
NOTAT 2015–11

Risiko- og sårbarhetsanalyse for
norsk matkornforsyning:
*Grunn til å styrke systemforståelse
og -overvåking*

IVAR
PETTERSEN



NILF

Norsk institutt for
landbruksøkonomisk forskning



NILF utgir en rekke publikasjoner

Årlig utkommer:

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

Resultater fra forskning og utredninger utgis i fire serier:

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

NILF gir også ut:

- «Dagligvarehandel og mat»
- Regionale dekningsbidragskalkylar.

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

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

Risiko- og sårbarhetsanalyse for norsk matkornforsyning:
*Grunn til å styrke systemforståelse
og -overvåking*

Ivar Pettersen



NILF

Norsk institutt for
landbruksøkonomisk forskning

Serie	Notat
Redaktør	Sjur Spildo Prestegard
Tittel	Risiko- og sårbarhetsanalyse for norsk matkornforsyning: Grunn til å styrke systemforståelse og -overvåking
Forfatter	Ivar Pettersen
Prosjekt	A655 Risiko og sårbarhetsanalyse for matkornforsyningen
Utgiver	Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF)
Utgiversted	Oslo
Utgivelsesår	2015
Antall sider	62
ISBN	978-82-7077-913-0
ISSN	0805-9691
Emneord	Forsyningsberedskap, matvareberedskap, matsikkerhet, risiko- og sårbarhet, samfunnsikkerhet, matkorn, leveringskjede

Litt om NILF

- Forskning og utredning angående landbrukspolitikk, matvaresektor og -marked, foretaksøkonomi, nærings- og bygdeutvikling.
- Utarbeider nærings- og foretaksøkonomisk dokumentasjon innen landbruket; dette omfatter bl.a. sekretariatsarbeidet for Budsjettnemnda for jordbruket og de årlige driftsgranskingene i jord- og skogbruk.
- Utvikler hjelpemidler for driftsplanlegging og regnskapsføring.
- Finansieres av Landbruks- og matdepartementet, Norges forskningsråd og gjennom oppdrag for offentlig og privat sektor.
- Hovedkontor i Oslo og distriktskontor i Bergen, Trondheim og Bodø.
- Fra 1. juli 2015 blir NILF en del av Norsk institutt for bioøkonomi

Forord

På oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet utredet NILF i 2014 behovet for statlig regulering med sikte på styrket lagring av korn. Arbeidet var en del av bakgrunnsmateriale da regjeringen ikke foreslo bevilgninger til kornlagring i statsbudsjettet for 2015. Forslaget ble tatt til følge i Stortingets budsjettvedtak, men næringskomiteens flertall ba i sin innstilling om at det skulle gjennomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse for forsyningen av matkorn.

Landbruks- og matdepartementet ba i mars 2015 NILF om å gjennomføre en slik risiko- og sårbarhetsanalyse. Dette notatet presenterer resultatet. Utredningen har hatt et meget begrenset omfang. Den utfyller utredningen fra 2014. Ambisjonen med denne risiko- og sårbarhetsanalysen for forsyningen av matkorn er å identifisere svakheter gjennom hele forsyningssystemet. For vårt formål er det bedre å overdrive enn å overse svakheter i dette systemet. Utredningen er ikke en evaluering av oppgaveutføring eller av oppgavefordeling og ansvar i beredskapsarbeidet.

NILF har gjennomført oppdraget som en del av NILFs ordinære forvaltningsoppdrag. Arbeidet er gjennomført av forsker/spesialrådgiver Ivar Pettersen. Forfatteren er alene ansvarlig for informasjonsinnhenting, analyser, tolkninger og konklusjoner. I forbindelse med arbeidet har forfatteren hatt nytte av samtaler med mange personer i næring og forvaltning. Særlig har Direktoratet for sivilt beredskap og Felleskjøpet SA vært behjelpelig. Masterstudent Siri Voll Dombu og professor Ole Gjølberg, Handelshøyskolen ved NMBU, har bidratt til beskrivelsen av finansielle instrumenter. Selvstendig konsulent, med bakgrunn fra kornnæringen, Erik Harsem, har gitt råd. Under forberedelsen til arbeidet har det også vært kontakt med Forsvarets forskningsinstitutt. Klaus Mittenzwei har kommentert utkast og gitt råd. Siri Fauske har ferdigstilt notatet for publisering.

Oslo, 23. juni 2015

Inger-Anne Ravlum
Direktør

Innhold

Sammendrag og konklusjoner

4

1	INNLEDNING.....	11
1.1	Bakgrunn	11
1.1.1	Kornforsyning og matsikkerhet fra 1914 til i dag.....	11
1.1.2	Debatten: Ulike syn på dagens matsikkerhet	13
1.2	Analysen: Mandat; formål og problemstillinger	16
1.3	Begreper om matsikkerhet og risiko; tematisk presisering	16
2	RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE FOR NORSK MATKORNFORSYNING	22
2.1	Truslene mot norsk matsikkerhet og matkornforsyning	22
2.1.1	Det nasjonale risikobildet 2014	22
2.1.2	Risikofaktorer som fremkommer i matsikkerhetsdebatten og debatten om forsyningsevnen for matkorn	23
2.1.3	Samlet risikobilde; Fra trender til brå hendelser og mulige kriser.....	25
2.2	Forsyningssystemet for matkorn	30
2.3	Sårbarhet i det norske forsyningssystemet	33
2.3.1	Norsk selvforsyningsgrad	33
2.3.2	Handelsregimet for korn	33
2.3.3	Markedsbalansering	34
2.3.4	Logistikk	36
2.3.5	Markedsbasert tilpasning	43
2.3.6	Evne til krisehåndtering	45
3	SYSTEMET: FAGLIG TILNÆRMING OG ORGANISERING	47
3.1	Systemet for risikohåndtering	47
3.2	Faglig tilnærming – fra «sløyfen» til system	47
3.3	Organisering og styring av risikohåndtering	49
4	KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER	52
4.1	Svakheter i beredskap, tilfredsstillende matsikkerhet	52
4.2	Usikker kapasitet for beredskap	53
4.3	Risikoovervåkingen bør styrkes	54

VEDLEGG: NORSK MATSIKKERHET FRA 1914 TIL I DAG

Sammendrag og konklusjoner

Norsk forsyningsevne for matkorn er en del av norsk matsikkerhet. Norsk matsikkerhet er i følge «The Economist Intelligence Unit» blant verdens beste. Det er per i dag lav sannsynlighet for hendelser i importsystemet for korn som skulle kreve matkornberedskap. Norsk matkornforsyning har derfor for tiden ikke behov for kriseberedskap. Mat- og matkornsikkerhet er imidlertid i endring. Dette krever at vi oppdaterer kunnskapen og overvåker grunnlaget for norsk matsikkerhet generelt; handelssystemer, produksjon og produksjonsgrunnlag. Forsterket overvåking av global systemrisiko og grunnlaget for norsk matsikkerhet kan være en viktig del av videreutviklingen av arbeidet med norsk samfunnsikkerhet.

Sammendraget redegjør først for mandat og nøkkelbegreper, deretter for konklusjoner for hvert av punktene i mandatet.

Mandat og nøkkelbegreper

Risiko- og sårbarhetsanalysen er utført etter oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet (LMD). Analysen skal vurdere risikoen i norsk forsyningsevne for matkorn. Den skal:

- *Identifisere og drøfte et bredt sett med risikofaktorer langs hele forsyningskjeden for matkorn fra primærproduksjon til forbruker.*
- *Vurdere vesentlighet ut fra sannsynlighet og konsekvens for de ulike risikofaktorene.*
- *Knytte matkornsektoren nærmere relevante scenarioer i Nasjonalt risikobilde 2014 fra Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap (DSB).*
- *På bakgrunn av den samlede risiko- og sårbarhetsanalysen, drøfte behovet for endringer i statlig virkemiddelbruk for beredskapslagring på matkornområdet.*

Med *kriser* menes her situasjoner som oppstår brått, har kort varighet og alvorlige konsekvenser for samfunnet. *Forsyningsevne* betyr her evne til å levere tilstrekkelige og forutsigbare mengder av et gode; her matkorn. *Matvareberedskap* dreier seg om evne til å iverksette skadebegrensende tiltak ved uønskede hendelser som krever raske og store omstillinger, dvs. i krisesituasjoner. *Matsikkerhet* betyr stabil og tilstrekkelig mengde tilgjengelig mat for befolkningen. I dette notatet begrenser matsikkerhet seg til mengde mat definert som mengder av et sett næringsstoffer eller matvareslag. Matsikkerheten avgjøres av kombinasjonen av sannsynligheter for kriser, forventede konsekvenser og av matvareberedskap. Matsikkerhet dreier seg om mengder, ikke om f.eks. produktmangfold eller pris. I denne utredningen blir forholdet mellom mattrygghet og matsikkerhet drøftet kort. Spørsmålet om mattrygghet blir behandlet som en gitt faktor - det vil si at spørsmålet om matens påvirkning av sunnhet og helse anses å være uavhengig av om matsikkerheten er truet og hvilke virkemidler som best kan ivareta matsikkerheten. I drøftingen av risikofaktorer, blir spørsmålet reist f.eks. i forbindelse med kontaminert produksjonsgrunnlag for matråvarer.

Tolkning av mandatet

Risiko- og sårbarhetsanalysen for matkornforsyningen skal vurdere forsyningskjeden fra primærproduksjon til forbruker. På mange av leddene i denne forsyningskjeden kan prisendringer eller ulike former for rasjonering, føre til omfattende substitusjon. Husdyrhold, føring, matavfall og sammensetningen av kosthold kan endres mye, og det uten at *matsikkerheten* svekkes.

Å studere forsyningskjeden som helhet fram til og med forbrukerleddet, betyr at forsyningsevne må vurderes ut fra *behov* for forsyning. Behovet for matkorn er variabelt og avhenger av forbrukerpreferanser, samspill i verdikjeden, betalingsevne og priser.

Den risikoforståelsen som har preget forsyningsberedskap etter den kalde krigen, tilsier at forsyning i krise i størst mulig grad skal håndteres ved tilpasninger i forsyningskjedene. En risiko- og sårbarhetsanalyse for matkorn må derfor også vurdere tilpasninger og tilpasningsevne i forsyningskjeden.

Matsikkerhet brukes her bare om human ernæring. Vi kan ha høy matsikkerhet i Norge, men samtidig stor usikkerhet om tilgangen på fôr til husdyr og akvakultur.

Risiko- og sårbarhetsanalysen bygger på tilgjengelige risikoanalyser. I all hovedsak sees det norske markedet som én geografisk enhet. Analysen har derfor ingen omfattende drøfting av innenlandsk distribusjon av korn og kornprodukter og viser i den forbindelse til andre utredninger bl.a i regi av Nærings- og fiskeridepartementet.

Risiko- og sårbarhetsanalysen retter seg videre mot uønskede hendelser som kan utløse kriser i mat- og matkornforsyningen. Forsyningssystemet for matkorn kan f.eks. være sårbart for en voksende global befolkning. Verdens befolkningsvekst er en gradvis endring, befolkningsfremskrivningene er treffsikre, og varslingstiden dermed lang. Det betyr at det er stort omstillingsbehov, men befolkningsveksten er ikke en hendelse som gir grunnlag til matvarekrise. Gradvise endringer kan kreve store, tunge omstillinger i produksjon, handel og forbruk, men omstillingsevne er noe annet enn kriseberedskap.

Risikofaktorer: Fa trusler mot forsyning av matkorn

Norges nasjonale risikobilde tar utgangspunkt i et sett med samfunnsverdier, identifiserer hendelser som kan true verdiene og beskriver scenarioer med konsekvenser på viktige samfunnsområder. Systemer for risikoovervåking i statlig sektor utgjør en sentral del av forvaltningens arbeid. Denne analysen tar utgangspunkt i både Direktoratet for sivilt beredskap (DSB) sitt nasjonale risikobilde og i risiko- og sårbarhetsanalyse i annen offentlig forvaltning.

Trusler mot matsikkerhet eller forsyningsevne for matkorn har ingen sentral plass i det samlede nasjonale risikobildet for freds- og krigstid. Sikkerhetspolitiske kriser som f.eks. strategiske, militære overfall, slik dette er definert av DSB, kan true matforsyning i avgrensede regioner, men ikke nasjonalt hvor Norge sees som ett markedsområde. Sammenbrudd i IKT- og distribusjonssystemer vil ha konsekvenser for matforsyning, men dette er ikke primære effekter og kommer som del av en rekke svekkede samfunnsfunksjoner. Konsekvensene dreier seg først og fremst om innenlandsk distribusjon.

Til sammenligning er det i norsk matforvaltning stor oppmerksomhet mot kriser som påvirker mattrygghet. Det er videre også betydelig oppmerksomhet mot risiko for svikt i markedsbalanseringstiltakene i bred forstand. Slik reguleringssvikt, dvs. hvor feil i gjennomføringen av selve reguleringen kan føre til f.eks. forsyningssvikt og tomme butikkhyller, er en sentral del av risiko- og sårbarhet i utføringen av viktige oppgaver i landbruksforvaltningen.

Nasjonal og internasjonal risikoforståelse er i endring. Risikobildet ble grunnleggende endret etter den kalde krigen. I dagens nasjonale risikobilde fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) er strategisk overfall ett av 20 krisescenarier. De øvrige gjelder hendelser i fredstid, herunder viljestyrte hendelser som terrorisme.

Internasjonalt, særlig gjennom samarbeid om analyser av global systemrisiko i OECD, blir det rettet økt oppmerksomhet mot muligheten for globale sjokk som kan utløses av f.eks. endring i ett system som danner grunnlag for globale systemer. Både finans- og matvarekriser tjener som illustrasjoner på nye, globale risikoforhold.

Bildene av risiko gir ingen grunn til å utelukke forsyningssvikt for importert eller norskprodusert matkorn. Begge deler trenger velfungerende systemer for internasjonal handel, kommunikasjon, transport og finansiering.

Denne risiko- og sårbarhetsanalysen vurderer ulike krisescenarioer og identifiserer tre typer hendelser som relevante for analysen av forsyningskjeden for matkorn:

1. Sammenbrudd i internasjonale leveringer av matkorn
2. Utpressing hvor en konsentrert tilbudsside av kritiske innsatsfaktorer i kornproduksjon stiller uakseptable betingelser for fortsatte leveranser
3. Sammenbrudd i IKT-systemer som er avgjørende for logistikk og gjennomføring av kjøp og salg nasjonalt og internasjonalt.

Alle tre hendelser kan ha forsyningssvikt som konsekvens. Sannsynlighet for brå og uventet forsyningssvikt av matkorn som følge av slike hendelser de nærmeste årene, er meget liten. Konklusjonen er at forsyningsvevnen er god.

Sannsynligheten for sviktende forsyningssevne for matkorn synes imidlertid å være voksende. Global systemrisiko, klimaendringer, muligheten for strenge klimapolitiske tiltak, fragmentering av handelssystemer, geopolitisk uro, tilsier at forsyningsvevnen for matkorn i økende grad vil være risikoutsatt. Slike endringer skjer imidlertid over tid.

Vesentlighet: Matkorn del av et større bilde

Forsyningssvikt vil skade samfunnsverdier som verdiskaping, myndighetenes styringsevne og medføre påkjenninger i dagliglivet. I land med mindre stabile regimer har endringer i matpriser ført til politiske omveltninger.

Sviktende matkornforsyning vil skade forutsigbarheten i alle deler av norsk husdyrproduksjon. Norsk akvakultur vil stå overfor en sterkt forverret ressursituasjon. Konsekvensene for forbrukerne vil antagelig være en kombinasjon av tomme butikkhyller og store prisendringer, dvs. vesentlige påkjenninger i dagliglivet. Ca. 80 000 tilsatte i norsk dagligvarehandel kan få ansvaret for å hindre hamstring av brød og mel. Påkjenningene i dagliglivet kan forsterke sosiale forskjeller.

Matkornknapphet fratar myndighetenes styringsevne i jordbruks- og matpolitikken. Systemet med nasjonal markedsbalansering, fintilpasset bruk av importvernet for å sikre bøndene avtalte kornpriser, samt prisnedskrivning for å hindre at eget korn brukes direkte til husdyrfôr, blir i praksis satt ut av kraft. I stedet vil, mest sannsynlig, internasjonale prisfluktasjoner slå direkte inn i den norske kornøkonomien og bestemme tilpasningen blant kornprodusenter, kornmøller, husdyrprodusenter, i foredlingsindustri, dagligvarehandel og forbruk.

Matmyndighetenes troverdighet og styringsevne er også risikoutsatt. Matsikkerhet har meget høy prioritet i norsk matpolitikk. Det brukes betydelige virkemidler for å styrke norsk matproduksjon. Historien har vist at sterke prisutslag på viktige matvarer lett gir rom for skepsis og mistillit overfor politiske myndigheter. I dag kan toleransen for usikkerhet om korn- og matforsyning være liten. Bare en del av disse konsekvensene dreier seg om forsyningssevne for matkorn og matsikkerhet.

Matsikkerheten avgjøres av forsyningssevne for en rekke matvarer inklusive fisk, poteter osv., og er alltid bedre enn forsyningsvevnen for matkorn alene. Matsikkerheten som hviler på fungerende handelssystemer, norsk produksjonsgrunnlag og løpende produksjon, er god, og Norge rangeres blant land med særlig høy matsikkerhet.

Behov for endringer: Styrke systemforståelse og systemovervaking

Konklusjonen er at Norge ikke er i en beredskapssituasjon på mat- eller matkornområdet, dvs. at det ikke er behov for særskilte beredskapstiltak som f.eks. statlig regulering av matkornlagringen.

Høy forsyningssevne for matkorn hviler først og fremst på internasjonal forsyningssevne og nasjonal omstillingsevne. Selv om norsk korn i gode år kan dekke over 70 prosent av matkornbehovet, er stabiliteten i den norske forsyningen avhengig av

internasjonale leveranser. Det er ikke grunn til å regne med at det i løpet av de nærmest årene kan oppstå situasjoner med sammenbrudd i internasjonale kornforsyninger til Norge.

Matsikkerheten er avhengig av omstillingsevne i produksjon og forbruk. Prisstivhet i det norske markedet svekker omstillingsevnen, og risikoen for reguleringssvikt er vesentlig. Reguleringsrisikoen blir imidlertid løpende fulgt opp.

Sannsynligheter for forsyningssvikt og logistikkbrist endrer seg over tid. OECD har påpekt raskt endrede risikoforhold i internasjonal kommunikasjon, finans og transport. Over noen tiår, kan risikoen for forsyningssvikt være vesentlig høyere enn risikoen for de hendelsene som i dag har en sentral plass i det nasjonale risikobildet. Det er nødvendig å følge med.

Det ser ut til å bli rettet lite oppmerksomhet mot endringer som over tid kan true grunnlaget for forsyningskjedene for matkorn og matsikkerheten. Nasjonale og internasjonale matsystemer er i endring, og det er grunn til å styrke kunnskapen og overvåkingen. Både Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) og LMD følger utviklingen i matmarkedene, blant annet gjennom deltakelse i internasjonalt samarbeid. Det er mulig temaet er tilfredsstillende dekket i drøftinger av samfunnsberedskap i regi av f.eks. NATO, FAO og andre av FNs matvareorganisasjoner. I denne analysen har vi ikke kunnet studere alle risikoanalyser, men det kan synes som kunnskapen fra internasjonalt samarbeid ikke kommer til syne i de risikovurderingene vi har fått kjennskap til. Dette er en kunnskap som, kanskje med fordel, kan deles med både offentlig og privat matvaresektor, inklusive forbrukerne.

I denne risiko- og sårbarhetsanalysen av forsyningskjeden for matkorn anbefaler vi å styrke systemforståelsen og -overvåkingen av grunnlaget for matsikkerheten med særlig vekt på internasjonale handelssystemer og innenlandsk omstillingsevne. Det er også grunn til å rette større oppmerksomhet mot ressurser som på lang sikt kan begrense vår evne til å etablere økt beredskap. Ved siden av kunnskap, markedsbasert tilpassingsevne, klare mål og begreper for matsikkerhet og matberedskap, kan det også være grunn til større oppmerksomhet mot forvaltningen av lagerkapasitet for matkorn.

1 Innledning

NILF utredet i 2014 spørsmålet om statlig beredskapslager for matkorn (Pettersen, 2014). Ved Stortingets behandling av Statsbudsjettet for 2015, ble det vedtatt ikke å etablere statlig beredskapslagring, men flertallet i Stortingets næringskomite ba om en risiko- og sårbarhetsanalyse. Dette innledningskapitlet dekker den historiske bakgrunnen for mat- og kornforsyningspolitikken og dagens debatt om forsyningsevnen for matkorn. Innledningen vier også betydelig plass til sentrale begreper av stor betydning for drøftingen av matsikkerhet og matvareberedskap og forståelsen av utredningens mandat.

De neste kapitlene inneholder risiko- og sårbarhetsanalysen for selve forsyningssystemet for matkorn (kapittel 2). I kapittel 3 utvides perspektivet fra forsyningssystem for matkorn til system for risikooppfølging mer generelt. Siste kapittel sammenfatter vurderingen og presenterer enkelte anbefalinger. Den historiske bakgrunnen, norsk matsikkerhet fra 1914 til i dag, er mer utførlig beskrevet i vedlegg og illustrerer hvordan matsikkerheten har vært ivaretatt de siste hundre år.

1.1 Bakgrunn

Norsk matsikkerhet og forsyningsevne for matkorn har endret seg mye over tid, og dagens debatt om matkornforsyningen viser ulike oppfatninger om forsyningsevnen. I dette avsnittet omtales først matsikkerheten i et historisk perspektiv. Deretter følger en redegjørelse for argumenter fra debatten om dagens kornforsyning og matsikkerhet.

1.1.1 Kornforsyning og matsikkerhet fra 1914 til i dag

En betryggende, norsk matsikkerhet er av nyere dato. Perioden fra 1914 og fram til i dag er preget av to verdenskriger, en mellomkrigstid med skjør fred og betydelige økonomiske kriser, samt detaljert beredskapsplanlegging fram til 1990-tallet. Perioden gir en viktig bakgrunn for forståelse av norsk matsikkerhet i krisesituasjoner. Denne hundreårs-perioden beskrives i korte trekk i et vedlegg til dette notatet. Vedlegget bygger bl.a. på en utredning av Nærings- og energidepartementet i 1995 og Grue (2014). Viktige punkter som bakgrunn for denne risiko- og sårbarhetsanalysen er:

- *Alle tre pilarer av betydning:* Landbruks- og matmeldingen (St. meld. 9 (2011-2012)) knytter matsikkerheten til løpende produksjon, opprettholdt produksjonsgrunnlag og velfungerende system for handel. Historien viser betydningen av alle tre pilarer. Under andre verdenskrig skjedde det betydelige omlegginger i norsk jordbruksproduksjon for mer effektiv utnyttelse av produksjonsgrunnlaget samt omlegging av kostholdet. Under den kalde krigen og inntil rundt 2005 har det eksistert detaljerte planer for omlegging av norsk jordbruksproduksjon i retning av økt selvforsyning samt endringer i kostholdet. Internasjonalt varebytte hadde stor betydning under begge verdenskriger, bl.a. kornprodukter i bytte mot fisk. Under den kalde krigen var avstengningsscenarier, dvs. utestengning fra internasjonale handelssystemer, dimensjonerende for detaljerte planer for forsyningsberedskap og matvarerasjonering.
- *Store omstillinger i kornforbruk og sammensetning av kosthold:* Endringer i forbruk av korn hadde stor betydning for ernæringen under begge verdenskrigene, og er godt kartlagt for andre verdenskrig. Forbud mot bruk av korn til fôring av husdyr har

antagelig vært av stor betydning, og var medvirkende til sterk reduksjon i kjøttforbruket. Ved siden av forbud mot visse anvendelser, var rasjonering og rasjoneringsplaner sentrale virkemidler helt fram til 1990-tallet.

- *Detaljerte beredskapsplaner:* Med fare for langsiktig avstengning fra internasjonale markeder, oppstår behov for relativt varige løsninger for disponering av knappe matressurser. Rasjonering er et slikt tiltak, og beredskapsplanene fra etterkrigstiden hadde detaljerte kalkyler for ernæringsbehov for ulike deler av befolkningen.
- *Forvarsling av stor betydning:* Matsikkerheten under andre verdenskrig ble forberedt den siste førkrigstiden med sterk opptrapping av det internasjonale spenningsnivået. I løpet av denne perioden ble det bl.a. iverksatt lagringstiltak.

Etter den kalde krigen er situasjonen endret. Avstengningsscenariene er fjernet fra norsk beredskapsplanlegging, og beredskapslager for matkorn er følgelig avviklet. Det samme er en ordning for lagring av matmel i Nord-Norge. En internasjonal matvarekrise som utspant seg over to år fra 1972 til 1974 medførte økt vekt på norsk jordbruksproduksjon, men var nasjonalt og internasjonalt en ganske isolert periode i en etterkrigsperiode med stadig synkende internasjonale realpriser på matvarer (se vedlegg).

Begreper som matsikkerhet og matvareberedskap har i praksis hatt ulikt innhold under ulike risikoforhold. Under krigstilstand og med høy beredskap for krig, var det nødvendig å definere begrepene presist, helt ned til kilokalorier pr innbygger i bestemte aldersklasser. Uten behov for beredskapsplaner, blir det mindre behov for å spesifisere begrepene. Det øker risikoen for at debatten om forsyningsevne og matsikkerhet skjer ut fra ulike mål og kriterier for matsikkerhet og at det blir mer krevende å etablere matvareberedskap fordi kriteriene er uklare.

