Redusert konsum av rødt kjøtt i Norge: Virkemidler og konsekvenser

Rapport utarbeidet av Oslo Economics på oppdrag for Matprat og Animalia
Januar 2021

oslo**economics**

Om Oslo Economics

Oslo Economics utreder økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, myndigheter og organisasjoner. Våre analyser kan være et beslutningsgrunnlag for myndighetene, et informasjonsgrunnlag i rettslige prosesser, eller et grunnlag for interesseorganisasjoner som ønsker å påvirke sine rammebetingelser. Vi forstår problemstillingene som oppstår i skjæringspunktet mellom marked og politikk.

Oslo Economics er et samfunnsøkonomisk rådgivningsmiljø med erfarne konsulenter med bakgrunn fra offentlig forvaltning og ulike forsknings- og analysemiljøer. Vi tilbyr innsikt og analyse basert på bransjeerfaring, sterk fagkompetanse og et omfattende nettverk av samarbeidspartnere.

Samfunnsøkonomisk utredning

Oslo Economics tilbyr samfunnsøkonomisk utredning for departementer, direktorater, helseforetak og andre virksomheter. Vi har kompetanse på samfunnsøkonomiske analyser i henhold til Finansdepartementets rundskriv og veiledere.

Fra samfunnsøkonomiske og andre økonomiske analyser har vi bred erfaring med å identifisere og vurdere virkninger av ulike tiltak. Vi prissetter nyttevirkninger og kostnader, eller vurderer virkninger kvalitativt dersom prissetting ikke lar seg gjøre.

Redusert konsum av rødt kjøtt i Norge: Virkemidler og konsekvenser
OE-rapport 2020/68
© Oslo Economics, 13. januar 2021
Kontaktperson:
Rolf Sverre Asp / Managing Partner
rsa@osloeconomics.no, Tel. +47 996 28 812
Foto/illustrasjon: Getty Images (iStockphoto.com)

Innhold

Sammendrag og konklusjoner 4

1. Innledning og mandat 8

1.1 Kostholdstiltaket i Klimakur 8

1.2 Vårt oppdrag 8

2. Kostholdstiltaket i Klimakur 10

2.1 Helsedirektoratets kostråd for inntak av rødt kjøtt 10

2.2 Kostholdstiltaket i Klimakur 10

2.3 Beregnet kostnad av kostholdstiltaket 12

2.4 Vår vurdering av tiltakskostnaden i Klimakur 14

2.5 Oppsummering 15

3. Virkemidler 17

3.1 Mål 17

3.2 Virkemidler 19

3.3 Oppsummering 22

4. Etterspørselsvirkninger 23

4.1 Utgangspunkt og litteratur 23

4.2 Konsum av kjøtt i Norge 24

4.3 Substitusjon til utenlandsk rødt kjøtt 25

4.4 Substitusjon til hvitt kjøtt 27

4.5 Substitusjon til sjømat 27

4.6 Substitusjon til vegetabilsk mat 27

4.7 Oppsummering 28

5. Konsekvenser for utslipp, produksjonskjeden for mat og forbrukere 30

5.1 Reduserte klimagassutslipp 30

5.2 Redusert selvforsyningsgrad 31

5.3 Konsekvenser for norsk landbruk 31

5.4 Konsekvenser for havbruk og fiskeri 33

5.5 Konsekvenser for andre næringer 33

5.6 Konsekvenser for forbrukere 34

6. Helseeffekter 36

6.1 Metode for prissetting av liv og helse i samfunnsøkonomisk analyse 36

6.2 Beregning av helsegevinster i Klimakur 2030 37

6.3 Vår vurdering av helsegevinsten 39

7. Oppsummering 44

7.1 Oppsummering av virkninger 44

7.2 Vurdering av tiltakskostnaden 45

Sammendrag og konklusjoner

Oslo Economics har på oppdrag for Matprat og Animalia gått gjennom de samfunnsøkonomiske kostnadene av kostholdstiltaket som er benyttet i rapporten «Klimakur 2030». Kostholdstiltaket i Klimakur innebærer at konsumet av rødt kjøtt skal reduseres med 33 prosent og erstattes med norskprodusert fisk og vegetabilsk mat. Vi redegjør for hvordan tiltakskostnaden er beregnet og vurderer metoden. Videre vurderer vi hvilke virkemidler som kan benyttes for å oppnå en så stor reduksjon i konsumet av rødt kjøtt, og vi vurderer konsekvensene av disse virkemidlene.

Det er ikke praktisk mulig å oppnå en endring av kostholdet slik Klimakur legger til grunn, uten at den norske selvforsyningsgraden svekkes betydelig. En vridning mot vegetabilske matvarer vil innebære en vridning mot varer produsert i utlandet, fordi de mest attraktive vegetabilske alternativene til kjøtt i liten grad kan produseres i Norge, og fordi importvernet for slike vegetabilske matvarer er langt svakere enn for kjøttvarer.

En så stor reduksjon i kjøttkonsumet som Klimakur legger opp til, vil kreve en kraftig prisøkning på rødt kjøtt. For at etterspørselen ikke skal vris til importert rødt kjøtt, må prisøkningen skje gjennom en særavgift på rødt kjøtt, og det må vurderes mottiltak for å unngå omfattende økning i grensehandel. Med en særavgift på rødt kjøtt, er det sannsynlig at en god del av konsumet vil vris mot hvitt kjøtt og fisk som kan produseres i Norge, og i noen grad mot vegetabilsk mat som primært vil importeres fra utlandet.

En avgift på rødt kjøtt bør i prinsippet settes slik at den kompenserer for de negative klimaeffektene av produksjonen (eksternaliteten). Et slikt tiltak vil redusere klimautslipp fra landbruket i Norge, men det vil også ha samfunnskostnader i form av en kraftig nedskalering av norsk landbruk, med påfølgende tap av bosetting og kulturlandskap i distriktene, redusert selvforsyningsgrad og redusert forbrukernytte. Det vil medføre noe karbonlekkasje, fordi deler av matproduksjonen flyttes til utlandet. Helsegevinstene ved tiltaket er usikre, både fordi sammenhengen mellom kjøttkonsum og livsstilssykdom er usikker og fordi helsegevinsten avhenger av hvilke matvarer kjøttet erstattes med. Dersom overdrevent forbruk av rødt kjøtt reduseres og erstattes av matvarer som ikke forskningsmessig assosieres med økt sykdomsrisiko, vil dette trolig gi en betydelig helsegevinst på lang sikt.

Kostholdstiltaket i Klimakur 2030 og den beregnede tiltakskostnaden

Klimakur 2030 vurderer muligheter og kostnader ved klimatiltak i ikke-kvotepliktig sektor i Norge frem mot 2030, med kostholdstiltaket som ett av flere tiltak. Tiltaket innebærer at gjennomsnittsnordmannen skal redusere sitt konsum av rødt kjøtt fra dagens nivå på 110 gram per dag, til 69 gram per dag når tiltaket er fullt innfaset etter ti år. Dette er en reduksjon til et vesentlig lavere nivå enn Helsedirektoratets anbefaling om at inntaket av rødt kjøtt begrenses til 103 gram per dag. Reduksjonen i rødt kjøtt skal ifølge kostholdstiltaket erstattes av økt inntak vegetabilske matvarer og fisk, slik at samlet mengde energi, fett og proteiner forblir uendret.

Tiltaket forutsetter at det norske landbruket vil tilpasse produksjonen til den endrede etterspørselen ved å redusere husdyrproduksjonen og øke produksjonen av vegetabilske matvarer, slik at den norske selvforsyningsgraden ikke reduseres. Endringen i produksjonen vil etter beregninger i Klimakur medføre en betydelig reduksjon i sysselsettingen i norsk landbruk, fordi husdyrproduksjon er mer arbeidsintensivt enn produksjon av vegetabilske matvarer, og en betydelig reduksjon i eng- og beitearealer som er i bruk.

Tiltaket er beregnet å redusere utslipp tilsvarende 2,9 millioner tonn CO_2-ekvivalenter i perioden 2023-2030, med lineær innfasing fra og med 2023. Den beregnede tiltakskostnaden inkluderer en anskaffelseskostnad

tallfestet til -1 460 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter og en helsegevinst tallfestet til 20 640 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter (med et betydelig usikkerhetsspenn). Dette gir en samlet gevinst av tiltaket på 19 180 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter. Tiltaket vurderes derfor som samfunnsøkonomisk lønnsomt i Klimakur, også før verdien av utslippsreduksjonene er medregnet. I Klimakur pekes det også på at tiltaket vil medføre tap av kulturlandskap, redusert mulighet for desentral bosetting ved nedskjæring av sysselsettingen i landbruket og redusert avrenning fra landbruket, men disse virkningene er ikke behandlet som en del av analysen grunnet manglende datagrunnlag og tidsbegrensinger.

Beregningen av tiltakskostnaden i Klimakur tar ikke høyde for hvilke virkemidler som skal benyttes for å oppnå en slik kostholdsendring. Den beregnede tiltakskostnaden er derfor lite realistisk og er vanskelig å sammenligne med kostnader av andre klimatiltak. Samtidig er flere viktige virkninger utelatt i beregning av tiltakskostnaden. Vi mener en beregning av den samlede tiltakskostnaden bør ta utgangspunkt i hvordan tiltaket skal oppnås og hvilke konsekvenser slike virkemidler vil medføre.

Mulige virkemidler for å oppnå kostholdsendringer

Vi har vurdert hvilke virkemidler som kan brukes for å oppnå kostholdsendringene som Klimakur legger til grunn. Etter vår vurdering er det ikke praktisk mulig å oppnå en slik endring av kostholdet uten at den norske selvforsyningsgraden svekkes betydelig.

En vridning mot vegetabilske matvarer innebærer en vridning mot varer produsert i utlandet, fordi de mest attraktive vegetabilske alternativene til kjøtt i liten grad kan produseres i Norge, og fordi importvernet for disse matvarene er langt svakere enn for kjøttvarer. Økt etterspørsel etter vegetabilsk mat vil i vesentlig grad rettes mot mattyper som er vanskelig å produsere i Norge og som har lav importtoll (for eksempel soya), eller mot varer der norske råvarer møter importkonkurranse fra tilsvarende importerte råvarer (for eksempel bearbeidede landbruksvarer som pasta eller grønnsaker utenom norsk sesong).

En kraftig subsidiering kan øke konkurransekraften til norsk vegetabilsk mat, men det fremstår som lite sannsynlig at det vil være tilstrekkelig til å hindre økt import, dersom det ikke samtidig gjøres endringer i importvernet. Store endringer i importvernet fremstår som lite realistisk da dette krever reforhandling av internasjonale handelsavtaler og vil kunne ha store negative virkninger for bl.a. norske eksportnæringer (f.eks. sjømatnæringene) i form av redusert markedsadgang. Uten store endringer i importvernet er det derfor lite sannsynlig at rødt kjøtt vil erstattes av norskprodusert vegetabilsk mat.

For å redusere kjøttforbruket så mye som kostholdstiltaket i Klimakur legger til grunn, fremstår en betydelig prisøkning på rødt kjøtt som det eneste aktuelle virkemiddelet som er tilstrekkelig effektivt til å oppnå et mål om å redusere forbruket med 33 prosent. I praksis kan en prisøkning presses frem gjennom:

- Særavgift på rødt kjøtt (tilsvarende særavgifter på tobakk, alkohol og sukker)
- Kutt i produksjonstilskudd til husdyrhold og pristilskudd til kjøtt i Jordbruksavtalen

En kjøttavgift vil øke prisen på både norskprodusert og utenlandskprodusert kjøtt, og vil følgelig ikke endre balansen mellom disse i markedet. Kutt i tilskudd til norsk landbruk vil derimot kun øke prisen på norsk kjøtt, og vil kunne medføre at norsk kjøtt i stor grad erstattes av importert kjøtt. Vi legger derfor til grunn at det i det minste må innføres en kjøttavgift som motvirker dette, eventuelt i kombinasjon med kutt i tilskudd til norsk landbruk.

Med utgangspunkt i estimater på etterspørselselastisiteter på rødt kjøtt, vil en 33 prosents reduksjon i forbruket av rødt kjøtt kreve en prisøkning på rødt kjøtt på over 50 prosent, men estimatet er svært usikkert. Å bruke et like sterkt virkemiddel på alt rødt kjøtt er imidlertid et lite treffsikkert klimatiltak, fordi svin har et betydelig lavere klimagassutslipp enn storfe og sau/lam. Virkemidler rettet mot konsumet av storfe og sau/lam ville vært mer treffsikkert for å oppnå målet om reduserte klimagassutslipp.

Etterspørselsvirkninger ved en prisøkning på rødt kjøtt

Norske forbrukere står fritt til å velge de matvarene de selv ønsker. Dersom rødt kjøtt blir dyrere, vil forbrukerne vri sitt konsum mot de beste alternativene gitt det utvalget og de prisene de står overfor. Hvilke matvarer som i praksis vil overta, avhenger av hvordan nordmenns preferanser tilpasser seg en økning i prisen på rødt kjøtt, samt hvordan produsenter av mat tilpasser sitt produktutvalg.

Det er sannsynlig at en god del av konsumet vil vris mot hvitt kjøtt og fisk som kan produseres i Norge, og i noen grad mot vegetabilsk mat som primært vil produseres i utlandet. Tiltaket vil også trolig føre til økt grensehandel av rødt kjøtt. Omfanget avhenger av hvilke mottiltak som iverksettes for å begrense grensehandelen.

Konsekvenser

Norsk landbruk vil måtte tilpasse seg endringene og redusere husdyrproduksjonen med 33 prosent. Dette vil medføre en reduksjon i klimagassutslipp fra norsk landbruk, beregnet til 1,1 million tonn CO_2-ekvivalenter årlig når tiltaket er fullt innfaset. Dette utgjør 25 prosent av dagens utslipp fra landbruket og 2 prosent av samlede norske utslipp.

En slik reduksjon i husdyrproduksjonen vil medføre store nedskjæringer i norsk landbruk. Sysselsettingen i landbruket vil reduseres med anslagsvis 9 000 årsverk og arealbruken til produksjon av dyrefôr, og beitearealer vil reduseres med anslagsvis 2 millioner dekar. Det utgjør 21 prosent av dagens samlede jordbruksarealer. Disse arealene vil i liten grad bli benyttet til annen matproduksjon. Dette medfører tap av kulturlandskap og kulturhistoriske, biologiske og estetiske verdier knyttet til kulturlandskapene. Industrien som bearbeider kjøttvarer vil også måtte nedskaleres og trolig sentraliseres. Noe av den tapte produksjonen vil kunne erstattes av økt produksjon av fisk og kylling, men det vil primært foregå andre steder i landet.

I den grad kostholdet vris mot vegetabilske produkter vil selvforsyningsgraden svekkes, grunnet mangel på importvern og dårlige vilkår for å dyrke og bearbeide disse matvarene i Norge. Tiltaket medfører dermed noe karbonlekkasje ved at utslipp fra matproduksjon flyttes fra Norge til utlandet. Det er også fare for at noe av det røde kjøttet vil erstattes av rødt kjøtt produsert i utlandet gjennom økt grensehandel. Omfanget vil avhenge av hvilke mottiltak som iverksettes for å unngå dette, men det fremstår som utfordrende å unngå en viss økning i grensehandelen. En vriding mot utenlandsk rødt kjøtt vil innebære direkte karbonlekkasje. For klimaeffekten er det derfor avgjørende at en betydelig økning i grensehandelen unngås.

I sum vil kostholdstiltaket i Klimakur medføre en betydelig reduksjon i sysselsettingen i norsk matproduksjon, både i råvare- og bearbeidingsleddet. Disse arbeidsplassene vil trolig primært tas fra de minst sentrale områdene, hvor lønnsomheten i husdyrproduksjonen i utgangspunktet er dårligst. En betydelig nedskalering av husdyrproduksjonen i distriktene vil trolig forverre rammebetingelsene for de gjenværende aktørene, fordi det i mindre grad vil være grunnlag for å opprettholde slakterier og annen felles infrastruktur i distriktene. Politiske målsetninger om selvforsyningsgrad og mulighet for bosetting i distriktene vil svekkes.

Kostholdstiltaket vil medføre økte offentlige inntekter gjennom en høy kjøttavgift, og reduksjon i offentlige utgifter gjennom reduserte overføringer til landbruket. Norske forbrukere må ta en stor kostnad på grunn av økte matvarepriser, og fordi de må vri forbruket mot matvarer de i mindre grad ønsker.

Internasjonal forskning tyder på at rødt kjøtt i store mengder kan medføre økt sannsynlighet for enkelte former for kreft, diabetes, og hjerte- kar sykdom, men disse sammenhengene er usikre. Blant de som i dag spiser mye rødt kjøtt, er det likevel grunn til å tro at en reduksjon i kjøttkonsumet kan redusere forekomsten av enkelte sykdommer i fremtiden. Vi anslår at helsegevinsten er i størrelsesorden én halv ekstra dag med god helse hvert år for gjennomsnittsnordmannen, når den fulle helsegevinsten en gang i fremtiden er oppnådd. Over et livsløp på 80 år tilsvarer det omtrent 40 dager. Denne helsegevinsten forutsetter imidlertid at kjøttet byttes ut med matvarer som i mindre grad er assosiert med sykdom.

Samfunnsøkonomiske virkninger

I Klimakurs beregning av tiltakskostnaden er denne presentert som samlede samfunnsøkonomiske virkninger i perioden 2020-2030, i forhold til samlede utslippsreduksjoner i samme periode.

Vi har vurdert, men ikke tallfestet de samfunnsøkonomiske virkningene av tiltaket, fordi etterspørselsvirkningene er svært usikre. I tabellen under oppsummerer vi vår overordnede vurdering av hvilke virkninger som kan betraktes som samfunnsøkonomiske virkninger, hvilke fortegn disse virkningene vil ha i en samfunnsøkonomisk analyse, og sammenligner dette med virkningene som er inkludert i Klimakurs tallfesting av tiltakskostnaden. Som det fremgår av tabellen, er det flere viktige samfunnsøkonomiske virkninger som ikke er inkludert i beregningen av tiltakskostnad i Klimakur.

