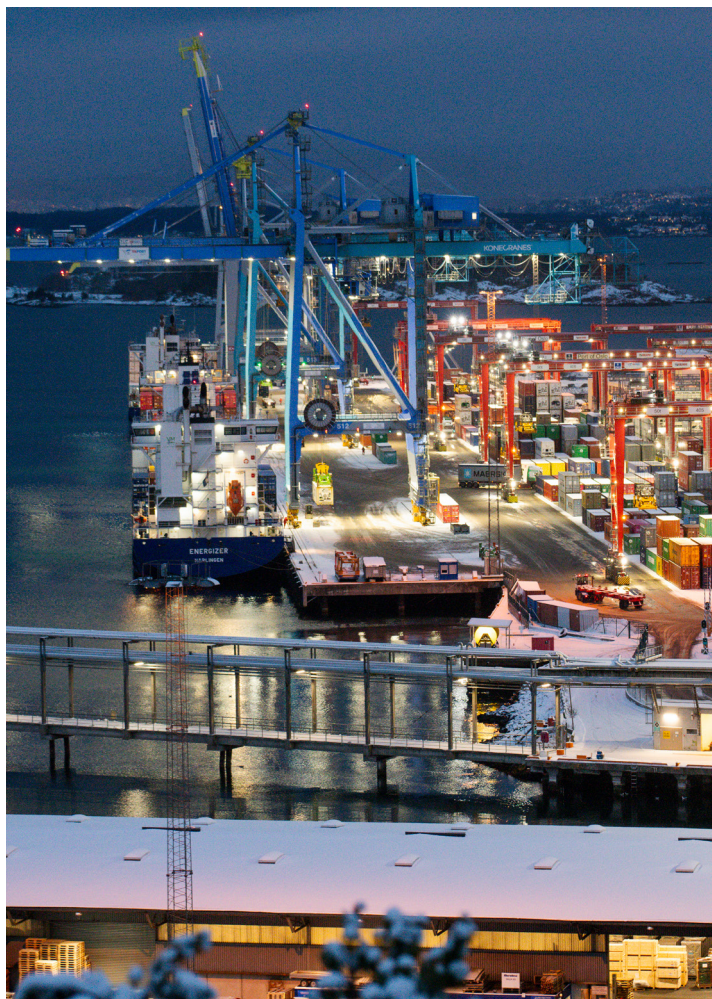




Hvordan sikre forsyning av mat og drivstoff i kriser og krig

Utvidet sammendrag fra FFI-rapport 26/010

Denne studien undersøker hvordan en krig i Norge og våre nærområder kan påvirke nasjonal forsyningsikkerhet, spesielt innen mat og drivstoff. Analysen peker på 15 tiltak som kan bedre forsyningsberedskaperen.