I dag er matsikkerhet et samfunns gode som er formulert som en lovbestemt rettighet i menneskerettighetsloven for den norske befolkningen (LOV-1999-05-21-30; se Prestegard (2015) om drøfting av matsikkerhet som felles gode).

Matsikkerhet dreier seg om kvaliteter ved dagliglivet. Matvareberedskap skal dempe konsekvensene av hendelser som kan føre til stor påkjenning i dagliglivet. Påkjenning i dagliglivet utgjør sammen med sosial og psykologiske reaksjoner parametrene i «samfunnsstabilitet», som er én av samfunnsverdiene i offentlig norsk risiko- og sårbarhetsanalyse (DSB (2015), s. 25). Andre samfunnsverdier er økonomi, liv og helse, natur og miljø og demokratiske verdier og styringsevne. I realiteten vil alle disse verdiene kunne avhenge av matsikkerheten. Følgene av en situasjon med svekket matsikkerhet kan bli kraftig forverret om verdier som styringsevne eller sosiale forhold, samtidig er forverret.

Matsikkerhet er her definert som stabil og tilstrekkelig mengde tilgjengelig mat for befolkningen. De offisielle definisjonene går imidlertid lenger. Under FNs mattoppmøte i 1996 ble matsikkerhet definert slik «*Matsikkerhet («food security») er til stede når alle mennesker til enhver tid har fysisk og økonomisk tilgang til nok og trygg mat for et fullgodt kosthold som møter deres ernæringsmessige behov og matvarepreferanser, som grunnlag for et aktivt liv med god helse*». Denne definisjonen ligger til grunn for omtalen av matsikkerhet i landbruks- og matmeldingen» (Meld. St. 9 (2011–2012) avsnitt 1.3 Matsikkerhet). Definisjonen som i dag er grunnlag for norsk politikk, kobler matsikkerhet til økonomi, kvalitet og helseeffekter, og er altså bredere enn definisjonen jeg benytter her.

Menneskerettsloven har gjort mattrygghet til en menneskerettighet i Norge (se ramme nedenfor). Alle innbyggere har rett til trygghet for tilstrekkelig tilgang til mat. I denne loven, i motsetning til FN-deklarasjonen fra 1996, gjøres det ingen kobling mellom økonomisk og kvantitativ tilgjengelighet. Et nøkkelbegrep her er «trygghet mot sult».

LOV-1999-05-21-30 Vedlegg 4. Art 11.

1. Konvensjonspartene anerkjenner retten for enhver til en tilfredsstillende levestandard for seg selv og sin familie, herunder tilfredsstillende mat, klær og bolig, samt til stadig bedring av sine leveforhold. Konvensjonspartene skal treffe de nødvendige tiltak for å sikre virkeliggjørelsen av denne rett, og erkjenner i den anledning samarbeid grunnet på frivillighet.
2. Konvensjonspartene, som anerkjenner den grunnleggende rett for alle til å være trygget mot sult, skal, hver for seg og gjennom internasjonalt samarbeid, treffe de tiltak, innbefattet utarbeidelsen av konkrete programmer, som er nødvendige,
 - a. For å forbedre metodene for fremstilling, oppbevaring og distribusjon av matvarer ved fullt ut å utnytte den tekniske og vitenskapelige kunnskap, ved å spre opplysning om ernæringsprinsippene og ved å utvikle eller forbedre jordbruksmetoder slik at naturrikdommene skal utvikles og utnyttes så effektivt som mulig,
 - b. For å sikre en i forhold til behovet rimelig fordeling av verdens matvareforsyning, idet det tas hensyn til så vel matvareimporterende som matvareeksporterende lands problemer.

Alle politiske intensjoner og lovmessige forpliktelser krever både matsikkerhet og mattrygghet. Mens matsikkerheten er forankret i menneskerettsloven, er mattryggheten forankret i en egen lov, Matloven (LOV-2003-12-19-124).

1.1.2 Debatten: Ulike syn på dagens matsikkerhet

Det er betydelige sprik i oppfatningen om norsk matsikkerhet. Her omtales først matsikkerheten slik den fremstår i risiko- og sårbarhetsforståelsen i norsk forvaltning. Deretter redegjøres det for syn på matsikkerhet i Storting, forvaltning og næring, samt forskjell og sammenheng mellom de to sentrale temaene i norsk matrisikoforståelse; matsikkerhet og mattrygghet.

Risiko og sårbarhetsforståelse i matforvaltningen

Det er vanskelig å spore vesentlig uro for forsyningsevnen for matkorn eller matsikkerheten i landbruks- og matforvaltningen, men det er tegn til noen ulike vurderinger.

Landbruksdirektoratet utredet beredskapslagring for korn i 2013, altså i etterkant av landbruks- og matmeldingen. Landbruksdirektoratet anbefalte statlig støtte til beredskapslager for korn (SLF 2013). Senere drøftet som nevnt et notat fra Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) på oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet, spørsmålet om statlig regulering av matkornlagre. Notatet konkluderte at statlig regulert lagring ikke ville gi vesentlig bidrag til matsikkerheten (Pettersen 2014). Regjeringen unnløt å foreslå slike lagringstiltak i Statsbudsjettet for 2015.

Som en del av interne styringsprosesser utarbeider både Landbruksdirektoratet og Landbruks- og matdepartementet risiko- og sårbarhetsanalyser etter veileder utarbeidet av Direktoratet for statlig økonomistyring (se SSØ (2005)). I forbindelse med arbeidet med foreliggende risiko- og sårbarhetsanalyse og dette notatet, er det foretatt en begrenset innhenting av informasjon om risiko- og sårbarhetsanalyser i norsk landbruks- og matforvaltning. Med unntak av SLF (2013) er vurderingen gjennomgående at det er lav sannsynlighet for sviktende matsikkerhet i Norge. Det er også en tendens til at forvaltningen vurderer konsekvensen av den typen svikt;

logistikkbrist, forsyningssvikt eller etterspørselssjokk (jf. begrepsbruken i næringsberedskapsloven), som moderate.

Utgangspunktet for Landbruks- og matdepartementets vurderinger er vurderingen av kritiske faktorer for matsikkerhet i Meld. St. 9 (2011–2012): «De tre viktigste forutsetningene for nasjonal matsikkerhet er kontinuerlig produksjon av mat, ivaretagelse av produksjonsgrunnlaget og et velfungerende handelssystem.» I følge siste budsjettproposisjon er departementets risikohåndtering basert på at «Sikker tilgang til nok og trygg mat avhenger [...] både av staters politikk nasjonalt, men også av globale rammebetingelser som et velfungerende handelssystem, internasjonale standarder for plante- og dyrehelse osv. Gjensidig avhengighet på matområdet er stort, og mange av oppgavene knyttet til matsikkerhet må løses i fellesskap» (Prop. 1 S (2014–2015) kap. 8).

Landbruksdirektoratet har som andre delmål for virksomheten, å ha «*Gode systemer for samfunnssikkerhet og beredskap*» (LMD, 2015c). Dette innebærer at arbeidet med sikkerhet, samfunnssikkerhet og beredskap inngår som en integrert del av all virksomhet i Landbruksdirektoratet: «Arbeidet skal være målrettet, systematisk, sporbart og være integrert i virksomhetens planverk, styringssystemer og i styringsdialogen med departementet. Landbruksdirektoratet foretar skriftlig kartlegging av risiko og sårbarhet på eget ansvarsområde. Landbruksdirektoratets faglige oppgaver innen samfunnssikkerhet og beredskap omfatter håndtering av hendelser og kriser innen matforsyning, skog, og natur- og avlingsskader».

Oppfølgingen av ansvaret for risiko- og sårbarhet i matforsyningen i Landbruksdirektoratet (tidligere SLF) dreier seg i stor grad om samarbeid med markedsregulatorene, dvs. samvirkeforetakene. Landbruksdirektoratet koordinerer informasjon mellom markedsregulatorer og departement. I dette arbeidet vurderes f.eks. muligheter for logistikkbrist, forsyningssvikt og etterspørselssjokk. De vurderingene som fremkommer i risiko- og sårbarhetsanalyser, tyder på at det ikke er identifisert hendelser som ikke kan håndteres gjennom endring i import.

Landbruksdirektoratet har, som del av sine forvaltningsoppgaver knyttet til markedsreguleringen for jordbruksvarer under Omsetningsloven, ansvar for å sikre at importvernet administreres slik at det er tilstrekkelig varer i det norske markedet til de priser som er lagt til grunn i jordbruksoppgjøret. Direktoratet utgir en markedsrapport årlig som regelmessig beskriver situasjonen i norske markeder pluss eksport og import. I tillegg har Landbruksdirektoratet månedlig markedsrapport på nettet, som først og fremst refererer prisutviklingen i internasjonale markeder. Risikoen knyttet til feilvurderinger av markedssituasjonen og derav følgende risiko for mangel på matvarer i Norge, får stor og løpende oppmerksomhet.

Direktoratets ansvar for administrasjonen av importvernet dekker ikke nødvendigvis situasjoner der administrert importvern ikke er tilstrekkelig til å skape tilfredsstillende forsyningsevne, f.eks. for matkorn. Slike situasjoner dekkes da av virkemidler under næringsberedskapsloven.

En kortfattet oppsummering av status for vurderingene av matsikkerhet i landbruks- og matforvaltningen, er:

- Den delen av forsyningsrisikoen for matvarer som dekkes i landbruks- og matforvaltningen er avgrenset til ansvarsområder som ligger innenfor landbruks- og matpolitikken.
- Forsyningsrisiko er i hovedsak vurdert som lav, og konsekvensene av eventuell logistikkbrist, forsyningssvikt og etterspørselssjokk vurdert som moderate. Tilpasningsmulighetene på importsiden synes å være ansett som tilfredsstillende.
- For Landbruksdirektoratet er risikoen knyttet til markedsbalanseringen og forvaltningen av tollvernet det sentrale. Markedsbalanseringen bygger på

forutsetning om et velfungerende handelssystem. Risikoen for Landbruksdirektoratet er derfor i stor grad knyttet til egen evne til i tide å oppdage tendenser til underdekning av råvarer i det norske markedet og derved behov for tollnedsettelse. Det er følgelig liten oppmerksomhet mot hendelser som fører til at internasjonalt varetilbud opphører.

Med unntak for SLF-rapporten «Beredskapslagring av matkorn» (SLF 2013) foreligger det således ingen analyser i Landbruksdirektoratet eller Landbruks- og matdepartementet som tilsier at forutsetningen om velfungerende handelssystemer ikke vil holde. Det er heller ikke grunn til å tolke siste Landbruks- og matmelding (Meld. St. 9 (2011-2012)) som noe varsel om sannsynlighet for svikt i internasjonale handelssystemer. Meldingen var snarere opptatt av konsekvenser av en forsterkning av WTO-avtalen om handel med jordbruksvarer som kunne styrke det globale regimet for velordnet handel for jordbruksvarer.

I tillegg til disse utredningene har Produktivitetskomisjonens uttalt seg om matsikkerheten i Norge (NOU 2015:1). Utredningen stiller spørsmål ved de teoretiske begrunnelsene for operasjonaliseringen av matsikkerhet i norsk politikk og forvaltning, og den hevder at «Ifølge Economist Intelligence Unit [...] er Norge verdens 3. mest matsikre land (etter USA og Østerrike). Norge er dermed antakelig bedre rustet til å møte en eventuell knapphetssituasjon eller krise i internasjonal matforsyning enn de fleste andre land i verden. Høy kjøpekraft, et gradvis mer velfungerende handelssystem for matvarer og Norges betydelige produksjon av sjømat er viktige årsaker til dette. Å begrunne verdens høyeste landbruksstøtte og tollsatser med hensynet til global matsikkerhet og verdens fattige gir liten mening i økonomisk forstand.»

Norsk jordbruksnæring bidrar til å synliggjøre nye og alvorlige risikofaktorer (se f.eks. Hagerup og Smedshaug, 2013). Også enkelte forskningsbidrag retter oppmerksomheten mot endringer i risikobildet (se f.eks. kap. 1 i Arnoldussen m.fl. 2014). Et intervju med styreleder i Felleskjøpet Agri om kornlagring i Nationen 14. mars 2014 er også illustrerende. Her gjør styrelederen det klart at kjøpet av kornlageret, Stavanger havnesilo, er en form for forskuttering av at staten tar sitt ansvar for kornberedskapen på alvor og finansierer lageret.

Ansvar for forsyningsberedskapen i det norske samfunnet og koordineringen av arbeidet med forsyningsberedskapen, herunder oppfølgingen av næringsberedskapsloven, er underlagt Nærings- og fiskeridepartementet (NFD). Dette departementet har siden slutten av 1990-tallet hatt et samarbeid med matvaredistributørene om spørsmål innen samfunnsikkerhet og beredskap. Rådet for matvareberedskap er en del av NFDs beredskapsorganisasjon. I tillegg til at medlemmene deltar i øvelser og har jevnlig møter der relevante temaer knyttet til matvareberedskap drøftes, har virksomheter som deltar i rådet også utarbeidet lageroppbyggingsplaner og kontinuitetsplaner for pandemiscenarioer.

Stortingsdebatten som resulterte i risiko- og sårbarhetsanalysen

I forbindelse med behandlingen av statsbudsjettet 2015 etterlyste Næringskomiteens flertall en risiko- og sårbarhetsanalyse for matkornforsyningen. Dette ga opphav til foreliggende utredning (jf. avsnitt 1.1). Bak etterlysningen ligger ulike syn som kort refereres punktvis nedenfor (se Innst. 8 S (2014-2015) «*Beredskapslager, korn*»).

- Næringskomiteens flertall mente «det er behov for en mer omfattende risiko- og sårbarhetsanalyse». Flertallet refererte også til NILF-Notat 2014-12 (Pettersen, 2014) og anså det som ikke å utgjøre «en sårbarhetsanalyse, men en vurdering av behovet for statlig lagring av matkorn».
- Flertallet i Næringskomiteen pekte særlig på to grunner til bekymring: (1) siste års klimaendringer og (2) forholdet mellom to av de viktigste kornprodusentene i

Europa: Ukraina og Russland. Representantene konkluderte slik: «Disse medlemmer mener det er behov for mer kunnskap knyttet til Norges forsyningsikkerhet og beredskap i krise- og krigssituasjoner både i og utenfor Norge.» (Innst. 8 S (2014-2015) side 69).

- Regjeringspartienes medlemmer viste til konklusjonen i NILF-notat 2104-12 (Pettersen, 2014) om «at det ikke er behov for å opprette beredskapslager for korn» og siterer følgende fra NILF-notatet: «Norge har i dag høy sikkerhet på forsyning av matkorn. Norsk forsyningsikkerhet er basert på velfungerende verdensmarkeder for korn. Det må imidlertid regnes med økende prisrisiko i globale markeder, og det kan tenkes at markedene i korte perioder kan ha nedsatt funksjonsevne. De norske verdikjedene for matkorn, mel- og bakerverer kan håndtere slik risiko. Statlig regulert lagring av matkorn kan vanskelig styrke den norske forsyningsikkerheten merkbart, men kan i stedet svekke markedsaktørens motiv for egen risikohåndtering. Om tilpasningsevnen i det norske markedet skal bedres, er det grunn til å vurdere tiltak som styrker den nasjonale tilpasningsevne til varierende internasjonale markedsforhold».
- Ett parti foreslo å bevilge 3 mill. kroner til en sikkerhets- og beredskapsanalyse og viste til innstillingen om Meld. St. 4 (2014–2015), der en samlet næringskomité mener det er behov for en mer omfattende risiko- og sårbarhetsanalyse. Et medlem fra et annet parti foreslo på sin side 10 mill. kroner til å starte arbeidet med å etablere et beredskapslager for matkorn.

1.2 Analysen: Mandat; formal og problemstillinger

På bakgrunn av Næringskomiteens innstilling til statsbudsjettet for 2015, ba Landbruks- og matdepartementet NILF utarbeide en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for matkornforsyning med følgende mandat (LMD 2015):

- *Identifisere og drøfte et bredt sett med risikofaktorer langs hele forsyningskjeden for matkorn fra primærproduksjon til forbruker.*
- *Vurdere vesentlighet ut fra sannsynlighet og konsekvens for de ulike risikofaktorene.*
- *Knytte matkornsektoren nærmere relevante scenarioer i Nasjonalt risikobilde 2014 (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap).*
- *På bakgrunn av den samlede risiko og sårbarhetsanalysen, drøfte behovet for endringer i statlig virkemiddelbruk for beredskapslagring på matkornområdet.*

ROS-analysen skal legge til grunn gjeldende planforutsetninger for forsyningsberedskapen innenfor matvaresektoren som er basert på at både nasjonal produksjon og import langt på vei kan bli opprettholdt også i kriser, jf. St.meld. nr. 22 (2007-2008) kap. 5.8. Rammen for oppdraget var slik at ROS-analysen skulle gjennomføres innenfor en ramme på inntil 100 000 kroner.

1.3 Begreper om matsikkerhet og risiko; tematisk presisering

I normale situasjoner med rikelig tilgang på mat og lave, synkende andeler av husholdningens utgifter til matvareforbruk, er definisjonen av matsikkerhet av underordnet betydning. Myndighetenes oppgave blir i stor grad å lede matvarekonsumet i en retning som ivaretar hensynet til folkehelsen. I situasjoner med sviktende forsyningssevne er det annerledes. Derfor var beredskapsplanene for matforsyning under

den kalde krigen helt presise med hensyn til hvilket matvarekonsum beredskapen skulle ivareta.

Presise begreper blir således av stor betydning for forståelsen av matsikkerhet, risiko og mest rasjonelle beredskapstiltak. Avsnittene nedenfor gjennomgår enkelte sentrale begreper i drøftinger av matsikkerhet og matvareberedskap.

Kriser

Kriser er her definert som brå endringer med store samfunnskonsekvenser og kort varighet. Prisøkningen på matvarer i 2007-2008 skjedde brått og hadde kort varighet. Det kan være riktig å bruke benevnelsen «krise» hvis samfunnskonsekvensene var store. Gradvise endringer og varige tilstander betegnes ikke som kriser.

OECD (2011) skiller mellom gradvise endringer («slow-onset events/risks») og brå hendelser («rapid-onset events/risks»). Kriseberedskapen retter seg mot det siste. Skjer endringene gradvis, er de gjerne strukturelle og det er mulig å fange opp signaler og utforme mottiltak og tilpasningsstrategier. OECD (2011) er opptatt av utvikling av overvåkingspraksis, iverksetting av forvarslings- («early warning») systemer og det å «skape incentiver for å frembringe mottiltak og robuste eller diversifiserte kritiske systemelementer».

Mellomkrigstiden var preget av nedrustning. Men det var likevel betydelig evne til å endre risikooppfatningene på en måte som ga rom for styrket beredskap. Før andre verdenskrig ble det iverksatt omfattende tiltak for å styrke forsyningsevnen, bl.a. på matområdet. Vurderingen som er referert i Nærings- og energidepartementet (1995) tyder på at ikke alle tiltakene, som f.eks. beredskapslagringen, var av stor betydning, men det ble lagt grunnlag for styrket håndtering av krigssituasjonen (se vedlegg). Et hovedpunkt i Pettersen (2014) er at de faktorene som vanligvis benyttes for å begrunne oppfatninger om redusert sikkerhet for forsyningen av matkorn, endrer seg gradvis. Dette gjelder også klima, vanntilgang, geopolitisk uro mm. Selv varslingsstider på noen måneder kan være tilstrekkelig for å treffe tiltak mot mulig forsyningssvikt. Det er grunn til å regne med gode muligheter for å utvikle varslingsystemer og tilpasningsplaner med en tidshorisont for endringer som kan dreie seg om flere år.

Kriseberedskap

Kriseberedskap er tiltak for å begrense skadevirkningene av kriser. Kriseberedskap dreier seg om evne til å forutse og håndtere kriser og å gjenopprette normalsituasjon med minst mulig tap av samfunnsverdier.

OECD (2011) legger stor vekt på gjenoppretting og kompensasjoner for skade. Beredskapstiltak og krisehåndtering vil som regel føre til ulemper for noen. Dersom det ikke skjer kompensasjoner i forbindelse med gjenoppretting etter krise, vil incentivene for å bidra med viktige ressurser av betydning for beredskapen, over tid svekkes. Næringsberedskapsloven av 2011 har derfor også særskilte bestemmelser om kompensasjoner for effekt av tiltak.

Matsikkerhet

Matsikkerhet er et mål på stabil og tilstrekkelig mengde tilgjengelig mat for befolkningen. I dette notatet begrenser matsikkerhet seg til mengde mat definert som mengder av et sett næringsstoffer eller matvareslag. Mengde, kvalitet og pris anses som ulike sider ved matvaretilbudet, og det er naturlig å regne med at mattrygghet, kvalitet og pris best blir ivaretatt gjennom annen virkemiddelbruk enn den som retter seg mot matsikkerhet.

Å se matsikkerhet atskilt fra pris, er kontroversielt. Under ordinære omstendigheter, vil befolkningen og også matpolitikken se mengde, pris og kvalitet i sammenheng. Matsikkerhet uten kvalitet eller akseptable priser, gir liten forbrukevelferd. Det finnes

også offentlig kilder som har kriterier om pris innebygget i matsikkerhetsbegrepet, og det er fullt mulig at det kan være riktig å betrakte prisøkninger over visse grenser som uforenlige med matsikkerhet. Her forsøker vi ikke å definere noen slik grense. Det betyr at pristilpasning er et av de viktigste skadebegrensende mekanismene ved en matvarekrise. Spørsmålet om en nærmere avklaring av begreper og kriterier for matsikkerhet i en krisesituasjon, er da også et tema som anbefales som del av videre arbeid med kapasitet for matvareberedskap i kapittel 4.

Skillene mellom matsikkerhet, pris og kvalitet er først og fremst av betydning for å definere klare målsettinger for krisehåndtering. I et fungerende marked vil redusert tilbud føre til at prisene øker, uten synlig knapphet i form av køer og tomme hyller. I en velfungerende økonomi vil det i sin tur føre til at også tilbudet etter hvert øker. Å sette inn kraftige reguleringstiltak, som for eksempel maksimalpriser, setter markedsmekanismene ut av spill. Det kan i neste omgang svekke markedets evne til å regulere tilbud og etterspørsel og kan gjennom det forsterke eventuelle tendenser til en forsyningskrise senere (se f.eks. vedlegget om bruk av maksimalpriser under 1. verdenskrig). Også bruk av beredskapslager for å begrense prisøkninger, vil innebære økt risiko for kraftig prisøkninger når lageret tar slutt uten at prisene har gitt nødvendige omstillinger i markedet. Det er derfor nødvendig å ta hensyn til at et eventuelt mål om redusert prisfluktusjon kan gå på bekostning av et mål om matsikkerhet. Å bruke beredskapslagring som et virkemiddel mot sterke prisøkninger, kan forsterke risikoen for forsyningsvikt. Samtidig reiser betydningen av rom for prisvariasjon behov for å planlegge for en beredskap som både ivaretar mål om forsyningssevne og reduserer de uheldige sosiale konsekvensene av kraftige prisøkninger.

Det kan være særlig vanskelig å akseptere skillet mellom matsikkerhet og pris på mat. Slik matsikkerhet forstås i dette notatet, vil f.eks. en ti-dobling av prisene på matkorn i Norge isolert sett ikke bety svikt i matsikkerheten. Prisøkninger av en slik art kan skape store påkjenninger i dagliglivet og sosiale problemer, selv om vi tar hensyn til den høye kjøpekraften i Norge. Men prisøkninger blir først et problem for matsikkerhet dersom de fører til hamstring og tomme butikkhyller, i tillegg til å reise spørsmål om sosial rettferdighet. Å trene butikkbetjening til å kunne avverge hamstring, kan f.eks. være viktig for matsikkerheten. Det samme er beredskap for å sikre utsatte forbrukergrupper ved sterke prisendringer enten det gjelder mat eller f.eks. energi. Å hindre prisøkninger kan imidlertid svekkematsikkerheten.

Det er viktig å skille mellom matsikkerhet og pris på mat av flere grunner. Galopperende matpriser kan skape sosiale kriser og tillitskrise mellom myndigheter og befolkning. Likevel er det for det første en indirekte og usikker sammenheng mellom matvareberedskap og myndighetenes troverdighet og styringsevne. Det bør letes etter mer direkte virkemidler for troverdighet enn f.eks. økte matvarelagre.

Befolkningens toleranse for usikkerhet om forsyningssevne for matkorn og matsikkerhet vil antagelig variere over tid. Det er befolkningens verdsetting som uttrykker samfunnsnyten av matsikkerhet. «Betalingsvilligheten for en ekstra enhet av et rent fellesgode er lik summen av de enkelte konsumentenes betalingsvillighet for enheten» (NOU 1997:27 s. 50). Spørsmålet kan derfor være om befolkningen er villig til å betale mer for styrket matsikkerhet enn kostnaden for samfunnet ved å gjennomføre tiltaket. Anvendt på spørsmålet om statlig beredskapslager for korn, kan spørsmålet være om den kollektive betalingsviljen for lagringstiltaket overstiger 30 - 40 millioner kroner årlig (se SLF (2011) og Pettersen (2014) for vurdering av kostnadene).