Samfunnsøkonomiske virkninger av tiltaket

	Vår analyse	Klimakur 2030
Tiltak/virkemiddel	Prisøkning på rødt kjøtt med rundt over 50 prosent gjennom kjøttavgift, potensielt i kombinasjon med reduksjon i landbruksstøtte	Ikke konkretisert
Virkninger av tiltaket		
Reduserte klimagassutslipp	Gevinst (reduksjon tilsvarende 3,6 mill. tonn CO_2-ekvivalenter 2023-2030)	Gevinst (reduksjon tilsvarende 2,9 mill. tonn CO_2-ekvivalenter 2023-2030)
Reduserte kostnader av matproduksjon	Gevinst	Kostnad (-1460 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter)
Redusert budsjettstøtte til landbruket	Gevinst (skattevridningsgevinst)	Ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Tapt sysselsetting og verdiskapning i landbruk og næringsmiddelindustri	Kostnad (tapt sysselsetting er en fordelingsvirkning)	Ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Investeringer i produksjon av alternative matvarer for å oppnå ny produksjonsstruktur	Kostnad	Ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Redusert selvforsyning	Kostnad	Antatt økt selvforsyning, ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Redusert mulighet for bosetting i distriktene	Kostnad	Ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Tap av landbruksarealer og kulturlandskap	Kostnad	Ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Forbrukere vrir forbruk til mat de liker mindre enn rødt kjøtt	Kostnad	Ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Økte matutgifter for forbrukere (dyrere rødt kjøtt)	Kostnad for forbrukere (ikke samfunnsøkonomisk kostnad ettersom avgiften tilfaller andre aktører, fordelingsvirkning)	Ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Helsegevinster	Gevinst (700-3 300 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter)	Gevinst (20 640 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter)
Samlet verdi av virkninger i forhold til utslippsreduksjoner	Usikker, avhengig av omfang og verdsetting av virkningene over	Gevinst (19 180 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter)

Konklusjonen i Klimakur om at kostholdstiltaket gir en samfunnsøkonomisk gevinst inkluderer dermed ikke en rekke elementer som er relevante for tiltakskostnaden. I tillegg mener vi at helsegevinsten som er lagt til grunn i Klimakur er overvurdert. Vi mener derfor at den samlede gevinsten ved kostholdstiltaket er mindre enn det som er beregnet i Klimakur. Hvorvidt den samlede verdien av tiltaket per tonn utslippsreduksjon er negativ eller positiv avhenger av verdsettelsen av de ulike virkningene. Spørsmålet er i hvilken grad billigere matvareproduksjon, reduserte budsjettoverføringer til landbruket og en langsiktig, men usikker helsegevinst kan veie opp for kostnadene ved redusert sysselsetting og verdiskaping i norsk matvareproduksjon, redusert selvforsyning, reduserte muligheter for bosetting i distriktene, redusert kulturlandskap og redusert forbrukernytte.

1. Innledning og mandat

Oslo Economics har på oppdrag for Matprat og Animalia vurdert kostnadsberegningen av kostholdstiltaket som er lagt frem i rapporten Klimakur 2030, vurdert virkemidler som kan benyttes for å oppnå en kraftig reduksjon i norsk konsum av rødt kjøtt, samt konsekvenser av et slikt tiltak.

1.1 Kostholdstiltaket i Klimakur

Kostholdstiltaket i rapporten Klimakur 2030[1] fra Miljødirektoratet m.fl. ble offentliggjort i februar 2020, og vurderer muligheter og kostnader ved klimatiltak i ikke-kvotepliktig sektor i Norge frem mot 2030. Kostholdstiltaket inngår som ett av flere tiltak. Tiltaket innebærer at befolkningens konsum av rødt kjøtt reduseres betydelig, og at kjøttet erstattes av økt konsum av sjømat og vegetabilske matvarer.

Blant alle tiltak som er beskrevet i Klimakur 2030 er kostholdstiltaket beregnet å være det mest lønnsomme klimatiltaket i ikke-kvotepliktig sektor. Tiltaket ble beregnet å ha en positiv samfunnsøkonomisk verdi, selv før verdien av utslippsreduksjonene ble talt med, grunnet store helsegevinster ved endret kosthold.

Konkret innebærer tiltaket, slik det er beskrevet i Klimakur og underlagsanalysen fra Mittenzwei m.fl. (2020)[2], at den gjennomsnittlige nordmann reduserer sitt forbruk av rødt kjøtt med 33 prosent i forhold til et referansealternativ og at forbruket av sjømat og plantebasert mat øker tilsvarende, slik at samlet mengde energi, fett og proteiner forblir uendret.

I kostholdstiltaket er det videre forutsatt at norsk landbruk tilpasser seg kostholdsendringen ved å redusere husdyrproduksjonen og samtidig øke produksjonen av vegetabilsk mat – slik at selvforsyningsgraden i Norge opprettholdes. Andelen importerte matvarer skal med andre ord ikke øke som følge av tiltaket. Endringen i produksjonen vil etter beregninger i Klimakur medføre en betydelig reduksjon i sysselsettingen i norsk landbruk, fordi husdyrproduksjon er mer arbeidsintensivt enn produksjon av vegetabilske matvarer. Videre vil tiltaket medføre en betydelig reduksjon i eng- og beitearealer som er i bruk i norsk landbruk.

Redusert produksjon av rødt kjøtt, primært ammeku og sau, vil resultere i reduserte utslipp av klimagasser. Utslippsreduksjonene er i hovedsak knyttet til reduksjoner i metan- og lystgassutslipp fra husdyrenes fordøyelse, lagring og spredning av husdyrgjødsel og bruk av mineralgjødsel. CO2-utslipp og opptak fra arealbruksendringer er ikke inkludert.

Analysen av kostholdstiltaket i Klimakur tar ikke utgangspunkt i hvilke virkemidler som skal benyttes for å oppnå redusert etterspørsel etter rødt kjøtt. Mulige virkemidler er drøftet, og det konkluderes med at det er usikkert hvorvidt tiltaket er gjennomførbart.

1.2 Vårt oppdrag

På oppdrag fra Matprat og Animalia gjorde Oslo Economics våren 2020 en vurdering av metodene som ble benyttet for å beregne tiltakskostnaden i Kostholdstiltaket.[3] Vi konkluderte med at tiltakskostnaden som er beregnet i Klimakur var svært usikker og trolig undervurdert, først og fremst fordi det ikke var klart hvilke virkemidler som skulle benyttes for å iverksette tiltaket, og fordi valg av virkemidler vil ha betydning for tiltakskostnaden. Videre påpekte vi at beregningene av helsegevinstene var svært usikre og trolig overdrevne.

Et tiltak som reduserer konsumet av rødt kjøtt vil gi en betydelig reduksjon i norske klimagassutslipp fra ikke-kvotepliktig sektor. Det er derfor viktig å få mer kunnskap om hvordan et slikt tiltak kan gjennomføres i praksis, og hvilke konsekvenser det vil ha.

Høsten 2020 har Oslo Economics på oppdrag for Matprat og Animalia videre utredet virkemidler og konsekvenser av Kostholdstiltaket, på to områder:

- Vi har vurdert hvilke virkemidler som kan benyttes for å oppnå kostholdsendringene som forutsatt i Kostholdstiltaket, og hvilke overordnede konsekvenser de mest realistiske virkemidlene vil kunne medføre.
- Vi har gjort en mer detaljert beregning av helseeffekter av kostholdsendringene, med bruk av en helseøkonomisk modell basert på estimerte

[1] Miljødirektoratet, Enova, Statens vegvesen, Kystverket, Landbruksdirektoratet, NVE (2020), Klimakur 2030 – Tiltak og virkemidler mot 2030, M-1625, Gjennomgang av de samfunnsøkonomiske
kostnadene i kostholdstiltaket i Klimakur 2030
https://www.miljodirektoratet.no/klimakur

[2] Mittenzwei K., Walland F., Milford, A.B. & Grønlund, A. (2020), Notat til Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet: Klimakur 2030: «Overgang fra rødt kjøtt til vegetabilsk og fisk», 01.03.2020

[3] Oslo Economics (2020), Gjennomgang av de samfunnsøkonomiske kostnadene i kostholdstiltaket i Klimakur 2030, OE-Rapport 22/20

helsegevinster fra *Global Burden of Disease*. Den helseøkonomiske modellen og resultatene er beskrevet detaljert i vedlegg til denne rapporten.

Hensikten med oppdraget har vært å bidra til et bedre kunnskapsgrunnlag for beslutninger om klimatiltak i landbruket.

Vi har tatt utgangspunkt i scenariet som ligger til grunn for Klimakur 2030 sin analyse, hvor det samlede forbruket av rødt kjøtt i Norge i løpet av en tiårsperiode skal reduseres med 33 prosent i forhold til referansebanen. Hovedforskjellen fra Klimakurs analyse er at vi tar utgangspunkt i konkrete virkemidler, og hvordan slike virkemidler i praksis vil kunne tenkes å påvirke etterspørselen etter ulike matvarer i Norge. Vi tar altså utgangspunkt i hvilke preferanser dagens norske konsumenter har, og forutsetter at det må iverksettes virkemidler dersom etterspørselen etter ulike typer matvarer skal endres.

Vi forutsetter at det er mulig å endre innretningen av norske subsidier og avgifter, men at mulighetene til å endre på innretningen av importvernet er begrenset. En vesentlig endring i tollsatser og kvoter vil kreve reforhandling av internasjonale avtaler som Norge har forpliktet seg til gjennom Verdens handelsorganisasjon (WTO), bilateralt og gjennom EØS-avtalen.

Konsekvensene ved tiltaket er i liten grad tallfestet, fordi omfanget er svært usikkert. Vi har ikke grunnlag for å estimere kvantitativt hvordan konsumet av ulike matvarer vil endres ved en så betydelig reduksjon i tilgangen til rødt kjøtt. Vi har derfor heller ikke gjort en komplett analyse av de samfunnsøkonomiske konsekvensene av tiltaket. Denne rapporten gir følgelig kun en overordnet tilnærming til bruk av virkemidler og potensielle konsekvenser av redusert konsum av rødt kjøtt. En vurdering av tiltakskostnaden i form av samlede samfunnsøkonomiske konsekvenser vil måtte ta utgangspunkt i en nærmere konkretisering av virkemidlene som skal benyttes, samt forutsetninger knyttet til oppnåelse av øvrige politiske mål (for eksempel norsk selvforsyning og matvarepriser).

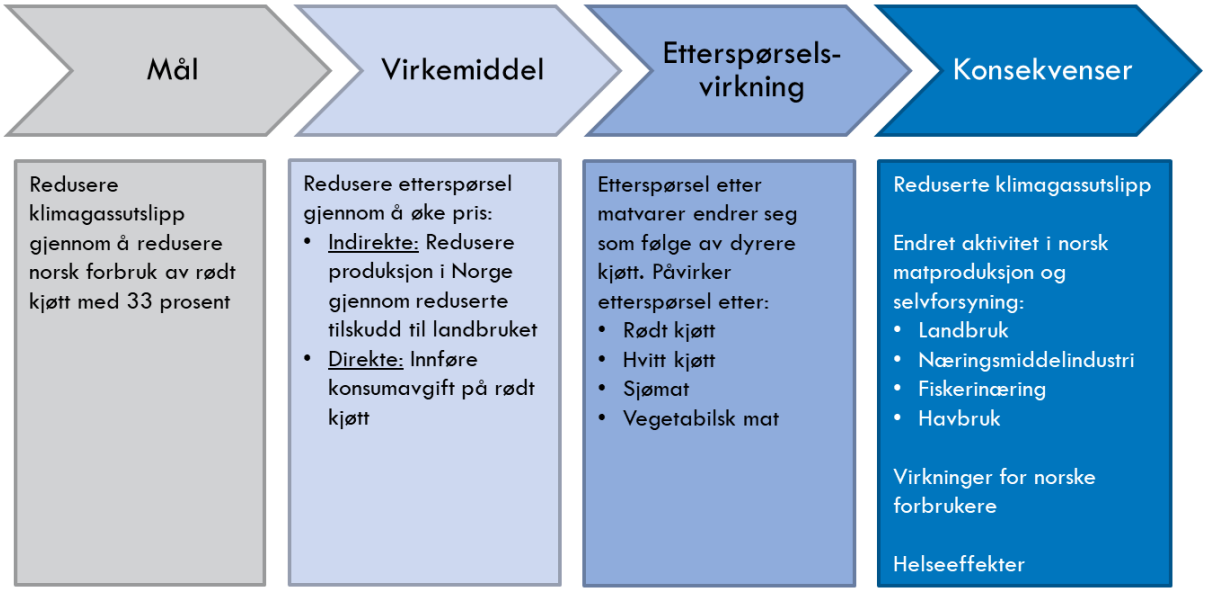
Leseveiledning

I kapittel 2 gjennomgår vi hvordan kostholdstiltaket i Klimakur 2030 er definert, samt vår vurdering av tiltaksdefinisjonen og hvilke konsekvenser innretningen av tiltaket har for beregningen av tiltakskostnadene.

I kapittel 3-7 presenterer vi vår analyse av tiltaket. Figur 1-1 oppsummerer denne analysen.

I kapittel 3 beskrives mål og mulige virkemidler for å oppnå kostholdsendringene som er lagt til grunn i Klimakur. Vi konkluderer der med at det ikke er praktisk mulig å oppnå disse kostholdsendringene, som legger opp til at en vesentlig andel av rødt kjøtt skal erstattes med norskprodusert vegetabilsk mat. I de resterende kapitlene analyserer vi derfor etterspørselsvirkninger (kapittel 4), konsekvenser for utslipp, matproduksjon og forbrukere (kapittel 5) og helseeffekter (kapittel 6) av virkemidler innrettet for å redusere norsk konsum av rødt kjøtt, uten at det iverksettes særskilte virkemidler som legger føringer for hvilke matvarer kjøttet erstattes med. I kapittel 7 oppsummeres konsekvensene av et slikt tiltak.

Figur 1-1: Virkningsanalyse av tiltak som medfører 33 prosent reduksjon i norsk forbruk av rødt kjøtt



Figur: Oslo Economics

2. Kostholdstiltaket i Klimakur

Kostholdstiltaket, slik det er definert i Klimakur, innebærer at befolkningen skal endre kosthold slik at det i større grad er i tråd med Helsedirektoratets kostråd. Det innebærer en reduksjon i gjennomsnittlig inntak av rødt kjøtt og en økning i inntak av frukt, grønnsaker og grove kornprodukter. Tiltaket er beregnet å gi en samfunnsøkonomisk gevinst på 19 180 kroner/tonn CO_2-ekvivalenter redusert, grunnet store helsegevinster. Denne beregningen av tiltakskostnaden i Klimakur tar imidlertid ikke høyde for hvilke virkemidler som må benyttes for å oppnå en slik kostholdsendring og vurderer dermed ikke kostnadene ved å ta i bruk disse virkemidlene. Den beregnede tiltakskostnaden fremstår derfor som lite realistisk.

2.1 Helsedirektoratets kostråd for inntak av rødt kjøtt

Helsedirektoratet har utarbeidet tolv kostråd (Helsedirektoratet, 2014), hvorav to av rådene berører konsum av rødt kjøtt:[4]

- Ha et variert kosthold med mye grønnsaker, frukt og bær, grove kornprodukter og fisk, og begrensede mengder bearbeidet kjøtt, rødt kjøtt, salt og sukker.
- Velg magert kjøtt og magre kjøttprodukter. Begrens mengden bearbeidet kjøtt og rødt kjøtt.
  - Velg hvitt kjøtt, rent kjøtt og magre kjøttprodukter med lite salt.
  - Begrens mengden av bearbeidede kjøttprodukter som er røkt, saltet eller konservert med nitrat eller nitritt, som for eksempel bacon eller spekepølse.
  - Begrens mengden rødt kjøtt og bearbeidede produkter av rødt kjøtt til 500 gram per uke. Dette tilsvarer to til tre middager og litt kjøttpålegg. Rødt kjøtt er kjøtt fra svin, storfe, sau og geit.
  - Velg fortrinnsvis nøkkelhullsmerket kjøtt og kjøttprodukter.

Rødt kjøtt er definert som kjøtt fra storfe, kalv, sau/lam og svin. Helsedirektoratets anbefaling tilsier derfor at man skal begrense konsum av rent og bearbeidet rødt kjøtt til 500 gram per uke. Dette er angitt å være i spiseklar mengde, som tilsvarer 700-750 gram i uken i råvekt. Dette tilsvarer 71 gram per dag i spiseklar mengde eller 103 gram per dag i råvekt, før tilberedelse og uten ben og matavfall. I anbefalingen skilles det ikke mellom rent rødt kjøtt og bearbeidet rødt kjøtt, men det anbefales samtidig å begrense mengden bearbeidet kjøtt.

2.2 Kostholdstiltaket i Klimakur

Kostholdstiltaket innebærer at befolkningen reduserer konsumet av rødt kjøtt, slik at konsumet ligger innenfor Helsedirektoratets anbefalte maksgrense for rødt kjøtt. I dag spiser nordmenn i gjennomsnitt 107 gram rødt kjøtt per dag (vare målt i råvekt, før tilberedelse og uten ben og matavfall). Dette tilsvarer omtrent Helsedirektoratets anbefaling om maksimalt 500 gram vare i uken, som er målt i spiseklar vare (se mer om dagens konsum av rødt kjøtt i Kapittel 4.3). Befolkningen har imidlertid svært ulikt kosthold; mange er allerede innenfor anbefalt mengde rødt kjøtt mens andre spiser langt mer. Norkost 3 undersøkelsen (Helsedirektoratet, 2012),[5] basert på undersøkelser av befolkningen kosthold i 2010-2011, tilsier at 45 prosent av norske menn og 67 prosent av norske kvinner har et inntak av rødt kjøtt som er innenfor Helsedirektoratets maksanbefaling.

I kostholdstiltaket er det tenkt at hele befolkningen i prinsippet skal holde seg innenfor anbefalt mengde rødt kjøtt. Det er derfor lagt opp til at gjennomsnittlig konsum reduseres til godt under anbefalt konsum av rødt kjøtt, for å øke sannsynligheten for at de fleste ligger innenfor anbefalt konsum. Det er utarbeidet ulike scenarier for hvor stor reduksjonen i rødt kjøtt skal være. Reduksjonen i rødt kjøtt skal erstattes av økt konsum av vegetabilske produkter og fisk, slik at samlet mengde energi, fett og proteiner forblir uendret.

Tiltaket slik det er innrettet i Klimakur 2030 og Mittenzwei m.fl. (2020) fastslår ikke hvilke virkemidler som skal benyttes for å oppnå kostholdsendringene. Begge rapportene diskuterer ulike typer virkemidler og barrierer for å få til denne endringen, men det er ikke definert hvordan endringen skal skje eller hvilke

[4] Helsedirektoratet (2014), Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet, Rapport IS-2170

[5] Helsedirektoratet (2012), Norkost 3 – En landsomfattende kostholdsundersøkelse blant menn og kvinner i Norge i alderen 18-70 år, Rapport IS-2000

virkemidler som skal benyttes. Dette løftes frem som en usikkerhet ved gjennomføringen.

