte flere poteter. Mange forbrukere har imidlertid preferanser knyttet til sort.
- Løsvekt gjør det mulig å tilpasse mengde etter forbrukerens behov, men emballering bidrar på den annen side til å bevare kvalitet.
- Hvis mer grønnsaker selges ferdig kuttet, reduseres viktigheten av estetiske kvalitetskrav. Dette vil imidlertid øke antall varelinjer slik at det blir et spørsmål om prioritering av plassen i butikkene. Det kan også gå på bekostning av hel råvare med mindre totalforbruket øker.

Å tilpasse sortiment, pakningstyper og emballering er opp til markedsaktørene. I hver av disse dimensjonene ligger det dilemmaer for dagligvarekjedene. Hensynet til å redusere matsvinn kan stå i motsetning til både å maksimere omsetning og å redusere bruk av emballasje.

### **Revidere kravspesifikasjoner**

Som nevnt i punktet *Forbrukeropplysning* over, er de gjeldende kravspesifikasjonene satt ut fra hva dagens forbruker aksepterer. Derfor er det begrenset hva man kan oppnå ved å revidere spesifikasjonene på kort sikt.

Det eneste konkrete forslaget vi har registrert fra våre informanter som omhandler en kortsiktig revisjon av kravspesifikasjoner, er å senke minimumsstørrelsen for konsumpotet fra 42 til 38 mm. Dette kan øke utnyttelsen og kan ses på som en naturlig respons på at markedet har dreid mer mot små poteter.

## **3.2.2 Markedsstruktur**

### **Fleksibilitet mellom råvarestrømmer**

Det er vanskelig å komme bort fra at alle mottakere av ferske grøntprodukter trenger forutsigbar råvareforsyning for å være leveringsdyktig overfor sine kunder.

For potet kan det være et visst potensial i sortsutvikling. Færre sorter hvor hver sort har et bredere bruksområde kan øke muligheten for å flytte råvare etter hvor det er behov. Vi tar forbehold om at dette kan gjelde også for andre vekstkulturer enn potet.

### **Forebygge overproduksjon**

Som beskrevet i avsnitt 2.6.2 kan man argumentere for at avtaleverket som regulerer leveranser av grøntprodukter fra produsent til innkjøper har et iboende insentiv for overproduksjon. Dette er knyttet til produsentenes behov for å sikre seg å være leveringsdyktig på 100 prosent av avtalt kvantum. Produksjonsplaner med et lengre tidsperspektiv vil kunne bidra til større forutsigbarhet for produsentene og en mulighet (for både produsenter og mottakere) til å se produksjonsplaner for påfølgende år i

sammenheng med hverandre. I dag håndterer produsenter risikoen for overproduksjon på ulike måter og på eget initiativ. Denne risikostyringen kunne med fordel ha skjedd på mer sentralt nivå.

### **Håndtere overskudd**

De markedsnære aktørene (grossister, dagligvarehandel) er løsningsorienterte i situasjoner med underskudd. I inneværende sesong har for eksempel terskelen for å utsortere potet blitt hevet noe.

Vår vurdering er at et uforholdsmessig stort ansvar hviler på produsentene når det gjelder å håndtere situasjoner med overskudd. Selv om produksjonen planlegges og koordineres etter beste evne i samspill mellom grossister og produsentforeninger eller enkeltprodusenter, vil det kunne oppstå situasjoner (se avsnitt 2.6.2) hvor innkjøper av ulike årsaker ikke har behov for hele det høstede kvantumet.

På grunn av både værmessige og markedsmessige forhold er det en stor iboende risiko for at produksjonen ikke blir i samsvar med behov, og disse forholdene står i stor grad utenfor produsentenes kontroll. Det synes rimelig at kjøperne i dette markedet i noe større grad bidrar til å finne avsetning for uforutsette overskudd.

Videre er mange grossister store, nasjonale aktører. I kraft av sin størrelse har disse aktørene bedre forutsetninger for å ha en plan for å sikre avsetning for overskuddsråvare enn den enkelte produsent har. Vår oppfatning er derfor at det kan være grunn til å se nærmere på ansvarsforholdene i vareflyten.

En forskyving av ansvar for å håndtere uforutsette overskudd mot den markedsnære delen av verdikjeden, kan potensielt føre til at det utvikles planer for en mest mulig lønnsom avsetning av disse råvarene til mat.

Dette er tiltak som det er vanskelig å innrette landbrukspolitiske virkemidler mot.

### **Hindre at norsk vare fortrenses i sesongoverganger**

Det er et potensial for å unngå matsvinn ved at de sentrale aktørene i produsent- og grossistledet samarbeider enda tettere om å få til en smidig overgang i begge ender av norsk sesong. Hensikten vil være å hindre at norsk produsert vare blir fortrenst av import, og dermed potensielt bidrar til å øke matsvinnet.

## **3.3 Oppsummering av tiltak**

En hovedinnsikt fra kapittel 3 er at en viktig del av potensialet for å redusere matsvinn ligger i å videreutvikle selve primærproduksjonen. I så måte er matsvinnreduksjon i harmoni med målene i landbrukspolitikken. Tiltakene handler enten om å styrke de virkemidlene som er spesielt relevante i lys av årsaker til matsvinn i grøntsektoren, eller å knytte eksisterende virkemidler tettere opp mot matsvinnreduksjon.

Den andre hovedinnsikten er at det er nødvendig å endre de markedsmessige forutsetningene for at det skal være noe poeng i å sortere ut mindre i primærleddet. Én gruppe av tiltak handler om å påvirke etterspørselssiden av markedet slik at det skapes aksept, og dermed avsetning, for en større andel av det som høstes. Her kan myndighetene være med og tilrettelegge, men også spille en aktiv rolle selv. En annen gruppe av tiltak dreier seg om markedsstruktur og regulering av ansvar i råvaremarkedet. Disse tiltakene må skje på initiativ fra private aktører, med mindre de blir juridisk bundet. Vi har ikke undersøkt muligheten for slike tiltak, men viser til Matsvinnutvalgets arbeid.