Hvorvidt svaret gir positiv eller negativ netto nytte, kan være avhengig av hvordan nytten kartlegges. Det er f.eks. krevende å kartlegge reell, kollektiv og subjektiv betalingsvilje for beredskapstiltak. Det som legges til grunn f.eks. I Helsedirektoratets prinsipper for samfunnsøkonomisk verdsetting av liv, bygger er verdsetting av ekstra leveår og livskvalitet på flere indirekte mål. Dette danner så basis for vurdering av

samfunnsverdien av ulike helse- og behandlingstilbud. Anvendt på matvareberedskap vil metoden være å utlede tiltakets effekt på konkrete ernæringsmål og den effekten variert ernæring vil ha for liv og helse. Slike vurderinger er kompliserte. Sterkt varierende anslag for verdien av enkeltliv kan for eksempel forklare at verdsettingen av ulike risikoreducerende tiltak i helse, trafikk osv. blir så ulik (Olsen, 1990).

Å verdsette matsikkerhet ut fra varierende toleranse for risiko i befolkningen, gir neppe et godt holdepunkt for utforming av tiltak for matsikkerhet. Det begrepet som brukes i DSBs risikobilder; påkjenninger i dagliglivet, er lite konkret og i beste fall kun et grovt utgangspunkt (jf. DSBs samfunnsverdier i DSB (2015)).

Enkelte av risiko- og sårbarhetsvurderingene i offentlig forvaltning virker uklare i omtalen av matsikkerhet. Landbruksdirektoratet (SLF, 2013) motiverer f.eks. sin anbefaling om at «endringene samlet sett er av et slikt omfang at det bør gjeninnføres en ordening med beredskapslagring av mathvete i Norge», bl.a. med at det i dag er «økt oppmerksomhet om risiko og beredskap. Samfunnets holdninger til nasjonal matsikkerhet og hva som er akseptabelt risiko- eller sikkerhetsnivå, er avgjørende for hvordan en følger opp trender som beskrevet over.» Utsagnet viser et behov for tydelige kriterier for vurdering av matsikkerhet.

Matpolitikken skal ha som siktemål å tilfredsstille forbrukernes preferanser både når det gjelder risiko, pris, kvalitet og vareutvalg, men i denne risiko- og sårbarhetsanalysen reserveres matsikkerhet for konkrete, målbare kriterier for tilfredsstillende mengder næringsstoffer.

Matvaresikkerhet og mattrygghet; ulike verdier

Matvaresikkerhet dreier seg om mengde matvarer og næringsstoffer for humant konsum, mens mattrygghet dreier seg om kvalitet og fravær av risiko for usunn og helseskadelig mat.

I en normal situasjon vil tilbudet av matvarer i hovedsak tilfredsstille lovens krav og politiske forpliktelser på begge områder. På enkelte områder er det nødvendig å foreta visse avveininger som kan tenkes å ha med matsikkerhet å gjøre. Tilbudet for GMO-frie fôringredienser er f.eks. mer begrenset og mindre elastisk enn øvrig tilbud. Å prioritere GMO-fritt fôr har konsekvenser for priser og innkjøpsfunksjoner, og kan på sikt tenkes å være en belastning for forsyningsevnen. Ny teknologi både når det gjelder genetisk modifisering og bruk av nye kjemiske og biologiske substanser i mat og matproduksjon, påvirker antagelig både matsikkerhet og mattrygghet. I krisesituasjoner kan det være nødvendig å endre prioriteringen mellom mattrygghet og matsikkerhet.

Mattrygghet har bred omtale i Landbruks- og matmeldingen (St. Meld 9 (2011-2012)). I avsnitt 3.3.1.4. Risikoanalyse og kunnskap pekes det bl.a. på at «lovgivningen på matområdet som hovedregel skal bygge på risikoanalyser som kan danne grunnlag for regelverksutvikling og risikohåndtering til beste for norsk matproduksjon og forbrukerne.» Risikobildet er i følge meldingen til Stortinget utfordrende: «Globalisering, klimaendringer, teknologisk utvikling og flere andre utviklingstrekk vil kunne medføre store utfordringer og behov for ny kunnskap i arbeidet med å sikre mattryggheten.» Meldingen peker på flere teknologiske utfordringer som innebærer en avveining mellom mattrygghet og forsyningsevne, som f.eks. soppgifter i korn, GMO, kloning av levende organismer og nanoteknologi, hvor det anses å være «store kunnskapshull knyttet til effekter på helse og miljø». Det nevnes også at ekspertkomiteen i FAO/WHO og EFSA påpeker at det er behov for videreutvikling av modeller for risikovurdering, samt forskning for å avdekke risiko ved bruk av nanomaterialer i matkjeden (St. Meld 9 (2011-2012) s. 73).

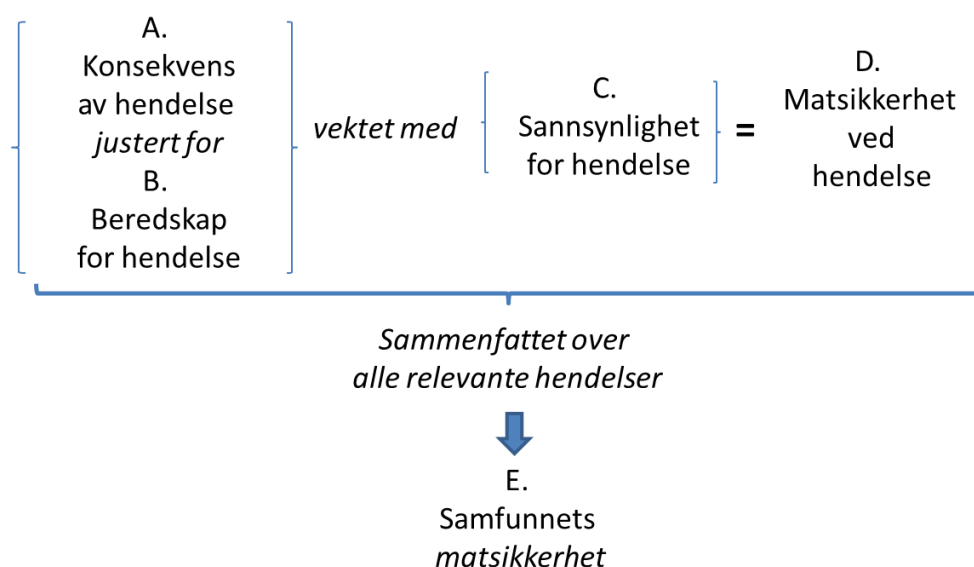
Spørsmålet om sammenheng mellom matsikkerhet og mattrygghet fortjener oppmerksomhet i en risiko- og sårbarhetsanalyse. Matvareberedskap innebærer imidlertid å kunne prioritere mellom samfunnsverdier, dvs. å kunne håndtere krevende

avveininger. Forbudsbestemmelsene i matloven kan f.eks. representere særlige utfordringer. F.eks. setter §§ 16 og 17 om næringsmiddeltrygghet og innsatsvaretrygghet, absolutt forbud mot «å omsette næringsmiddel som ikke er trygt. Et næringsmiddel skal anses for ikke å være trygt dersom det betraktes som helseskadelig eller uegnet for konsum.» Et omfattende sett med forskrifter, som f.eks. næringsmiddelhygieneforskriften, som i stor grad er EU-regelverk, sikrer at begrepet «betraktes som helseskadelig» har en klar fortolkning. Tilsvarende bestemmelser gjelder også for innsatsvaretrygghet, plantehelse og dyrehelse. Slike forskrifter er da viktige premisser for vurderingen av matsikkerheten og eksempler på at klare begreper og målavklaringer er viktige elementer i samfunnsberedskapen.

Matvareberedskap

Matvareberedskap dreier seg om sikkerhet i forsyningen av mat når situasjonen krever raske og store omstillinger i forsyningen, dvs. krisesituasjoner. Gradvise, mer strukturelle endringer som endret klima, endringer i internasjonale prisforhold, restriksjoner på klimagassutslipp fra landbruket og økt samfunnsmessig verdsetting av nasjonal forsyningsevne, krever betydelige omstillinger i norsk produksjon og forsyning, men ikke beredskapstiltak. Svak omstillingsevne kan gi økt sannsynlighet for kriser, men det å blande behovet for kriseberedskap og omstillingstiltak kan føre til ineffektiv risikohåndtering.

Alstadheimutvalgets omfattende utredning av landbrukspolitikken (NOU 1991:2B) drøftet konsekvent matvareberedskapen. I dette notatet bruker vi begrepet matsikkerhet som en funksjon av to faktorer, *sannsynligheten* for uønskede hendelser og *matvareberedskapen*. Begrepsbruken er analog til definisjonen av forventningsverdier som sum av ulike utfall vektet med sannsynligheter (figur 1.2). Samfunnsverdien av matvareberedskap avhenger ikke alene av om det kan tenkes hendelser med meget alvorlige utfall for matsikkerheten. Det er kombinasjonen av hendelser, sannsynlighet for hendelser og effekten av beredskap for hendelsen, som avgjør verdien av beredskapstiltaket.



Figur 1.1 Beredskap, sannsynlighet og matsikkerhet. Konseptuell illustrasjon
 Kilde: Egen analyse

Sannsynlighet for hendelser som kan true matsikkerheten (C i figuren ovenfor), den tenkelige konsekvensen av en hendelse (A) og beredskapen for hendelsen, dvs. evnen til å mestre store omstillinger i matforsyningen, er tre selvstendige faktorer. Lav sannsynlighet for uønskede hendelser (lav C. i figur 1.2) er tilstrekkelig for å ha god matsikkerhet. Det er også i Pettersen (2014) antatt lav sannsynlighet for hendelser som kan true matsikkerheten, og matsikkerheten ble ansett for å være god. Det er mulig vi har en i internasjonal sammenheng svak matvareberedskap. Men når sannsynligheten for matvarekriser er liten, er det også liten samfunnsnytte i å investere i høy beredskap.

Det er altså mulig å ha høy matsikkerhet med elendig matvareberedskap. På den annen side kan høy matvareberedskap vanskelig ha negativ nytte, men kostnaden kan være høy. OECD (2011) nevner også at også arbeidet med samfunnsikkerhet må underlegges krav til effektiv ressursbruk. Det er ikke rasjonelt å sikre seg mot all tenkelig risiko.

OECD (ibid, s. 21) peker også på gruppetenkning og kognitive skjevheter som kjente fenomener i tenkning om risiko. Valg av et virkemiddel kan tenkes å skape overdreven tro på virkemidlet, generere mye kunnskap og oppmerksomhet mot den risikoen dette virkemidlet kan håndtere, og samtidig skygge for andre risikofaktorer.

Forsyningsevne

Forsyningsevne brukes her om matvaresikkerheten brutt ned på enkelte produktområder, f.eks. *forsyningsevne for korn*. Høy forsyningsevne for korn vil si lite utilsiktet variasjon i tilgangen på korn. Erfaringen fra matvareberedskapsarbeidet på 1900-tallet viser at det er utilstrekkelig å fokusere på enkelte varegrupper.

Matsikkerheten bygger på tilgang på en rekke næringsmidler, hvorav matkorn kun representerer én type. Matsikkerheten vil således alltid være høyere enn forsyningsevnen for matkorn og det er lite meningsfylt å drøfte forsyningsevne for korn isolert fra annen matforsyning, og en risiko- og sårbarhetsanalyse for matkorn alene har liten evne til å si noe om norsk matsikkerhet. En vesentlig del av matsikkerheten beror på evne til å endre forbruket av matvarer og jordbruksråvarer. Under andre verdenskrig var f.eks. forbudet mot bruk av korn i fôr sannsynligvis av stor betydning for matsikkerheten (se vedlegget). Det skjedde store omlegginger i korn- og matvareforbruket, bl.a. med sterkt redusert forbruk av kjøtt og fett. Høyst sannsynlig må lignende prioriteringer også skje i en situasjon med forsyningssvikt for korn i dag. I de tidligere beredskapsplanene var rasjonering et effektivt virkemiddel til å skape nødvendige tilpasninger. I kriser i dag, som skal håndteres i tråd med hovedprinsippene i næringsberedskapsloven, må prisendringene i størst mulig grad få bidra til nødvendige tilpasninger.

2 Risiko- og sårbarhetsanalyse for norsk matkornforsyning

Risiko- og sårbarhetsanalysen retter oppmerksomheten mot forsyningsevnen for matkorn alene, dvs. bare en del av matsikkerheten. I dette kapitlet redegjøres det først for trusselbildet, deretter for forsyningssystemet og sårbarheten.

2.1 Truslene mot norsk matsikkerhet og matkornforsyning

Med trusler menes mulige hendelser som kan true matsikkerheten. Identifikasjon av trusler er basert på to kilder. Det ene er en enkel oppsummering av risikofaktorer som fremkommer i dokumenter og debatter som er referert ovenfor. Det andre, og viktigste, er det gjeldende nasjonale risikobildet (DSB, 2014). Først presenteres en oversikt over det nasjonale risikobildet, deretter vurderer vi om de argumenter som for øvrig er nevnt som bakgrunn for denne utredningen i avsnitt 1.1.2, er tilfredsstillende dekket i det nasjonale risikobildet.

2.1.1 Det nasjonale risikobildet 2014

Analysene i det nasjonale risikobildet (NRB) er utviklet i tråd med metoder som er omtalt i kapittel 3.1. Analysene identifiserer hendelser og risikoområder som (1) har konsekvenser som rammer flere viktige samfunnsverdier, herunder påkjenninger i dagliglivet som følge av svikt i tilgang til matvarer, (2) er katastrofale og krever ekstraordinær myndighetsinnsats og ikke kan håndteres utelukkende gjennom etablerte rutiner og ordninger, (3) krever krisehåndtering på tvers av sektorer og ansvarsområder og krever samvirke, og (4) kan tenkes å ramme Norge i løpet nærmeste tolv måneder (DSB, 2014).

For å danne grunnlag for konsekvensvurdering og beredskapsanalyse, må hendelsen kombineres med forståelse av risikodempere, hendelsesforløp, beredskapstiltak og andre skadebegrensere, samt mulige mekanismer for spredning og forsterking av konsekvenser. Derfor utvikler DSB helhetlige krisescenarier for hver enkelt hendelse.

De 20 scenariene i NRB 2014, som er vist i tabell 3.1, gjenspeiler bare noen få muligheter av et samlet risikobilde for nasjonen. De uønskede hendelsene i NRB som er utgangspunkt for scenariene, dreier seg om tre hendelsestyper: naturhendelser, store ulykker og tilsiktede hendelser. Det siste er viljestyrte handlinger som f.eks. kriminalitet. For det neste nasjonale risikobildet er DSB i ferd med å utvikle et scenario for matbåren smitte (DSB, 2015).

Tabell 2.1 Det nasjonale risikobildet 2014. Scenarier

Risikoområde	Scenarier
Naturhendelser	
Ekstremvær	Storm i indre Oslofjord Langvarig strømransjering
Flom	Flom på Østlandet
Skred	Varslet fjellskred i Åkneset Kvikkleireskred i by
Smittsomme sykdommer	Pandemi i Norge
Skog- og utmarksbrann	Tre samtidige skogbranner
Vulkansk aktivitet	Langvarig vulkanutbrudd på Island Jordskjelv i by
Romvær	100-års solstorm
Store ulykker	
Farlige stoffer	Gassutslipp på industrianlegg Brann på tanklager i by
Atomulykker	Atomulykke på gjenvinningsanlegg
Offshoreulykker	Olje- og gassutblåsning på borerigg
Transportulykker	Skipskollisjon på Vestlandskysten Brann i tunnel
Tilsiktede hendelser	
Terrorisme	Terrorangrep i by
Sikkerhetspolitiske kriser	Strategisk overfall
Det digitale rom	Cyberangrep mot finansiell infrastruktur Cyberangrep mot ekom-infrastruktur

Kilde: DSB (2014)

For å danne utgangspunkt for et krisescenario i NRB, kreves at en uønsket hendelse skal være mulig i løpet av ett år: «Scenarioet skal imidlertid ikke være utenkelig eller urealistisk; det skal være mulig at det kan inntreffe i løpet av ett år (DSB, 2014, s. 26). Det er ikke definert noen minimumsgrense for sannsynlighet. Sannsynligheten for de ulike hendelsene kan derfor variere sterkt, i tillegg til at anslag for sannsynlighet også er meget usikkert og bare unntaksvis kan baseres på historiske observasjoner.

Det ligger i scenariometodikken at bare noen få mulige utfall beskrives. Hensikten er å spenne ut det samlede mulighetsrommet av krisesituasjoner samfunnet bør forberedes for og som beredskapen bør dimensjoneres for, men det er ingen sikkerhet for at alle viktige hendelser og krisescenarier ligger innenfor det utfallsrommet NRB beskriver. Det er bakgrunnen for at en av dem som arbeider med risikohåndtering i norsk matsektor, i en samtale under arbeidet med analysen, uttrykker forholdet til planscenarier omtrent slik: «vi er ikke opptatt av scenarier, vi er opptatt av beredskap for det vi ikke kan forutse, dvs. av en dynamisk beredskap.»

2.1.2 Risikofaktorer som fremkommer i matsikkerhetsdebatten og debatten om forsyningsevnen for matkorn

Begrensningen i scenariometoden i NRB tilsier at risiko- og sårbarhetsanalysen for matkornforsyningen også bør bygge på andre beskrivelser av risiko. Her vurderes også argumenter for økende forsyningsrisiko fra den debatten som er gjengitt i kapittel 1.

I siste melding om landbruks- og matpolitikken ble matsikkerheten ansett for å bygge på tre pilarer: Løpende produksjon, opprettholdt produksjonsgrunnlag og et velfungerende handelssystem (Meld. St. 9 (2011-2012)). I analyser av forutsetninger for

løpende produksjon, produksjonsgrunnlag og et velfungerende handelssystem er det, slik jeg oppfatter litteraturen, vanlig å vurdere fem trender som er punktvis presentert nedenfor. De fem trendene det vanligvis refereres til er klima, agronomi - teknologi – produktivitet, knappe ressurser, geopolittikk og markedsrett. Noen kilder bak denne listen av trender er Arnoldussen m.fl. (2014), Mittenzwei og Pettersen (2014), SLF (2013), Hageberg og Smedshaug (2013) og Pettersen m.fl. 2010. De fem trendene kan beskrives slik:

- *Klima:* Klimaendringer kan true avlingsnivå i store deler av verden, og kan føre til økt variasjon i årlige avlinger. Årsaker til redusert avlingsnivåer kan f.eks. være plantesykdommer, tørke, ekstremvær osv. Bindende klimaavtaler kan komme til å inneholde forpliktelser til tiltak som også kan redusere avlingsnivåene. Jordbruket står i enkelte land for over tjue prosent av utslipp av klimagasser, i Norge anslagsvis ni prosent (se f.eks. KLIF (2010)). Strengt krav til utslippsreduksjoner vil sannsynligvis ha negative konsekvenser for produktivt jordbruk. Skogressursene, som på sikt kan være av betydning for matsikkerheten, kan også bli sterkt berørt, men her kan utslagene for skogproduksjonen tenkes å være positive. Effektene vil variere betydelig mellom regioner. Det finnes f.eks. analyser som beskriver mulige positive effekter for norsk bioproduksjon generelt og for norsk tilgang til marine ressurser (Meld. St. 33 (2012–2013)).
- *Agronomi, teknologi og produktivitet:* Agronomisk teknologi har vært avgjørende for vedvarende vekst i produktivitet etter andre verdenskrig. Fortsatt produktivitetsvekst på nivå med produktivitetsveksten fram til starten på 2000-tallet, er tilstrekkelig til å holde tritt med befolkningsveksten, men det kan kreve betydelig endringer i dagens forskningsinnsats, både mengde og innretning. Enkelte studier peker nå i retning av endringer i forskningsinnsatsen f.eks. i retning mer privat og mindre offentlig forskning med store muligheter for kunnskapsspredning. Dette gir grunn til å stille spørsmål ved forskningens mulige fremtidige bidrag til produktivitetsvekst, særlig i lite betalingsdyktige land (Mittenzwei og Pettersen, 2014).
- *Knappe ressurser – flaskehals:* Økende befolkning og urbanisering øker verdens vannforbruk. Det sløses med vannressurser, men det er også krevende å innføre systemer som fører til at vann håndteres som en knapp, økonomisk ressurs. I mange områder krever god vannressursforvaltning internasjonalt samarbeid på tvers av konfliktlinjer. Vann er bare én knapp ressurs. Det kan igjen tenkes raske prisøkninger på energi, verdens fosfatressurser er begrensede eller forbundet med potensielt raskt stigende utvinningskostnader, og en stor del av kaliumressursene er begrenset på få hender. Fremtidig produktivitetsvekst i jordbruks- og matproduksjon kan være avhengig av hvordan spesielt disse ressursene forvaltes.
- *Geopolittikk og handelspolitikk:* Ukraina og Russland er viktige land for verdens forsyning av matkorn. Det foregår også betydelig produksjon av mat i nordafrikanske områder som Egypt og Nord-Sudan. Kina, India, Indonesia, Pakistan og Bangladesh har ca. 45 prosent av verdens befolkning med årlig vekst på én prosent. For flere av disse landene kan usikkerhet om støtte til fremtidige handelsregimer bli avgjørende for hvor effektivt de kan håndtere vekst i matvarekonsumet nasjonalt.
- *Global markedsrett:* OECD (2011) beskriver endringer i global økonomi i retning av konsentrasjon og sentralisering. Det gjelder sannsynligvis ikke minst framstilling av teknologier og innsatsfaktorer i jordbruksproduksjon. Konsentrasjonen av kaliumressursene er nevnt. Attraktive fosfatressurser finnes i begrensede områder i Nord-Afrika (Pettersen m.fl., 2010). Rettighetene til en stor del av genmodifiserte korn- og plantesorter kontrolleres av få, multinasjonale selskaper. Ett selskap leverer den dominerende delen av genmaterialet til verdensproduksjonen av fjørfe og egg (Bjørkhaug m.fl., 2015), og har også overtatt kontrollen med et tidligere norskeid

selskap innenfor avlsmateriale for lakseoppdrett. Det er også mulig å se en utvikling i retning av at ny bioteknologi for enzymatisk håndtering av biomateriale, blir konsentrert om relativt få selskaper. Basert på ny teknologi og begrensede naturressursforekomster, styrkes muligheten for markedsrett som kan ha likhetstrekk med kartelldannelser i oljemarkedet.

De fem faktorene representerer trender mer enn brå hendelser. De representerer alle viktige drivkrefter mot endret risikobilde. Det er vanskelig å se at trendene vil slå ut i brå hendelser som uten forvarslar utløser konkrete og alvorlige konsekvenser for sentrale samfunnsverdier. Som nevnt i avsnitt 1.3 om begreper i risikoanalyse og beredskap, kan slike trender kreve store omstillinger som først og fremst krever styrket omstillingsevne. Kriseberedskap og –håndtering bør ikke forveksles med, og kan heller ikke erstatte, omstillingsevne til varig, nye forsyningsforhold.

2.1.3 Samlet risikobilde; Fra trender til bra hendelser og mulige kriser

Risiko- og sårbarhetsanalysen i denne utredningen skal vurdere hvordan forsyningsystemet for matkorn vil reagere på risikofaktorene i NRB og skal drøfte risiko for sviktende matsikkerhet. I dette avsnittet ser vi først risikoområdene i de to foregående avsnittene; på den ene siden risikoområder i NRB og, på den andre, min sammenfatning av risikofaktorer i litteratur og debatt om norsk matsikkerhet. De to oppsummeringene av faktorer settes i sammenheng for å identifisere sammenfallende, gjensidig bekreftende faktorer og mangler ved hver av de to tilnærmingene. Deretter vurderer vi om risikofaktorer som fremkommer i oversikten dreier seg om kriserisiko som har vesentlig sannsynlighet innenfor et tidsrom på ett år, noen få – tre til fem – år, eller på lengre sikt.

Risikofaktorene er listet i tabell 2.2 som samlet skal beskrive et mest mulig komplett bilde av risikofaktorer basert på nevnte kilder. I figuren sees risikoområder i NRB, jf. avsnitt 2.1.1 (venstre kolonne i tabellen) i sammenheng med risikoområdene i avsnitt 2.1.2 (øverste rad). Det er gjensidig overlapping først og fremst på områder som dreier seg om klima, som f.eks. ekstremvær, skred og flom. Det er også en rekke faktorer som fremkommer i NRB, uten at disse vies vesentlig oppmerksomhet i debatten om norsk forsyningssevne for matkorn eller matsikkerhet generelt.

Tabell 2.2 Sammenhenger mellom risikoområder i nasjonalt risikobilde (NRB – avsnitt 2.1.1, venstre kolonne) og risikoområder i debatten om matsikkerhet; identifikasjon av udekkede og relevante risikoforhold for matsikkerheten (se avsnitt 2.1.2. - øverste rad)

<i>Risikoområde; matsikkerhet</i>	<i>Klima</i>	<i>Agronomi – tek- nologi, produktivitet</i>	<i>Knappe ressurser</i>	<i>Geopolitikk og handelspolitikk</i>	<i>Markedsmakt</i>	<i>Udekket</i>
Risikoområde; NRB/ DSB						
Naturhendelser		Områder hvor risiko sannsynligvis utvikler seg gradvis, dvs. med mulighet for forvarsler og omstillingstid				
Ekstremvær	A.					E.
Flom	A.					E.
Skred	A.					E.
Smittsomme sykdommer	A.					E.
Skog- og utmarksbrann						B.
Vulkansk aktivitet						C.
Romvær		D.				
Store ulykker		Risikoområder med minimale koblinger mellom risikoområder i NRB og i debatten om matsikkerhet				
Farlige stoffer						F.
Atomulykker						F.
Offshoreulykker						E.
Transportulykker						E.
Tilsiktede hendelser						
Terrorisme						E.
Sikkerhetspolitiske kriser						
Det digitale rom						C. E.
Udekket	G..				D.	