Tiltaket legger derfor til grunn at befolkningen skal endre kosthold uten iverksettelse av spesifikke virkemidler. Norske bønder skal tilpasse produksjonen slik at produksjonen av rødt kjøtt synker i takt med etterspørselsfallet og produksjonen av vegetabilske matvarer øker i takt med etterspørselsøkningen. Tiltaket er innrettet slik at andelen norskprodusert mat antas å forbli uendret eller øke, slik at selvforsyningsgraden ikke reduseres.

Etterspørselsendringene skal fases inn gradvis over en tiårsperiode, med start i 2023 og full effekt i 2032. Produksjonen er antatt å tilpasses i takt med etterspørselsendringene.

Tiltaket innebærer redusert sysselsetting i produksjonen av rødt kjøtt fra drøvtyggere og økt sysselsetting i produksjon av vegetabilske matvarer. I sum medfører tiltaket, i alle scenarier, en reduksjon i samlet sysselsetting i landbruket, fordi kjøttproduksjon er mer arbeidsintensivt enn produksjon av vegetabilske matvarer. Konsekvensene for produksjon av fisk er ikke analysert.

I følge Klimakur vil endringen i produksjonen medføre at deler av arealene som i dag benyttes til husdyrproduksjon vil benyttes til produksjon av vegetabilske matvarer. I sum anslås de samlede norske landbruksarealene i drift å reduseres med 20 prosent.

Redusert produksjon av rødt kjøtt, primært ammeku og sau, vil resultere i reduserte utslipp av klimagasser. Utslippsreduksjonene er knyttet til reduksjoner i metan- og lystgassutslipp fra husdyrenes fordøyelse, lagring og spredning av husdyrgjødsel og bruk av mineralgjødsel. CO_2-utslipp og opptak fra arealbruks-endringer er ikke inkludert.

Referansebane og valgt scenario for kostholdsendring

Mittenzwei m.fl. (2020) har utarbeidet en referansebane for utviklingen av det gjennomsnittlige norske kostholdet per år frem til 2030. Virkningene av kostholdstiltaket måles i forhold til denne referansebanen. I referansebanen er det antatt at befolkningen skal redusere inntak av rødt kjøtt og meieriprodukter noe frem til 2030. Reduksjonen i rødt kjøtt kommer gjennom en reduksjon i svin og lam, mens konsum av storfekjøtt holdes stabilt. Ammekyr vil i noen grad erstatte melkekyr.

Mittenzwei m.fl. (2020) har vurdert åtte ulike scenarier for endringer i det norske kostholdet. Scenariene varierer i gjennomsnittlig kjøttkonsum, grad av oppfyllelse av de andre kostrådene (i hvilken grad redusert kjøttkonsum skal erstattes av kornprodukter eller frukt/grønt) og andel norskprodusert mat (uendret eller økt andel norskprodusert mat). Valg av scenario har stor betydning for både utslippsreduksjonspotensial for tiltaket og konsekvenser for landbruksproduksjonen.

I Klimakur 2030 er scenario «2/3 kjøtt, delvis oppfyllelse av kostråd, økt norskandel» lagt til grunn. Vi refererer heretter til dette som kostholdstiltaket. Når tiltaket er fullt innfaset i 2032 skal konsum av rødt kjøtt reduseres med 37 prosent i forhold til dagens konsum, og med 35 prosent i forhold til referansebanen i 2032. Dette innebærer at gjennomsnittskonsumet av rødt kjøtt for den norske befolkningen i 2032 reduseres fra 106 gram per dag i referansebanen til 69 gram per dag i tiltaket. I gjennomsnitt ligger dette nivået godt innenfor maksanbefalingen på 100-107 gram per dag (se Kapittel 4-3 om Helsedirektoratets anbefaling).

Reduksjonen i rødt kjøtt skal erstattes av økt inntak av korn, frukt og grønt, samt fisk. Det er beregnet helsegevinster av tiltaket ved redusert inntak av rødt kjøtt og økt inntak av grønnsaker, frukt og nøtter i forhold til referansebanen. Inntaket av grønnsaker, frukt og nøtter skal øke, men ikke helt opp til Helsedirektoratets anbefalte nivå. Tabell 2-1 på neste side viser utviklingen i daglig gjennomsnittsinntak av de ulike matvaregruppene som er forutsatt i referansebanen og kostholdstiltaket.

Tiltaket er beregnet å få store konsekvenser for norsk landbruk.

Tabell 2-2 på neste side viser hvordan antall dyr, produksjonsarealer og sysselsetting i norsk jordbruk er beregnet å påvirkes av den endrede produksjonen når tiltaket er fullt innfaset i 2032. De samlede landbruksarealene er beregnet redusert med 13 prosent og samlet sysselsetting i landbruket er beregnet redusert med 14 prosent, tilsvarende 6 350 årsverk.

Tiltaket er beregnet å redusere utslipp tilsvarende 4,7 millioner tonn CO_2-ekvivalenter samlet i løpet av en tiårig innfasingsperiode 2023-2032, med lineær innfasing fra og med 2023 og full effekt fra 2032. Klimakur 2030 rapporterer kun utslippsreduksjoner til og med 2030, og rapporterer derfor samlede utslippsreduksjoner av kostholdstiltaket på 2,9 millioner CO_2-ekvivalenter.

Tabell 2-1 Antatt gjennomsnittskosthold i referansebanen og kostholdstiltaket i Klimakur 2030, gram/dag (råvekt for kjøtt)

	Referansebane			Kostholdstiltaket		
	2020	2027	2032	2020	2027	2032
Korn og ris	165	165	165	165	182	200
Poteter	132	132	132	132	138	143
Grønnsaker	139	139	139	139	163	187
Erter, nøtter o.l.	17	17	17	17	19	20
Frukt og bær	152	152	152	152	161	169
Rødt kjøtt	110	107	106	110	90	69
Fjørfe	43	43	43	43	44	45
Vilt og annet kjøtt	4	4	4	4	4	4
Fisk	42	42	42	42	47	52
Egg	35	38	40	35	37	40
Meieri (ekskl. ost og smør)	342	313	300	343	319	295
Ost	49	44	42	49	45	42
Sukker, smør og olje	130	129	129	130	121	111

Kilde: Grunnlagsdata fra Mittenzwei m.fl. (2020). Tiltaket er forskjøvet to år utover i tid, i forhold til tidsplanen som er antatt i Mittenzwei m.fl. (2020).

Tabell 2-2 Konsekvenser for landbruket i 2032

	Referanse-banen	Endring i kostholdstiltaket ift. referansebane
Antall dyr (1 000 dyr)		
Melkekyr	193	-4 (-2 %)
Ammekyr	122	-99 (-81 %)
Sau/lam	1312	-458 (-35 %)
Arealer (1 000 da)		
Jordbruk samlet	10 317	-1 297 (-13 %)
Matkorn/ fôrkorn	3 222	-24 (-1 %)
Grovfôr	6 855	-1 432 (-21 %)
Potet	102	32 (31 %)
Grønnsaker	96	92 (96 %)
Frukt/bær	42	34 (81 %)
Sysselsetting (antall årsverk)		
Jordbruk samlet	45 315	-6 350 (-14 %)
Melkekyr	16 561	-240 (-1 %)
Ammekyr	6 167	-4 740 (-77 %)
Sau/lam	9 302	-3 212 (-35 %)
Gris, fjørfe, egg	3 737	-413 (-11 %)
Korn	4 908	-36 (-1 %)
Potet, grønnsaker, frukt og bær	4 640	2 290 (49 %)

Kilde: Mittenzwei m.fl. (2020), Tabell 18. Tiltaket er forskjøvet to år utover i tid, i forhold til tidsplanen som er antatt i Mittenzwei m.fl. (2020).

2.3 Beregnet kostnad av kostholdstiltaket

I Klimakur 2030 er tiltakskostnaden beregnet å være negativ og kostholdstiltaket antas derfor å være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Beregningene er grundig redegjort for i Mittenzwei m.fl. (2020), og i det følgende oppsummeres beregningene basert på metoden som er beskrevet der, samt i Klimakurs hovedrapport[6] og i Klimakurs metodeveileder.[7]

Veileder for beregning av tiltakskostnader i Klimakur

Veilederen for beregning av tiltakskostnader til Klimakur 2030 beskriver metoden som skal benyttes til beregning av tiltakskostnader i alle sektorer. Hensikten er at tiltakskostnader i ulike sektorer skal beregnes med lik metode for å bli sammenlignbare. Veilederen definerer at tiltakskostnaden skal beregnes som den samfunnsøkonomiske nettokostnaden ved å gjennomføre tiltaket. Dette innebærer at tiltakskostnaden reflekterer den samlede kostnaden av tiltaket for samfunnet som helhet, ikke for enkeltindivider.

Alle direkte og indirekte kostnader og gevinster som følger av tiltaket, og som det er mulig å sette en kroneverdi på, skal inkluderes i netto samfunnsøkonomisk kostnad. Veilederen presiserer at det av direkte virkninger skal inkluderes både investeringskostnader og driftskostnader ved tiltaket. Indirekte virkninger skal inkluderes så langt dette er

[6] Miljødirektoratet, Enova, Statens vegvesen, Kystverket, Landbruksdirektoratet, NVE (2020), Klimakur 2030 – Tiltak og virkemidler mot 2030, M-1625

[7] Miljødirektoratet (2019), Metodikk for tiltaksanalyser – Oppdatert versjon 2019, M-1084

mulig, og veilederen presiserer at det eksempelvis i kostholdstiltaket skal beregnes helsegevinster (dette er det eneste eksempelet på indirekte virkninger som skal inkluderes som er nevnt i veilederen).

Tiltakskostnaden skal beregnes som summen av merkostnader og gevinster, sett i forhold til forventet utvikling frem til 2030, eller frem til den tekniske levetiden til tiltaket (heretter kalt referansebanen).[8] I veilederen står det videre at det med tanke på Norges EU-forpliktelse for ikke-kvotepliktig utslipp så er det utslippseffekten i årene 2021-2030 som er relevant. Tiltakskostnaden skal derfor presenteres som en kostnad per tonn CO_2-ekvivalenter redusert: den samlede tiltakskostnaden i perioden 2021-2030 (neddiskontert i netto nåverdi) delt på antall tonn CO_2-ekvivalenter redusert som følge av tiltaket i perioden 2021-2030.

Som vanlig i samfunnsøkonomisk analyse skal det ikke inkluderes fordelingsvirkninger i tiltakskostnaden, altså virkninger som kun omfordeler verdier mellom aktører. Endringer i antall arbeidsplasser som følge av tiltaket er en slik fordelingsvirkning. Veilederen for Klimakur 2030 spesifiserer at det skal beregnes privatøkonomiske kostnader av tiltaket, for å synliggjøre hvilke kostnader som faller på private aktører som følge av tiltaket.

Utslippsreduksjon

Klimakur 2030 legger til grunn at kostholdstiltaket kan medføre en reduksjon i klimagassutslipp fra norsk landbruk tilsvarende 2,9 millioner tonn CO_2-ekvivalenter til og med 2030. Tiltaket vil i hovedsak medføre reduksjon i utslipp av metan og lystgass, gjennom redusert husdyrproduksjon.

Mittenzwei m.fl. (2020) har beregnet at tiltaket vil medføre en reduksjon i CO_2-ekvivalenter på 4,8 millioner tonn til og med 2030, dersom tiltaket fases inn lineært fra 2021 med full effekt i 2030. I Klimakur 2030 er det imidlertid lagt opp til at tiltaket først vil fases inn fra 2023, og med full effekt i 2032. Klimakur 2030 teller kun utslippsreduksjoner til og med 2030 og har dermed nedjustert anslag for utslippsreduksjoner til 2,9 millioner tonn.

Samfunnets anskaffelseskostnad

Kostnaden av tiltaket er beregnet som økningen i samfunnets kostnader av å produsere mat (fra jord til butikk), i forhold til referansebanen. Det er kun kostnader ved norsk produksjon av matvarer som er inkludert. Som grunnlag for å beregne endringer i produksjonskostnader har Mittenzwei m.fl. (2020) benyttet husholdningenes kostnad per kilo av ulike grupper matvarer i butikk, basert på kostnadstall fra SSB og dagens fordeling av matvarekonsum. Dagens pris i butikk per matvare er benyttet som estimat på produksjonskostnaden. Videre er det antatt at dagens produksjonskostnad per vare ikke vil endres over tid eller avhengig av produserte mengder.

Samfunnets anskaffelseskostnad for matvarer er beregnet til 6,954 milliarder kroner i perioden 2021-2030, basert på en lineær innfasing av tiltaket fra 2021. Dette tilsvarer 1 460 kroner/tonn CO_2-ekv.

Helseeffekter

I beregningen av helseeffekter er det benyttet anslag for vunne leveår og leveår med bedre helse (DALYs) av endringer i kosthold for den norske befolkningen. Anslagene er hentet fra Helsedirektoratet (2016),[9] som igjen er hentet fra Global burden of disease (GBD) (2013).[10] GBD er et europeisk prosjekt som har beregnet helsegevinster, i form av redusert statistisk risiko for sykdom, for hele befolkningen i utvalgte land, også i Norge. Beregningene estimerer antall vunne leveår og vunne leveår med bedre helse ved at hele den norske befolkningen endrer kosthold fra et gjennomsnittskosthold til et kosthold med lavere sykdomsrisiko. Hvert vunne leveår eller leveår med bedre helse er verdsatt til 1,27 millioner kroner, basert på Finansdepartementets vedtatte verdi av et statistisk leveår til benyttelse i sektorovergripende samfunnsøkonomisk analyse.

Helseeffekter er beregnet til 98 milliarder kroner i perioden 2021-2030, tilsvarende 20 640 kroner/tonn CO_2-ekv. Av dette er 18 230 kroner/tonn verdien av bedre helse for befolkningen, 1 610 kroner/tonn er reduserte kostnader for helsetjenesten og 800 kroner/tonn er økt produksjon ved redusert sykefravær som følge av bedre helse i befolkningen.

Beregningene av helsegevinster fremheves som svært usikre og er derfor presentert med lavt, middels og høyt anslag, hvorav middels anslag er benyttet.

Sum tiltakskostnad

Tiltakskostnad inkluderer anskaffelseskostnaden for matvarer fratrukket helsegevinsten. Dette gir en negativ samlet tiltakskostnad på -19 180 kroner/tonn CO_2-ekvivalenter. Også dersom den direkte helsegevinsten i form av økt livskvalitet for befolkingen ekskluderes vil den samlede tiltakskostnaden forbli negativ, på -950 kroner/tonn

[8] For noen tiltak vil analyseperioden være lenger enn til 2030 på grunn av tiltakets levetid. Mittenzwei m.fl. (2020) har imidlertid beregnet tiltakskostnaden for kostholdstiltaket for perioden 2021-2030.

[9] Helsedirektoratet (2016), Samfunnsgevinster av å følge Helsedirektoratets kostråd, Rapport IS-2451

[10] GBD 2013 Risk Factors Collaborators (2015), Global burden of stroke and risk factors in 188 countries, during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. The Lancet Neurology, 15(9), 913-924.

CO_2-ekvivalenter. Med negativ tiltakskostnad beregnes tiltaket som samfunnsøkonomisk lønnsomt.

I tillegg er følgende andre indirekte virkninger drøftet i Mittenzwei m.fl. (2020), men disse er ikke behandlet som en del av analysen grunnet manglende datagrunnlag og tidsbegrensninger:

- Redusert opprettholdelse av kulturlandskap (negativ virkning)
- Redusert mulighet for desentral bosetting ved tapte årsverk i landbruket (negativ virkning)
- Redusert avrenning fra landbruket (positiv virkning)

Tabell 2-3: Tiltakskostnad i kroner/tonn CO_2-ekv. i perioden 2021-2030

Nivå på helse-gevinst	Samfunnets anskaffelses-kostnad	Helseeffekter			Sum Tiltakskostnad	Sum tiltakskostnad ekskl. økt livskvalitet
		Økt livskvalitet	Helsetjenester	Produksjonstap		
Lav		-11 100			-12 050	
Middels	1 460	-18 230	-1 610	-800	-19 180	-950
Høy		-26 770			-27 720	

Kilde: Klimakur 2030[11]

Usikkerhet

Det fremheves både i Klimakur 2030 og i Mittenzwei m.fl. (2020) at beregningene av utslippsreduksjoner og tiltakskostnader ved kostholdstiltaket er svært usikre.

Det er usikkert hvilket omfang av ulike matvarer befolkningen vil spise i et scenario hvor alle skal følge kostrådene, både fordi det er usikkert hvor stor del av befolkningen som i dag ligger innenfor kostrådene på de enkelte matvarene, det er usikkert hva befolkningen vil spise i fremtiden uten tiltaket (referansebanen) og det er usikkert hvilken kombinasjon av matvarer folk vil velge dersom de skal følge kostrådene. Omfanget av reduksjonen i rødt kjøtt får betydning for utslippsreduksjonene, og sammensetningen av befolkningens kosthold får stor betydning for helsegevinsten.

Videre er det usikkert hvordan matvarekonsumet vil fordeles mellom norskproduserte varer og varer produsert i utlandet, både i referansebanen og i kostholdstiltaket. Fordi det kun er innenlandske utslippsreduksjoner som telles vil lavere norskandel medføre høyere utslippsreduksjoner.

Beregningene av utslippsreduksjoner og tiltakskostnader har ikke inkludert konsekvensene ved økt produksjon og konsum av fisk, til tross for at dette skal erstatte deler av det reduserte kjøttkonsumet. Økt produksjon av fisk i Norge vil trolig medføre høyere CO_2-utslipp. Økt konsum av fisk kan øke helsegevinsten for enkelte. Samtidig er befolkningens gjennomsnittlige konsum av fisk allerede innenfor kostrådene, og fordi helsegevinsten er basert på en gjennomsnittsberegning vil dette trolig ha lite å si.

Det er usikkert når tiltaket kan fases inn. Mittenzwei har antatt en lineær innfasing fra og med 2021, med full virkning i 2030. Klimakur 2030 legger til grunn lineær innfasing fra 2023 og full virkning i 2032.