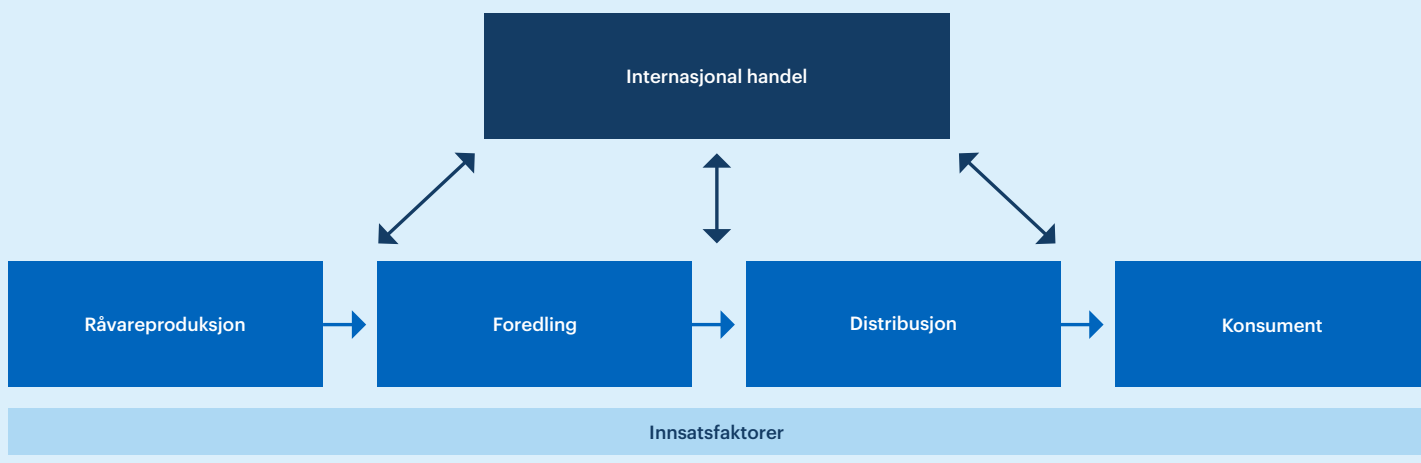
Norge er i dag svært avhengig av å importere matvarer, innsatsvarer (som additiver for drivstoffproduksjon eller føringredienser for kjøtt og fiskeproduksjon) og flere typer raffinerte drivstoffprodukter. Økt sentralisering og utviklingen mot «just-in-time»-logistikk har redusert beredskapsmarginene. Det kan forsterke konsekvenser av krig og andre forstyrrelser som handelskonflikt og ekstremvær.

På oppdrag fra Nærings- og fiskeridepartementet har Forsvarets forskningsinstitutt analysert hvordan sivile og militære behov kan sikres når forsyningskjedene settes under press i krig.

Studien peker på fire sentrale funn.

- 1 Norge er avhengig av importert diesel, marin gassolje og flydrivstoff, og har kun ett raffineri. Gapet mellom tilgjengelige fredstidsvolumer og krigsbehov kan bli stort.
- 2 Energiinfrastruktur og digital infrastruktur er gjensidig avhengige og systemkritiske. Elektrifisering gjør sårbarheten enda større. Erfaringer fra Ukraina viser samtidig at kraftforsyning er et prioritert mål i krig.
- 3 Distribusjonsevne er en kritisk sårbarhet, særlig på grunn av få og sårbare transportakser, begrensede transportmidler i Nord-Norge og samtidig med fremføring av militære styrker.
- 4 Matforsyningen er også sårbar på grunn av avhengighet av importerte innsatsvarer og arbeidskraft, som ikke kan erstattes raskt.

Generisk forsyningskjede



En generisk forsyningskjede består av internasjonal handel, råvareproduksjon, foredling, distribusjon, konsument – og innsatsfaktorer (for eksempel energi, arbeidskraft og innsatsvarer).

Sårbarhetsfaktorer

Forsyningsikkerhet i krise og krig krever et helhetlig perspektiv på forsyningskjeden.

I rapporten har vi identifisert 30 sårbarhetsfaktorer som kan påvirke nasjonal forsyningsikkerhet for drivstoff og mat, og som bør vurderes i arbeidet med forsyningsberedskap.

Sårbarhetsfaktorer er delt inn i fem kategorier: innsatsfaktorer, geografi og struktur, regulatoriske forhold, markedet, og styring og samarbeid. Kartleggingen av sårbarhetsfaktorene er basert på data fra en workshop med 28 ulike norske aktører fra alle deler av forsyningskjeden for mat og drivstoff, litteratur og dokumenterte erfaringer fra krigen i Ukraina og Covid-pandemien.