Bokstavene i tabellen indikerer temaer hvor de to tilnærmingene i avsnitt 2.1.1 og 2.1.2 synes overlappende eller gjensidig utfyllende (høyre kolonne eller nederste rad) for forståelsen av matsikkerhetsrisiko. A :står for ekstremvær som kan være klimarelatert og gi global markedsforstyrrelse; B: Stort vulkanutbrudd, kan gi sterkt svekkede avlinger over store deler av Europa, C.:Romvær og tilsiktede hendelser som skader det digitale nettverk og setter datakommunikasjon ut av spill, og D: Tilsiktede hendelser som utnyttelse av markedsmakt / utpressing overfor importnasjoner, E: svikt i innenlandsk distribusjon, F: er store skader på produksjonsressurser som følge av forurensning (f.eks. radioaktiv eller kjemisk), G: Står for forsyningssvikt i internasjonale markeder.

I gjennomgangen av risikofaktorene i tabell 2.2 skilles det mellom trender og risiko for kriser. De fleste faktorene som er hentet fra debatten om matsikkerhet (jf. avsnitt 2.1.2) er derfor ikke betraktet som kriserisiko. Gjennomgangen av risikoområdene i tabell 2.2 viser derfor at risikoområdene i NRB i stor grad reflekterer de relevante risikoområdene fra debatten om matsikkerheten i Norge. Risikobildet i NRB gir nærmest ingen signaler om at matsikkerheten på nasjonalt plan er sårbar. De faktorene som kan true matsikkerheten er først og fremst om strukturelle, gradvise trender med liten sannsynlighet for å forårsake kriser. De er viktige, men ikke for drøfting av risiko- og sårbarhet overfor hendelser som kan utløse kriser og stille krav til kriseberedskap (jf. definisjoner i avsnitt 1.4.).

Tabell 2.2 indikerer syv tenkelige konsekvenser som enten ikke fremkommer i DSBs konveksensvurderinger eller i argumentasjonen om forsyningsevne for matkorn og matsikkerhet. Disse er:

- A. *Ekstremvær* som kan forårsake global markedsforstyrrelse. Med større volatilitet i værforholdene vil det også kunne oppstå storskala markedsforstyrrelser i globale markeder som følge av ekstremvær. OECD (2011) bruker ekstremtørken og ukontrollerte branner i Ukraina og Russland og samtidige flommer i Pakistan som eksempel. Dette er hendelser som påvirker forsyningsrisiko på flere samfunnsområder, men særlig på matområdet. Ekstremvær står sentralt i NRB, men det er liten oppmerksomhet mot konsekvenser via internasjonale vær-situasjoner og samspill mellom vær, handel og markedstilpasning. Det kan tenkes situasjoner med samtidig ekstremvær i flere viktige produksjonsregioner som skaper forstyrrelser i internasjonale markeder og økt sannsynlighet for forsyningssvikt.
- B. *Stort vulkanutbrudd* med store konsekvenser for europeisk kornproduksjon: Et stort vulkanutbrudd kan gi sterkt svekkede avlinger over store deler av Europa (DSB, 2014, s. 91). NRB beskriver askeutbrudd fra islandsk vulkansk aktivitet som har visse paralleller både til relativt nylige og mer historiske utbrudd. Skadevirkningene fra slike utbrudd kan være relativt varige, dvs. flere måneder, og redusere jordbruksavlinger over store deler av Europa. NRB fremhever først og fremst konsekvenser for transport og samferdsel som indirekte kan få følger for innenlandske distribusjonssystemer. Ut fra beskrivelsen av scenariet kan imidlertid konsekvensene for europeisk matproduksjon, bli store, og logistikken svekket på europeisk plan. De indirekte virkningene av vulkanutbruddet via internasjonal matproduksjon kan bli mer alvorlige for norsk matforsyning enn direkte virkninger på norsk jordbruk og innenlandsk distribusjon.
- C. *Romvær og tilsiktede hendelser i det digitale rom* kan sette internasjonal og nasjonal datakommunikasjon, energidistribusjon og annen vareforsyning, finans og transport ut av spill. Risikobildene i samfunnsplanleggingen og i OECDs nevnte gjennomgang av globale sjokk og systemrisiko, dreier seg i stor grad om sårbarhet i integrerte digitale kommunikasjonsnettverk med vidtrekkende konsekvenser for andre globale systemer. I Norge har sårbarheten for digital kommunikasjon også fått som konsekvens opprettelsen av et eget risikohåndteringsorgan; Nasjonal sikkerhetsmyndighet. Hendelsene kan true internasjonal logistikk for korn og andre råvarer i matproduksjonen. I NRB skisseres konsekvenser for liv og helse via medisinske tjenester, men det er begrenset oppmerksomhet mot sårbarheten i matforsyningen.
- D. *Tilsiktede hendelser: Utnyttelse av markedsrett og utpressing i tilbudet av strategisk viktige innsatsfaktorer for matproduksjon.* Under oljeprissjokkene på slutten av 1960 og begynnelsen av 1970-tallet kunne tilgang til råolje fra Midt-Østen benyttes som et politisk pressmiddel. Konsentrasjon av råvarer på et fåtall lands hender kan gi markedsrett som kan brukes både til prisøkninger og til å

fremforhandle innrømmelser på andre områder. Stat til stat handel, som er omtalt i Pettersen (2014), gir mulighet for at politisk alliansebygging følger strømmer av matvarer. Konsentrasjonen av tilgangen til en ressurs, som fosfat, hos få land i en relativt urolig del av verden, gir risiko for at handel knyttes til politiske vilkår som i realiteten kan innebære avstengning fra viktige råvarestømmer. Denne typen hendelse eller risiko, som er velkjent fra energimarkedene, har ingen oppmerksomhet verken i NRB eller i debatten om norsk matsikkerhet.

- E. *Svikt i innenlandsk distribusjon*: Hendelsene og scenariene i NRB har først og fremst relevans for kriser som direkte påvirker innenlandske forhold. Alle scenarier har konsekvenser for samfunnskritiske funksjoner, liv og helse osv. i Norge. Innenlandsk distribusjon står sentralt, både av varer, digitalt innhold, personer og energi. I debatten om norsk matsikkerhet er imidlertid temaet fraværende. Nærings- og handelsdepartementets gjennomgang av matforsyningen i Nord-Norge i 2003 var særlig opptatt av innenlandsk distribusjon, og risikoen ved distribusjonssystemene blir løpende ivaretatt av Rådet for matvareberedskap (Nærings- og handelsdepartementet, 2003).
- F. *Forurensede produksjonsressurser*: Spredning av farlige kjemikalier, tungmetaller eller radioaktivitet, kan skade produksjonsressursene for matproduksjon over store områder og i lang tid. NRB dekker atomulykker som ett eksempel hvor radioaktive luft- og nedbørsmasser fører til forurensing av og skade på store arealer, planter og dyr i Norge. Skadene kan vare i mange tiår. I tillegg til atomulykker er det risiko for lignende skader på produksjonsgrunnlaget som følge av bruk eller utilsiktede utslipp av kjemikalier, tungmetaller, biopesticider osv. Verken i NRBs risikobilde eller i debatten om norsk matsikkerhet er denne typen risiko blitt satt i sammenheng med matsikkerhet. NRB nevner problemer med drikkevann, men ser kun på direkte skade på norske ressurser og mener konsekvensen er begrenset. Det er grunn til å tro at hendelser av denne typen kan skape store markedsforstyrrelser i globale markeder og dermed økt risiko for forsyningssvikt fra internasjonal leverandører.
- G. *Forsyningssvikt i globale markeder*: De fleste av de risikofaktorene som er listet i punktene A-F, kan påvirke matsikkerheten og forsyningssystemene for korn til Norge via endringer i internasjonale markeder, dvs. føre til økt risiko for forsyningssvikt internasjonalt. Et generelt trekk ved NRB er at hendelsene synes utelukkende å dreie seg om direkte virkninger på norske ressurser, institusjoner og aktiviteter. Matsikkerhet, forsyningsevne for korn og forsyning generelt, dreier seg imidlertid, i en liten, åpen økonomi, i stor grad om mulighet for indirekte effekter via internasjonale markedsforhold. Risikoen for internasjonal forsyningssvikt er således nærmest uten betydning i NRB, mens dette er et hovedanliggende i den norske debatten om matsikkerhet og forsyning av matkorn.

Alle hendelsene i A til G ovenfor kan tenkes. Spørsmålet er om hver av dem har betydelig sannsynlighet og kan ha relevans på ett eller få års sikt. Videre er det nødvendig å skille mellom prisseffekter og reell forsyningssvikt, logistikkbrist og etterspørselssjokk.

Hendelsene kan lede til forsyningssvikt, men det er vanskelig å se at det i dag kan være sannsynlig. Eksempler er ekstremvær, sammenbrudd i digital kommunikasjon og forurensede produksjonsressurser.

Ekstremværsituasjoner kan f.eks. ha sterke, markedsforstyrrende effekter i globale markeder for matråvarer, f.eks. for korn. Det er imidlertid først og fremst tale om prisforstyrrelser. I Pettersen (2014) er det argumentert for at det i dag er meget vanskelig å forestille seg sammenbrudd i internasjonale handelssystemer. I avsnitt 2.3.4 nedenfor viser vi i tillegg at det finnes finansielle instrumenter som sørger for

prissignaler om alvorlige endringer med en gang informasjonen er tilgjengelig i markedet.

Sammenbrudd i digital kommunikasjon og systemer som er avgjørende for logistikk og finanstransaksjoner, kan i verste fall føre til full logistikkbrist både nasjonalt og internasjonalt. Det er likevel lav sannsynligheten for at slike situasjoner får en varighet som kan sette spørsmålsteget ved tilstrekkeligheten i vanlige varelagre. I NRB er f.eks. en solstorm antatt å kunne vare 24 timer, mens et cyberangrep mot EKOM-infrastruktur antas å kunne sette kommunikasjonssystemer ut av spill i fem dager. Det er neppe grunn til å regne med at varigheten av krisen vil være lengre internasjonalt enn nasjonalt.

Hendelser som fører til forurensing av produksjonsressurser, først og fremst jordsmonn og mangeårige planter og husdyr, vil i vesentlig grad dreie seg om regionale eller lokale forhold. Selv om et radioaktivt utslipp kan spres over store områder via luft- eller havstrømmer, er konsekvensene neppe verdensomspennende i en grad som gjør at markedene settes ut av funksjon. Større effekt vil det antagelig kunne ha om kjemiske stoffer som er i bruk i jordbruksproduksjon i global skala, skulle bli vurdert som klart skadelige for miljø og helse og gjøre viktige produksjonsressurser i matproduksjonen uforenlige med mattrygghet. Konsekvensene for matforsyningen og internasjonale matmarkeder kan bli meget store og alvorlige.

Det er imidlertid sannsynlig at det vil være muligheter for god forvarsling om endringer i vurderingen av alvorlig helse- og miljørisiko ved produksjonsressurser i matproduksjon. Risiko f.eks. ved bruk av kjemikalier eller biopesticider må testes, utforskes og overvåkes over tid. Av hensyn til muligheten for forvarsling, kan det være av stor betydning at slik forskning skjer i åpne, transparente forskningssystemer, men det kan ikke utelukkes at denne typen informasjon også kan komme overraskende og være spesielt krevende i beredskapssammenheng. For eksempel kan identifikasjon av vesentlig helserisiko ved bruk av vanlige plantevernmidler, ugress- eller insektsmidler ha betydning både for brukbarhet av arealer og for nytten av tilgjengelige, lagrede råvarer.

En slik hendelse illustrerer at kriser i matkornforsyningen eller matsikkerheten i visse tilfeller vil nødvendiggjøre nye avveininger mellom mattrygghet og matsikkerhet (jf. avsnitt 1.3). Ut fra begrepsforståelsen i denne analysen er en slik hendelse et eksempel på samtidig mattrygghets- og matsikkerhetskrise, og at krisehåndtering kan kreve at hensynet til nok mat og trygg mat veies mot hverandre.

Hendelser av den typen som er nevnt i punktene A til G ovenfor er alvorlig trusler mot norsk matkornforsyning og matsikkerhet. Men det er enten vanskelig å se at de i dag har en tilstrekkelig sannsynlighet til kreve beredskapstiltak, at de har en varighet som går ut over naturlige buffere f.eks. i kommersielle lagre (Pettersen, 2014), eller at de kan ha et geografisk omfang som truer det internasjonale handelssystemet som helhet. Konklusjonen er at det på fem, kanskje ti års sikt ikke er relevant å se for seg er forsyningsvikt for matkorn som kan true matsikkerheten.

Men det er mange risikofaktorer som kan skape store prisfluktasjoner i internasjonale markeder f.eks. som følge av ekstremvær, markedsrett, forurensing av produksjonsressurser, logistikkbrist osv.

Dette resonnementet bygger på argumenter som ble drøftet i Pettersen (2014). To av argumentene der var knyttet til Norges forhold til EU og det geografiske mønstret i internasjonal handel med kornvarer. For det første er det sannsynlig at Norge i en slik situasjon har fri handel med korn og kornvarer med EU, som i normalsituasjoner eksporterer om lag 25 millioner tonn hvete årlig. Det er vanskelig å tenke seg varig avstengning av samhandel med Sverige og Danmark, som har en betydelig sterkere forsynings situasjon for matkorn enn Norge. Det andre er at verdens eksport av korn er desentralisert og fordelt på et tilstrekkelig antall havner og eksportører at det er vanskelig å tenke seg at systemet som helhet slutter å fungere.

Et stort vulkanutbrudd f.eks. på Island, anses i NRB å ha tilstrekkelig sannsynlighet til å utgjøre et relevant risikobilde for Norge. EU er en av verdens største kornprodusenter og meget stor eksportør av mathvete. EØS-avtalen sikrer forutsigbare betingelser for handel også med viktige kornprodukter mellom Norge og EU. Samtidig kan både norsk produksjon og tilbudet på importprodukter fra EU og andre land, synke kraftig. Det er likevel vanskelig å se mulighet for andre konsekvenser av dette enn meget sterke prisøkninger. At normale handelsforbindelser over lengre tid skulle tre ut av funksjon, virker ikke sannsynlig. Det er grunn til å regne med at prisene i EU vil øke og at det vil medvirke til bedre økonomisering med matressursene og endringer i både humant konsum og forbruk av fôr.

Sannsynlighet for hendelser er en del av en risiko- og sårbarhetsanalyse. Analysen skal også drøfte sårbarhet, dvs. konsekvens av hendelser. I de følgende avsnittene vurderes risiko- og sårbarhet tre typer hendelser som sammenfatter de risikofaktorene som er gjennomgått ovenfor; (1) sammenbrudd i handelssystem over en periode på f.eks. seks måneder, (2) stor kornmangel i Europa, og (3) utestengning fra handel med kritiske ressurser for jordbruksproduksjon i Norge og i allianseland som EU og USA. Eksemplet kan her være tilgang på internasjonal fosfat til gjødselproduksjon.

Det kan være relevant å inkludere en hendelse med alvorlig helseskade som følge av kjemisk eller annen forurensing av produksjonsressurser. Når dette utelates her, er det fordi scenariet kan dreie seg mer om mattrygghet enn matsikkerhet, at det er sannsynlig at det vil være tilstrekkelig forvarslingsstid til å vurdere beredskapstiltak, samt at konsekvensen i vesentlig grad vil dreie seg om mulig sammenbrudd i handelssystemet. En slik hendelse med både konsekvens for mattrygghet og sikkerhet, er imidlertid komplisert og kan fortjene nærmere analyse. I denne forbindelsen er det naturlig å vise til at DSB arbeider med nye hendelser relatert til dyrehelse og matressurser (DSB, 2015).

Neste avsnitt presenterer en oversikt over forsyningssystemet for matkorn. Deretter drøftes sårbarhet for risikoforholdene, nevnt i punktene A til G, i ulike deler av systemet.

2.2 Forsyningssystemet for matkorn

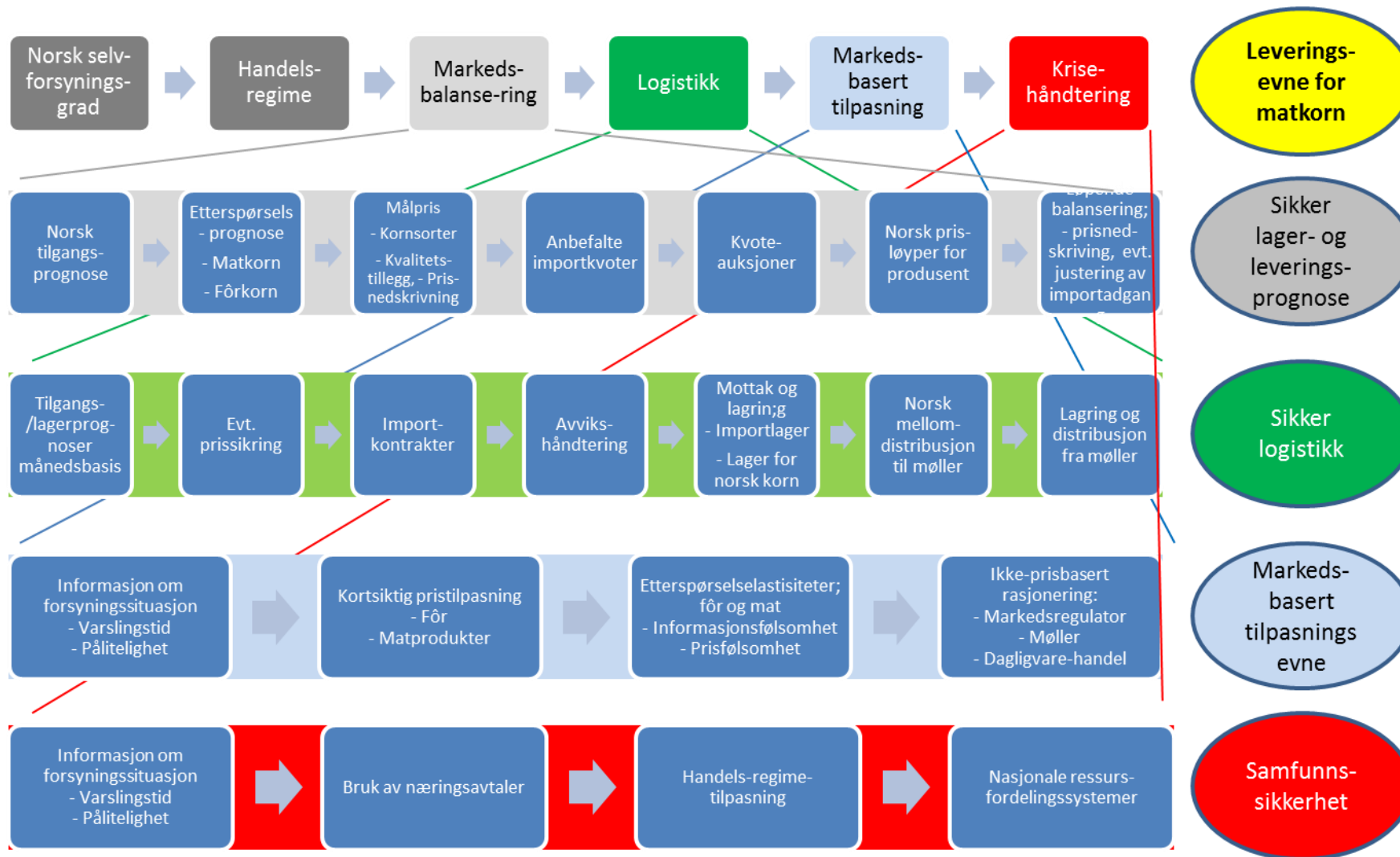
Risiko- og sårbarhets- (ROS) analysen for det norske matkornforsyningssystemet tar utgangspunkt i kriteriene for at systemet skal ivareta matsikkerhet, slik dette er definert i forrige kapittel. Analysen følger først «sløyfen» eller «bow-tie»-modellen. Modellen er nærmere drøftet som del av vurderingen av risikohåndteringssystemet i matsektoren i avsnitt 3.1. Tre egenskaper skal beskrives:

- *Sannsynlighet for hendelser* som kan true funksjonsevnen til det enkelte ledd. En slik hendelse er sammenbrudd i leveringsevne i internasjonale systemer for kornhandel, stor kornmangel i Europa eller utestenging fra import av kritiske produksjonsressurser.
- *Skadebegrensende faktorer*; slike faktorer kan være forvarsler som gir anledning til å etablere beredskap, markedstilpasninger i form av endringer i relative priser som fører til redusert forbruk av korn til fôr og bakervarer i situasjoner med begrenset tilgang til korn i det norske markedet. En annen skadebegrensende faktor er økt, kommersielt lagerhold.
- *Konsekvensbeskrivelser* dreier seg om effekter for systemets leveringsevne for matkorn som følge av redusert funksjonsevne for enkeltelementer i systemet.

ROS-analysen forsøker å gi en oversikt over systemet og indikere mulige svake ledd. Leveringssystemet er i figur 2.1 beskrevet over to nivåer; øverst leveringssystemet på makronivå som vurderes ut fra leveringsevne for matkorn i det norske markedet (se høyre sirkel i øverst rekke i figuren). Nedenfor viser figuren detaljer for de enkelte av leddene på makronivået.

Makronivået består av seks elementer:

- *Norsk selvforsyningsgrad* inkluderer hele kornsektoren inklusive vesentlige deler av oljefrø- og belgfruktproduksjon uten at grensene her defineres nærmere. På dette nivået i analysen skiller vi ikke mellom mat- og fôrkorn. Det grove bildet er at tilstrekkelig mengde fôrkorn kan benyttes til matvarer. Det gir grunn til å ta det samlede tilbudet i betraktning for vurdering av matkornforsyningen.
- *Handelsregime* dreier seg om mulighet til å inngå avtaler om og sikre kontraktsoppfylning når det gjelder fysiske leveranser.
- *Markedsbalansering* dreier seg om systemet i kraft av omsetningsloven (LOV-1936-07-10-6) og systemet for administrasjon av tollvernet (FOR-2005-12-22-1723) som samlet skal sørge for omsetning av norskprodusert råvare og en prisutvikling i markedet i tråd med forutsetninger nedfelt i de årlige jordbruksoppgjørene.
- *Logistikk* er alle funksjoner relatert til overføring av korn fra eksportterminal, via norsk importhavn, møller, industri, handel og produkt distribusjon, fram til forbruk inklusive kontraktsformer og bruk av finansielle instrumenter for risikohåndtering.
- *Markedsbasert tilpasning* dekker markedets reaksjoner på endringer i matkorntilgangen som prisreaksjoner, endring i forbruk som følge av prisendringer og eventuelle ikke pris-baserte rasjoneringsmekanismer som ikke forutsetter offentlig regulering mm.
- *Krisehåndtering* er her offentlige tiltak for å sikre alt fra forvarsling av uønskede hendelser via håndtering av hendelser til gjenoppretting av normalsituasjon. Krisehåndteringen i privat sektor antas dekket under markedsbasert tilpasning.



Figur 2.1 Forsyningssystemet for matkorn: skjematisk oversikt.

De enkelte leddene i systemet omtales nærmere i resten av dette kapitlet.

2.3 Sarbarhet i det norske forsyningssystemet

I avsnitt 2.1 har vi drøftet risikoområder og mulige hendelser som kan være trusler mot norsk leveringsevne for matkorn. Det er funnet momenter av betydning for matsikkerhet som kunne vært drøftet bedre i de risikobildene som tegnes i debatten om matkornforsyning og matsikkerhet, og det er også etterlyst konsekvensvurderinger for matsikkerhet i DSBs nasjonale risikobilde. Det betyr ikke at dette er mangler ved risikobildene. Sannsynlighet og konsekvens reiser som vist i avsnitt 2.1, spørsmål om de enkelte faktorene er aktuelle innenfor de nærmeste årene, om de dreier seg om trender og med betydelige forvarslingsmuligheter for mulige kriser, eller om det dreier seg om faktiske krisefenomener av potensiell betydning i nær fremtid. De identifiserte risikoområdene må i all hovedsak håndteres med overvåking av langsiktige trender gjennom grundig systemforståelse og utnyttelse av forvarslingsmuligheter av finansiell og annen art.

Først beskrives leveringssystemet som helhet, deretter den teoretiske sårbarheten på de enkelte punktene.

2.3.1 Norsk selvforsyningsgrad

Selvforsyningsgrad og flere alternative mål for forsyningsevne fra egen produksjonskapasitet er beskrevet bl.a. i Resultatkontrollen for jordbruket (Budsjettnemnda, 2014), i SLF (2013) og også i noen grad drøftet i Arnoldussen m.fl. (2014). Selvforsyningsgraden har vært synkende over tid, men kan, også om man korrigerer for importert kraftfôr, økes betydelig med dagens norske arealer (Arnoldussen m.fl., 2014).

Avstengning fra det internasjonale kornmarkedet utover seks måneder vil overskride vanlig margin for lagring av korn i Norge (Pettersen (2014)). Over en seksmåneders periode vil konsekvensen være avhengig av andelen av det norske kornet som har matkornkvalitet og evnen til å omfordele kornprodukter fra fôr til humant forbruk.