2.4 Vår vurdering av tiltakskostnaden i Klimakur

Det er gjort detaljerte analyser av sammensetningen av kostholdet i referansebane og i tiltaket, og andelen av hver enkelt matvare som skal produseres i Norge i referansebanen og i tiltaket. Vi har ikke vurdert hvorvidt det er mulig å endre produksjonen i det norske landbruket i tråd med tiltaket. Vi har imidlertid noen overordnede vurderinger knyttet til innretningen av tiltaket.

Definisjonen av kostholdstiltaket skiller seg fra begrepet i DFØs veileder for utredningsinstruksen og veileder for samfunnsøkonomiske analyser, hvor tiltak vanligvis omtales som noe myndighetene kan beslutte. Her er tiltaket definert som at befolkningen endrer preferanser, uten av myndighetene gjør noen grep for å få til dette. Vanligvis ville dette vært definert som en tilstand, eller et resultat av noen tiltak. Denne definisjonen av tiltaket gir noen utfordringer for analysen og for hvordan den beregnede tiltakskostnaden kan tolkes. Den beregnede tiltakskostnaden kan ikke tolkes som den samlede

[11] Tiltakskostnadene er her presentert som kroner/reduserte tonn CO_2-ekv, etter retningslinjer i Klimakurs veileder. I Klimakur-rapporten er tiltakskostnaden presentert som kroner/ reduserte tonn CO_2-ekv/år, og alle verdier er derfor 10 ganger lavere enn oppgitt her. Etter dialog med Mittenzwei og Miljødirektoratet har vi avklart at tiltakskostnadene skal presenteres som kroner/reduserte tonn CO_2-ekv slik som i tabellen her.

kostnaden ved å oppnå en slik endring når den ikke tar utgangspunkt i hvordan endringen skal oppnås.

Det er derfor vår vurdering at den beregnede tiltakskostnaden av kostholdstiltaket i Klimakur ikke burde benyttes i en sammenligning av kostnader ved ulike klimatiltak. Beregning av den samlede tiltakskostnaden må baseres på hvordan målet ved tiltaket skal oppnås og hvilke konsekvenser slike virkemidler vil medføre.

I det følgende gir vi en mer utdypende drøfting av momenter som underbygger denne vurderingen.

Tiltaket fremstår som lite realistisk

Dersom folk som i dag spiser mer rødt kjøtt enn anbefalt skal redusere kjøttinntaket, virker det lite sannsynlig at disse vil erstatte kjøttet med grønnsaker og frukt. Det er trolig mer realistisk at disse i hovedsak vil erstatte konsum av rødt kjøtt med andre typer kjøtt eller andre varer (for eksempel ferdiglagde middagsprodukter). Dersom tiltaket hadde lagt til grunn en mer realistisk erstatning av rødt kjøtt, ville også helsegevinstene blitt mindre og den samlede tiltakskostnaden blitt høyere.

Tiltaket krever inngripende virkemidler

Det kreves trolig betydelige og svært inngripende virkemidler for å oppnå at den delen av befolkningen som spiser mest kjøtt i dag skal erstatte kjøttkonsumet med fisk, frukt og grønnsaker, i den grad det er lagt opp til i tiltaket. Analysen ser imidlertid ikke på hvilke virkemidler som skal benyttes for å oppnå en slik overgang og kostnadene til virkemidlene er ikke medregnet i tiltakskostnaden. Tiltakskostnaden reflekterer dermed ikke den fulle samfunnsøkonomiske kostnaden. Det er veilederen for Klimakur 2030 som definerer at virkemiddelkostnader ikke skal inkluderes, men det er uklart for oss hvorfor Klimakur 2030 har valgt å se bort fra virkemiddelkostnader.

Ulike tiltak kan være utfordrende å sammenligne

Når virkemiddelkostnadene ikke er inkludert betyr det at tiltakskostnadene som er beregnet i Klimakur 2030 ikke nødvendigvis er sammenlignbare på tvers av tiltak og sektorer. Andre tiltak i Klimakur 2030 er definert på en slik måte at det ikke kreves vesentlige virkemiddelkostnader for å nå tiltaket. Eksempelvis er det flere tiltak som innebærer elektrifisering av transportsektoren, i disse tiltakene er kostnader til investeringer i nye kjøretøy og ladeinfrastruktur inkludert. Det er da ikke-betydelige virkemiddelkostnader som gjenstår for å komme til den nye tilstanden, og dette medfører at det er vanskelig å sammenligne tiltakskostnader mellom sektorer.

Kostholdstiltaket er innrettet som et helsetiltak, men sammenlignes med klimatiltak

Utgangspunktet for analysen er at tiltaket er et klimatiltak, med hensikt å redusere utslipp av klimagasser. Men måten det er definert på tilsier at dette er innrettet som et helsetiltak («kostholdstiltak») med formål å bedre folks helse. På grunn av innretningen som helsetiltak oppnår man at tiltaket beregnes som samfunnsøkonomisk lønnsomt, fordi kostnaden veies opp av betydelige helsegevinster. For det første er disse helsegevinstene ikke direkte virkninger av tiltaket, men indirekte virkninger som det er knyttet stor usikkerhet til, både til kausaliteten og omfanget av virkningen. For det andre mener vi det er uryddig å definere tiltaket som et helsetiltak, når formålet er å vurdere kostnadene av ulike klimatiltak opp mot hverandre. Dersom myndighetene ønsker å oppnå denne helsegevinsten ved endret kosthold i befolkningen, burde det iverksettes tiltak rettet mot dette. Her oppstår helsegevinsten som en bieffekt. Dersom formålet her er å iverksette tiltak som reduserer norske klimagassutslipp ved redusert produksjon av rødt kjøtt, vil det være enklere måter å oppnå dette på som ikke forutsetter at befolkningen nødvendigvis spiser sunnere, og følgelig ikke gir tilsvarene helsegevinst.

2.5 Oppsummering

Kostholdstiltaket, slik det er definert i Klimakur, innebærer at befolkningen skal endre kosthold slik at det i større grad er i tråd med Helsedirektoratets kostråd. Det innebærer en reduksjon i gjennomsnittlig inntak av rødt kjøtt og en økning i inntak av frukt, grønnsaker og grove kornprodukter. Tiltaket er beregnet å medføre en samfunnsøkonomisk gevinst på 19 180 kroner/tonn CO_2-ekvivalenter redusert, grunnet store helsegevinster.

Dersom personer som i dag har et usunt kosthold får et kosthold som i større grad er i tråd med Helsedirektoratets anbefalinger – med mye grønnsaker, frukt og bær, grove kornprodukter og fisk, og begrensede mengder bearbeidet kjøtt, rødt kjøtt, salt og sukker – vil det trolig gi store helsegevinster for befolkningen som helhet på sikt. Beregningen av tiltakskostnaden i Klimakur tar imidlertid ikke høyde for hvilke virkemidler som skal benyttes for å oppnå en slik kostholdsendring. Den beregnede tiltakskostnaden er derfor lite realistisk.

Det er derfor vår vurdering at den beregnede tiltakskostnaden av kostholdstiltaket i Klimakur ikke burde benyttes i en sammenligning av kostnader ved ulike klimatiltak. Beregning av den samlede tiltakskostnaden må baseres på hvordan tiltaket skal oppnås og hvilke konsekvenser slike virkemidler vil medføre.

Dersom formålet med tiltaket er å redusere klimautslipp være det være enklere måter å oppnå dette på som ikke forutsetter at befolkningen nødvendigvis spiser sunnere. Men det vil da heller ikke nødvendigvis gi noen helsegevinst.

I de påfølgende kapitlene i denne rapporten drøfter vi videre hvilke virkemidler kan iverksettes for å gjennomføre kostholdsendringene slik de er utformet i Klimakurs kostholdstiltak og hvilke konsekvenser slike virkemidler vil medføre.

3. Virkemidler

I dette kapittelet drøftes mulige virkemidler som kan benyttes for å oppnå endret etterspørsel i tråd med Kostholdstiltaket. Vår vurdering er at det ikke er praktisk mulig å endre etterspørselen etter matvarer slik kostholdstiltaket i Klimakur legger til grunn, uten endringer i dagens regelverk for importvern. Det vil imidlertid være mulig å oppnå en 33 prosents reduksjon i etterspørsel etter rødt kjøtt ved en kraftig prisøkning på rødt kjøtt. En avgift på rødt kjøtt, en vesentlig reduksjon produksjonsstøtten til landbruket eller en kombinasjon av disse er trolig de eneste effektive virkemidlene for å kunne lykkes med en så betydelig reduksjon i forbruket av rødt kjøtt. Estimater på egenpriselastisiteter indikerer at prisen forbruker betaler for rødt kjøtt må øke med over 50 prosent fra dagens nivå for å oppnå målet.

3.1 Mål

3.1.1 Redusert konsum av rødt kjøtt

Klimakur 2030 tar utgangspunkt i kostholdsscenariet «2/3 rødt kjøtt, delvis kostråd, økt norsk andel».[12] Delen «2/3 rødt kjøtt» betyr at nordmenns konsum av rødt kjøtt er 483 gram per uke eller 2/3 av kjøttkonsumet i referansebanen (742 gram per uke, antatt konsum uten noen tiltak), altså en reduksjon på ca. 33 prosent i forhold til referansebanen.

Hvordan konsumet av rødt kjøtt fordeler seg over hhv. storfe, sau/lam, svin og vilt i referansebanen og i tiltaket er nærmere beskrevet i Tabell 3-1 under. Reduksjonen i rødt skal primært tas gjennom redusert konsum av svinekjøtt og storfekjøtt. Konsumet av lam/sau er i utgangspunktet lavt, slik at en 33 prosent reduksjon utgjør relativt lite.

En nedskalering av svineproduksjonen er et mindre effektivt klimatiltak enn nedskalering av storfekjøtt, fordi klimagassutslippene ved svineproduksjon er langt lavere.[13] Hvis målet med tiltaket primært er å redusere klimagassutslipp fra norsk produksjon av rødt kjøtt, fremstår det som mer treffsikkert med en høyere reduksjon i produksjonen av storfe og sau/lam – og en lavere reduksjon i produksjonen av svin.

Tabell 3-1: Konsum av ulike typer rødt kjøtt i referansebanen og i tiltaket

	Forbruk 2032 referansebane, g/dag	Forbruk 2032 tiltak, g/dag	Endring i tiltaket, g/dag	Endring i tiltaket, %
Storfe	42	30	-12	-29 %
Sau/lam	9	6	-3	-33 %
Svin	54	33	-21	-39 %
Vilt	4	4	0	0 %
Sum rødt kjøtt	***109***	***73***	***-36***	***-33 %***

Kilde: Mittenzwei m.fl. (2020

En slik reduksjon i forbruket av rødt kjøtt vil neppe skje i fravær av tiltak. I en spørreundersøkelse gjennomført av Sentio Research i 2018 ble forbrukere i spurt om de hadde planer om å redusere inntaket av rødt kjøtt i 2019. Omtrent 30 prosent av de spurte oppga at de ønsket å redusere konsumet av rødt kjøtt.[14] Samtidig viser også spørreundersøkelsesdata fra Forbruksforskningsinstituttet SIFO (2019)[15] at det er unge mennesker som i størst grad oppgir at de ønsker å redusere kjøttkonsumet. Det er også de som spiser mest kjøtt i dag. Det er dermed ikke slik at et ønske om å redusere kjøttkonsumet henger sammen med lavt kjøttkonsum. Forskerne bak SIFO-undersøkelsen konkluderer med at det trolig vil være et økende marked for plantebaserte produkter fremover, som erstatning for kjøtt, men at det er liten grunn til å forvente en betydelig reduksjon i inntaket av rødt kjøtt.

[12] Klimakur, s. 194 og Mittenzwei m.fl. (2020)
[13] Se f.eks. oversikt fra Animalia om kjøtt og klimagasser: https://www.animalia.no/no/samfunn/kjottproduksjon/kjott-og-klimagasser/

[14] https://www.rb.no/tre-av-ti-vil-spise-mindre-rodt-kjott/s/5-43-958062
[15] Bugge, A. B. og Alfsnes, F. 2018. Kjøttfrie spisevaner – hva tenker forbrukerne? Oppdragsrapport nr 14 2018. Oslo: Forbruksforskningsinstituttet SIFO/Oslo Met.

Kjøttkonsumet varierer i stor grad etter alder, kjønn og bosted. Unge, kvinner og folk i sentrale strøk er gjennomgående mest opptatt av å redusere kjøttkonsumet. Unge har likevel et høyere og et annet kjøttkonsum enn eldre. De spiser i hovedsak storfekjøtt, som medfører høye klimagassutslipp i produksjonen. Eldre spiser oftere svinekjøtt, som har langt lavere klimagassutslipp i produksjonen. Dersom disse forskjellene mellom generasjoner vedvarer, er det grunn til å forvente en økt etterspørsel etter storfekjøtt fremover, og redusert etterspørsel etter svinekjøtt.

For å oppnå målet om 33 prosents samlet reduksjon i etterspørselen etter rødt kjøtt, og særlig reduksjon i etterspørselen etter storfekjøtt, er det derfor grunn til å tro at det må iverksettes relativt kraftige virkemidler. I vår gjennomgang skiller vi videre ikke mellom typer rødt kjøtt, annet enn i beregningene av helsegevinster.

3.1.2 Øvrige kostholdsendringer i kostholdstiltaket

De øvrige delene i kostholdscenariet i Klimakur er antakelser om hvilke matvarer som vil erstatte rødt kjøtt. I Klimakurs tiltak er det lagt til grunn at kjøttet erstattes med matvarer som gjør at nordmenn i større grad oppfyller kostholdsrådene til Helsedirektoratet (helt eller delvis).

Oppfyllelse av kostholdsråd er isolert sett ikke et klimatiltak. Eksempelvis er en del av kostholdstiltaket å dreie forbruk fra fete til magre meierivarer – noe som skal være mulig å gjennomføre helt uavhengig av forbruket av rødt kjøtt.

Klimakur legger til grunn et scenario hvor forbruket vris mot korn, grønnsaker, friske poteter, fisk, fjærfe, belgvekster (bønner og erter) og nøtter (se Tabell 3-2), og at en stor andel av dette skal produseres i Norge, slik at den samlede selvforsyningsgraden øker.[16]

En vesentlig del kjøttet skal erstattes av en økning av kornprodukter. Det er ikke spesifisert hvilke kornprodukter det vil være, men at 70 prosent av matkornet skal være produsert i Norge.

Det norske matkornforbruket består hovedsakelig av hvete. I 2019/2020-sesongen ble omtrent halvparten av matkorn fra hvete produsert i Norge. Selvforsyningsgraden på matkorn av hvete varierer imidlertid fra år til år, fordi det er varierende hvor mye hvete som kan produseres i Norge med kvaliteten som kreves for menneskemat. Matkorn importeres også i form av rug og havre. En omlegging i tråd med kostholdstiltaket innebærer at kornkonsumet må vris over til mer bygg og havre, som vil innebære økt konsum av produkter som flatbrød og grøt. I følge AgriAnalyse vil det likevel fortsatt være en utfordring at det er begrenset tilgang til korn produsert i Norge med tilstrekkelig kvalitet.[17]

Tabell 3-2 De viktigste matvaregruppene som erstatter rødt kjøtt i Klimakurs kostholdstiltak

Matvare	Forbruk 2032 tiltak, g/dag	Endring i tiltaket relativt til referansebane
Korn	192	24 %
Grønnsaker	186	34 %
Frukt og bær	170	11 %
Friske poteter	58	24 %
Fisk	52	22 %
Fjærfe	47	6 %
Belgvekster	11	23 %
Nøtter	8	23 %

Kilde: Mittenzwei m.fl. (2020), Tabell 2.

Videre innebærer kostholdstiltaket en betydelig økning i konsumet av poteter, grønnsaker, frukt og bær. Det særlig er lagt opp til økt konsum av poteter og grønnsaker som kålarter, rotgrønnsaker, salat, løk, tomat, agurk og paprika. Norskandelen for disse matvarene er forutsatt å øke, i noen tilfeller opp mot 100 prosent fra referansebanen. Det vil trolig innebære konsum av norske grønnsaker også utenom sesong, med bruk av forlenget lagring og økt drivhusproduksjon.

Når vi skal vurdere hvordan omleggingen til kostholdstiltaket kan gjennomføres må vi først spørre oss i hvilken grad det er reelt mulig å dyrke disse matvarene i denne skalaen i Norge. Grunnet begrenset produksjon av hvete med matkvalitet vil det måtte innebære en overgang til mer bygg og havre, og det er også et spørsmål om vi må redusere standarden for hvilken kvalitet som kan benyttes til menneskemat. I Norge er det en begrenset vekstsesong for frukt og grønnsaker. Økt konsum av norskprodusert frukt og grønt vil kreve utvidet lagring av disse matvarene, eventuelt i kombinasjon med bearbeiding som gjør at produktene kan lagres over tid. Vi må trolig forvente noe lavere kvalitet på råvarene utenfor den norske sesongen.

Det neste spørsmålet er hvilke virkemidler som må benyttes for å få norske forbrukere til å velge disse varene (bl.a. bygg, havre, poteter, åkerbønner, kål, løk og rotgrønnsaker), fremfor norskprodusert fisk og kylling, og fremfor utenlandsproduserte vegetabilske varer (som soya og bønner). Mange typer

[16] Se Mittenzwei m.fl. (2020), s.19-20 for full beskrivelse av komposisjonen av norsk matproduksjon i tiltaket.

[17] Agri Analyse 2020, Arbeidsnotat 2 2020

vegetabilske matvarer er i mindre grad enn kjøttprodukter beskyttet av importvern, og dersom vi antar at importvernet, som er fastsatt gjennom internasjonale avtaler, ikke kan endres, må slike virkemidler innebære en betydelig subsidiering av norske vegetabilske matvarer. I teorien kan man tenke seg slike prisvirkemidler, som vrir etterspørselen over til norskprodusert vegetabilsk mat. Slike tiltak kan eksempelvis være kombinasjoner av investeringer som øker produktiviteten og produksjonsmulighetene i norsk jordbruk og matindustri eller tilskuddsordninger.

Uten omstrukturering av importvernet fremstår det imidlertid lite sannsynlig at økte tilskudd alene kan gjøre norske vegetabilske matvarer konkurransedyktige i forhold til import. Dersom Norge i en hypotetisk situasjon reforhandler handelsavtaler og øker importtollen på f.eks. soya, erter og bønner er det sannsynlig at store eksportører av slike jordbruksvarer (bl.a. store handelspartnere som USA, Canada, Brasil og Argentina) vil svare med å begrense markedsadgangen for norske eksportvarer (f.eks. sjømat). Et slikt tiltak ville dermed ha store negative konsekvenser på norsk eksportnæring og fremstår dermed som lite realistisk.