## 4 Konklusjoner

Vår analyse viser at matsvinnet i grøntsektorens primærledd kan reduseres fra to sider.

For det første er det mulig å forbedre bondens forutsetninger for å produsere avlinger med en lavere utsorteringsprosent og lavere lagersvinn enn i dag. Det eksisterer allerede tiltak på de fleste relevante områder. Potensialet ligger i stor grad i å styrke de eksisterende virkemidlene som er særlig relevante og/eller i å koble virkemidler tettere opp mot matsvinnreduksjon. Dette gjelder både:

- Tilskuddsordninger
- Prosjektmidler, både FoU og nærings- og bedriftsutvikling
- Tildelinger til relevante aktører

For det andre er det mulig å påvirke dagens markedsmessige rammebetingelser. Dette kan føre til matsvinnreduksjon på to måter:

- Tiltak rettet mot etterspørselssiden av markedet kan skape avsetningsmuligheter for en større andel av det som produseres. Det kan være en langsiktig gevinst i å flytte grensene for hva folk flest anser som akseptabelt i konsummarkedet. Her må det til en forbrukerrettet, koordinert innsats med opplysning og påvirkning. En slik innsats er nødvendig for å berede grunnen slik at konkrete tiltak ikke kun fører til lavere forbruk av norske grøntprodukter og mer import. Vi ser et potensial i å se alle grøntsektorens utfordringer i sammenheng i en slik innsats og anbefaler derfor at Landbruksdirektoratet viderefører kontakten med prosjektet Grøntløftet med tanke på å inkludere matsvinnreduksjon mer tydelig i deres strategi.

Enkelte tiltak har et potensial som kan realiseres på kortere sikt. Dette er tiltak som offentlige myndigheter kan gjennomføre ensidig for å styrke avsetningsgrunnlaget for ukurante råvarer. De aktuelle tiltakene er aktiv bruk av innkjøp til offentlige kjøkken og styrking av matsentralene.

- En forskyving av ansvar mot mottakerne i råvaremarkedet kan redusere matsvinn ved å forebygge og håndtere overproduksjon. Slike tiltak handler om å lette produsentenes ansvar for å 1) håndtere risiko for overskudd og 2) håndtere uforutsette overskudd når det oppstår. De relevante områdene er privatrettslig regulert mellom produsentforeninger/enkeltprodusenter og råvaremottakere. Uten andre, juridisk bindende virkemidler er det opp til disse aktørene selv å forplikte seg til en innsats for å redusere matsvinn på denne måten.

Det kan diskuteres hvilket tiltaksområde som har størst potensial: å forbedre produksjonen eller å påvirke markedet. Grøntutvalget pekte i sin rapport *Grøntsektoren mot 2035* på at tyngdepunktet i innsatsen må forskyves mot å påvirke markedet. Det må en adferdsendring til for å øke nordmenns forbruk av grøntprodukter. Dette sammenfaller med våre funn angående matsvinn. Uten at etterspørselssiden av markedet endrer seg, vil det være begrenset effekt av å intensivere innsatsen mot primærleddet. Å utsortere mindre i primærleddet, samtidig som man unngår at matsvinnet flytter seg til senere ledd i verdikjeden, forutsetter en forbruker som baserer mer av kostholdet sitt på frukt og grønt, og som har mer kunnskap om produktene.

Selv om det å påvirke etterspørselssiden krever langsiktige tiltak, mener vi det vil være hensiktsmessig å rette en innsats mot å øke kvaliteten på avlingene. Dette kan redusere mengden av ukurant vare som det er vanskelig å finne avsetning for.

## 5 Referanser

Innovasjon Norge. (2023, November 22). *Tradisjonelt landbruk*. Hentet fra innovasjon norge.no: <https://www.innovasjon norge.no/tjeneste/tradisjonelt-landbruk>

Landbruksdirektoratet. (2023, desember 7). *Tilskudd til avrensordningen for potet*. Hentet fra landbruksdirektoratet.no: <https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/industri-og-handel/ordninger-for-industri-og-handel/avrensordning-for-poteter>

Nærings- og fiskeridepartementet. (2018). Veileder til reglene om offentlige anskaffelser (anskaffelsesforskriften).

Tajet, T. (2021, April 12). *Lagerundersøkelse har kartlagt norske potet- og grønnsakslagere*. Hentet fra viken.nlr.no: <https://viken.nlr.no/nyhetsarkiv/viken/2021/lagerundersokelse-har-kartlagt-norske-potet-og-gronnsakslagere>

Uleberg, E., & Dalmannsdottir, S. (2018). *Klimaendringenes påvirkning på landbruket i Norge innenfor ulike klimasoner*. Nibio.

---

**LANDBRUKSDIREKTORATET OSLO**

POSTADRESSE:  
Postboks 1450 Vika, 0116 Oslo

**BESØKSADRESSE:**  
**Innspurten 11D, 0663 Oslo**

**TELEFON: 78 60 60 00**

E-POST: [postmottak@landbruksdirektoratet.no](mailto:postmottak@landbruksdirektoratet.no)

**LANDBRUKSDIREKTORATET ALTA**

BESØKSADRESSE:  
Løkkeveien 111, 9510 Alta

**LANDBRUKSDIREKTORATET STEINKJER**

BESØKSADRESSE:  
Skolegata 22, C-bygget, 7713 Steinkjer

[www.landbruksdirektoratet.no](http://www.landbruksdirektoratet.no)

---