Andelen norsk korn med matkvalitet varierer kraftig, og norsk hvete dekket f.eks. i 2008 74,9 prosent av samlet bruk av mathvete i Norge. To år senere var andelen under 20 prosent. Mathvete utgjør vel 80 prosent av norsk forbruk av matkorn. Høy selvforsyningssevne for matkorn betyr lav andel for fôrkorn. I en situasjon med lav andel matkornkvalitet, kan evnen til omfordeling av tilgjengelig korn fra fôr til norsk humant forbruk regnes som en kritisk faktor for matsikkerheten, men vil kreve store og kostnadskrevende tilpasninger i husdyrholdet.

Kritiske faktorer kan være såkornlager, lager av mineralgjødsel og plantevernmidler, men det er ingen ting som tilsier at sammenbrudd i handelen med korn samtidig gir sammenbrudd i handel med mineralgjødsel eller plantevernmidler. Ordningene med såkornlager er nylig utredet og forbedret gjennom forskrift av 30.12.2012.

Det er neppe grunn til å regne med at norsk selvforsyningsgrad er direkte avhengig av kontinuerlig funksjonsevne i IKT-nettverk. Det kan likevel være grunn til å vurdere om kornkjøpernes og møllenes transaksjoner kan tenkes å bli satt ut av funksjon mer enn maksimalt noen dager dersom IKT-systemene hos kornkjøpere og møller skulle bli rammet.

2.3.2 Handelsregimet for korn

Handelsregimet for korn er del av regelverket i WTO-avtalen og er gjenstand for forhandlingene i Doha-runden. Handel med bakervarer er omfattet av RÅK-ordningen

(EØS-avtalens protokoll 3), og importen av bakervarer er sterkt økende (Se Rålm, 2014).

Flere følsomme spørsmål i forhandlinger om handelsregimer for matvarer dreier seg om forsyningsevne til nasjonal befolkning. Håndtering av spørsmål om mulighet til å fravike avtaleklausuler ved sterkt økt matvareknapphet nasjonalt, ble bl.a. nevnt i Pettersen (2014).

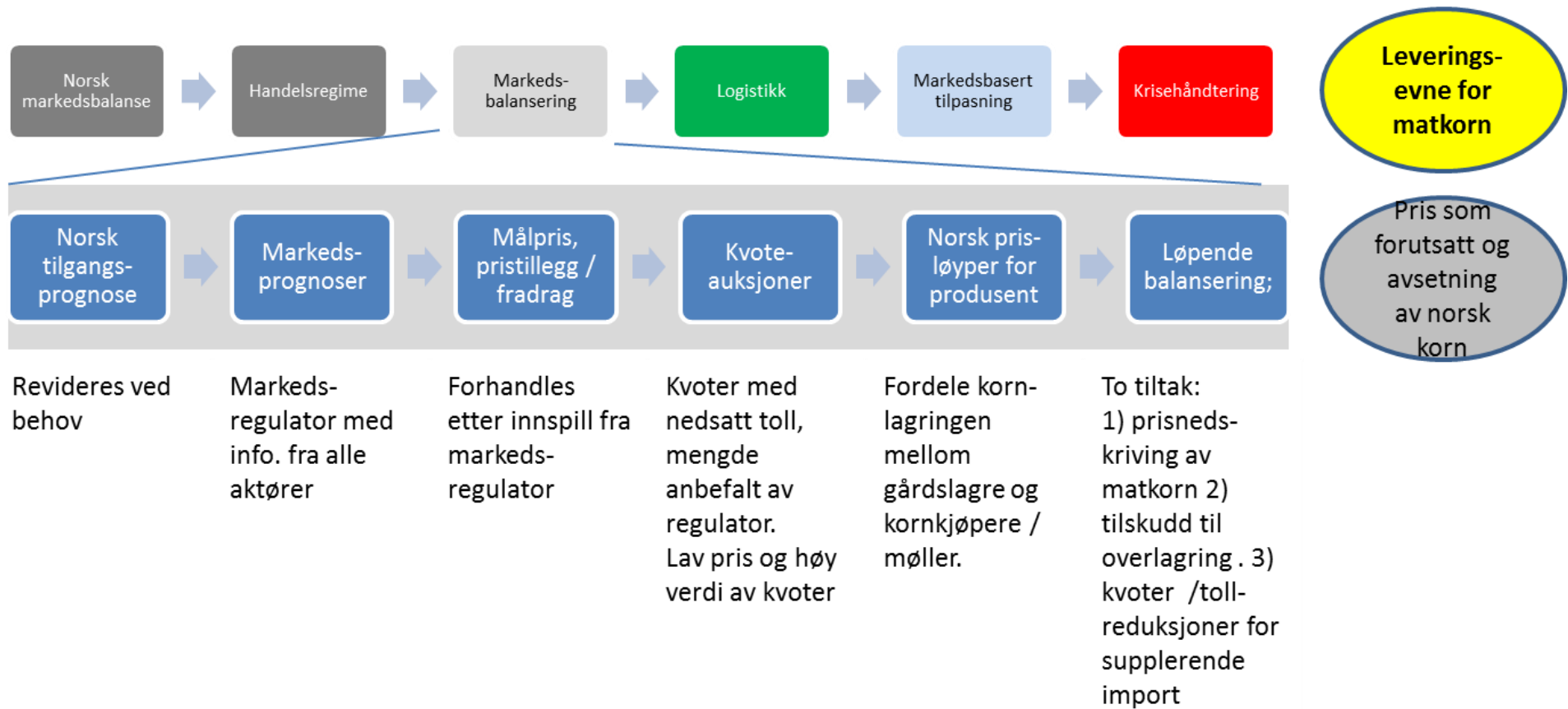
Et avgjørende spørsmål for Norge i en situasjon med knapphet på kornvarer internasjonalt, er om legale krisetiltak gir rom for å fravike EØS-avtalen. Pettersen (2014) pekte f.eks. på at EU eksporterer årlig om lag 23 millioner tonn hvete. I tillegg eksporteres ca. 9 millioner tonn fôrkorn. Ved høye kornpriser internasjonalt er det sannsynlig at Norge har fjernet all importtoll på korn og kornvarer. Situasjonen for Norge er avhengig av at EU ikke innfører eksportbegrensninger. Kontroll med bruk av eksportbegrensninger er et viktig tema for internasjonalt handelspolitisk arbeid, og et spørsmål som det er grunn til å drøfte nærmere.

For Norge vil det i en situasjon med knapphet på korn, være viktig at vi har stor eksport av sjømat. Pettersen (2014) pekte i den forbindelse på en god norsk handelsbalanse overfor EU. Norsk eksport av fisk til EU utgjør om lag like stort volum regnet i tonn, som samlet norsk import av kornprodukter årlig. Regnet i verdi kan den norske fiskeeksporten til EU utgjøre ti ganger verdien av samlet årlig norsk kornimport til husdyr og mat.

Det internasjonale handelssystemet for matvarer utvikles og endres. For Norge bør det være en høy prioritet å vite hvordan handelen mellom Norge og EU kan utvikle seg under ekstreme situasjoner i matforsyningen. Så vidt vi forstår er det ingen grunn til å trekke holdbarheten i EØS-avtalen på matområdet i tvil, men temaet er ikke tilstrekkelig drøftet verken her eller i Pettersen (2014).

2.3.3 Markedsbalansering

Markedsbalanseringen gjennomgås her i noe mer detalj fordi balanseringen innebærer en risiko for selvpåført mangel på korn. Funksjonene i reguleringen er beskrevet i figur 2.2. Markedsbalanseringen skjer i henhold til bestemmelser i og forskrifter gitt i medhold av omsetningsloven for jordbruksprodukter. Markedsbalansering omfatter slik begrepet brukes her, både virkemidlene under omsetningsloven og reglene i forskrift om administrative tollnedsettelse (FOR-2005-12-22-1723).



Figur 2.2 Markedsbalansering i det norske kornmarkedet.

Formålet med markedsbalanseringen kan, for vårt formål, uttrykkes ved ett mål: Å sikre at bonden oppnår den prisen som ligger til grunn for jordbruksoppkjøret. Dermed må balanseringsvirkemidler etter omsetningsloven sikre at overskuddsvolumer ikke skaper sterkt prispress nedover, og administrasjonen av importvernet må hindre prisbevegelser over de forutsatte prisene (om markedsbalanseringen generelt, vises til LMD 2015 d).

I redegjørelsen for risikovurderingene i Landbruksdirektoratet i avsnitt 1.1.2 ble det nevnt at et hovedtema er risikoen ved administrasjonen av tollvernet, dvs. evnen til å tilpasse tollvernet slik at man unngår uønsket prisstigning på matvarer i Norge. Landbruksdirektoratets risikovurderinger forutsetter at det finnes et tilstrekkelig tilbud av importkorn til å balansere norsk marked ved prispress oppover. Risikoen for direktoratet ligger primært i at man ikke tolker markedet riktig og derfor unnlater å åpne for import i tide. Direktoratet baserer seg på at det ikke er grunn til å tvile på at tilbudssiden hele tiden er tilgjengelig for å levere supplerende import av korn til Norge. Det kan også, som det fremgår av redegjørelsen i 1.1.2, være noe usikkert om direktoratet har ansvar for å avdekke og vurdere konsekvensene av en situasjon hvor import ikke kan supplere den norske produksjonen på kort varsel.

Figur 2.2 redegjør for funksjonene i markedsbalanseringen fra utarbeiding av prognoser minst fem ganger i året, via levering av innspill til prisfastsettelse i jordbruksoppkjøret, virkemiddelbruk for å sikre gode utnyttelse av lagringskapasitet og effektiv logistikk fra gård til mølle, og til sist tiltak for balansering.

Dersom informasjonsutvekslingen mellom markedsregulator og Landbruksdirektoratet skulle føre til feilvurderinger av markedssituasjonen og undervurdering av behovet for import, øker risikoen for uforutsette prisøkninger i det norske markedet. Det er imidlertid vanskelig å se for seg at det kan bli mangel på korn eller kornvarer. Det vil være enkelt å se at kornlagrene synker mer enn normalt, og det kan forventes at et normalt fungerende verdensmarked vil normalt kunne supplere det norske markedet raskt. Risikoen ved feilvurderinger av behov for tollnedsettelse er antakelig større på andre produktområder som f.eks. smør, storfekjøtt, lammekjøtt osv.

Stilt overfor en situasjon med sammenbrudd i internasjonale kornmarkeder utover seks måneder, vil markedsbalanseringen uansett være satt ut av spill. Internasjonale priser vil overstige priser forutsatt i det norske jordbruksoppkjøret. Markedsbalanseringssystemet står da isolert sett uten virkemidler til å påvirke det norske markedet. Selve markedsbalanseringen kan således være en institusjon som kan bidra til utveksling av informasjon for å bedømme markedet, men den gjør lite med sårbarheten for store sjokk i internasjonal kornforsyning. Det er heller ikke grunn til å regne med at markedsbalanseringen kan påvirke effekten av hendelser som dreier seg om avbrudd i internasjonale IKT- og kommunikasjonsnettverk.

2.3.4 Logistikk

Logistikken er beskrevet i figur 2.3 og regnes her fra volumfremskrivning via ordreinngåelse, prissikring, import, mottak osv. til distribusjon ut fra matmøllelegg til bakeri eller grossist. Kravene til moderne logistikk er gjerne store, og det er betydelig risiko for avvik. Inntrykket fra samtaler med aktører i markedet er at det norske systemet for logistikk, enten det dreier seg om importert korn eller norskprodusert, er forutsigbart med lite behov for avvikshåndtering. Siden det alltid er et betydelig lagerhold av korn i systemet, vil det være rom for noe avvik med hensyn til tidspunkt av importpartier i importhavn (se Pettersen (2014) og SLF (2013)).

Aktørene regnes å ha godt prognoseunderlag, herunder god evne til å oppdatere prognoser gjennom året for å ta hensyn til endringer i forventninger til norske avlinger (jf. markedsbalansering i punktet ovenfor). Importørene bruker i liten grad

risikoreducerende hjelpemidler utover valutakurssikring. Korn handles i spotmarkedet, og det brukes ikke finansiell instrumenter for å fjerne prisrisiko. Informasjon fra personer i kornsektoren tyder på at markedet følges tett, bl.a. for å kunne tilpasse importtidspunkt med tanke på gunstig tollbelastning.

Det er antagelig betydelig mulig å styrke bruken av prisinformasjon for forvarsling av endringer i markedene. Dette gjelder både informasjon om markedsprisdannelse for korn i spotmarkedet og priser på kontrakter om fremtidige leveranser, finansielle derivater. Slike varsler kan tenkes å gi betydelig tilpasningstid. I rammen nedenfor redegjøres det for informasjon fra markedet for futureskontrakter for korn som kan bidra til bedre systemer for forvarsling av risiko for forsyningssvikt eller etterspørselssjokk.

Ramme Priser som indikatorer på fremtidige markedsførhold

Avsnittene nedenfor drøfter mulighetene for styrket risikoovervåking ved bruk av prisinformasjon fra handel i markedet for umiddelbar levering («spotmarkedet») og kontrakter for fremtidig levering av korn (termin-/forwardkontrakter, futures, også kalt «finansielle instrumenter»). Priser og omsetningsvolum i disse markedene inneholder viktig informasjon om framtidige markedsførhold. Korn er et produkt som kan lagres over lengre perioder, gitt at det inneholder mindre enn 14% fuktighet. Dette innebærer at dagens pris i spotmarkedet sammen med prisen på finansielle instrumenter, lagerkostnader og lagervolum, inneholder informasjon om forventninger om framtidig forsyningssituasjon og framtidige priser. I de store og effektive futuresmarkedene i Europa og USA omsettes kontrakter for levering av korn langt fram i tid. Både lagringsmuligheter og finansielle instrumenter bidrar til at prisen i dag reflekterer forventninger om fremtidige priser og dermed varsler forventede endringer i markedet. En varslingstid på anslagsvis ett år, er tilstrekkelig til at det kan treffes viktige tiltak for å begrense konsekvensene av f.eks. en eventuelt sviktende forsyningssikkerhet.

Nedenfor gjennomgås noen sentrale begreper fra finansiell risikostyring. Deretter redegjøres kort for teorier om aktørenes atferd og prisdannelse i disse markedene. Til slutt drøftes relevansen av prisinformasjon om futureskontrakter for hvete.

Finansiell risikostyring

Risikostyring dreier seg om å identifisere usikkerhet som kan få store negative konsekvenser og negative begivenheter inntreffer og å kunne påvirke risikoeksponeringen. Begrepsdefinisjonene er her i hovedsak hentet fra Bøhren og Michelsen (2012).

Finansielle derivater som opsjoner, forwardkontrakter og futures er de vanligste instrumentene for finansiell risikostyring. Her ser vi spesielt på futureskontrakter.

En **futureskontrakt** er en forpliktende avtale mellom to parter om å kjøpe eller selge f.eks. en råvare til en bestemt pris på et bestemt fremtidig tidspunkt. Ved futures foretas oppgjørene ved daglig markedsoppgjør mellom kjøper og selger basert på sluttkursen dagen før («*marking-to-market*» eller fortløpende verdsettelse til markedspris). Kjøper og selger må stille sikkerhet for et beregnet maksimumstap som er pantsatt til fordel for en Clearingsentral som er mellomledet mellom enhver kjøper og selger og garantist i oppgjøret. All futureshandel skjer over børs, kontraktene er standardiserte når det gjelder kvantum, pris, leveringssted og kvalitet,

og risikoen er mindre ved futures enn ved «forwards», som vanligvis er bilaterale terminavtaler mellom kjøper og selger. Siden clearinghouse er motpart i alle transaksjoner, reduseres risikoen for insolvens ved oppgjør. Det er anonymitet mellom kjøper og selger. Clearingsentralen har mulighet for å tvangsstenge posisjonen for å redusere sin risiko.

Aktører og prispariteter

Futureshandel er i hovedsak en «papierhandel». En som kjøper en kontrakt på levering av f.eks. hvete i desember 2015, vil normalt selge denne kontrakten før desember. Men det er fullt mulig å sitte på kontrakten fram til leveringstidspunktet og dermed få levert hvete i desember. Som en andel av den totale omsetningen i futuresmarkedet utgjør fysisk levering normalt bare 2-5% av den totale omsetningen. Men den totale omsetningen for kornkontrakte er meget stor og den fysiske leveringen gjennom denne kontrakthandelen er derfor i forhold til f.eks. Norges kornbehov like fullt stor. Det sentrale poenget er at det er fullt mulig å gi eller motta fysisk levering gjennom å selge eller kjøpe futureskontrakter.

Siden alle derivatene gjelder fremtidige verdier, kan prisen på derivatene inneholde verdifull informasjon om fremtidige markedsforhold. Samtidig vil det være en sammenheng mellom fremtidig pris reflektert i prisen på derivater, og dagens pris i spotmarkedet.

I markedet for derivater opptrer både kjøpere og selgere av den fysiske varen, og spekulanter. Kjøpere og selgere av den fysiske varen deltar i markedet for å redusere risiko. De omtales derfor som «hedgere» eller «kommersielle aktører». Disse ønsker å redusere sin risiko, mens «spekulantene» påtar seg denne risikoen. For å gjøre dette, vil spekulantene kreve en risikopremie.

For lagringsvennlige produkter som korn, er fysisk lagring et alternativ til risikostyring gjennom kjøp og salg av derivater. Derfor er prisen på derivater alltid knyttet til dagens pris og lagerkostnader. Dersom spotpris i dag er lavere enn prisen på en kontrakt for levering om ett år minus lagringskostnad og rentekostnad, kan en aktør kjøpe den fysiske varen i dag, legge denne på lager og umiddelbart sikre gevinsten ved å selge en futureskontrakt for levering om ett år.

Spekulanter og tradere bidrar til at slike «sikre» gevinstmuligheter fjernes. Spekulanter deltar i markedet for å utnytte arbitrasjemuligheter, dvs. muligheter oppstår når prisen på et finansielt derivat, f.eks. en futureskontrakt, avviker fra den pris som reflekterer underliggende markedsforhold, inklusive dagens pris, lagringskostnad, renter mm. Spekulanter bidrar dermed til at markedspriser gjenspeiler tilgjengelig informasjon om fremtidige markedsforhold, eller til at dagens priser og pris på derivater gir best mulig informasjon om fremtidige markedsforhold. Dette er ikke sikker informasjon, den er basert på forventninger om fremtiden. Men prisen kan antas å reflektere all tilgjengelig informasjon enten det gjelder utsådd areal, usikkerhet om vær, vann, klima og eventuelle forventninger om eksportbegrensninger fra enkelte eksportørland osv. Prisen i dag blir en mer verdifull informasjonskilde for pris om et til to år gjennom spekulasjon (se f.eks. Pelletier (2006)). Futuresprisen er således ikke uten videre en forventning om framtidig pris siden futuresprisen også inneholder en risikopremie. Dersom det f.eks. er stor bekymring for at prisen på korn de neste månedene vil stige kraftig, vil de som i de neste månedene er avhengig av å kjøpe korn, sikre seg ved å kjøpe futureskontrakter. Dersom det er mange som gjør det samme, vil futuresprisen bys opp til over den

forventede spotprisen. Denne merprisen er den risikopremien som kjøperne betaler for å sikre seg – mot kanskje en enda høyere pris.

Futureskontrakter; hvete

Jo mer langsiktig futureskontrakter som handles, jo større muligheter for aktørene til å styre risiko og jo mer informasjon ligger lett tilgjengelig om hvordan markedsaktørene samlet seg vurderer de fremtidige markedsutsiktene. Det handles i dag futureskontrakter for hvete med varighet på over to år (se <https://derivatives.euronext.com/en/products/commodities-futures/EBM-DPAR>). Til sammenligning er det mindre vanlig å finne kontrakter f.eks. for mais eller raps på vesentlig over ett år. Futureskontrakter for hvete har vært handlet på børss siden 1800-tallet, og i dag handles det futures på de fleste viktige kornslag. Handelen oppstod som følge av bønders behov for å sikre seg mot prisfall på avlingene frem mot innhøsting (Geman, 2005).

Kontrakter handles i høyt tempo og stort volum, hele verdens årsproduksjon av hvete handles flere ganger hver dag, og selv de minste prisrelevante nyheter fanges opp av aktørene i futuresmarkedet i gir seg utslag i små eller store prisendringer. Derfor er markedet i alminnelighet ansett for å sette priser på futureskontrakter løpende slik at de fullt ut reflekterer markedets aggregerte informasjon om tilbud og etterspørsel på ulike tidspunkt i fremtiden. Hvis dette ikke var tilfellet, ville spekulanter normalt se en mulighet for arbitrasje og bringe pris på futureskontrakten i overensstemmelse med forventninger til fremtidig markedspris.

På Chicago Board of Trade (CBOT), som er den børsen der landbruksprodukter handles i høyest volum, omsettes futureskontrakter med utløp i mars, mai, juli, september og desember. På CBOT handles pr. dags dato hvete med løpetid fram til juli 2017, dvs. dvs 25 måneders løpetid, mens mais handles med levering fram til desember 2018 (cmegroup.com). På den europeiske børsen Euronext handles pr. juni 2015 kontrakter med utløp september 2017, dvs. 26 måneder, mens lengste varighet for kontrakter for mais og raps henholdsvis 13 og 16 måneder. De lengste kontraktene har imidlertid lav likviditet og det er ikke gitt at det hver dag finnes en motpart å handle med. Den mest nærliggende kontrakten handles i imidlertid i svært høye volum.

Typiske prisdrivere i futuresmarkedet er de samme som for det fysiske markedet: Avlingsutsikter, herunder både faktisk eller forventet tilsådd areal, værinformasjon, pris på og innsats av kunstgjødsel påvirker fremtidig korntilbud og dermed også prisene. Været er en nøkkelfaktor. En viktig kilde til detaljerte prognoser for markedsutsikter på verdensbasis kommer fra det amerikanske landbruksdepartementet, (United States Department of Agriculture, USDA). Månedlig kommer USDA med rapporter om produksjon og handel med jordbruksprodukter. Prognosene fra USDA gjelder i hovedsak inneværende og neste sesong, der hver sesong går fra juli til juni. USDA's rapporter følges nøye av markedsaktørene og ny informasjon fra USDA reflekteres meget raskt i futuresprisene.

Endringer i estimer fra en rapport til den neste vil få effekt på futuresprisene og dermed på spotprisene for lagringsvennlige produkter, men generelt mest på de nærliggende kontraktene. Hovedårsaken til dette er at endringer i estimer på tilbud og etterspørsel gjerne gjelder endring i faktorer som virker på kort sikt. Været, pris på innsatsfaktorer og valutakurser har kortsiktige effekter. Tørke i USA i den kritiske fasen inn mot innhøsting vil gi sterk prisøkning på nærliggende kontrakter, men ha mindre å si for prisen på futureskontrakter med utløp etter neste innhøsting.

Det er relativt god kunnskap om prisingen av futureskontrakter og andre derivater. Både forventet fremtidig prisnivå og omfang av prisfluktuasjoner spiller inn. Hvis f.eks. klimaendringer skaper større fluktuasjoner i hvetemarkedet, er det grunn til å forvente at også prisen på futureskontraktene øker. Grunnen er at verdien av risikoen øker og dermed verdien av instrumentet for risikoreduksjon. Prisen på en futureskontrakt kan derfor øke sammenlignet med prisen i spotmarkedet, uten at forventet fremtidig pris er økt. Å skille mellom prisendringer som skyldes økt volatilitet eller grad av fluktusjon, og prisendringer som skyldes endret prisforventning, er viktig for å kunne utnytte markedsinformasjonen.

Futuresmarkedet gjenspeiler kunnskapen og forventningene i markedet. Prisene og terminstrukturen sier også noe om prissetting av risiko og lagerkostnader. Hvis det er knapphet på en vare vil det være nytte forbundet med å ha varen fysisk i hende. Da kan spotprisen, altså prisen i det fysiske markedet, være høyere enn prisen på futureskontrakter med levering fram i tid («convenience» faktor). Hvis det derimot er «god markedsbalanse» i markedet og en vesentlig kostnad knyttet til å lagre varen, vil spotprisen ligge lavere enn futuresprisene. Lagringskostnaden gjør det generelt sannsynlig at spotpris ligger under futureprisene.

I hvetemarkedet er da også «normaltilstanden» slik at spotprisen ligger lavere enn futuresprisene. Man så et unntak fra august 2007 til februar 2008, under den såkalte matvarekrise, da det var dårlige avlinger i flere av de viktigste kornområdene i verden. Siden den tid har spotprisen ligget under futuresprisene, og markedsaktørene har ikke sett vesentlige tegn til knapphet. I et slikt marked fungerer futuresprisene som et *estimat med bias oppover* på fremtidig pris i det fysiske (spot-)markedet.

Import av soya til Norge kan illustrere ulike syn på risiko knyttet til logistikk. Blant enkelte kornaktører er importen av soya til Norge regnet som sårbar fordi soyabønnene ankommer i relativt store enkeltlaste på kjøll. Aftenposten karakteriserte i artikkelen «Båten som berger oss» fra april 2013, norsk landbruk som «bare en båtlast unna havari». Fra importøren, Denofas side, anses dette som en meget lite dekkende beskrivelse av robustheten i forsyningen av proteinfôr til norsk husdyrhold. Importøren mener logistikken fungerer og at normal, forretningsmessig håndtering av logistikkrisiko (se ramme nedenfor) er tilstrekkelig.