For bearbeidede jordbruksvarer (f.eks. pasta og ferdigretter) er både importtollen fra EU og produksjonstilskudd (råvareprisutjevning[18]) regulert gjennom protokoll 3 til EØS-avtalen.[19] Dersom man skulle øke norskandelen for slike varer, må i så fall EØS-avtalen reforhandles. Dette fremstår som lite realistisk og ville trolig fått negative konsekvenser for store deler av norsk næringsliv og Norges forhold til EU.

I neste kapittel drøfter vi etterspørselsvirkninger, og vi vurderer at redusert mulighet til å kjøpe rødt kjøtt vil medføre at en ikke-ubetydelig andel av konsumet vil vri seg mot vegetabilske varer der det det i dag er lav importtoll (klassiske kjøtterstatningsprodukter som soya og bønner). Dette innebærer at etterspørselen vil vris bort fra et produkt med svært lite importkonkurranse (kjøtt) til typer produkter som konkurrer med utenlandske produkter med lav importtoll. I fravær av økt importtoll som virkemiddel er det i teorien mulig å tenke seg virkemidler som styrer etterspørselen etter vegetabilske varer bort fra de mer klassiske kjøtterstatningsproduktene og mot varer som typisk produseres i Norge (bygg, havre, poteter, åkerbønner, kål, løk og rotgrønnsaker), ved å avgiftsbelegge førstnevnte og/eller å gi tilskudd til produksjonen av sistnevnte. Det vil i så fall innebære at kjøttet må erstattes av matretter vi i Norge har spist historisk, før vi fikk importerte matvarer, med høyt innslag av grøt basert på havre og bygg og poteter. Slik etterspørselen etter matvarer er i dag, hvor potetkonsumet har falt drastisk over tid og er byttet ut med matvarer som ris og pasta,[20] så fremstår det som svært vanskelig å skulle overtale den gjengse norske forbruker til å bytte ut kjøtt med poteter og bygg-grøt. Det vil trolig kreve så inngripende prisvirkemidler at det ikke fremstår som praktisk mulig.

Denne tilsynelatende uoverensstemmelsen mellom mulige virkemidler og nordmenns etterspørsel etter matvarer gjør at kostholdet slik det er beskrevet i Klimakurs tiltak fremstår som urealistisk. Det krever omfattende endringer i importvernet, som krever reforhandling av internasjonale handelsavtaler. Norsk grad av selvforsyning uten rødt kjøtt er derfor til dels utenfor myndighetens kontroll.

Av den grunn vurderer vi i denne rapporten kun virkninger av virkemidler som rettes mot redusert konsum av rødt kjøtt. Endringer i norsk produksjon av vegetabilsk mat vurderes primært som mulige virkninger av slike tiltak.

3.2 Virkemidler

I dette delkapittelet drøftes virkemidler for å oppnå redusert konsum av rødt kjøtt, i tråd med en 33 prosents reduksjon, som forutsatt i kostholdstiltaket i Klimakur.

Klimakur 2030 og Mittenzwei m.fl. (2020) understreker at det er usikkert om kostholdstiltaket er realiserbart. I begge analysene drøftes en rekke virkemidler som kan tenkes å brukes for å redusere forbruket av rødt kjøtt, men analysen konkretiserer ikke hvilke virkemidler som skal brukes for at tiltaket skal realiseres.

Overordnet er det tre mulige typer tiltak/virkemidler som kan benyttes for å redusere konsumet av rødt kjøtt:

- Tiltak som ***øker prisen på rødt kjøtt*** og reduserer etterspørselen direkte.
- Tiltak som ***reduserer prisen på og/eller øker utvalget av alternativer til rødt kjøtt*** og reduserer etterspørselen etter rødt kjøtt gjennom å øke etterspørselen etter andre produkter.
- Markedsførings- og informasjonstiltak som reduserer etterspørselen etter kjøtt og/eller øker etterspørselen etter alternativene.

[18] Forskrift om råvareprisutjevning for bearbeidede jordbruksvarer, https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-06-10-636
[19] EØS-avtalen – Protokoll 3 om varer omhandlet i avtalens artikkel 8 nr. 3 bokstav b), https://lovdata.no/dokument/NLX2/avtale/avt-1992-05-02-1-p3
[20] Helsedirektoratet (2020), Utvikling i norsk kosthold, Rapport IS-2963

Etter vår vurdering fremstår en prisøkning på rødt kjøtt som det eneste virkemiddelet som er tilstrekkelig effektivt til å redusere kjøttforbruket i en størrelsesorden som Klimakur 2030 legger til grunn. Denne vurderingen er i tråd med Samfunnsøkonomisk analyse (2019) sin vurdering av virkemidler for å dreie nordmenns kosthold bort fra kjøtt.[21]

Alternativer til rødt kjøtt, som sjømat, hvitt kjøtt og vegetabilsk mat, fremstår ikke som tilstrekkelig nære substitutter til rødt kjøtt til at en prisreduksjon i disse (f.eks. gjennom subsidier) vil gi en vesentlig reduksjon i etterspørselen etter rødt kjøtt. Informasjons- og markedsføringstiltak kan ha virkning, men neppe på et nivå som målsettingen av tiltaket forutsetter.

En stor og varig prisøkning på rødt kjøtt kan imidlertid være effektivt for å redusere etterspørselen. I praksis kan dette iverksettes med bruk av:

- En særavgift på rødt kjøtt (tilsvarende særavgifter på tobakk, alkohol og sukker i dag)
- Kutt i produksjonstilskudd til husdyrhold og pristilskudd til kjøtt i Jordbruksavtalen

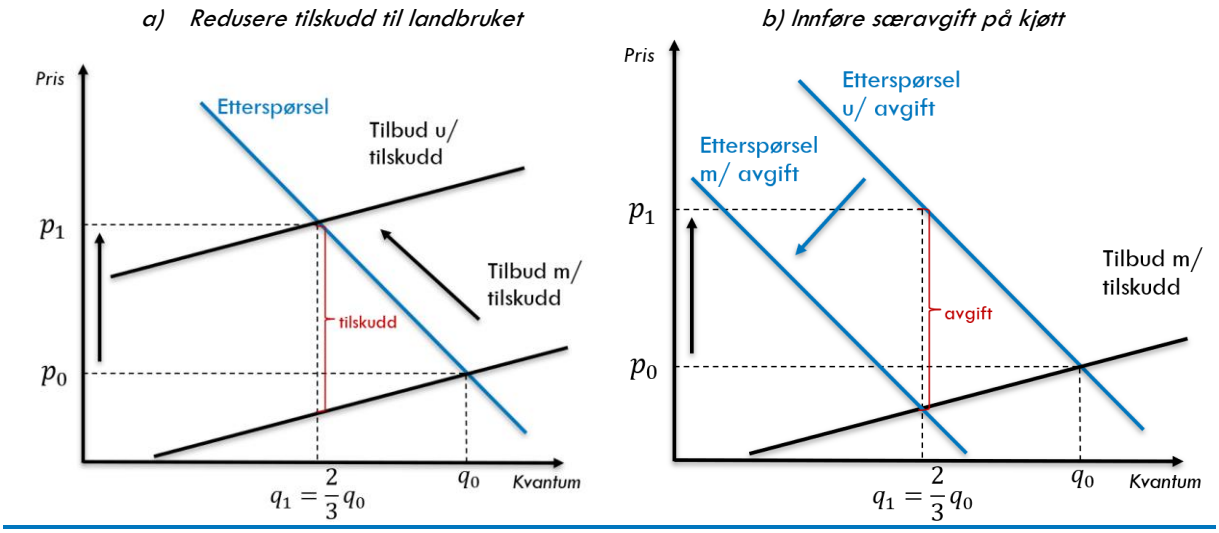
Disse to tiltakene er anbefalt i «Grønn skattekommisjon» (NOU 2015:15) som tiltak for å redusere klimautslipp fra kjøttproduksjon.[22]

De to tiltakene vil virke ulikt. Vi har illustrert effektene av tiltakene på pris og konsumert kvantum i Figur 3-1. De blå grafene illustrerer etterspørsel etter rødt kjøtt som en (invers) funksjon av prisen. Denne er fallende fordi redusert pris på kjøtt fører til økt etterspørsel. De svarte grafene illustrerer produsert kvantum til en gitt pris. Disse er stigende, fordi økt pris fører til økt produksjon, da dette gir økt lønnsomhet ved å produsere og selge rødt kjøtt. Likevektspris og kvantum i referansealternativet er gitt ved den prisen der etterspurt kvantum tilsvarer tilbudt kvantum, altså prisen p_0 og kvantum q_0 i figurene.[23]

Dersom tilskuddene i verdikjeden for produksjon av rødt kjøtt reduseres, reduseres også lønnsomheten av husdyrhold og kjøttproduksjon. Dette vil medføre redusert produksjon av rødt kjøtt, og er illustrert i den venstre figuren som et negativt skift i tilbudskurven. Dette gir en ny likevekt med en høyere pris (p_1) og et lavere konsumert og produsert kvantum $(2/3)q_0$.

Dersom det i stedet innføres en særavgift på rødt kjøtt, reduseres etterspørselen direkte. Dette gir et negativt skift i etterspørselen etter rødt kjøtt (illustrert til høyre i figuren). Så lenge vi forutsetter samme reduksjon i konsum, vil de to tiltakene gi samme resultat med hensyn til pris som konsument betaler og produsent mottar.

Figur 3-1: Økt pris og dermed redusert etterspørsel etter rødt kjøtt kan gjøres gjennom å redusere tilskudd til landbruket, innføre en særavgift på kjøtt eller en kombinasjon av disse



Illustrasjon: Oslo Economics

De to tiltakene kan imidlertid ha en ulik effekt på etterspørselen etter importert rødt kjøtt, ettersom tilskuddene kun treffer norske produsenter, mens en avgift treffer norsk og importert kjøtt likt (se også

[21] Samfunnsøkonomisk analyse (2019), Effekter av prisregulerende virkemidler rettet mot mat, Kunnskapsoppsummering for Miljødirektoratet
[22] NOU 2015:15, Sett pris på miljøet. Rapport fra grønn skattekommisjon, s. 110
[23] Illustrasjonene forutsetter at produsentene av rødt kjøtt hver for seg ikke har innflytelse over markedsprisen. Dette er en grov overforenkling ettersom Nortura er markedsregulator med en antatt sterk markedsstilling innenfor produksjon og salg av rødt kjøtt i Norge. De kvalitative innsiktene i illustrasjonen og teksten for øvrig er imidlertid robuste med hensyn til markedsform.

kapittel 4.3). Dette påpekes også av Grønn skattekommisjon, som derfor vurderer at tiltaket i det minste må innebære en direkte avgift på rødt kjøtt, for å sørge for at konsumet ikke kun vris mot importert kjøtt. For å unngå at tiltaket medfører en betydelig vridning mot importert kjøtt, må avgiften være tilstrekkelig høy til at prisen på utenlandsk kjøtt forblir høyere enn norsk kjøtt i markedet. Se også kapittel 4.3.

Priseffekten av å redusere tilskuddet knyttet til husdyrhold og kjøttproduksjon avhenger også av typen rødt kjøtt. Budsjettstøtten til storfe og sau/lam er høy, mens budsjettstøtten til svin er svært lav.[24] Dette innebærer at reduksjon i budsjettstøtte som virkemiddel primært vil kunne redusere produksjonen av storfe og sau/lam, og i mye mindre grad svin.[25]

Samlet fremstår derfor en særavgift på kjøtt som et mer treffsikkert tiltak enn å kutte tilskudd til landbruket.[26] I analysen tar vi imidlertid hensyn til at reduserte tilskudd til landbruket kan være en del av tiltaket, og vi beskriver særskilt der innretningen av virkemidlet er relevant for konsekvensene.

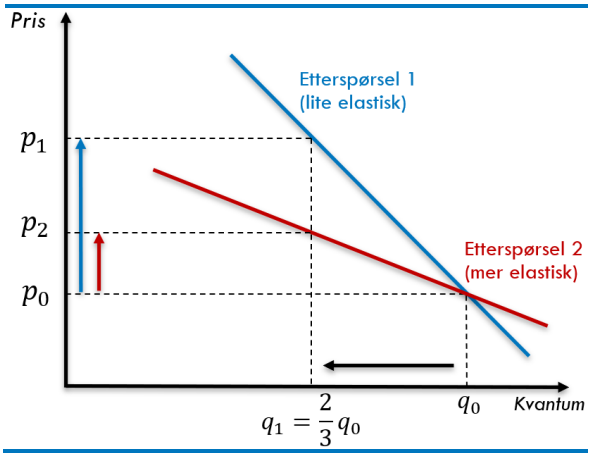
3.2.1 Nødvendig prisøkning for å redusere forbruket av rødt kjøtt

Hvor mye prisen på rødt kjøtt må øke for å oppnå en reduksjon i konsumet på 33 prosent avhenger av egenskaper ved etterspørselen.

Det mest sentrale målet for å vurdere dette er prisfølsomheten i etterspørselen etter rødt kjøtt – altså hvor mye etterspørselen reduseres som en respons på en prisøkning. Det mest brukte målet for prisfølsomhet er *egenpriselastisitet.* Egenpriselastisiteten forteller oss prosentvis reduksjon i etterspurt kvantum ved en økning i prisen på én prosent. Jo høyere egenpriselastisiteten er (i absolutte termer), jo mer elastisk er etterspørselen. Det viktigste forholdet som påvirket egenpriselastisiteten er tilgang til gode alternativer (nære substitutter): dess flere gode alternativer man kan bytte til ved en prisøkning, jo mer vil etterspørselen av kjøtt falle (jo mer prisfølsom blir etterspørselen etter kjøtt).

Figur 3-2 illustrerer sammenhengen mellom prisfølsomhet og nødvendig prisøkning, hvor prisfølsomheten illustreres ved helningen på etterspørselskurven. Med utgangspunkt i pris og kvantum i referansealternativet (p_0 og q_0) representer «Etterspørsel 1» (blå) en relativt mindre elastisk etterspørsel enn «Etterspørsel 2» (rød). For å redusere etterspørselen med 33 prosent forutsettes en langt høyere prisøkning for preferanser gitt ved «Etterspørsel 1» enn «Etterspørsel 2». Altså, dess mindre elastisk (prisfølsom) etterspørselen er, jo høyere må prisøkningen være for å redusere etterspurt kvantum til et gitt nivå.

Figur 3-2: Mindre elastisk etterspørsel krever en høyere prisøkning for en gitt reduksjon i etterspurt kvantum



Illustrasjon: Oslo Economics

Kort gjennomgang av studier av egenpriselastisitet på rødt kjøtt

Den faktiske egenpriselastisiteten på rødt kjøtt er høyst usikker. Basert på norske data fra perioden 1986-2012 har Gustavsen og Rickertsen (2018)[27] estimert en egenpriselastisitet på -0,92 for kategoriene storfe/lam og svin. I en 25 år gammel analyse beregnet Cappelen m.fl. (1995)[28] en priselastisitet på «Ferskt, saltet og tørket kjøtt og fisk» på mellom -0,89 og -0,84.

Av internasjonale studier trekker vi frem Gallet (2010).[29] I en litteraturgjennomgang finner studien en median egenpriselastisitet på -0,87, -0,78 og -0,94 på henholdsvis storfe, svin og lam. Studien gjør også egne uavhengige estimater på egenpriselastisiteter på

[24] Mittenzwei m.fl. (2020), s.32

[25] Svin har et betydelig lavere klimagassutslipp enn storfe og sau/lam. Slik sett vil også en reduksjon i konsumet av storfe og sau/lam være et mer treffsikkert mål enn reduksjon av rødt kjøtt samlet dersom formålet med tiltaket er å redusere klimagassutslipp. Se f.eks. Animalias oversikt over utslipp for ulike typer kjøtt: https://www.animalia.no/no/samfunn/kjottproduksjon/kjott-og-klimagasser/

[26] Se også grønn skattekommisjon (NOU 2015:15 s. 111): *En avgift på norsk kjøttproduksjon kan medføre at norsk kjøtt blir erstattet med utenlandsk kjøtt (karbon(metan)lekkasje). Dette kan motvirkes ved at avgiften også legges på importert rødt kjøtt.*

[27] Gustavsen, G. W., & Rickertsen, K. (2018). Consumer cohorts and the demand for meat and dairy products. Proceedings in Food System Dynamics, 169-181

[28] Cappelen, Å., Skjerpen T. & Aasenss J. (1995), Konsumetterspørsel, tjenesteproduksjon og sysselsetting. En mikro til makro analyse, SSB Notat 95/17, https://www.ssb.no/a/histstat/not/not_9517.pdf

[29] Gallet, C. A. (2010). Meat meets meta: a quantitative review of the price elasticity of meat. American Journal of Agricultural Economics, 92(1), 258-272.

henholdsvis -0,98, -0,92 og -1,01 på de samme kjøttkategoriene.

Samfunnsøkonomisk analyse (2019)[30] har også gjort en kunnskapsoppsummering for Miljødirektoratet, der det oppsummeres at beregnede egenpriselastisiteter varierer mellom -0,9 og -0,3 for «storfe og lam».

Vi er imidlertid ikke kjent med studier der man har beregnet elastisiteten på rødt kjøtt samlet.[31] Denne er sannsynligvis lavere (mindre elastisk) enn estimatene over fordi de tre hovedkategoriene av rødt kjøtt (storfe, svin og lam) antakelig er hverandres nærmeste substitutter. Dersom man ser på disse produktene samlet, har forbrukerne færre gode substitutter ved en prisøkning, noe som tilsier en mindre elastisk etterspørsel enn det som er estimert fra disse studiene.

Prisøkning på over 50 prosent må til for å redusere kjøttkonsumet

Dersom vi legger til grunn Gustavsen og Rickertsens (2018) estimat på en egenpriselastisitet på -0,92, og forutsetter at egenpriselastisiteten er konstant, må prisen på rødt kjøtt øke med 54 prosent for å oppnå målet om en redusert etterspørsel med 33 prosent.

Dette estimatet er selvsagt svært usikkert. For det første estimeres priselastisiteter basert på små prisendringer, og vi har dermed lite kunnskap om hvordan etterspørselen påvirkes av veldig store prisendringer.