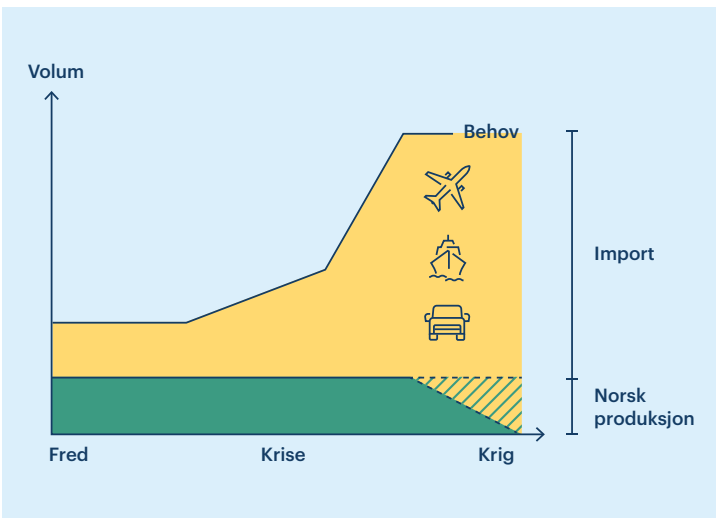
Scenarioet kan medføre en rekke konsekvenser for ulike deler av forsyningskjeden som til slutt får konsekvenser for sivile og militære sluttbrukere.

Krigsscenario

Rapporten skisserer et scenario som innebærer en militær konflikt i Baltikum og et samtidig begrenset angrep på Nord-Norge og Finland, slik at en Artikkel 5-situasjon oppstår. NATO blir involvert. Samtidig pågår hybride handlinger, og handelskonflikter kan oppstå. Mobilisering trekker arbeidskraft bort fra samfunnskritiske funksjoner.

Flere faktorer bidrar til at **importen reduseres**. Økt proteksjonisme og eksportrestriksjoner går utover import av kritiske varer og komponenter fra for eksempel Kina og Europa. Forstyrrelser svekker også produksjonskapasitet hos våre handelspartnere og reduserer mengde råvarer og ferdigvarer som blir produsert og eksportert. Forstyrrelser i sjøveier skaper forsinkelser og økt risiko fører til at færre skip velger å seile til Norge.

Innsatsfaktor	Geografi og struktur	Regulatoriske forhold	Markedet	Styring og samarbeid
Energi (strøm, drivstoff)	Sentralisering	Avgifter	Globalisering	Internasjonalt samarbeid
IKT og digitale systemer	Geografisk sammenkobling	Handels-barrierer	Diversitet	Offentlig-privat samarbeid
Arbeidskraft	Klima	Prioriterings-mekanismer	Kompleksitet	Informasjonsdeling
Vann	Regional etterspørsel	Kvalitetskrav	Markedsintegrasjon	Tverrsektoriell samhandling
Maskiner og komponenter		Sikkerhetskrav	Etterspørsel	
Transportmidler		Klima- og miljøkrav	Økonomiske forhold	
Transport-infrastruktur		Annet lovverk		
Bygg, anlegg og areal				
Innsatsvarer				



Figuren illustrerer at behovet for drivstoff vil øke betraktelig i en krigssituasjon, mens norsk produksjon kan reduseres. Da blir avhengigheten til import større.



En skurtresker høster inn korn i Sørum kommune. Foto: Vidar Ruud / NTB

Mangler og økte priser på innsatsfaktorer skaper **press mot råvareproduksjon og foredling**. Ødeleggelse av bygg, anlegg og areal og ustabil tilgang til kraft, IKT, innsatsvarer og arbeidskraft reduserer produksjonskapasiteten for drivstoff og både land- og sjøbasert mat.

Distribusjonen utfordres av ødelagt transportinfrastruktur og samtidighetsbehov, som fører til mangel på transportmidler og arbeidskraft. Samtidig vil ustabil tilgang til kraft og IKT føre til ytterligere utfordringer med lagring og transport av varer.

Etterspørsel og konsumentadferd blir påvirket i et krigsscenario. Panikk i samfunnet kan føre til hamstring av mat og drivstoff og forflytninger av mennesker skaper endret regional etterspørsel. Økt militært behov for drivstoff skjer samtidig som sivilsamfunnet også har behov for drivstoff til blant annet transport og reservestrøm.

Scenarioet fører til at det kan bli både **mangler og økte priser** på flere typer varer. Norsk produksjon må legges om. Basert på hvilke innsatsvarer er tilgjengelige må nasjonal råvareproduksjon tilpasses og ferdigvarer kan få en annen sammensetning av ingredienser. Selv når varer er tilgjengelige kan logistikkbrist føre til at sluttbrukeren ikke får tilgang til mat eller drivstoff.