Ramme: Importørens kommentar til vurdering av robusthet i forsyning av soyaprodukter til norsk husdyrfor

- Den oversjøiske logistikken er krevende og det krever en stor og konstant innsats for å unngå vesentlige forsinkelser av leveranser til norske kraftfôrprodusenter.
- Soyamel fra Denofa utgjør ca. 7 % av norsk kraftfôr og det er ingen særlig risiko for at en båtlast faller helt bort.
- Siste fem år er innkjøp av soyabønner fordelt på Brasil, Canada og Øst-/Sentral-Europa. Det er en god geografisk risikospredning, og dermed risikospredning på innhøstning.
- Typisk gjøres innkjøp fra Brasil på årskontrakter. Etter innhøstning i februar ligger eksempelvis i år ca. 300.000 tonn på lager, dedikert til vår import. Skulle et parti av en eller annen grunn ikke komme frem, har vi mulighet for å reagere tidlig og iverksette avskipning av neste last.
- Den største risiko på forsyningsikkerhet er etter vår mening motpart (leverandør). På de internasjonale kornmarkeder vil dette ofte anses for den største risiko. I vår tilfelle jobber

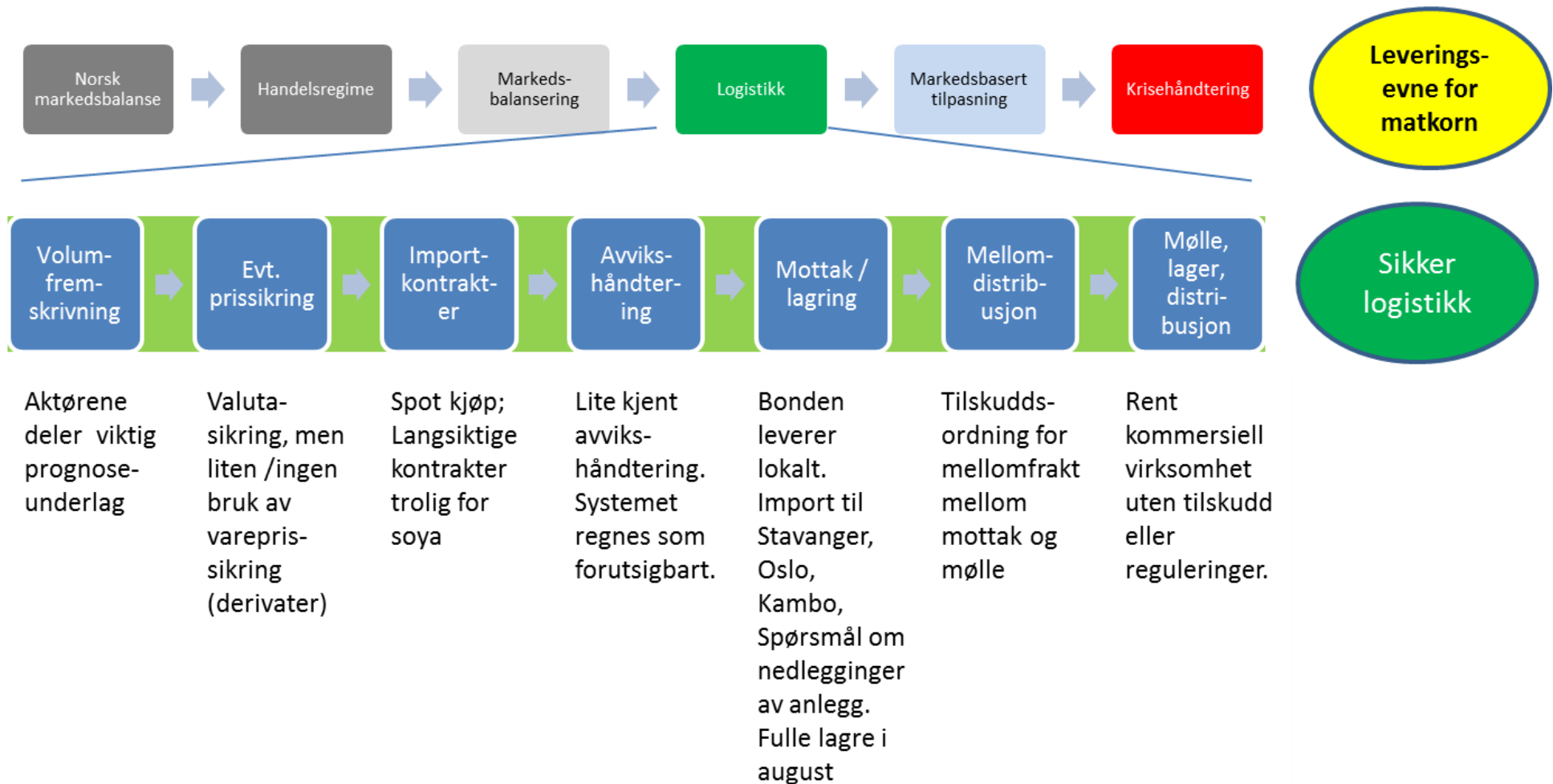
vi med leverandører, som har levert til oss over en lang årrekke og som er godkjente i vårt kvalitetssystem. I Brasil har vi en av de sikreste forsyningskjeder for non-GMO soyabønner, bl.a. grunnet samarbeid med våre internasjonale eiere. Vi avskiper fra egen eksportterminal i Brasil og vi har førsteprioritet på leveranser dersom avlingene kommer ut mindre enn forventet. Vår eier har også egne farmer eller dyrket mark i leie.

- Vi bruker pålitelige og meget seriøse rederier med høy kvalitet og sikkerhet. På den måten sikrer vi at risikoen for havari er minimal. Over 60 år har vi ikke opplevd havari eller at leveransene stopper opp en full måned pga. problemer med sjøtransporten. Avhengig av opprinnelsesland, fraktkostnader og miljøaspekter beslutter vi hvor mye det lastes på den enkelte båt. De seneste fem årene er det mellom 3.000 og 37.000 tonn per båt. Oversjøiske laster fra Brasil og Canada ligger mellom 20.000 og 35.000 tonn. Det er ikke snak om 'en båt per måned'.
- I vår forretningsmodell kan vi håndtere 2-3 ukers forsinkelse uten at produksjonen av kraftfôr påvirkes. Vi ser ikke noen realistisk risiko for at leveransene av soyamel til det norske marked vil stoppe opp en hel måned på grunn av logistikk.

Kilde: Kommunikasjon med ledelsen ved Denofa, Fredrikstad

Eksemplet med soyaimporten viser hvordan ulike logistikkrelaterte risikoforhold inngår i utviklingen av rasjonell og forretningsmessig logistikk- og lagertilpasning. Eksemplet kan videre illustrere grensen mellom samfunns- og forretningsmessig ansvar for risiko. Risiko som først og fremst påvirker vilkårene for næringsdrift, dvs. private verdier, og ikke kollektive- eller fellesverdier, kan normalt forventes å bli ivaretatt gjennom kommersiell tilpasning. Det er f.eks. god grunn til å forvente at risiko for forsinket levering av en skipslast blir hensyntatt ved beslutninger om lagerhold fordi denne risikoen påvirker verdier for kunder og evne til å oppfylle private avtaler. Slik privat risiko blir først en grunn for regulering når risikoen i stor grad dreier seg om kollektive goder og såkalte eksterne effekter.

Dersom det skulle være grunn til å intervenere med regulering av privat logistikkatferd, fordi samfunnsrisiko ikke gjenspeiles i privat risikovurdering, bør reguleringen utformes ut fra forståelse av problemets årsaker. I mange tilfeller kan importvernet være selve problemet. En plutselig mangel på et korn- eller fôrprodukt vil raskt bli avdekket og Landbruksdirektoratet vil, i tråd med Forskrift om administrative tollnedsettelse, umiddelbart få grunn til å fjerne eller redusere tollsatsen for import. For proteinråvarer er normal toll omlag 100 prosent til null. Dermed vil det være fri mulighet for import fra alle lagre i våre naboland og verden for øvrig. Den risikoen som ligger i at Landbruksdirektoratet i tide må oppfatte situasjonen og tilpasse tollvernet, er som nevnt i avsnitt 1.1.2 og videre omtalt i 3.2, et område som vies stor oppmerksomhet i direktoratets risiko- og sårbarhetsvurderinger.



Figur 2.3 Beskrivelse av logistikken i forsyningssystemet for matkorn

Det er grunn til å være klar over noen forutsetninger som må være tilstede for at forretningsmessig risiko for importør og kraftfôrkjøpere blir ivaretatt gjennom private kontrakter. Det er gjerne få tilbydere av enkelte fôrkomponenter og andre ressurser som mineralgjødsel osv. For fôrkomponenter kan importvernet hindre alternativer til en eller få leverandører. I slike tilfeller har leverandørene markedsmakt, og det kan ikke tas for gitt at deres prissetting fullt ut reflekterer leveringssikkerhet. Det er et konkurransepolitisk anliggende å sikre at det er tilstrekkelig konkurranse til at pris og leveringssikkerhet står i et rimelig forhold til hverandre. Svikter konkurransen og markedsmakten blir stor, kan det oppstå risiko for fellesgoder som matsikkerhet. En risiko- og sårbarhetsanalyse for forsyningsrisiko bør ta hensyn til at markedsmakt kan føre til svakheter i forretningsmessig håndtering av risiko.

2.3.5 Markedsbasert tilpasning

Markedstilpasningen skjer ved en kombinasjon av regulering (avsnitt 2.3.3) og ved markedstilpasning. Utover importvernet med toll og kvoter er det ingen regulering av vilkårene for import og det er heller ingen regulering av prisdannelsen mellom kornkjøper og mølle eller videre nedover i verdikjeden. Prisforholdet mellom korn anvendt til kraftfôr og til mat, bestemmes imidlertid i jordbruksoppgjøret.

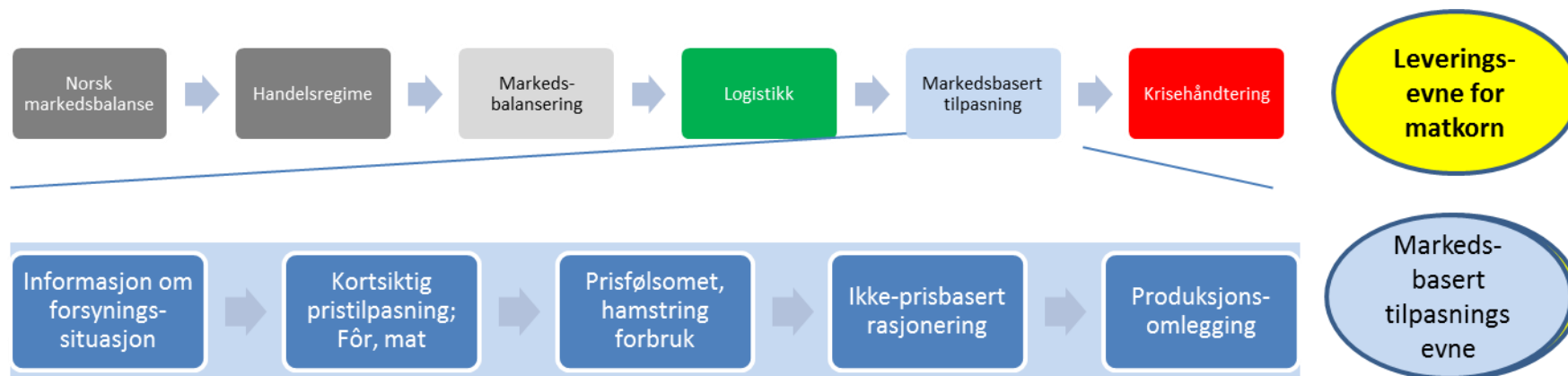
Figur 2.5 beskriver elementene i den markedsbaserte tilpasningen i matkornmarkedet. Viktige elementer er spredning av informasjon om markedssituasjonen, kortsiktig pristilpasning for korn til fôr og mat, kjøperatferd i form av hamstring og prisfølsomhet både for fôr og korn, kommersielt motivert rasjonering og evne til tilpasning av produksjon ved endringer i priser.

I en situasjon med plutselig svikt i leveringene av matkorn, vil markedets prisreaksjoner være av stor betydning for kornforbruket. En sterk oppgang i pris på matkorn betyr samtidig sterk økning kraftfôrprisen. Økningen i kraftfôrprisen vil begrense bruken av korn til husdyrproduksjon og dermed øke mengden som er tilgjengelig for direkte humant konsum. Et sammenbrudd i IKT-funksjoner vil neppe være av stor betydning isolert sett, siden priser normalt settes for et år ad gangen og leveringsmønstrene er ganske forutsigbare. Samtidig sammenbrudd i IKT-funksjoner og en situasjon med behov for raskt og sterk prisjustering for matkorn, fôrkorn og kornprodukter, vil imidlertid kunne forsterke problemene vesentlig.

Et system med svak evne til prisjusteringer vil være sårbart. Der prisendringer ikke fungerer, kan former for forretningsmessig rasjonering være et viktig supplement. Det er imidlertid, så vidt vi her har kunnet registrere, ingen betydelig beredskap for rasjonering overfor kunder på leddene før dagligvareleddet.

Når priser ikke får variere med sikte på f.eks. å begrense bruk av korn i kraftfôr i en situasjon med knapphet på korn i det norske markedet, kan matsikkerheten bli svekket. Ved sammenbrudd i leveranser av importkorn til Norge, er det sannsynligvis også meget høye priser på kort sikt på verdensmarkedet. Det setter det norske prissystemet ut av spill, noe som også vil være viktig som sikring mot sløsing med kornressurser i en krisesituasjon.

I slike situasjoner blir det sannsynlig at korn kan bli eksportert fra Norge. For at prisene skal fungere riktig, bør det ikke treffes tiltak som hindrer norsk prisoppgang. Eksportbegrensninger vil være u hensiktsmessig både for prisjusteringene i Norge og for best mulig håndtering av markedsuro internasjonalt. Men samtidig må innenlandske priser følge internasjonale priser slik at det ikke blir kunstig lønnsomt å eksportere norske kornvarer.



Kommersielle aktører enkeltvis, ingen koordinering

Priser fastsettes i jordbruksavtalen, begrenset rom for variasjon for viktigste kornsorter, mat og kraftfôr. Lojalitet overfor kunder kan hindre prisøkning. Ved internasjonal pris over norsk prisnivå, vil internasjonale priser bestemme norsk pris

Hamstring må forventes. Usikkerhet om prisfølsomhet ved store prisendringer. Sannsynligvis høy prisfølsomhet for korn til fôr,

Ingen planer for rasjonering blant markedsaktørene.

Betydelig potensial på fra seks til 18 måneders sikt, små muligheter på kort sikt

Figur 2.4 Beskrivelse av markedsbasert tilpasning i markedet for matkorn

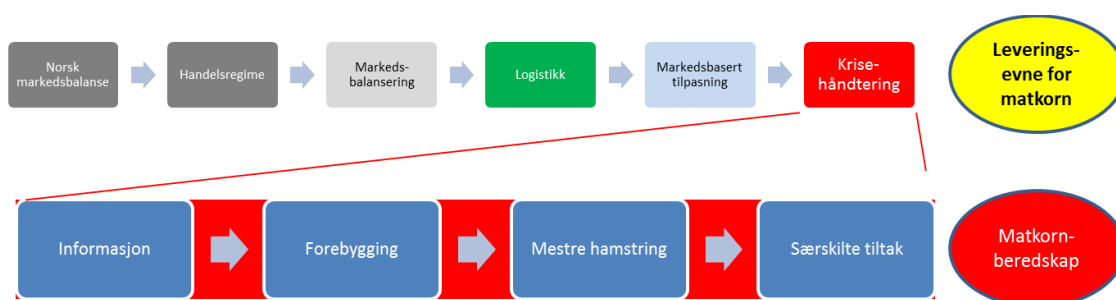
Det er antagelig liten beredskap for slike knapphetssituasjoner med medfølgende tilsidesetting av vanlig prissystem og store prisendringer i det norske kornmarkedet. En beredskap for slike situasjoner er ikke bare relevant for kriser som truer matsikkerheten, men også av forretningsmessige grunner. Det er god grunn til å regne med at aktørene trenger evne til å håndtere raske omstillinger i prissystem og leveringsforhold også ved store prisendringer i internasjonale markeder uten at vi er i en matvarekrise.

2.3.6 Evne til krisehåndtering

Krisehåndtering og beredskap for krisehåndtering demper skadevirkningene av en uønsket hendelse. Svak evne til krisehåndtering er derfor med på å øke risikoen.

Beredskap for krisehåndtering i det norske matkornmarkedet kan beskrives som en funksjon av informasjon, forebygging, å mestre hamstring og særskilte tiltak (se figur 2.6). Første elementet er informasjon til markedsaktørene. Det andre er forebygging av krise og skade. Avhengig av varslingstiden, kan mulighetene for forebygging være gode f.eks. ved at det treffes tiltak for å øke lagerbeholdninger, tidlige prisendringer med forebyggende effekter osv.

Hamstring kan være et problem både for forbrukere og i relasjon mellom kornkjøpere, møller og husdyrprodusenter og industriforetak. Raske prisøkninger kan være et virkemiddel for å forebygge hamstring. Et annet er forretningsmessig motivert rasjonering. Der det ikke er grunnlag for sterke prisøkninger, men stemningen i markedet forskutterer en utfordrende knapphetssituasjon, kan det være nødvendig for tilbyderne å rasjonere varer mellom kunder. Stor forutsigbarhet i det norske markedet har antagelig gitt lite oppmerksomhet mot denne typen atferd, særlig på grossist- og industriledd.



Figur 2.5 Funksjoner i beredskapen for kriser i forsyningsevnen for matkorn

Siste ledd i beskrivelsen i figur 2.6 er «særskilte tiltak». Særskilte tiltak dreier seg om vide fullmakter i næringsberedskapsloven av 2011. Fullmakten i § 8 er slik formulert: «Når det på grunn av risiko for tilbudssvikt, etterspørselssjokk eller logistikkbrist er nødvendig for å sørge for at befolkningens behov, det militære forsvarets behov, allierte militære styrkers behov i Norge eller internasjonale forpliktelser knyttet til varer og tjenester, dekkes, kan Kongen fatte vedtak om særskilte tiltak eller vedtak om forberedelser til særskilte tiltak.»

Nærmere bestemmelser om særskilte tiltak kan fastsettes i forskrifter. I dag finnes det ingen forskrifter, så vidt vi vet, som ivaretar mulighet for særskilte forsyningstiltak i mat- eller kornsektoren. Det er videre en forutsetning for vedtak om særskilte tiltak at det ikke er mulig å tilfredsstille formålet, f.eks. tilstrekkelig forsyningsevne for matkorn, på annen måte uten uforholdsmessige store kostnader (næringsberedskapsloven § 9).

Fullmaktene i loven betyr at det kan, om nødvendig og hvis andre utveier basert på normal organisering og leveringssystemet ikke fungerer, vedtas ulike pålegg som har effekter som rasjonering, leveringsplikt, reservasjon av lagerbeholdninger osv. En

forutsetning er at de økonomiske konsekvensene av slike pålegg skal kompenseres. Det er heller ikke noe i veien for å etablere beredskap for slik ekstraordinær virkemiddelbruk gjennom frivillige bransjeavtaler. Rådet for matvareberedskap har slike avtaler.

En situasjon med sammenbrudd i forsyningsevnen for matkorn ville, ut fra prisstivhet og dermed begrenset evne for markedsbasert tilpasning, lett kunne kreve særskilte tiltak. Da kan det være en svakhet ved beredskapen at særskilte tiltak ikke er nærmere vurdert særlig overfor kornkjøpere, importører og møller, enten for gjennomføring ved frivillige avtaler eller ved drøfting av aktuelle pålegg og kompensasjonsordninger.

3 Systemet: Faglig tilnærming og organisering

Kapittel 1 redegjorde for begrepene i risiko- og sårbarhetsanalysen. Risiko og sårbarhet i forsyningssystemet for matkorn ble analysert i kapittel 2. Vurderinger av forsyningsevne for korn og matsikkerhet kan ha en sammenheng med ståsted og roller i norsk matsektor. Derfor er organisering av risikohåndtering av stor betydning. Før sammenfattende vurdering og konklusjoner, drøfter derfor dette kapitlet organiseringen av arbeidet med matsikkerhet.

3.1 Systemet for risikohåndtering

En risiko- og sårbarhetsanalyse for matkornforsyningen reiser to hovedspørsmål: Det ene er det sentrale i mandatet: *Finnes svake punkter i forsyningssystemet for norsk matkorn som kan true forsyningsevnen for matkorn og kornprodukter for den norske befolkningen og hvordan kan eventuelle svakheter utbedres?* Det andre spørsmålet er antagelig det viktigste på sikt: *Har et system som med tilfredsstillende sannsynlighet er i stand til å avdekke trusler mot forsyningsevnen for matkorn og matsikkerheten?*

Risiko- og sårbarhetsanalyser blir raskt utdatert siden verdensmarkedet, norske leveringskjeder, forbrukerpreferanser, nasjonal kornproduksjon og kraftfôrforbruk er i rask endring (se f.eks. Felleskjøpet, 2014). Det er litt mer enn ti år siden Norge besluttet å nedlegge statlig regulerte beredskapslagre for matkorn. I dag mener mange at det er viktig å reetablere statlige beredskapslagre (se f.eks. SLF, 2013). Risiko og sårbarhet dreier seg derfor også om risikohåndteringen som system. De store variasjonene i oppfatninger av hvorvidt matkornberedskapen er tilstrekkelig i dagens situasjon, kan indikere svakheter i dette systemet.

Etter at arbeidet med denne utredningen ble igangsatt, har Riksrevisjonen levert en rapport om beredskapsarbeidet i norsk forvaltning med hovedvekt på samordningsoppgaver tillagt Justis- og beredskapsdepartementet (Riksrevisjonen, 2015). Rapporten er opptatt av organisering av systemer, strukturer og kultur; dvs. det vi her legger i risikohåndteringssystemet. Hovedfunnene er: (1) Alvorlige svakheter i utøvelsen av samordningsansvaret svekker samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet, (2) Det er svakheter ved Justis- og beredskapsdepartementets styring og oppfølging av DSB (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap), og (3) DSBs virksomhetsstyring bidrar i begrenset grad til god mål- og resultatoppnåelse.

Riksrevisjonens konklusjoner viser betydningen av å rette oppmerksomhet ikke bare mot leveringskjeder og leveringssystem for enkeltprodukter eller varegrupper, men mot sårbarheten i det systemet som skal avdekke risiko og sikre kapasiteten for beredskapstiltak

3.2 Faglig tilnærming – fra «sløyfen» til system

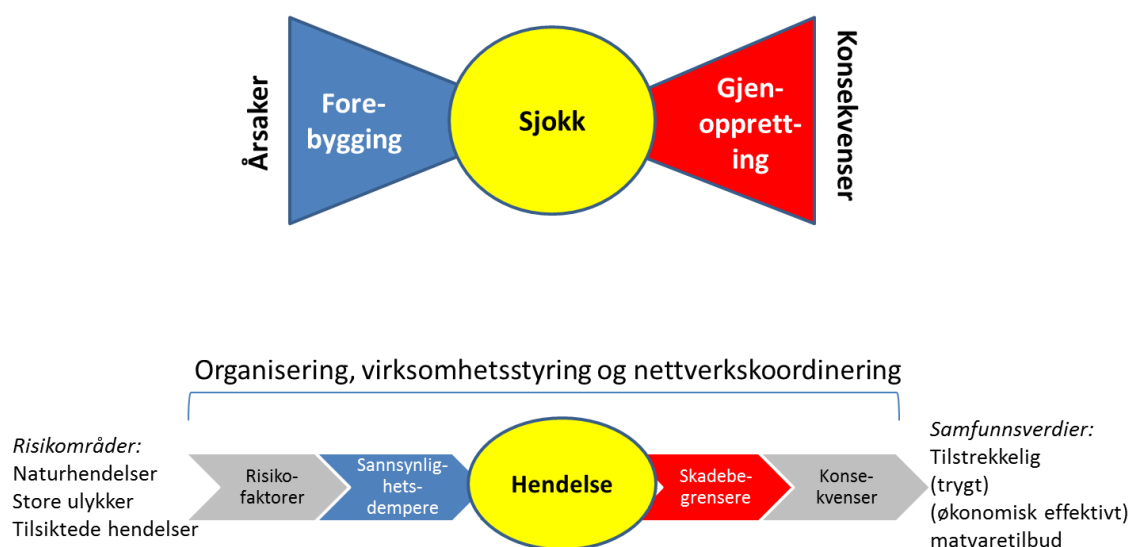
«Sløyfen» – eller «Bow Tie»-modellen – ligger til grunn for analyse av risikohåndtering f.eks. i DSB (DSB, 2014). Samme tilnærming er også vanlig ved risiko- og

sårbarhetsanalyser i andre deler av forvaltningen og er også utgangspunktet for risiko- og sårbarhetsanalysen i kapittel 2.

Modellen er beskrevet i figur 3.1 med risikofaktorer, elementer av forebygging og andre risikodempende faktorer, uønskede hendelser, skadebegrensende tiltak og konsekvenser. Øverste del av figuren illustrerer konseptet fra et vidt spekter av risikofaktorer, via risikodempere til et sett mulige hendelser eller «sjokk». Ut fra dette sjokket avledes forventede konsekvenser under hensyn til beredskapstiltak og andre skadebegrensende forhold.