Det er dessuten vesentlig usikkerhet knyttet til både data og metode som benyttes i studiene om priselastisitet. Det er derfor høyst usikkert hva den «sanne» egenpriselastisiteten faktisk er. Som beskrevet over, kjenner vi ikke egenpriselastisiteten på rødt kjøtt samlet. Denne må nødvendigvis være lavere enn for storfe, lam og svin alene, som isolert sett innebærer at den nødvendige prisøkningen kan være betydelig høyere enn 54 prosent.

Samtidig tar ikke et slikt estimat for seg etablering av nye produkter. Ved en permanent og varig prisøkning på dette nivået, forventer vi at det vil etableres mer attraktive vegetabilske alternativer til kjøtt enn det som er tilgjengelig i markedet i dag. Bedre substitusjonsmuligheter vil gjøre etterspørselen mer elastisk. Dette innebærer i sin tur at den nødvendige prisøkningen kan være noe lavere.

Dersom pristiltaket (gjennom avgift eller reduksjon av subsidier) kombineres med andre tiltak – som markedsføringstiltak og prisreduksjoner på alternativer til kjøtt – vil også den nødvendige prisøkningen for å nå målet om redusert kjøttforbruk være lavere.

Samlet vurderer vi at en prisøkning på rødt kjøtt må være svært høy for å oppnå et mål om redusert forbruk av rødt kjøtt på et nivå som beskrevet i Klimakur 2030. En prisøkning på over 50 prosent fremstår som et realistisk, men likevel et høyst usikkert estimat på nødvendig prisøkning for å redusere forbruket av rødt kjøtt med 33 prosent.

En prisøkning på rødt kjøtt i norske butikker vil trolig også medføre økt grensehandel, dersom det ikke iverksettes egne tiltak for å motarbeide dette. For å få til en samlet reduksjon av det norske forbruket med 33 prosent, kan det derfor tenkes at den norske produksjonen må reduseres ytterligere, for å ta høyde for høyere andel importerte varer. Virkninger på grensehandel og importert kjøtt kommer vi tilbake til i neste kapittel.

3.3 Oppsummering

Vi har i dette kapittelet redegjort for mulige virkemidler som kan benyttes for å oppnå endret etterspørsel i tråd med kostholdstiltaket i Klimakur. Vår vurdering er at dette ikke er praktisk mulig, gitt dagens regelverk for importvern. Det vil imidlertid være mulig å redusere konsumet av rødt kjøtt, gjennom en kraftig prisøkning på rødt kjøtt.

En sammenstilling av studier av etterspørselen etter rødt kjøtt tyder på at prisøkningen må være over 50 prosent sammenlignet med dagens utsalgspriser, dersom man skal oppnå en 33 prosents reduksjon i etterspørselen etter rødt kjøtt. Dette estimatet er imidlertid svært usikkert og avhenger av hvor sterke preferanser dagens forbrukere har for rødt kjøtt når det kommer til stykket, samt hvilke alternativer som vil tilbys i markedet. I tillegg vil grensehandelen forventes å øke som følge av en kraftig prisøkning på rødt kjøtt i Norge, noe som reduserer effekten av tiltaket som et klimatiltak. Et slikt tiltak vil dermed trolig også måtte innebære noen tiltak for å motvirke økt grensehandel.

[30] Samfunnsøkonomisk analyse (2019), Effekter av prisregulerende virkemidler rettet mot mat, Kunnskapsoppsummering for Miljødirektoratet

[31] SSB-studien fra 1995 har et for høyt aggregeringsnivå for vår analyse ettersom rødt kjøtt, hvitt kjøtt og fisk er vurdert samlet.

4. Etterspørselsvirkninger

I dette kapittelet vurderer vi hvilke matvarer norske forbrukere kan tenkes å vri forbruket mot ved en betydelig prisøkning på rødt kjøtt. Kylling og fisk fremstår som de nærreste alternativene til rødt kjøtt. Substitusjonen til vegetabilske produkter vil trolig også være merkbar, men majoriteten av etterspørselsveksten etter vegetabilske varer vil trolig være rettet mot varer basert på utenlandske råvarer.

4.1 Utgangspunkt og litteratur

Utgangspunkt for vurderingen

Vårt utgangspunkt er at norske forbrukere står fritt til å velge mellom de matvarene de selv ønsker. Hva vi spiser kan ikke dikteres. Dersom rødt kjøtt blir mindre attraktivt, vil forbrukerne vri sitt konsum mot matvarene som fremstår som de mest attraktive alternativene gitt det utvalget og de prisene de står overfor.

En presis analyse av hvilke varer forbrukerne vil bytte til i et slikt scenario forutsetter detaljert informasjon om norske forbrukeres preferanser f.eks. empiriske estimater av kryssprisselastisiteter mellom matvarer eller spørreundersøkelser som avdekker hvilke matvarer forbrukere vil kjøpe dersom tilbudet av rødt kjøtt reduseres. Et annet kompliserende element er at produsenter trolig vil tilpasse seg endret etterspørsel gjennom å utvikle nye produkter som ikke er tilgjengelige i dag.

Ettersom slik informasjon i liten grad er tilgjengelig, vil en analyse av etterspørselsvirkninger av en hypotetisk stor og varig prisøkning på rødt kjøtt være beheftet med vesentlig usikkerhet.

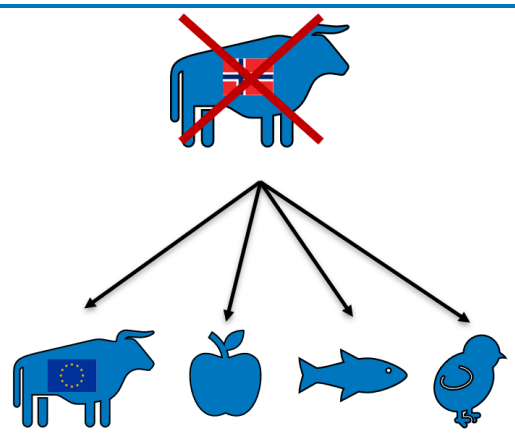
Med full visshet om ovennevnte utfordringer, gjør vi likevel en vurdering av hvilke matvarer norske forbrukere kan tenkes å ville erstatte rødt kjøtt med, dersom prisen på rødt kjøtt økes med mer enn 50 prosent. Vi forutsetter at dette iverksettes gjennom en kombinasjon av avgift på rødt kjøtt og reduserte tilskudd til landbruket, slik det er beskrevet i kapittel 3.2. Hvilken sammensetning av disse to virkemidlene som benyttes, vil få konsekvenser særlig for vridningen mot importert kjøtt. Vi antar at tiltaket gjennomføres slik at prisen på importert kjøtt i norske butikker ikke vil være lavere enn prisen på norsk kjøtt. Dette forutsetter at en stor del av prisøkningen må iverksettes med bruk av en generell avgift på rødt kjøtt.

Analysen er gjort på bakgrunn av (en begrenset) forskningslitteratur på området og kvalitative vurderinger av karakteristika ved hvilke matvarer som konsumeres i dag og alternativene som finnes.

I analysen av alternativer til norsk rødt kjøtt har vi skilt mellom fire kategorier av mat:

- Utenlandsk rødt kjøtt
- Hvitt kjøtt (kylling, fjærfe)
- Sjømat
- Vegetabilsk mat

Figur 4-1: Ved økt pris på rødt kjøtt flyttes konsumet til andre matvarer



Illustrasjon: Oslo Economics

Med hensyn til vurderinger av norsk selvforsyning (kapittel 5.2) er det for vegetabilsk mat også et relevant skille mellom substitusjon til vegetabilsk mat basert på norske råvarer versus importerte råvarer.

Litteratur om etterspørselsendringer ved økt pris på kjøtt

Det finnes lite litteratur som eksplisitt studerer hvordan etterspørselen etter andre produkter endres ved en prisøkning på rødt kjøtt. Av det vi er kjent med, synes studiene av Lusk og Tonsor (2016)[32] og Lambert m.fl. (2006)[33], basert på forbrukerundersøkelser i henholdsvis USA og Canada, å være de mest relevante studiene.

[32] Lusk, J. L., & Tonsor, G. T. (2016). How meat demand elasticities vary with price, income, and product category. Applied Economic Perspectives and Policy, 38(4), 673-711.

[33] Lambert, R., Larue, B., Yélou, C., & Criner, G. (2006). Fish and meat demand in Canada: Regional differences and weak separability. Agribusiness: An International Journal, 22(2), 175-199.

Lusk og Tonsor (2016) sin analyse bygger på en omfattende spørreundersøkelse til amerikanske forbrukere (Food Demand Survey, FooDS). I undersøkelsen ble respondentene presentert for ulike produkter og pris på disse (kjøttdeig, biff, svinekotelett, skinke, kyllingfilet, kyllingvinger, ris med bønner og pasta med tomatsaus). Ved å justere prisene som respondentene stod overfor kunne undersøkelsen avdekke graden av substitusjon til andre mattyper ved en hypotetisk prisøkning. Resultatene viste at langt flere ville byttet til kylling enn til vegetariske alternativer (pasta/tomat eller bønner/ris) ved en hypotetisk prisøkning på rødt kjøtt. Videre viste undersøkelsen at husholdninger med lav inntekt var mer tilbøyelige til å bytte til vegetabilske alternativer enn husholdninger med høyere inntekt.

Lambert m.fl. (2006) sin analyse av blant annet kryssprisselastisiteter mellom fisk, storfe, svin og kylling er basert på en kanadisk kostholdsundersøkelse (Canada's Food Expenditure Survey). Resultatene viste at en prisøkning på storfe vil resultere i en signifikant substitusjon til kylling, mens kylling i mindre grad vil være et substitutt til svin. Analysen avdekket ingen signifikant kryssprisselastisitet fra rødt kjøtt til fisk.

Begge undersøkelsene indikerer dermed at forbrukere i en vesentlig grad vil vri sitt forbruk mot kylling dersom prisen på rødt kjøtt øker. Den kanadiske undersøkelsen antyder at fisk i liten grad er et substitutt til rødt kjøtt, mens den amerikanske undersøkelsen ikke vurderte fisk som alternativ til rødt kjøtt i det hele tatt. I lys problemstillingen som drøftes i vår rapport er en svakhet ved begge undersøkelser at de i liten grad vurderer substitusjon til vegetabilske alternativer. Den kanadiske undersøkelsen var avgrenset til animalske produkter, mens de vegetabilske alternativene som de amerikanske respondentene stod overfor (bønner og ris, pasta med tomat) antakelig er å regne som typiske «inferiøre» varer i et etterspørselsperspektiv.[34] Det kan dermed tenkes at substitusjonen til vegetabilske alternativer ville vært høyere dersom respondentene ble presentert for vegetabilske alternativer som i en større grad etterspørres av middels- og høyinntektshusholdninger.

I tillegg vil norske forbrukere trolig ha andre preferanser enn forbrukere i Nord-Amerika. Eksempelvis vil mange norske forbrukere trolig ha sterkere preferanser for fisk. Fisk kan dermed vurderes som et bedre alternativ til rødt kjøtt blant mange nordmenn sammenlignet med andre nasjonaliteter.

4.2 Konsum av kjøtt i Norge

For å vurdere substitusjonsmønstre i en situasjon der rødt kjøtt er betydelig dyrere eller mindre tilgjengelig, er det naturlig å ta utgangspunkt i hva slags konsum nordmenn har av rødt kjøtt i dag.

Nordmenns konsum av rødt kjøtt har økt gjennom siste halvdel av 1900-tallet, men har deretter sunket noe siden starten av 2000-tallet. I 2019 ble forbruket av rødt kjøtt estimert til 39,1 kilo per person i råvare, det vil si uten bein og andre ikke-spiselige deler (Animalia, 2020)[35]. Dette tilsvarer 107 gram per dag.

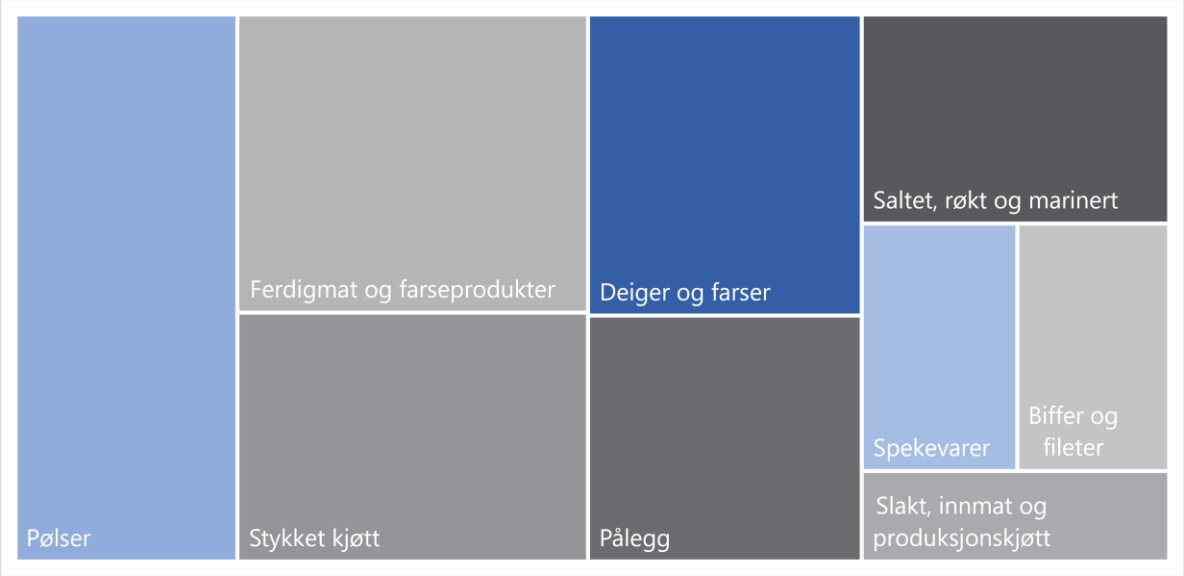
Helsedirektoratet anbefaler i sine kostholdsråd at inntaket av rødt kjøtt og bearbeidet kjøtt begrenses til 500 gram i uken. Dette oppgis som spiselig mengde og tilsvarer 700-750 gram råvare ifølge Mittenzwei m.fl. (2020), eller 100-107 gram råvare per dag. Nordmenns konsum av rødt kjøtt ligger altså i gjennomsnitt omtrent på Helsedirektoratets anbefaling for maksimalt inntak.

Kjøttkonsumet varierer imidlertid i stor grad i befolkningen. Mittenzwei m.fl. (2020) viser til tall fra Norkost 3 – en kostholdsundersøkelse gjennomført i 2010-2011 (Helsedirektoratet, 2015). Norkost 3 viser hvor stor andel av befolkningen, etter kjønn, som spiser mer rødt kjøtt enn Helsedirektoratets anbefalte mengde. Disse estimatene tilsier at 55 prosent av menn og 33 prosent av kvinner spiser mer rødt kjøtt enn anbefalt mengde.

Konsumet av rødt kjøtt i Norge fordeler seg mellom omtrent 50 prosent svinekjøtt, 40 prosent storfekjøtt og 10 prosent lam/sauekjøtt (Animalia, 2020)[36]. Figur 4-2 angir fordeling av tonn innkjøp av ulike typer kjøttprodukter i 2018. Konsum av rødt kjøtt er forholdsvis variert, med pølser som største varegruppe. Ellers er «ferdigmat og farseprodukter», «stykket kjøtt», «deiger og farser», «pålegg» og «saltet, røkt og marinert» varekategorier av størrelse.

[34] Inferiøre varer er varer som øker i etterspørsel når inntekten reduseres (for eksempel stereotypisk «studentmat» som hurtignudler).
[35] Animalia (2020) Kjøttets tilstand 2020. Status i norsk kjøtt- og eggproduksjon.
[36] Animalia (2020) Kjøttets tilstand 2020. Status i norsk kjøtt- og eggproduksjon.

Figur 4-2: Fordeling av tonn innkjøp av ulike kjøttprodukter (rødt kjøtt) i 2018



Kilde: Flesland markedsinformasjoner

4.3 Substitusjon til utenlandsk rødt kjøtt

Utenlandsk rødt kjøtt fremstår som nærmeste substitutt til norsk rødt kjøtt. Substitusjon til utenlandsk rødt kjøtt kan tenkes å skje både gjennom import (som så blir tilgjengelig i norske dagligvarebutikker) og gjennom økt grensehandel.

Økt import av kjøtt

Dersom tiltaket i hovedsak gjøres i form av en særavgift på kjøtt, vil avgiften gjelde både norsk og importert kjøtt – og tiltaket skal dermed ikke ha noen effekt på konkurransekraften til importert kjøtt i norske butikker.

Dersom tiltaket gjøres gjennom å kutte landbruksstøtten uten å endre på importtoll, kan utenlandske produkter av rødt kjøtt bli mer konkurransedyktige, slik at norske forbrukere substituerer seg mot importert rødt kjøtt.

Tekstboks 4-1 på neste side gir to eksempler på hvordan en prisøkning på norsk rødt kjøtt (uten særavgift og uten økning i importtoll) vil øke lønnsomheten for utenlandske kjøttprodusenter og dermed øke konsumet av importert rødt kjøtt. For de produktene som vil møte importkonkurranse etter tiltaket, kan det være vanskelig å lykkes med å oppnå målet om en 33 prosent reduksjon i konsumet uten å innføre en generell avgift som også omfatter importert rødt kjøtt eller en økt importtoll.

En særavgift på rødt kjøtt, eventuelt i kombinasjon med reduserte tilskudd, fremstår som nødvendig for å redusere konsumet betydelig og samtidig begrense importen. I det følgende forutsetter vi derfor at det innføres en form for særavgift slik at målet om redusert konsum av rødt kjøtt faktisk kan realiseres.

Tekstboks 4-1: Eksempler på lønnsomhet av å importere rødt kjøtt ved en økt pris uten kjøttavgift

Prima kjøttdeig av storfe 14% fett, 400g
Butikkpris: kr 49,90

I dag:
Prisen som forbruker betaler er i dag er på 125 kr/kg. Uten merverdiavgift (15 %) blir prisen 109 kr/kg, som er prisen dagligvarebutikken sitter igjen med.

Hvis vi antar at butikken tar en margin på 10 prosent over innkjøpspris, sitter leverandøren igjen med en pris på 99 kr/kg.

Vi antar at en importør av kjøttdeig vil kunne etablere seg i Norge dersom man kan selge utenlandsk kjøttdeig til samme pris som «Prima kjøttdeig» og fortsatt oppnå lønnsomhet (salgspris til butikk dekker kostnadene).