Geografiske forskjeller

Analysen synliggjør et todelt geografisk risikobilde for forsynings-sikkerhet i Norge. Nord-Norge er særlig sårbart på grunn av store avstander, lav ressurstetthet og samtidige sivile og militære behov. Sør-Norge er i større grad utsatt for systemsvikt i sentrale knutepunkter for produksjon, lagre og infrastruktur, der forstyrrelser kan få konsekvenser for mattilgangen for store deler av befolkningen.

- **Nord-Norge:** Kapasitets og avstandsutfordringer, særlig knyttet til drivstoff, kan gi raske og alvorlige konsekvenser.
- **Sør-Norge:** Svikt i strøm og IKT avhengige knutepunkter for produksjon og lagre kan raskt gi merkbare konsekvenser for mange, men normalt uten fare for liv og helse.

Tiltak

Rapporten drøfter flere tiltak for å styrke forsynings-sikkerheten i krise og krig. Forsynings-sikkerhet er i sin natur en tverrsektorielt oppgave. Det betyr at sivile og militære aktører må planlegge og samordner seg på tvers av sektorer. Effektiv forsyningsberedskap må etableres i forkant av kriser, gjennom samarbeid, koordinering og prioritering under forhold preget av langvarig knapphet og usikkerhet.

Oppsummering av anbefalte tiltak, forventet effekt og anbefalt prioritet

Tiltak	Effekt	Pri
Etablere/Fulle regionale beredskapslagre for drivstoff, mat og kritiske innsatsfaktorer	Øker redundans, skaper kortere forsyningslinjer, øker utholdenhet	A
Etablere nasjonale beredskapslagre for innsatsvarer og drivstoffkomponenter	Reduserer sårbarhet ved handelsvikt, øker fleksibilitet ved kriser	A
Sikre krafttilgang	Hindrer kaskadefeil, sikrer drift i kritiske noder	A
Tydeliggjøre reguleringsmekanismer	Reduserer hamstring, styrker beredskap og operativ evne	A
Kartlegge dobbeltroller og nøkkelkompetanse	Reduserer risiko for personellmangel, sikrer drift	A
Inngå sivilmilitære beredskapsavtaler	Sikrer tilgang på drivstoff, transport og mat til Forsvaret	A
Øke internasjonalt samarbeid	Reduserer sårbarhet ved importsvikt, øker fleksibilitet	A
Etablere felles planforutsetninger	Øker koordinering og effektiv ressursbruk	A
Styrke digital sikkerhet	Hindrer digital sabotasje og systemsvikt	A
Øke og etablere skalerbar egenproduksjon	Øker fleksibilitet og produksjonsevne når import svikter	B
Styrke transportinfrastruktur	Reduserer logistikkbrudd og sikrer distribusjonsevne ved avbrudd	B
Sikre driftsrobusthet ved Mongstad	Øker produksjonsevne midlertidig, reduserer risiko for bortfall	B
Redusere handelsbarrierer	Sikrer raskere tilgang ved svikt i ordinære forsyningslinjer	B
Planlegge reguleringstilpasninger	Øker fleksibilitet og reduserer logistikkbrist	B
Distribuere beredskapsinformasjon til befolkningen	Demper etterspørselssjokk, har stabiliserende effekt	C



Les hele rapporten på FFIs hjemmeside:

ffi.no/publikasjoner/arkiv/nasjonal-forsyningsikkerhet-i-krise-og-krig-sarbarheter-konsekvenser-og-tiltak-for-mat-og-drivstofforsyningen

Forfattere:

Gunn Alice Birkemo, Lily Hübert, Tonje Grunnan

Har du spørsmål, ta kontakt med:

Gunn Alice Birkemo, sjefsforsker
gunn-alice.birkemo@ffi.no

Kommunikasjonsheten ved FFI
info@ffi.no

Mer informasjon om FFI og forskningen
 vår finner du på ffi.no