Nederste delen av figur 3.1. viser hvordan modellen fungerer i sammenheng med forståelsen av risikoområder til venstre og spesifiserte samfunnsverdier til høyre. Sammenhengen fra risikoområder til konsekvenser er trinnvis. Hendelser utledes av risikofaktorer, konsekvenser utledes av hendelser osv. I de enkelte statlige virksomhetene som driver risiko- og sårbarhetsanalyse i tråd med anbefalinger fra DFØ (2005), er samfunnsverdiene lik de samfunnsoppgavene eller målene som er satt gjennom virksomhetsstyringen. Et tilfredsstillende mål- og resultatstyringssystem (se neste avsnitt, 3.2) er et konkret grunnlag for å operasjonalisere grad av samfunnsikkerhet og beredskap.

Utbyttet av risikoanalysene er avhengig av personer, ansvarsfordeling og systemressurser. Over modellen nederst i figur 2.1 ligger derfor risikohåndteringssystemet med f.eks. organisering, virksomhetsstyring og nettverkskoordinering.



Figur 3.1 «Sløyfen» - «Bow Tie»-modellen - for risikohåndtering; konseptuell fremstilling øverst, nederst en utvidet tolkning

Øverst i figuren: Sløyfen gjengitt fra Risktec Solutions (2007).

Nederst; Egen tolkning som prosess knyttet til en gitt samfunnsverdi, basert på forståelse bl.a. av prosess og begreper fra DSB (2014)

«Sløyfen» er en enkel modell med en årsaks-/virkningsrekke fra risikofaktorer til konsekvenser. Det er en sterk forenkling, og litteraturen om risikohåndtering inneholder mange andre alternativer (se f.eks. OECD (2011)). En kritikk er at sammenhengen i virkeligheten ikke går fra risikofaktorer via skadebegrensende faktorer, som beredskap, til konsekvenser. Et tiltak for skadebegrensning, som f.eks. et konsentrert, sentralisert statlig beredskapslager, kan redusere risikoen for tomme lagre, men øke risikoen for utilstrekkelig tilbud gjennom forurensning av lagerbeholdninger. Analogien til

håndtering av systemkriser i nasjonale og globale finanssystemer, illustrerer poenget: Reguleringstiltak kan skjule visse typer risiko samtidig som reguleringen forebygger andre.

OECDs (2011) drøfting av globale sjokk understreker at matsikkerhet dreier seg om systemrisiko. OECD har brukt fem eksempler til å analysere kravene til håndtering av systemrisiko. Et eksempel er finansielle kriser som etter 2009 har vært en hovedårsak til intensivt arbeid med systemrisiko. De andre eksemplene er cyber-risiko; risiko for sammenbrudd i digitale, globale nettverk; pandemier, geomagnetiske stormer og sosial uro.

Uønskede hendelser kan påvirke enkeltelementer i norsk produksjon og distribusjon av matkorn, men det er den gjensidige avhengigheten mellom internasjonal kornhandel, logistikk, transaksjonsmekanismer og reguleringsregimer i en rekke land, som setter rammene for både vår produksjonsevne innenfor havbruk og husdyrproduksjon, vår handel og vår matsikkerhet. Systemet som avgjør matsikkerheten, er ikke ett system underlagt én organisatorisk enhet, men et mer eller mindre ukoordinert nettverk av aktører og organisasjoner innenfor mange systemer med global rekkevidde.

Aktørene i kornmarkedet kommuniserer og samhandler uten vesentlig synlig styring og koordinering. Grabowski og Roberts (1999) studerer risikohåndtering i virtuelle organisasjoner, dvs. uformelle nettverk hvor et stort antall spredte aktører søker fordeler gjennom enkeltransaksjoner, delt kunnskap og intensiv bruk av digitale kommunikasjonsnettverk og således former en helhetlig verdikjede. Beskrivelsen passer på det internasjonale finansielle systemet. Den passer antagelig også godt på det globale systemet for distribusjon av kornprodukter. «Risiko kan skyldes risikable enkeltkomponenter, eller at relativt trygge enkeltkomponenter påvirker hverandre på en måte som skaper risiko for systemet som helhet» (Grabowski og Roberts, 1999). Det er krevende å identifisere risikoen når den skjuler seg i systemet, i samhandlingen, og ikke i enkeltkomponentene. Det er utilstrekkelig å studere risiko og sårbarhet i enkeltkomponenter og forsyningsystemer enkeltvis. Det er med andre ord godt mulig å overse viktig forsyningsrisiko ved den metoden som er benyttet i risiko- og sårbarhetsanalysen i kapittel 2.

3.3 Organisering og styring av risikohåndtering

Risiko og sårbarhetsanalyse er en del av kravene til styring i staten. I følge grunnleggende statlige *styringsprinsipper* (FOR-2003-12-12) skal alle virksomheter «sikre at fastsatte mål og resultatkrav oppnås», samt sikre tilstrekkelig styringsinformasjon og forsvarlig beslutningsgrunnlag.» De overordnede prinsippene innebærer krav til risiko- og sårbarhetsanalyse: «Styring, oppfølging, kontroll og forvaltning må tilpasses virksomhetens egenart samt risiko og vesentlighet».

Med bakgrunn i styringsprinsippene har DFØ utarbeidet veiledningsmaterieell som definerer risikostyring slik: «Ein prosess integrert i mål- og resultatstyringa som er utforma for å kunne identifisere, vurdere, handtere og følgje opp risiko, slik at risikoen er innanfor akseptert nivå» og «brukt i fastsetjing av strategi og planar for å gi rimeleg sikkerheit for at verksemda skal nå dei måla ho har sett seg» (SSØ, 2005). Prinsippet om risikostyring som del av mål- og resultatstyring generelt gjelder på alle nivåer i statlig forvaltning, og det skal være en sammenheng mellom risikostyring på ulike nivåer (SSØ, 2011).

Stortingsmeldingen om samfunnsberedskapen (St.meld. nr. 22 (2007–2008) kap 3.1) fastlegger tre sentrale prinsipper for risikohåndteringen: Ansvarsprinsippet, likhetsprinsippet og nærhetsprinsippet.

- «*Ansvarsprinsippet* innebærer at den etat som har ansvar for et fagområde i en normalsituasjon, også har ansvaret for å håndtere ekstraordinære hendelser på området.»
- «*Likhetsprinsippet* betyr at den organisasjon man opererer med til daglig skal være mest mulig lik den organisasjon man har under kriser.»
- «*Nærhetsprinsippet* innebærer at kriser organisatorisk skal håndteres på et lavest mulig nivå. Ofte er det slik at kriser eller alvorlig svikt i samfunnskritiske funksjoner ikke kan håndteres av den enkelte virksomhet eller sektordepartement alene, og ulike sektorer og interesser må ses i sammenheng. En god oppfølging og forståelse av sektoransvaret er en forutsetning for en helhetlig og samordnet krisehåndtering.»

Organisering av beredskapsarbeid er minst like krevende som det å utvikle presise begreper for risiko, sikkerhet og beredskap. Beredskapssituasjoner stiller store krav til beslutningsevne og kunnskapsgrunnlaget må være lett tilgjengelig. Uklare beslutningsforhold og kunnskapshull får lett store og synlige konsekvenser. Riksrevisjonen (2015) illustrerer problematikken.

En gjennomgang av risiko- og sårbarhetsoppfølging vil også ofte bli mangelfull. Som f.eks. påvist av Corvellec (2010) innebærer mange, kanskje de fleste, av de helt ordinære oppgavene i en organisasjon en form for risikovurdering og –håndtering. At dette ikke kalles risikohåndtering i omtale av oppgaver og ansvar, betyr altså ikke at det er svakheter i risikohåndteringen.

I arbeidet med denne utredningen har vi ikke kunnet gjennomføre en full kartlegging av organiseringen av arbeidet med matsikkerhet og matvareberedskap. Det er imidlertid en viktig arbeidsdeling i dette beredskapsarbeidet hvor både Justisdepartementet, Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) og Landbruks- og matdepartementet (LMD) har tilgrensende ansvarsområder.

En beskrivelse av ansvarsdelingen er at Landbruks- og matdepartementet har ansvar for risiko innenfor deres virkemiddel- og målområder, f.eks. for produksjon og markedsregulering. NFD har etter avtale med LMD koordineringsansvar for beredskapen knyttet til matvareforsyning. Alle departementer har et selvstendig ansvar for oppfølgingen av næringsberedskapsloven innen eget fagfelt. De analysene som er gjort av risiko- og sårbarhet har pekt i retning av at det bør være spesielt fokus på innenlandsk matvaredistribusjon og da først og fremst på grossistledet. Justisdepartementet, med DSB som underliggende etat, er, utover sitt sektoransvar, «tillagt en samordningsrolle for å sikre en helhetlig og koordinert beredskap. I tillegg fører Justisdepartementet tilsyn med departementene (St.meld. nr. 22 (2007– 2008) kap 3.1.). Ansvarsområdene for henholdsvis LMD og NFD er offisielt beskrevet som i rammen nedenfor og er hentet fra matportalen.no.

Det er viktige grenseflater mellom ulike deler av forvaltningen. Denne analysen har ikke studert eller vurdert disse grenseflatene og heller ikke hatt som oppgave å vurdere ansvarsdeling og hvordan den blir ivaretatt. Omfanget av problemstillinger knyttet til matsikkerhet og involveringen av ulike myndighetsområder og bransjer i næringslivet, tilsier at spørsmålet om samspill, koordinering og kommunikasjon er viktig.

Ramme Institusjoner og ansvar for beredskap og mat

Nærings- og fiskeridepartementet (NFD)

Det er Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) som har koordineringsansvaret for matvareforsyning i en krise. NFD skal bidra til å gjøre næringslivet i stand til å levere varer og tjenester også i kriser. Planlegging og håndtering av forsyningskriser gjøres i samarbeid med matvaredistributørene gjennom Radet for matvareberedskap og med andre departementer med ansvar på andre berørte områder.

Lovverk for krisehåndtering

Lov om næringsberedskap (næringsberedskapsloven) ble fastsatt 16. desember 2011 og trådte i kraft 1. januar 2012. Det er næringsberedskapsloven som er hjemmelsdokument for det tette samarbeidet med næringene det legges opp til i kriser. Loven pålegger næringslivet å bidra til å løse alvorlige forsyningsproblemer. Nærings- og fiskeridepartementet har fått delegert regjeringens fullmakt til å gi bestemmelser på de områdene departementet har beredskapsansvar for.

Radet for matvareberedskap

Radet for matvareberedskap er faglige rådgivere for NFD i spørsmål vedrørende sikkerhet for tilgang til matvarer i kriser. Radet består av Rema 1000 Norge AS, NorgesGruppen ASA, ICA Norge AS, Coop Norge AS, Servicegrossistene og Tine SA. Hovedorganisasjonen Virke og Norges Colonialgrossisters Forbund (NCF) ivaretar sekretariatsfunksjoner i radet i samarbeid med Nærings- og fiskeridepartementet (NFD). Radet har blant annet utarbeidet lageroppbyggingsplaner for matvarer til Nord-Norge og planer for å møte en situasjon der landet rammes av en pandemi.

Nasjonal beredskapslagring

For å ha tilgang til ekstra nødproviant ved tilfeller av svært alvorlig forsyningsvikt, har NFD etablert beredskapslagre. Lagrene er plassert på ulike steder i landet og består av kjeksblokker, frysetørret mat og hermetikk. Enkelte av de lagrede varene benyttes også i forbindelse med humanitære bistandsaksjoner utenfor Norge.

Landbruks- og matdepartementet (LMD)

Landbruks- og matdepartementet (LMD) har ansvar for matpolitikk og landbrukspolitikken.

Matpolitikken skal sikre forbrukerne trygg mat av riktig kvalitet gjennom en sunn matproduksjon, og legge til rette for et ernæringsmessig fullgodt kosthold. Målene for matpolitikken er trygg mat, kvalitet og forbrukerhensyn. Trygg mat bygger på prinsippet om at det er næringsutøverne som har ansvaret for å sikre mattryggheten. Et sunt kosthold og en langsiktig matforsyning er i tillegg til nyskapning, mangfold og verdiskapning viktige innsatsområder i matpolitikken. LMD har også det overordnede ansvaret for plante- og dyrehelsen.

Landbruksberedskap

LMD skal bidra til at industri og handel kan opprettholdes og slik sikre forsyninger til det norske markedet i eventuelle kriser. Det overordnede målet for landbruksberedskapen er å bidra til å gjøre landet best mulig dekket med innenlandskproduserte landbruksvarer i en krisesituasjon og i tillegg bidra til å opprettholde forsyning av nødvendige matvarer gjennom import.

Kilde: www.matportalen.no/a-aa/beredskap_og_mat (hentet juni 2015)

4 Konklusjoner og anbefalinger

Norge har ingen spesielt god beredskap for forsyningssvikt, logistikkbrist eller andre sjokk som kan true tilgangen på kornråvarer til norsk matproduksjon. Risiko- og sårbarhetsanalysen ovenfor argumenterer for at det i dag er lav sannsynlighet for hendelser i form av kriser som kan true forsyningssystemet for matkorn. Det er også stor potensiell tilpasningsevne i forbruk av korn og andre matvarer som gjør at konsekvensene av en krise i matkornforsyningen vil være begrensede. Det er derfor ikke grunn til å etablere noen kriseberedskap på matkornområdet.

Det er imidlertid trusler mot den norske matkornforsyningen og mattilgangen mer generelt, både den delen som bygger på import og den som bygger på den norske produksjonen og produksjonsgrunnlaget. Disse truslene dreier seg om mer langsiktige trender som kan gi økt sannsynlighet for kriser og, først og fremst, behov for store omstillinger i norsk matvareforsyning og forsyningen av matkorn. Sannsynligheten for globale sjokk som følge av forstyrrelser i samspillet mellom kompliserte og stadig mer internasjonale systemer for transport, kommunikasjon, teknologioverføring og handel, er også økende.

For å kunne sørge for innsikt og forvarsling av økt sannsynlighet for alvorlige markedsforstyrrelser bør overvåkingen av grunnlaget for norsk matsikkerhet styrkes. Siden kapasiteten for beredskap må utvikles på lang sikt, er det også grunn til å ta tak i visse flaskehalsar for fremtidig beredskap på korn- og matområdet.

Disse observasjonene og konklusjonene utdypes nærmere i dette kapitlet.

4.1 Svakheter i beredskap, tilfredsstillende matsikkerhet

Gjennomgangen ovenfor har med utgangspunkt i en enkel fremstilling av forsyningssystemet for matkorn forsøkt å identifisere sårbarhet og risiko for forsyningsevnen som følge av sammenbrudd i internasjonale matkornforsyninger, av at IKT-systemer settes ut av spill, eller av at Norge stilles overfor svært krevende kontraktsvilkår fra tilbyder av kritiske ressurser for matproduksjon. I kapittel 2.1 er også en rekke andre risikofaktorer omtalt, som f.eks. risiko for omfattende forurensing og skade på produksjonsressurser for korn og mat internasjonalt og nasjonalt.

De ulike hendelsene er relativt like. Sammenbrudd i IKT-funksjoner kan skape kriser gjennom logistikkbrist innenlands og i internasjonal forsyning. Her har vi primært vært opptatt av internasjonal forsyning, og logistikkbrist vil ha samme virkning som annen form for sammenbrudd i internasjonale markedsfunksjoner. Krav om urimelige og uakseptable kontraktsvilkår fra tilbyder med markedsrett, f.eks. tilbydere av fosfat til produksjon av mineralgjødsel, kan føre til fall i matproduksjon internasjonalt og i Norge.

Tenkkelige utfall av hendelser knyttet til disse risikofaktorene kan oppsummeres ved to av krise-begrepene i næringsberedskapsloven; forsyningssvikt og logistikkbrist. Begge deler kan først og fremst gi stor prisendringer. Det er langt mindre sannsynlig at markedsmekanismene settes ut av spill over en vesentlig periode, dvs. en form for total forsyningssvikt eller logistikkbrist langs alle forsyningsveier. Konsekvensen er at vi må være forberedt på store prisfluktasjoner. Samme konklusjon ble presentert i Pettersen (2014). Det er ikke avdekket risiko eller sårbarhet som endrer dette bildet.

Matsikkerheten dreier seg imidlertid ikke her om risiko for prisøkning, men om forsyningssvikt, om utilstrekkelig tilgang på næringsmidler.

Gjennomgangen har vist flere sårbare elementer i forsyningssystemet. For det første er markedsbalanseringen basert på en kontinuerlig fungerende eksportvirksomhet internasjonalt. Det ser ikke ut til å være vesentlig oppmerksomhet rettet mot holdbarheten i denne forutsetningen og gjeldende risiko og sårbarhetsanalyser er primært rettet mot evnen til å administrere tollvernet, i mindre grad om ønskede effekt på importert volum. Et av de forholdene som i dette arbeidet og i Pettersen (2014) blir påpekt, men ikke utdypet, er EØS-avtalens funksjonsdyktighet i situasjoner med utbredt forsyningskrise for matkorn. Adgangen til krisetiltak er en del av regelverket i WTO og i EU. For Norge vil det naturligvis være av stor betydning at normale handelsvilkår med EU kan opprettholdes i en situasjon med sviktende leveringssikkerhet for korn.

Samspillet mellom markedsregulering og markedsbasert tilpasning har gitt stor forutsigbarhet for markedsaktørene. Men forutsigbarheten er også forbundet med prisstivhet. Det er lite rom for prisendringer innenfor en jordbruksavtaleperiode, med mindre importen setter prissystemet helt ut av spill. Da kan verdifull tid være tapt. Prisendringer av stor betydning for forsvarlig utnyttelse av knappe kornressurser, hindres av det norske prissystemet. Særlig høye priser internasjonalt vil tvinge det norske prissystemet ut av spill. Beredskapen for en slik situasjon er neppe god. Analysen av risiko og sårbarhet i helheten av kornforsyningssystemet, har understreket denne sårbarheten.

Næringsberedskapsloven av 2011 erstattet tvangstiltak med prinsippet om at ordinære organer og virksomheter i størst mulig grad skal være rustet til å håndtere forsyningssvikt, logistikkbrist eller etterspørselssjokk. Næringsloven har imidlertid gitt vide fullmakter til, om nødvendig, å iverksette særskilte tiltak. I dette arbeidet har det ikke vært rom for å studere lovens forarbeider. Det er derfor bare grunn til å understreke at kapasitet for eventuelt å kunne iverksette særskilte tiltak, kan være avhengig av noen ressurser som i en krise kan utgjøre flaskehals for effektiv krisehåndtering. Enkelte slike ressurser krever langsiktig oppbygging og vedlikehold og kan derfor ikke gjøres avhengig av at uønskede hendelser kan inntre i løpet av nærmeste 12 måneder (jf. gjennomgangen av risikoområder og hendelser i NRB, jf. avsnitt 2.1.1).

Konklusjonen er at beredskapen for svikt i forsyningen av korn fra eksportland er svak. Samtidig er sannsynligheten for slik svikt med følgende forsyningskrise for matkorn og matvarekrise, også ubetydelig i dag. Det er vanskelig å se relevante hendelser som på noen få års sikt kan true tilgangen til internasjonale kornvarer som supplement til egenproduksjon. Den viktigste sårbarheten ligger derfor neppe i forsyningssystemets beredskap, men i evnen til å forstå det globale korn- og matmarkedets utvikling over tid og i tide å avdekke når beredskapen bør styrkes.

4.2 Usikker kapasitet for beredskap

En risiko- og sårbarhetsanalyse for matkornforsyningen bør ha som utgangspunkt veldefinerte mål, samfunnsverdier og begreper for risiko og sårbarhet. Disse er sjelden klart definert i tilgjengelige risiko- og sårbarhetsanalyser eller i politiske dokumenter. Definisjonene er en viktig del av drøftingen av risiko og sårbarhet, og enkelte diskusjoner og uenigheter om matsikkerhet og behov for beredskap kan forenkles ved å klargjøre begrepene.

Et eksempel er spørsmålet om lagring av korn. For det første dreier de vanlige argumentene i debatten om forsyningsevnen for matkorn i Norge seg om strukturelle, mer gradvise endringer, gjerne med lang varslings tid (jf. avsnitt 1.2). Dette er ikke krisefenomener. Lagring er et tiltak for krise, for brå omstilling uten vesentlige

forvarsler, og med krav om stor evne til effektiv omstilling tilbake til normalsituasjon. Ut fra dagens risiko- og sårbarhetsforståelse for norsk matsikkerhet, er lagring kanskje egnet til å skape troverdighet og tillit til politikerne og det politiske systemet, men neppe til å skape matsikkerhet.

Nærings- og energidepartementet la i sitt arbeid midt på 1990-tallet stor vekt på begrepsavklaringer. Det betyr imidlertid ikke at begrepene i dag brukes på samme måte overalt. Dette notatet har forsøkt å bidra til videre avklaringer, men arbeidet er neppe fullført med dette.

Evnen til beredskap dreier seg også om fysiske kapasiteter. Det skjer f.eks. endringer over tid i tilgjengelig silokapasitet for kornlagring. Anlegg er i senere år nedlagt og fremtiden for enkelte anlegg er usikker. Slik lagringskapasitet er bygget opp som del av et regulert og beskyttet norsk markedssystem, og det er ikke uten samfunnsmessig betydning hvordan kapasiteten forvaltes i fremtiden. Nasjonale interesser bør legges til grunn ved vurdering av eventuelle omdisponeringer av anlegg og areal for lagring av lagringsvennlige matprodukter.

4.3 Risikoovervakingen bør styrkes

Risiko- og sårbarhetsanalyser i norsk forvaltning har liten oppmerksomhet mot forsyningskriser for korn. Med unntak for diskusjonen om finansiering av et kornlager i Stavanger og en viss, antagelig ganske villedende omtale i media av enkeltlaster med soya (jf. avsnitt 2.3.4), virker det som kornnæringen selv opplever stor forutsigbarhet og tillit til det norske pris- og markedssystemet for kornforsyning. Det kan gi for lite oppmerksomhet mot endringer i internasjonale systemer som håndterer både kommunikasjon, transport, mattrygghet og forsyningsevne for råvarer. OECD (2011) har på grunnlag av bl.a. globale sjokk på 2000-tallet, levert en sterk oppfordring om bedre overvåking av global systemrisiko.

Den norske forsyningsevnen for matkorn hviler fremfor alt på globale systemer og er utsatt for global systemrisiko. I dag er sannsynligheten for svikt i forsyningsevnen liten, men sannsynlighetene vil endre seg. Innføring av metoder som beskrevet i OECDs arbeid kan antagelig gi en viktig styrking både av kunnskapen om de internasjonale kornmarkedene, av global systemrisiko generelt, og gi evne til å se når beredskapen eventuelt bør styrkes.

Norsk matkornforsyning er ikke og trenger ikke å være i en beredskapssituasjon. Vi har ingen situasjon som reiser tvil om at hovedprinsippene i næringsberedskapslovgivning kan håndtere de variasjoner i markedet som kan forventes de nærmeste årene. Men risikoforholdene er i endring, og arbeidet her indikerer at det er lite oppmerksomhet i offentlig forvaltning mot viktige internasjonale forutsetninger for matsikkerhet på sikt. Denne begrensede oppmerksomheten er forståelig ut fra dagens risikobilde, men den kan være utilstrekkelig til å oppdage om risikobildet endres.

I stedet for å iverksette beredskapskapstiltak og særskilte tiltak etter næringsberedskapsloven, er det derfor grunn til å reise spørsmål om informasjonsutvekslingen og de løpende analysene av grunnlaget for matsikkerhet. En anbefaling kan derfor være å iverksette mer grundig, regelmessig overvåking av de langsiktige forutsetningene for norsk matsikkerhet, hvor forsyningsevnen for korn har en naturlig plass. Avslutningsvis presenteres derfor et bilde av en slik regelmessig utveksling.

Ramme: Rutiner for forsterket overvåking av grunnlaget for norsk matsikkerhet

Norsk matsektor; industri, innsatsvarer, primærnæring, handel, forskning og forvaltning; utveksler årlig informasjon om norsk matsikkerhet i samspill med globale markedsforhold. Informasjonsutvekslingen foregår i tre sekvenser, f.eks. over tre år, og dekker følgende temaer ut fra en vurdering av relevans for norsk matsikkerhet:

Del I: Internasjonale perspektiver

- *Utvikling i global systemrisiko: Systemer relatert til finansmarkeder, klima/miljø, kommunikasjon/IKT, helse (biodiversitet, husdyr, human, planter), politikk/regulering (varsling, handel, konkurranse, opphavsretter, regulering av farlig stoffer), kriminalitet og terrorisme.*
- *Utvikling i internasjonale markeder for matråvarer og innsatsfaktorer:*
 - o *Arealressurser, marine ressurser, mineralgjødning, plante- og dyremateriale, vann, energi, pollinering*
 - o *Reguleringsregimer: Handel, SPS-avtalen i WTO og lignende avtaler, nød/kriseklausuler på matområdet*
 - o *Teknologi, forskning og kunnskapsutvikling, produktivitetsvekst: Ny teknologi, kunnskap om farlige substanser; fôr og mat*
 - o *Sykdomsbildet: Planter, dyr, matbårne sykdommer*
 - o *Finansielle markeder for risikohåndtering; systemer, tolkning av prisutvikling.*
 - o *Tilgjengelige internasjonale markedssimuleringer (eksempler FAO/OECD, IFPRI, USDA, GTAP)*

Del II: Norsk matforsyning og markedsutvikling

- *Risikofaktorer og indikatorer for robusthet i norsk matforsyning: Løpende matproduksjon målt ut fra bestemte kriterier for matsikkerhet, produksjonsgrunnlag, eksport- og import, eksportører; hjemme og hos våre handelspartnere, internasjonale avtaler om handel med matvarer i krisesituasjoner.*
- *Scenarioer for norske og internasjonale matvarepriser på fire års sikt*
- *Konsekvenser av pris-scenarioer for forbruk, helse, sosial rettferdighet, verdiskaping, jordbruks- og sjømatindustri*

Del III: Status: Nasjonal kapasitet for matvareberedskap:

- *Status: Nasjonal risiko- og sårbarhetsanalyse for matsikkerheten*
 - o *Målstruktur*
 - o *Begrepsavklaringer*
 - o *Kunnskapsstatus*
 - o *Lagerkapasitet, sentralt (importhavner), regionalt (kornmottak, og mat- og fôrmøller), og lokalt f.eks. på gårdsbruk og i butikker*
- *Risiko og sårbarhet i norsk matforsyning:*
Landbruks- og matmyndighetens risiko- og sårbarhetsanalyse for matsikkerhet
Nærings- og fiskeridepartementets analyse av risiko- og sårbarhet i matforsyningen

Sluttproduktet kan være et statusdokument for norsk matsikkerhet med kunnskapsutfordringer, innspill til utvikling av nasjonale risikobilder, eventuelle øvelsesbehov, og føringer for risiko- og sårbarhetsanalyser i forvaltningen for øvrig.