Ifølge Tolltariffen 2020 (kategori 02.01.3009) er importtollen for *«utbeinet kjøtt av storfe»* kr 119 kr/kg. Importtollen er dermed 20 kr høyere enn det vi antar en importør vil kunne selge kjøttdeig for. Det vil derfor ikke være lønnsomt å importere kjøttdeig i dag.

Etter tiltak med 50 prosent høyere pris
Med en antatt økt pris på 50 prosent, er prisen som forbruker betaler 188 kr/kg. Fratrukket merverdi-avgift og en antatt margin for dagligvarebutikken på 10 prosent, sitter den norske leverandøren igjen med 149 kr/kg.

Dersom en importør kan selge til samme pris, vil importøren sitte igjen med kr 30 kr/kg etter å ha betalt en importtoll på kr 119 kr/kg.

En pris på 30 kr/kg vil neppe dekke produksjonskostnadene, selv for utenlandsk kjøtt.

Under dagens importregime vil derfor en 50 prosent prisøkning på norsk kjøttdeig trolig ikke lede til økt import av kjøttdeig.

Nordfjord Salami, 150 g
Butikkpris: kr 42,60

I dag:
Prisen som forbruker betaler er i dag på kr 284 kr/kg. Uten merverdiavgift (15 %) blir prisen 247 kr/kg, som er prisen dagligvarebutikken sitter igjen med.

Hvis vi antar at butikken tar en margin på 10 prosent over innkjøpspris, sitter leverandøren igjen med en pris på 224 kr/kg.

Vi antar at en importør av salami vil kunne etablere seg i Norge derom man kan selge utenlandsk salami til samme pris som «Nordfjord Salami» og fortsatt oppnå lønnsomhet (salgspris til butikk dekker kostnadene).

Ifølge Tolltariffen 2020 (kategori 16.91.0000) er importtollen for *«pølser og liknende produkter av kjøtt, flesk, slakteavfall eller blod»* kr 84 kr/kg. Importtollen er dermed 140 kr lavere enn salgsprisen. Dersom en importør har en kostnad på mindre enn 140 kr/kg (21 kr per pakke), kan man det være lønnsomt å etablere seg. Ettersom vi i liten grad observerer utenlandsk salami i butikken i dag, legger vi til grunn at import i liten eller ingen grad er lønnsomt.

Etter tiltak med 50 prosent høyere pris
Med en antatt økt pris på 50 prosent, er prisen som forbruker betaler 426 kr/kg. Fratrukket merverdi-avgift og en antatt margin for dagligvarebutikken på 10 prosent, sitter den norske leverandøren igjen med 336 kr/kg.

Dersom en importør kan selge til samme pris, vil importøren sitte igjen med 252 kr/kg etter å ha betalt en importtoll på kr 84 kr/kg (38 kr per pakke).

En pris på 38 kr per pakke er antakelig høyere enn det den norske leverandøren mottar under dagens priser. Vi legger derfor til grunn at dette er en pris der en importør vil oppnå god lønnsomhet.

Under dagens importregime vil derfor tiltaket trolig føre til en betydelig økning import av salami og lignende produkter. Det fremstår vanskelig som urealistisk å kunne øke prisen på slike produkter med 50 prosent uten å også innføre særavgifter eller øke importtollen.

Kilde: Beregninger ved Oslo Economics, importtoll fra Tolltariffen 2020. Butikkpriser er hentet fra Kolonial.no

Grensehandel

En betydelig økning i prisen på rødt kjøtt i norske dagligvarebutikker vil føre til økt grensehandel, ettersom den relative prisforskjellen mellom norsk rødt kjøtt og rødt kjøtt i primært Sverige øker (med mindre Sverige innfører tilsvarende tiltak som Norge).

I sammenheng med stengte grenser til Sverige som følge av covid19-situasjonen i 2020, opplevde norske dagligvarebutikker med mindre enn to timers kjøreavstand til grensehandelsdestinasjonene i Sverige en omsetningsvekst på 60-70 prosent i varekategorien «bacon/flesk» ifølge NHO Mat og Drikke.[37] Omsetningsveksten for «bacon/flesk» var lavere enn for sigaretter, tobakk og sukker, men høyere enn for øl, mineralvann og ost.

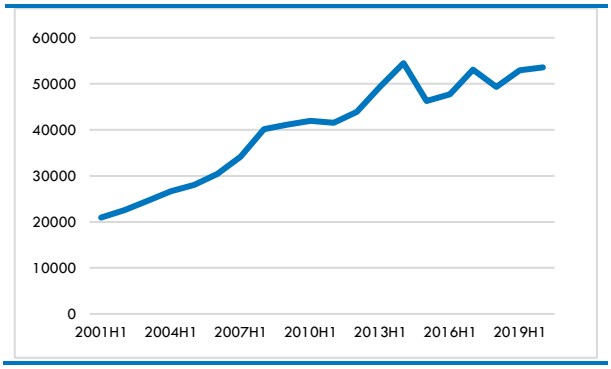
Dette indikerer at det i deler av Norge er en vesentlig importlekkasje av rødt kjøtt gjennom grensehandel. Tiltaket vil øke prisforskjellen på rødt kjøtt i Norge og Sverige, og volumet av grensehandel av rødt kjøtt vil trolig øke betydelig dersom tiltaket innføres. Økningen i grensehandel kan tenkes motarbeidet ved særskilte tiltak, for eksempel gjennom ytterligere begrensninger i kvoter for tollfri innførsel av rødt kjøtt, eventuelt i kombinasjon med økte grensekontroller eller informasjonstiltak. Slike tiltak vil likevel bli svært inngripende og kostbare, og det vil være vanskelig å iverksette tiltak som motarbeider hele denne effekten. Vi legger derfor til grunn at tiltaket vil medføre økt grensehandel av rødt kjøtt. Omfanget av denne effekten er svært usikker og avhenger av hvilke mottiltak som iverksettes.

4.4 Substitusjon til hvitt kjøtt

I fravær av rødt kjøtt, fremstår hvitt kjøtt som det næreste alternativ for mange formål. Dette underbygges også av nevnte forbrukerundersøkelser i USA og Canada (Lambert m.fl., 2006; Lusk og Tonsor, 2016). Menon Economics (2019)[38] har gjort en analyse av scenarier ved endret kjøttforbruk og trekker i analysen frem kylling som et nært alternativ til rødt kjøtt, blant annet fordi en del kjøttbaserte middagsretter kan lages med fritt valg av kjøttype. Tiltaket er derfor ventet å gi en merkbar økning i etterspørsel etter hvitt kjøtt – og særlig kylling.

Det fremstår som sannsynlig at økt etterspørsel etter fjærfe i hovedsak vil bli dekket av økt norsk produksjon av fjærfe. De siste 20 årene har norsk fjærfeproduksjon mer enn doblet seg, med årlige svingninger i produksjonen, hvilket viser evne til å skalere produksjon i Norge ved eventuell økt etterspørsel, se Figur 4-3.

Figur 4-3: Slakt fjærfe godkjent til folkemat (tonn), etter halvår



Kilde: SSB (2020)

4.5 Substitusjon til sjømat

Sjømat fremstår som et mindre nært alternativ til rødt kjøtt, men kan likevel være et naturlig alternativ for noen. Fisk og annen sjømat har et høyt innhold av proteiner, og vil for mange være et naturlig alternativ til kjøtt på middagstallerkenen. Nordmenns konsum av sjømat i dag er i hovedsak norsk sjømat, herunder:

- Fisk fra havbruk: Laks og ørret
- Sjømat øvrig: Hvit fisk (torsk og sei), pelagisk fisk (makrell og sild), reker, krabbe

Videre er det noe konsum av utenlandsk sjømat, for eksempel alaskatorsk, tunfisk og scampi.

Det fremstår som sannsynlig at økt etterspørsel etter sjømat primært vil kunne dekkes av produksjon i Norge uten behov for vesentlige investeringer i norsk fiskerinæring eller havbruk.

4.6 Substitusjon til vegetabilsk mat

Vegetabilsk mat kan i dag fremstå som et mindre nært alternativ til rødt kjøtt for enkelte, sammenlignet med hvitt kjøtt og sjømat. Basert på komposisjonen av forbruket av rødt kjøtt i dag (Figur 4-2), synes enkelte av kategoriene å ha bedre vegetabilske alternativer (f.eks. ferdigretter og kjøttpålegg) enn andre (f.eks. biff og spekevarer).

Eksempler på substitusjonsmuligheter inkluderer vegetabilske kjøtterstatningsprodukter (som f.eks. kjøttdeig basert på soya og erteprotein, vegetarburger og grønnsaksboller) og ferdigmat uten kjøtt (f.eks. frossenpizza uten kjøtt, supper og

[37] NHO (2020), NHO Mat og Drikkes Grensehandelrapport 2020, kapittel 7.1, https://www.nhomd.no/politikk/skatt--og-avgiftspolitikk/saravgifter/grensehandel/grensehandelsrapport-september-2020/#part10

[38] Menon Economics (2019), Økonomiske konsekvenser av redusert kjøttforbruk, Menon-publikasjon 49/2019

gryteretter). Det kan også tenkes noe substitusjon til mer «tradisjonelle» vegetabilske varer som rene grønnsaksråvarer, pasta og brødmat – men trolig i en mindre grad, ettersom dette er produkter som i en større grad fremstår som komplementære til (spises sammen med) rødt kjøtt enn substitutter til rødt kjøtt.

Videre kan det tenkes at det vil bli økt etterspørsel etter belgfrukter som linser, kikerter og bønner, og nøtter. Det har blant annet vært en økende trend mot vegetarmat og internasjonale retter som i mindre grad baserer seg på kjøtt. For eksempel har matkulturer fra Midtøsten, Asia, deler av Afrika, og India et stort utvalg av vegetarretter.

Økt etterspørsel etter vegetabilske produkter/ kjøtterstatning, vil delvis kunne komme gjennom økt etterspørsel etter råvarer, men i hovedsak trolig komme gjennom økt etterspørsel etter bearbeidede vegetabilske produkter. Dette kan føre til økt utvalg av vegetabilske alternativer til kjøtt, som innebærer en større migrasjon til vegetabilsk mat enn hvis man tar utgangspunkt i produktutvalget i dag.

Skille mellom norsk og utenlandsk produsert vegetabilsk mat

En vesentlig andel av substitusjonen mot vegetabilsk vil antakelig være basert på råvarer som ikke kan produseres i Norge og/eller har lav importtoll, for eksempel soya, bønner, erter, søtpotet, mv. Selv om det teknisk sett er mulig å produsere slike grønnsaker i Norge (for eksempel i spesialiserte veksthus), vil disse varene neppe være konkurransedyktige mot utenlandske alternativer med lav eller ingen importtoll.

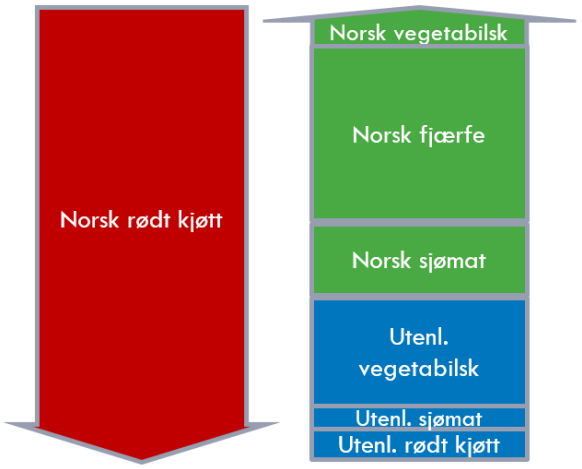
Dersom man ser en økt etterspørsel etter bearbeidede produkter (f.eks. frossenpizza), kan dette også gi økt etterspørsel etter produkter som er basert på utenlandske råvarer. Dette er produktkategorier hvor ferdigvarer basert på norske råvarer er i direkte konkurranse med tilsvarende produkter med lav importtoll basert på utenlandske råvarer – såkalte RÅK-varer.[39]

4.7 Oppsummering

Det er usikkert hvordan norsk kosthold vil endre seg som følge av en betydelig prisøkning på rødt kjøtt. Vi har i dette kapittelet drøftet hvordan norske forbrukere kan tenkes å vri sitt matvarekonsum som følge av en kraftig prisøkning på kjøtt, men hvilke produkter som vil overta i praksis vil avhenge av hvordan nordmenns preferanser tilpasser seg en økning i prisen på rødt kjøtt, samt hvordan produsenter av mat tilpasser sitt produktutvalg.

I Figur 4-4 har vi illustrert en mulig sammensetning av matvarer dersom forbruket av kjøtt reduseres betydelig. Dette er imidlertid svært usikkert, og særlig vil økningen i utenlandsprodusert rødt kjøtt avhenge av hvilke tiltak som iverksettes for å motvirke en slik økning.

Figur 4-4: Mulig sammensetning av nytt kosthold ved redusert forbruk av norsk rødt kjøtt



Illustrasjon: Oslo Economics

Vi vurderer at en vesentlig andel av norsk rødt kjøtt vil erstattes med annen mat av animalsk opphav, det vil si fjærfe, sjømat og utenlandsk rødt kjøtt. Graden av sistnevnte vil avhenge av hvordan tiltaket innrettes. Figuren gjenspeiler en situasjon hvor konsum av utenlandsk rødt kjøtt økes noe gjennom økt grensehandel, men omfanget av en slik økning vil avhenge av hvilke motvirkende tiltak som iverksettes. Vår vurdering er at hvitt kjøtt vil være det klart nærmeste substituttet til rødt kjøtt, og at tiltaket dermed vil føre til betydelig økt konsum av hvitt kjøtt. Sjømat vil trolig være det nest-næreste alternativet etter hvitt kjøtt, og konsumet av sjømat forventes derfor også å øke vesentlig. Det er derfor ikke usannsynlig at godt over halvparten av kjøttet vil erstattes av annen mat av animalsk opphav.

En viss substitusjon mot vegetabilsk mat er også sannsynlig. Selv om vegetabilsk mat fremstår som et fjernere alternativ enn hvitt kjøtt og sjømat, vil vi antakelig se substitusjon mot vegetabilske kjøtterstatningsprodukter, ferdigmat uten kjøtt, samt frukt, grønnsaker og kornprodukter. Tiltak som iverksettes for økt konsum vegetabilsk mat kan øke andelen ytterligere.

Vi vurderer at majoriteten av økningen i vegetabilsk mat vil være basert på importerte råvarer. For det

[39] RÅK-varer er råvarepriskompenserte varer, der produsenter mottar tilskudd for å bruke norske råvarer i stedet for utenlandske råvarer. Hensikten med råvarepriskompensasjon er å bidra til at den norske næringsmiddelindustrien bruker norske råvarer i sin produksjon på varer der man møter importkonkurranse.

første vil det være noe substitusjon mot råvarer med lavt importvern og/eller varer som ikke er egnet å dyrke i norsk jordbruk (for eksempel bønner, linser og erter). For det andre vil noe substitusjon gå mot bearbeidede landbruksprodukter (f.eks. ferdigretter og pasta), hvor produkter basert på utenlandske råvarer er i konkurranse mot produsenter som baserer seg på norske råvarer (såkalte RÅK-varer). Også her fremstår det som sannsynlig at en andel av forbruket vil gå til mat basert på utenlandske råvarer.

5. Konsekvenser for utslipp, produksjonskjeden for mat og forbrukere

I dette kapittelet beskriver vi overordnede konsekvenser av prisvirkemidler som reduserer etterspørselen etter rødt kjøtt med 33 prosent. Konsekvensene er i liten grad tallfestet, men belyses overordnet.

Redusert husdyrproduksjon vil medføre en betydelig reduksjon i klimagassutslippene fra norsk landbruk. Kostnadene er en betydelig nedskalering av norsk landbruk og næringsmiddelindustri, med påfølgende tap av arbeidsplasser i distriktene og redusert kulturlandskap, redusert selvforsyningsgrad og kostnader for forbrukere ved at de må vri forbruket mot matvarer de i mindre grad ønsker.

5.1 Reduserte klimagassutslipp

Norske utslipp av klimagasser var i 2019 på 50,3 millioner tonn, hvorav halvparten var fra ikke-kvotepliktig sektor (sektorer som ikke er omfattet av EUs system for kvotehandel). Landbruket er en del av ikke-kvotepliktig sektor og sto i 2019 for 4,5 millioner tonn.[40] Dette er hovedsakelig i form av metan og lystgass. Utslipp fra landbruket tilsvarer 9 prosent av samlede norske utslipp.

Redusert produksjon av rødt kjøtt, primært ammeku og sau, vil resultere i reduserte utslipp av klimagasser. Redusert produksjon av svin gir langt mindre utslippsreduksjoner sammenlignet med storfe og sau. Mittenzwei m.fl. (2020) har beregnet effekter på klimagassutslipp av ulike scenarier for reduksjon i norsk produksjon av rødt kjøtt i Klimakur. De beregnede utslippsreduksjonene er knyttet til reduserte metan- og lystgassutslipp fra husdyrenes fordøyelse, lagring og spredning av husdyrgjødsel og bruk av mineralgjødsel. CO_2-utslipp og opptak fra arealbruksendringer er ikke inkludert.

Utslippsreduksjonene avhenger først og fremst av graden av reduksjon i produksjonen av rødt kjøtt og andelen av matvarer som antas produsert i Norge, og i mindre grad av hvilke vegetabilske matvarer som erstatter kjøttkonsumet. Selv om det er variasjon i klimagassutslipp fra produksjon og konsum av vegetabilske matvarer, er forskjellene i utslipp fra rødt kjøtt så store at det er av mindre betydning hvilken type vegetabilsk mat man erstatter rødt kjøtt med.

I Klimakur er det lagt til grunn et scenario med økt norsk selvforsyningsgrad. Vi mener imidlertid at det er lite realistisk, og at tiltaket i realiteten vil medføre en redusert selvforsyningsgrad. Mittenzwei m.fl. (2020) har ikke beregnet klimagassutslipp ved en redusert selvforsyningsgrad, men ved uendret selvforsyningsgrad har de beregnet at en 33 prosent reduksjon i norsk produksjon av rødt kjøtt vil medføre utslippsreduksjoner tilsvarende 1,1 millioner tonn CO_2-ekvivalenter årlig. Det utgjør en fjerdedel av dagens samlede utslipp fra norsk landbruk og 2 prosent av samlede norske utslipp. Med lineær innfasing over ti år fra 2023, innebærer dette samlede utslippsreduksjoner tilsvarende 3,6 millioner tonn CO_2-ekvivalenter i perioden 2023-2030, som er den perioden Klimakur vurderer (tiltaket vil først være fullt innfaset i 2032).