Litteratur

- Arnoldussen, A., M. Forbord, A. Grønlund, M. E. Hillestad, K. Mittenzwei, I. Pettersen og T. Tufte. 2014. *Økt matproduksjon på norske arealressurser*. AgriAnalyse AS. Oslo
- Bjørkhaug, H., R. Almås og J. Vik (redaktører) 2015. *Norsk matmakt i endring*. Fagbokforlaget. Bergen
- Bøhren, Ø. og D. Michalsen 2012. *Finansiell økonomi. Teori og praksis*. 4. utgave. Fagbokforlaget 2012.
- Corvellec, Hervé. 2009. "The Practice of Risk Management: Silence Is Not Absence." *Risk Management* Vol. 11, No. 3 / 4 (Jul. - Oct., 2009), pp. 285-304
- DSB 2014. *Nasjonalt risikobilde 2014. Katastrofer som kan ramme det norske samfunnet*. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
- DSB 2015. *Nasjonalt risikobilde: Scenario: Matbåren smitte. Mal for vurdering av konsekvenser og usikkerhet*. Analyseseminar 22. mai 2015
- Felleskjøpet 2012. *Prosjekt norsk korn i kraftfôr*. Sluttrapport. mars 2012
- FOR-2003-12-12 Reglement for økonomistyring i staten. Finansdepartementet
- FOR-2005-12-22-1723 Forskrift om administrative tollnedsettelse for landbruksvarer. Landbruks- og matdepartementet FOR-2008-12-22-1623 Forskrift om næringsmiddelhygiene (næringsmiddelhygieneforskriften) Nærings- og fiskeridepartementet, Landbruks- og matdepartementet, Helse- og omsorgsdepartementet
- Geman, Helyette 2005. *Commodities and Commodity Derivatives: Pricing and Modeling Agricultural, Metals and Energy*. Wiley Finance
- Grabowski, M. and Karlene H. Roberts, K. H. 1999. "Risk Mitigation in Virtual Organizations." *Organization Science*, Vol. 10, No. 6, Special Issue: Communication Processes for Virtual Organizations (Nov. - Dec., 1999), pp. 704-721
- Grue, P. H. 2012. «Matvarekrisen i 1972 - som satte den globale matforsyning på dagsorden og endret norsk landbrukspolitikk.» Artikkel i *NILFs virksomhet i 2011*. (årsrapport for 2011) Hentet fra http://nilf.no/om_nilf/Arsmeldinger/Aarsmeldinger (hentet juni 2015)
- Grue, P. H. 2014. *Norsk landbrukspolitikk 1970-2010*. Bokutgivelse. NILF, 2014
- Hageberg, E. og C. A. Smedshaug, 2013. *Korn og krise. Hvorfor Norge bør starte kornlagring*. Rapport 2 – 2013. Agri Analyse AS
- Innst. 8 S (2014–2015) *Innstilling fra næringskomiteen om bevilgninger på statsbudsjettet for 2015, kapitler under Nærings- og fiskeridepartementet og Landbruks- og matdepartementet (rammeområdene 9, 10 og 11)*. Innstilling til Stortinget fra næringskomiteen. Prop. 1 S (2014–2015)
- KLIF 2010. *Tiltak og virkemidler for reduserte utslipp av klimagasser fra jordbrukssektoren*. Klimakur 2020. Sektorrapport jordbruk. TA 2593 Miljø og forurensningsdirektoratet
- LMD 2015. *Risiko- og sårbarhetsanalyse for matkornforsyning*. Brev til Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning. Ref. 13/1753. 25.03.2015
- LMD 2015b *Statsbudsjettet 2015 - Tildelingsbrev til Landbruksdirektoratet. Landbruks- og matdepartementet*, ref. 14/86- 05.02.2015
- LMD 2015c. *Tildelingsbrev til Mattilsynet for 2015*. Landbruks- og matdepartementet, 2015 fra

https://www.regjeringen.no/contentassets/9ea86720a18a4692b8afea3fbbbc4bd5/tidelingsbrev_mattilsynet_2015.pdf

LMD 2015 d *Evaluering av markedsbalansering i jordbruket*. Utredning fra et utvalg oppnevnt av Landbruks- og matdepartementet 5. mars 2014. Avgitt 24. juni 2015. Rapport. Landbruks- og matdepartementet

LOV-1936-07-10-6 *Lov til å fremja umsetnaden av jordbruksvaror* (omsetningsloven) Landbruks- og matdepartementet

LOV-1999-05-21-30 *Lov om styrking av menneskerettighetenes stilling i norsk rett* (menneskerettsloven). Justis- og beredskapsdepartementet

LOV-2003-12-19-124 *Lov om matproduksjon og mattrygghet mv.* (matloven). Helse- og omsorgsdepartementet

LOV-2011-12-16-65 *Lov om næringsberedskap* (næringsberedskapsloven). Nærings- og fiskeridepartementet Mattilsynet (2013) *Faglig beredskapsplan for hendelser på matområdet*. Versjon

Meld. St. 9 (2011–2012): *Landbruks- og matpolitikken*. Landbruks- og matdepartementet. 2011

Meld. St. 33 (2012–2013) *Klimatilpasning i Norge*. Miljøverndepartementet

Mittenzwei, K. og I. Pettersen. 2014. «Global food production and markets: Long term challenges and fluctuations: Perspectives on Productivity and Policy Responses.» Presentasjon på seminar i regi av Senter for råvareprisstudier, NMBU. Oslo, 21.11.2014

Nationen 14.03.14: «Med beredskap i tankane.» (intervju med styreleder i Fellesskjøpet Agri). *Nationen.no*. <http://www.nationen.no/helga/med-beredskap-i-tankane/?callback=true&code=a3d3DJ&state=1433354203-e1bbc0>. Publisert 14.03.14. Hentet juni 2015

NOU 1991: 2B. *Norsk landbrukspolitikk. Utfordringer, mål og virkemidler*. Hovedinnstilling. (Alstadheimutvalet)

NOU 2015: 1 *Produktivitet – grunnlag for vekst og velferd*

NOU 1997: 27 *Nytte-kostnadsanalyser Prinsipper for lønnsomhetsvurderinger i offentlig sektor*

NSM 2014. *Årsrapport 2014*. Nasjonal sikkerhetsmyndighet

Nærings- og handelsdepartementet, Landbruksdepartementet. 2003. *Risiko- og sårbarhetsanalyse av dagligvareforsyningen til Nord-Norge*. Prosjektrapport. Utarbeidet av en prosjektgruppe. Fremlagt januar 2003.

Nærings- og energidepartementet (1995): *Prosjekt Mat-95: En gjennomgang av matvareberedskapet etter storingsmelding nr 24 (1992-93) og Storingsmelding nr 48 (1993-94)*. Dokumentet er unntatt offentlighet

OECD 2011. *Improving risk governance. Future Global shocks. Reviews of Risk Management Policies*. OECD

Olsen, J. A. 1990. «Verdsetting av menneskeliv — eller hvordan vi kan sette pris på hverandre.» *Norsk Økonomisk Tidsskrift (NOT)*, 104 (1990), 1-27

Pelletier, D. 2006. «Forward and Futures Prices» Forelesning i «Asset Pricing». North Carolina State University Compiled on September 11, 2006

Pettersen, I., Nåvik Hval, J., Vasaasen, A. og Alnes, P. K. 2010. *Globalt marked med nasjonale særpreg: Utredning om konkurransen i de nordiske mineralgjødselmarkeder*. NILF-rapport 2010-1

Pettersen, I. 2014. *Marked før regulering: Vurdering av statlige lagringstiltak for sikker matkornforsyning*. NILF-notat 2014-12

Prestegard, S. S. 2015. «Norsk matvareberedskap – legitimering og alternativ politikk på området.» Presentasjon på Bioforsk-konferansen, Hamar. 4. februar 2015.

Sammendrag finnes i Fløistad, E. og Günther, M. (redaktører) Bioforsk-konferansen 2015. Bioforsk 2015. Hentes på

- http://www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/117365/Bioforsk_FOKUS_10-2_Bioforskkonferansen_2015-liten.pdf
- Prop. 111 L (2010–2011) *Lov om næringsberedskap (næringsberedskapsloven)*. Nærings- og handelsdepartementet 6. mai 2011
- Prop. 1 S 2014–2015 *Statsbudsjettet for 2015*. Landbruks- og matdepartementet
- Risktec Solutions (2007) “*Practical HSE Risk Management –An Introduction to the Bow-tie Method*”. Presentation to the International Conference for Achieving Health & Safety Best Practice in Construction, Dubai, UAE, 26th-27thFebruary 2007 By Gareth Book, Risktec Solutions Ltd. Fra <http://www.risktec.co.uk/media/43535/introduction%20to%20bow-tie%20method%20-%20dubai.pdf>
- SLF 2013. *Beredskapslagring av matkorn*. Statens landbruksforvaltning (nå Landbruksdirektoratet). Rapport avgitt 17.01.2013
- Sosial og helsedirektoratet 2007. *Helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser*. Bestillingsnummer: IS-1435. Utgitt 12/2007
- SSØ 2011. *Styringsdokumenta instruks for økonomi og verksemdsstyring og tildelingsbrev frå departement til verksemd. Eksempelsamling med kommentarar*. Senter for statlig økonomistyring (nå DFØ) 01/2011
- St.meld. nr. 24 (1992-93) *Det fremtidige sivile beredskap*. Justis- og politidepartementet. 19. februar 1993
- St.meld. nr. 22 (2007–2008) *Samfunnssikkerhet. Samvirke og samordning*. Justis- og politidepartementet. 9. mai 2008,
- The Economist 2015. *The Global Food Security Index*. The Economist Intelligence Unit. Hentet fra <http://foodsecurityindex.eiu.com/> juni 2015
- Riksrevisjonen 2015. *Riksrevisjonenes undersøkelse av Justis- og beredskapsdepartementets arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap*. Dokument 3:7 (2014-2015) Riksrevisjonen, 21. mai 2015
- Rålm, P. C. (redaktør) 2014. *Mat og industri 2014. Status og utvikling i norsk matindustri*. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning.

Nettsteder som ikke er nevnt ovenfor:

http://www.matportalen.no/a-aa/beredskap_og_mat
www.cmegroup.com/trading/agricultural

Vedlegg

Kornforsyning og matsikkerhet fra 1914 til i dag

Korn, fôr og kornprodukter inkl. belgvekster og oljefrø, er viktige ressurser for kostholdet, for husdyrproduksjon og for akvakultur. Det er imidlertid betydelige muligheter for endringer i sammensetningen av kostholdet. Den delen av næringsverdier som kommer fra korn og kornprodukter direkte, eller via husdyrhold og fiskeoppdrett, kan variere betydelig over tid. Betydningen av variasjoner i sammensetning av jordbruksproduksjon og forbruk for matsikkerhet og nasjonal produksjonsevne er godt dokumentert bl.a. i Arnoldussen m.fl. (2014).

Historien om norsk matsikkerhet og kornforsyning illustrerer det samme poenget. Historien er skjematisk fremstilt som epoker med store vekslinger i perioden fra første verdenskrig til dagens situasjon (figur 1.1.). Fremstillingen er delvis basert på Nærings- og energidepartementet (1995).

Fremstillingen viser at de tre pilarene som i dag offisielt utgjør grunnlaget for norsk matsikkerhet, har vært av stor betydning i hele perioden. Også under verdenskrigene var internasjonalt varebytte av betydning. Videre har evnen til omlegging av både produksjon og forbruk vært viktig. Under annen verdenskrig skjedde meget store endringer, bl.a. med forbud mot bruk av korn i husdyrfôr og fôring av dyr med cellulose. Forbruket av kjøtt gikk kraftig ned.

I etterkrigstiden med høyt internasjonalt spenningsnivå ble det planlagt et matvareforbruk som i stor grad ville avvike fra normalt forbruk. Rasjoneringen skulle dekke et forbruk på ca. 2000 kcal pr dag, mens forbruket under krigen lå på vel 2300 kcal. Forbruk utover 2000 kcal skulle baseres på ikke rasjonerte varer. Gjennom rasjoneringsplanen ble det også indirekte tatt stilling til disponering av korn til fôr kontra matkonsum. Rasjonering har vært et viktig virkemiddel for å sikre tilstrekkelig tilgang til samfunnsmessig forsvarlige priser i situasjoner med sterk knapphet.

En av de alvorligste politiske prøvene av matsikkerheten under den kalde krigen kom under en periode med både høy geopolitisk spenning, stenging av Suezkanalen i 1967 og de første, sterke oljeprissjokkene. Grue (2012 og 2014) omtaler krisen som ledet fram til Verdens Matvarekonferanse i november 1974. Da var krisen i hovedsak over. «Forsyningskrisen» hadde ført til både sterke prisøkninger for bønder og forbrukere i verdens viktige produsent- og forbruksland og tilpasninger både på tilbuds- og etterspørselssiden førte til at «krisen» gled raskt over (Grue, 2012 s. 18).

Norge var skjernet bortsett fra når det gjaldt importpriser på korn, og «krisen» hadde begrensede effekter (Grue, 2014 s. 94). Det ble likevel i følge Grue «fornytt debatt om jordbruksspørsmål: «Den globale forsynings situasjonen skapte en politisk debatt med en helt ny vekt på nasjonale forsyningsforhold» (Grue, 2012 s. 17). Øksnesutvalget som utredet landbrukspolitikken på denne tiden, foreslo i mai 1974 å øke jordbruksproduksjonen. Bratteliregjeringen oppnevnte i februar 1974 en ressursgruppe for å vurdere «vårt lands ressurs situasjon i en global sammenheng». Ressursgruppen konkluderte med at matsikkerhet, ressurs situasjonen i forhold til folketallet, var en av de beste i verden, men påpekte likevel at «svakheten i vår ressurs situasjon er

matforsyningen. Norges dekningsgrad i forbindelse med mat skal kunne økes opp mot 55–60 pst. uten store vansker» (Grue, 2014 s. 95).

Den internasjonale matvarekonferansen i 1974 ga enighet om flere tiltak, herunder «tiltak for internasjonal handel inklusive tiltak for stabilisering og utviding av markeder for eksport av landbruksvarer fra u-land». Det ble også rettet søkelys mot kornforbruket hvor fattige land brukte 200 kg korn per person, hvorav 90 prosent til mat direkte, mot 425 kg pr person i Norge og ca 80 prosent til husdyrfôr (Grue, 2014, s. 98). Krisen resulterte også i en melding om norsk ernærings- og matforsyningspolitikk i 1975; St.meld. nr. 32 (1975-76) Om norsk ernærings- og matforsyningspolitikk. En sentral del av anbefalingen var å styrke norsk jordbruksproduksjon og selvforsyningsgraden vesentlig. Selvforsyningsgraden ble, etter Budsjettneemndas beregninger, foreslått økt fra 48 til 56 pst. fram til 1990, mens selvforsyningsgraden korrigert for importert kraftfôr var beregnet å øke fra 39 til 52 pst. «Det ble imidlertid framhevet at Norges forsyningssituasjon var vesentlig bedre enn disse tall viser pga. vår store eksport av mat og fôrstoffer. Eksporten av mat og fôr svarte til 13,5 pst. av den norske befolknings energiforbruk i 1973. Videre svarte eksporten av marine oljer til 25 pst. av den norske befolknings energiforbruk» (Grue, 2014, kap. 5.8). Det ble også satt konkret mål for jordbruksarealet og grovfôrproduksjonen.

	Første verdenskrig	Mellomkrigstid	Opprustning	Andre verdenskrig	Kald krig	Avspenning	«Nytt» risikobilde
Nasjonalt	Nøytralitet Dels opprett- holdt utenr. handel	Urbanisering Krise i jord- bruk og ma- kroøkonomi.	Oppgang. styrket jordbruks- samvirke	Krig. Redusert utenr.handel	Sikkerhet gj. Nato-allianse Økt handel	Markedsinte- grasjon med EU, Vekst	Svakere økonomi og produkt- ivitetsvekst
Inter- nasjonalt	Krig	Usikker fred. Sult i Sovjet Oppgang og krise i vest.	Makroøk. oppgang. Usikkerhet	Krig	Blokk- dannelser GATT avtaler Europeisk kull og stålunion COMECON	Markeds- liberalisering og integrasjon Kyoto-avtale Regionale konflikter	«Globale sjokk». Regionali- serte handels- regimer.
Norsk matsikkerhet	Hamstring Rasjonering Maksimal- priser forsøkt Tiltak for - produksjon - Eksport for valuta/ import v/ bilateral avtale m USA - Lagring u. krigen	Omsetnings- lov og kar- tellisering Selvhjelpsråd (1934-39); forbereder beredskaps- lagre og rasjonering, samt krise- organisering	Kriseutvalg med nøytal- itetsfond (-38) (ca 1,5 mrd 2015-kroner) Forsynings- departement (-39) Lageroppbygg- ing (råvarer, innsatsvarer)	Beredskaps- lagre - begrenset eff. Endret prod. Forbud mot korn til fôr. Cellulose-fôr. Rasjonering: redusert. kjøtt/ fett; 23300 kcal/ dag. Handel fisk –mel med Tyskland	Beredskap for avstengning Rasjonerings- plan (2000 kcal/dag) Spredt bered- skapslagring. Omstillings- plan for jordbruket Frikobling ernærings- og jordbruks- politikk.	Buvikutvalget, vekt på trans- portkapasitet og overvåking. Avstengnings- scenariet fjernes. Bered- skapslager avvikles Økt mat- eksport og import	Økende av- hengighet av import og eksport. Usikkerhet om norsk kornproduk- sjon Redusert markeds- regulering vurderes.

Figur 4.1 Norsk matsikkerhet; epoker og begivenheter fra 1. verdenskrig til dagens situasjon (etter Nærings- og energidepartementet (1995)).

Grue omtaler også avslutningen av «krisen» slik: «Alle ansvarlige eksperter visste at marginale overskudd eller underskudd av matvarer gir dramatiske utslag i prisene på verdensmarkedet, og at en derfor kunne forvente store svingninger i de internasjonale prisene.» (Grue, 2012, s. 18). Tilbudssiden reagerte raskt. Teknologisk utvikling med 1970-tallets «grønne revolusjon» var i gang. Verdens Matvarekonferanse ble en episode. En vedvarende situasjon med lave priser og overskudd på verdensmarkedet som medførte eksportsubsidier og betydelige problemer for utvikling av produksjon i fattige land, avløste krisen. Men Grue avslutter med å advare: «Vi er først nå i ferd med reelt sett å bevege oss inn i en global krise av permanent art» (Grue, 2011, s. 18).

Det var, tross «forsyningskrisen» 1972-74, andre kriser som dominerte beredskapstenkningen i mellomkrigstiden. Tenkningen var preget av krigsscenarioer med avstengning over lengre tid. Det ble tatt høyde for sterk reduksjon i tilførsler utenfra.

Buvikutvalget endret denne tenkningen i 1992. Fredstidsscenarioer ble dominerende, krigstidsscenarioene ville ikke avvike vesentlig fra fredstid med nye typer internasjonale trusler, nye former for militære konflikter og lav sannsynlighet for avstengning av Norge. De dominerende faktorene i risiko- og sårbarhetsanalysene for forsyningen, ble logistikkbrist, forsyningssvikt og etterspørselssjokk (Ot prp. 111 (2011-2012)).

Alle tre hendelser henter sine beskrivelser fra relativt kjente fenomener i vestlige økonomier. Både markeder for vaksiner og andre medisiner er viktige eksempler på markeder som kan være utsatt for denne typen forstyrrelser. En pandemi kan skape etterspørselssjokk og bristende leveringsevne for medisiner. Sammenbrudd i kommunikasjons- og IT-systemer kan stanse logistikkfunksjonene og, brå økninger i migrasjon på grunn av kriser i bestemte regioner, kan skape lokale og regionale etterspørselssjokk.

Norge opprettet i 1995 et råd for matvareberedskap med hovedvekt på innenlandsk distribusjon (Nærings- og energidepartementet, 1995). Buvikutvalget og en bred gjennomgang av forsyningen av mat, «Mat -95», rettet stor oppmerksomhet mot innenlandsk distribusjon. I rådet for matvareberedskap sitter distributører og myndigheter samordnet av Nærings- og fiskeridepartementet. Det drives øvelser og viktige kapasitetsbegrensninger drøftes. Det er også inngått avtaler om lagringskapasiteter mm.

Etter en bred utredning av matforsyningen til Nord-Norge i 2003 har vi hatt lagring i Nord-Norge av matmel i regi av LMD og Landbruksdirektoratet og proviant i regi av NFD (Nærings- og handelsdepartementet, 2003; www.matportalen.no). Ordningen med lagring av matmel opphørte med Statsbudsjettet for 2014.

Gjennom perioden har begreper som matsikkerhet og matvareberedskap i praksis hatt ulikt innhold. Under krigstilstand og med høy beredskap for krig, var det nødvendig å definere begrepene presist, helt ned til kilokalorier pr innbygger i bestemte aldersklasser. Uten beredskapsplaner blir imidlertid begrepene gjerne vagere. Det kan ha betydning både for debatten og for evnen til å skape målrettet beredskap.

Tidligere utgitt i denne serien – 2015

- 2015–1 Økonomien i jordbruket på Vestlandet. Trendar og økonomisk utvikling 2004–2013. Samdrifter.
Anastasia Olsen, Heidi Knutsen, Torbjørn Haukås, 72 s.
- 2015–2 Økonomien i jordbruket i Nord-Norge 2013.
Øyvind Hansen, 71 s.
- 2015–3 Økonomien i jordbruket i Agder-fylka og Rogaland. Trendar og økonomisk utvikling 2004–2013. Tabellsamling 2009–2013.
Anastasia Olsen, Heidi Knutsen, Torbjørn Haukås, 80 s.
- 2015–4 Forbrukere – «Velkommen til bords». Forbrukerperspektiv på markedsregulering for norske jordbruksvarer.
Per Christian Rålm, 28 s.
- 2015–5 Økonomien i landbruket i Trøndelag. Utviklingstrekk 2004–2013. Tabellsamling 2009–2013.
Kjell Staven, Eystein Ystad, Jostein Vasseljen, Svein Olav Holien, Siv Karin Paulsen Rye, Inger Sofie Murvold Knutsen, 80 s.
- 2015–6 Bygdenæringer i Norge,. Hvordan kan vi få betre kunnskap om den næringsaktiviteten som foregår på norske gårdsbruk?
Heidi Knutsen (NILF), Signe Kårstad (NILF), Eva Øvren (NILF), Ole Osvald Moss (SSB), Anne Snellingen Bye (SSB).
- 2015–7 Inn på tunet. Resultater frå en spørreundersøkelse.
Heidi Knutsen, Anna Birgitte Milford, 39 s.
- 2015–8 Melding om årsveksten 2014. Normalårsavlinger og registrerte avlinger.
Paul Henrik Ring, Oddmund Hjukse, 16 s.
- 2015–9 Dekningsbidragskalkyler Nord-Norge 2015.06.29
Ole Kristian Stornes, 48 s.
- 2015–10 Driftsledelse i norsk landbruk – kunnskapsstatus, utfordringer og forskningsbehov, Eystein Ystad.

ADRESSE HOVEDKONTOR

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

ADRESSE DISTRIKTSKONTORER

Bergen	Postadresse:	Postboks 7317, 5020 BERGEN
	Telefon:	22 36 72 40
	E-post:	postmottak-Bergen@nilf.no
Trondheim	Postadresse:	Postboks 4718 – Sluppen, 7468 TRONDHEIM
	Telefon:	73 19 94 10
	E-post:	postmottak-Trondheim@nilf.no
Bodø	Postadresse:	NILF, distriktskontoret i Bodø, c/o Bioforsk Bodø, Torggården, 8049 BODØ
	Telefon:	90 27 94 50
	E-post:	postmottak-Bodo@nilf.no

ISBN 978-82-7077-913-0
ISSN 0805-9691

Tre blir ett

Fra 1. juli 2015 opprettes NIBIO – Norsk institutt for bioøkonomi
som en fusjon av Bioforsk, NILF og Norsk institutt for skog og landskap