Dersom tiltaket medfører en økning i norsk produksjon av fjærfe, vil utslippsreduksjonene trolig være noe lavere enn dette fordi fjærfeproduksjon gir noe høyere utslipp av klimagasser enn produksjon av vegetabilske matvarer.

Samtidig vil økt import av vegetabilske matvarer isolert sett medføre at utslippsreduksjonene i Norge blir noe høyere, fordi vi flytter matvareproduksjon fra Norge til utlandet. Utslippene i utlandet vil da øke som følge av tiltaket. Dette omtales som karbonlekkasje. For klimaet, som påvirkes av globale klimagassutslipp, er det selvsagt ikke relevant om norsk forbruk fører til utslipp i Norge eller utlandet. Det bør derfor være et mål at tiltak som reduserer norske utslipp ikke samtidig medfører karbonlekkasje til utlandet. Samtidig vil vegetabilske matvarer produsert i utlandet fortsatt gi lavere utslipp av klimagasser enn norsk husdyrproduksjon, og tiltaket vil redusere de samlede klimagassutslippene.

I den grad tiltaket medfører økt import av rødt kjøtt gjennom en økning i grensehandelen, vil dette innebære at alle utslippene flyttes direkte til utlandet, og denne delen av kjøttreduksjonen kan ikke anses som et globalt klimatiltak. Klimaeffekten fordrer

[40] Miljødirektoratet og SSB (https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/norske-utslipp-av-klimagasser/klimagassutslipp-og-kvoteplikt/)

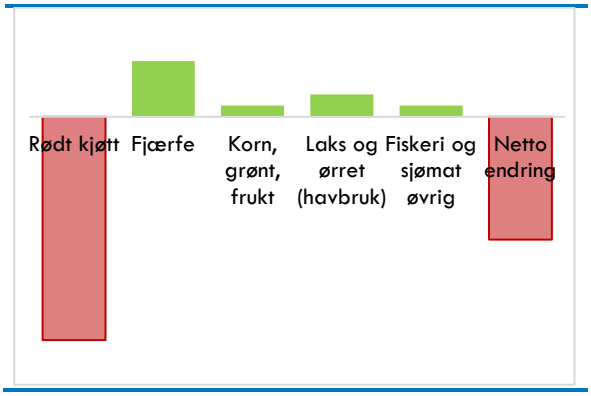
derfor at det iverksettes mottiltak for å hindre en betydelig økning i grensehandelen av rødt kjøtt.

5.2 Redusert selvforsyningsgrad

Norsk matproduksjon vil på sikt måtte tilpasses etterspørselsendringene, uavhengig av hvilket virkemiddel som blir iverksatt for å oppnå endringen.

Som drøftet i kapittel 4, er det grunn til å tro at etterspørselen i hovedsak vil vris mot fjærfe, fisk og importerte vegetabilske råvarer. Figur 5-1 illustrerer hvordan den norske produksjonen av ulike råvaregrupper kan tenkes påvirket. Som direkte konsekvens av tiltaket reduseres produksjonen av rødt kjøtt betydelig. Landbruket vil delvis kompensere for dette ved å øke produksjonen av fjærfe og i mindre grad av vegetabilske matvarer. Produksjonen ventes også å øke noe i havbruk og fiskeri. Samlet sett vil imidlertid produksjonen av matvarer i Norge reduseres, da en del av kjøttet vil erstattes av importerte vegetabilske matvarer og trolig også importerte kjøttvarer (avhengig av innretning av tiltak, se kapittel 3.2 og 4.3). Netto endring i norsk matproduksjon blir negativ. Dette innebærer at selvforsyningsgraden synker.

Figur 5-1: Hvordan vil tiltaket endre norsk matproduksjon? Illustrasjon av mulige konsekvenser for selvforsyningsgrad av ulike matvarer, i volum



Illustrasjon: Oslo Economics

5.3 Konsekvenser for norsk landbruk

Tiltaket vil ha konsekvenser for ulike deler av landbruket og vil samlet gi en betydelig lavere aktivitet i norsk landbruk.

Redusert husdyrproduksjon

Tiltaket innebærer en reduksjon av storfekjøtt på 29 prosent, en reduksjon av sau/lammekjøtt på 33 prosent og en reduksjon av svinekjøtt på 39 prosent. Reduksjonen i storfe skal i hovedsak gjennom en reduksjon i ammekyr (storfe som kun produserer kjøtt, og ikke melk), for å opprettholde melkeproduksjonen. Antall ammekyr skal reduseres med 80 prosent. En så kraftig reduksjon i husdyrproduksjonen medfører en betydelig nedskalering av landbruket i Norge.

Mittenzwei m.fl. (2020) har beregnet at en 33 prosent reduksjon i norsk husdyrproduksjon innebærer at sysselsetting i husdyrproduksjonen reduseres med 8 700 årsverk. Ifølge estimater fra Agri Analyse (2020)[41] vil tiltaket innen 2030 medføre nedleggelse av 10 000 av dagens driftsenheter innen husdyrproduksjon, hvorav 5 500 driftsenheter med saueproduksjon, 4 000 enheter med storfeproduksjon og i underkant av 500 enheter med svineproduksjon. Ved full innfasing i 2032 vil enda flere enheter være nedlagt.

Produksjonen antas å måtte legges ned i de brukene hvor lønnsomheten i utgangspunktet er lavest, som i hovedsak vil være i de minst sentrale strøk, dersom det ikke iverksettes særskilte tiltak for å motvirke dette.

Det er likevel fare for at nedleggelsen av store deler av husdyrproduksjonen i et gitt geografisk område vil gi ytterligere utfordringer for produsentene som er igjen i samme område, ved at andre tilknyttede næringer også må legges ned/sentraliseres. Dette kan være tjenester knyttet til felles infrastruktur, slakterier, innkjøp eller andre tjenester som produksjonen avhenger av. En såpass stor nedskalering av husdyrproduksjonen i distriktene vil dermed føre til et ytterligere press på sentralisering av næringen og tilleggsnæringer, og dårligere vilkår for de produsentene som er igjen. I følge Agri Analyse (2020) vil nedskjæringene treffe hele landet, men i størst grad Vestlandet og Nord-Norge.

Redusert bruk av landbruksareal og tap av kulturlandskap

Redusert produksjon av rødt kjøtt gir en reduksjon i bruken av landbruksareal som i dag benyttes til å dyrke korn til dyrefôr og beitearealer. I 2019 var 10 millioner dekar landbruksarealer i drift i Norge. Av dette var 8 millioner dekar fulldyrket jord og 2 million dekar innmarksbeite. 5 millioner dekar av fulldyrket jord benyttes til fulldyrket eng. 3 millioner dekar benyttes til dyrking av korn, hvorav bygg utgjør den største andelen, etterfulgt av hvete og havre.

I Kostholdstiltaket slik det er innrettet i Klimakur, gitt uendret importandel, er det beregnet at det samlede landbruksarealet i Norge vil reduseres med 21 prosent (Mittenzwei m.fl., 2020). Dette tilsvarer 2,1 millioner dekar. Av dette vil 1,5 millioner dekar tas fra arealer som i dag benyttes til grovfôr (både

[41] AgriAnalyse (2020), Beregninger knyttet til konsekvensene av kostholdstiltaket i Klimakur, 04.05.2020

innmarksbeite og fulldyrket eng), og resten vil tas fra arealer som i dag benyttes til kornproduksjon. Dersom redusert kjøttproduksjon ikke erstattes av økt produksjon av vegetabilsk mat i Norge, slik vår vurdering tilsier, vil nedgangen i bruk av kornareal være enda større.

Menon Economics (2020)[42] har beregnet at samlet jordbruksareal vil reduseres med 14 prosent ved en reduksjon av forbruk av rødt kjøtt med 25 prosent. Dette skyldes at mye jordbruksareal er gressarealer som ikke er egnet til annen produksjon og at over 80 prosent av dagens kornproduksjon går til dyrefôr. Selv ved et scenario der det satses betydelig på økt produksjon av korn, belgvekster og grønnsaker, vil en vesentlig andel av dagens jordbruksareal gå ut av drift.

Matjord som bygges ned eller legges brakk vil også være kostbart å gjenvinne dersom man på et senere tidspunkt skulle ønske det. Beitearealer som ikke er i bruk, vil over tid gro igjen og effekten vil bli en betydelig reduksjon i kulturlandskap i norske distrikter. Dette medfører tap av kulturlandskap og kulturhistoriske, biologiske og estetiske verdier knyttet til kulturlandskapene.

Vekst i produksjon av fjærfe

Deler av produksjonstapet fra husdyrproduksjon vil trolig erstattes av økt produksjon av fjærfe. Denne sektoren er i liten grad avhengig av tilskudd, og har i tidligere år vist evne til å tilpasse produksjonen relativt raskt. Under forutsetning om at importvern på fjærfe opprettholdes på dagens nivå, er det dermed sannsynlig å forvente økt innenlandsk produksjon som respons på økt etterspørsel. Fjærfeproduksjon er i mindre grad avhengig av store arealer fordi produksjonen i hovedsak foregår innendørs.

Vi har ikke hatt grunnlag for å beregne effekten av økt fjærfeproduksjon på sysselsetting, men den vil være betydelig lavere enn den reduserte sysselsettingen i husdyrproduksjonen fordi fjærfeproduksjon er langt mindre arbeidsintensivt enn produksjon av storfe, sau og gris. Tall fra Mittenzwei m.fl. (2020)[43] tilsier at timebruken for å produsere ett tonn kjøtt er 331 timer for ammeku, 704 for sau og 18 for svin. Til sammenligning kreves 41 timer for å for å produsere ett tonn egg og kun 6 timer for å produsere ett tonn kyllingkjøtt.

Et grovt regnestykke kan imidlertid skissere konsekvensene for sysselsettingen i fjærfeproduksjon. Dagens konsum av rødt kjøtt i Norge er 268 000 tonn (engros). En 33 prosents reduksjon tilsvarer dermed 89 000 tonn. 46 prosent av reduksjon tas fra svinekjøtt, 43 prosent fra storfekjøtt og 11 prosent fra sauekjøtt. Den tilsvarende timebruken per tonn vil da, basert på anslag for timebruk per tonn nevnt over, tilsvare 20 millioner arbeidstimer tapt. Dersom halvparten av dette produksjonstapet, i vekt, erstattes med økt kyllingproduksjon, tilsier det en økning i produksjonen av kyllingkjøtt med 44 millioner tonn. Med en arbeidsinnsats på 6 timer per tonn tilsvarer det en økning på 270 000 arbeidstimer, altså én prosent av de tapte arbeidstimene i husdyrproduksjonen. Når sysselsettingen i husdyrproduksjonen blir redusert med 8 700 årsverk vil det innebære en økning i sysselsettingen i kyllingproduksjon med 115 årsverk.

Svak vekst i produksjon av korn, grønt og frukt

Det forventes ingen eller svak vekst i norsk produksjon av korn, grønt og frukt. Dette skyldes at norsk landbruk i liten grad vil kunne produsere den type vegetabilske varer som det forventes at vil være etterspurt erstatning til rødt kjøtt, samt at store deler av kornproduksjon i dag inkluderer produksjon av dyrefôr.

Hvor stor veksten i norsk produksjon av korn, grønt og frukt kan bli er svært usikker, og avhenger blant annet av i hvilken grad dette kan brukes til produksjon av vegetabilske produkter som er gode alternativer til kjøtt.

Det kan imidlertid tenkes tiltak som gir norskprodusert vegetabilsk mat bedre konkurransevilkår. Dette vil trolig avhenge av subsidier, innovasjon og privat investeringsvilje. Et eksempel er FoodProFuture forskningsprosjekt tilknyttet NMBU. Målet deres er å utvikle en kunnskapsplattform for å gjøre råvarer fra planter til sunne, proteinfulle matvarer.[44] Dette innebærer blant annet å lage vegetabilske produkter basert på norske landbruksvarer. Dersom norske aktører greier å utvikle konkurransedyktige produkter, kan dette bidra til en økning i produksjonen av norsk vegetabilsk mat.

Eventuelle gode kjøtterstatningsprodukter basert på norske råvarer vil uansett møte konkurranse fra utenlandske produkter som i liten grad er hindret av importtoll, og som må forventes å ha betydelig lavere varekostnader. Dersom norske forbrukere har en sterk lojalitet til norskproduserte varer, kan det gi norske produkter bedre vilkår. Det fremstår likevel som lite sannsynlig at produkter basert på norske råvarer kan ta en stor andel av det norske markedet for vegetabilske kjøtterstatningsprodukter.

[42] Menon Economics (2020), Redusert kjøttproduksjon og virkninger for annen matproduksjon, Menon-publikasjon 2/2020

[43] Tabell 9, Mittenzwei m.fl. (2020)

[44] https://foodprofuture.no/the-project/

Redusert budsjettstøtte til landbruket

Tiltaket innebære en betydelig reduksjon i offentlig budsjettstøtte til landbruket, både gjennom nedskalering av husdyrproduksjon (som i dag mottar mer tilskudd enn andre matvareprodusenter) og ved redusert tilskudd (i den grad dette benyttes som virkemiddel for å oppnå redusert produksjon og dermed konsum).

Budsjettstøtten per kg rødt kjøtt er høy sammenlignet med annen norskprodusert mat. Ifølge beregninger fra Mittenzwei (2018)[45] og Mittenzwei m.fl. (2020) er budsjettstøtten i 2017-kroner 99 kr/kg for melkeku, 81 kr/kg for ammeku og 1,1 kr/kg for svin. En reduksjon av produksjonen av storfe og sau/lam vil gi en vesentlig reduksjon i budsjettstøtte.

For kylling er budsjettstøtten beregnet til kun 44 øre/kg, mens korn (1,2 kr/kg), potet (39 øre/kg), grønt (30 øre/kg) også har relativt lav budsjettstøtte. Frukt har en estimert budsjettstøtte på 5,9 kr/kg, men det fremstår som lite sannsynlig at etterspørselen etter norsk frukt (og dermed produksjonen) vil øke mye som konsekvens av redusert kjøttforbruk.

Hvis man tar utgangspunkt i dagens tilskuddsordninger i landbruket, vil tiltaket gi en vesentlig reduksjon i total budsjettstøtte, ettersom landbruket vil vri produksjonen bort fra produksjon der det i dag er høye tilskudd (rødt kjøtt) mot produksjon av varer med vesentlig lavere tilskudd (hvitt kjøtt, korn og grønnsaker).

Dersom tiltaket innrettes ved samtidig å redusere tilskuddssatsene på rødt kjøtt, gir dette ytterligere reduksjoner i den samlede budsjettstøtten. Dersom tiltaket i tillegg inkluderer økt støtte til produksjonen av vegetabilsk mat, gir dette isolert sett en økning i budsjettstøtten til landbruket.

Samlet vurderer vi at samlede offentlige tilskudd til landbruket blir redusert betydelig uansett innretning. Dette er primært som følge av de høye tilskuddene til storfe og sau/lam i dag som vil reduseres vesentlig ved tiltaket

I Mittenzwei m.fl. (2020) er det beregnet at budsjettstøtten til landbruket vil reduseres tilsvarende 10,7 milliarder kroner over en 10-årig innfasingsperiode, under forutsetning om uendrede støtteordninger. Gitt lineær innfasing tilsvarer dette 2 milliarder kroner i redusert budsjettstøtte i et gitt år når tiltaket er fullt innfaset. Fordi tiltaket trolig også vil medføre redusert norsk matproduksjon, vil den samlede reduksjonen i budsjettstøtte være enda noe større.

5.4 Konsekvenser for havbruk og fiskeri

Det forventes svak til moderat vekst i norsk havbruk og fiskeri som følge av økt etterspørsel etter sjømat.

Sett i forhold til aktiviteten i dag, vil antakelig veksten være liten. Havbruk (oppdrettsnæring) og fiskeri er store eksportnæringer der norsk etterspørsel har liten betydning for aktivitetsnivået totalt sett. Fiskeri-næringen eksporterte i 2019 fisk til en verdi av 104 milliarder kroner, hvilket var en økning på 8,3 prosent fra året før.[46] Sjømateksporten har hatt en kraftig vekst de siste årene, og siden 2010 har eksporten doblet seg. Det er derfor godt mulig å dekke økt etterspørsel etter sjømat ved innenlandsk produksjon. Det er også grunn til å tro at høy internasjonal etterspørsel etter norsk oppdrettsfisk gjør at oppdrettsnæringen vil kunne vokse i årene fremover, uavhengig av økt norsk etterspørsel. Det er likevel grunn til å tro at økt etterspørsel etter fisk i Norge vil gi grunnlag for noe økning i produksjonen i Norge. Men økningen vil være av svært liten betydning i forhold til den samlede produksjonen i havbruksnæringen.

5.5 Konsekvenser for andre næringer

Aktiviteten i husdyrproduksjonen gir også grunnlag for andre tilgrensende næringer. Dette inkluder industrien som bearbeider kjøttvarer, inkludert slakterier i nær geografisk tilknytning til produsentene, emballasjebedrifter, tjenesteytere til primærnæringen, bedrifter som produserer og selger utstyr til primærnæringen, salgsbedrifter og annen tjenesteyting som er tilknyttet primærnæringen. En omfattende nedleggelse av husdyrproduksjonen vil dermed også medføre tap av arbeidsplasser i disse tilgrensende næringene, hvorav mange er lokalisert i relativ nærhet til bøndene. Det innebærer ytterligere tap av arbeidsplasser og sysselsettingsmuligheter i mange lokalsamfunn.

I en analyse av konsekvenser av tapt husdyrproduksjon fra Agri Analyse (2020)[47] legges det grunn at hvert årsverk i husdyrproduksjonen bidrar til å opprettholde arbeidsplasser tilsvarende 1,45 årsverk i tilgrensende næringer. Det innebærer at en reduksjon på 8 700 årsverk i husdyrproduksjonen medfører en reduksjon i sysselsettingen i tilknyttede næringer tilsvarende 12 600 årsverk. Samlet vil det medføre et tap av 21 300 arbeidsplasser. Dette inkluderer direkte effekter i verdikjeden og indirekte

[45] Mittenzwei, K. (2018). Økonomisk modellering av klimatiltak i jordbruket. Dokumentasjon og anvendelser i CAPRI og Jordmod. NIBIO Rapport

[46] Tall fra 2020, SSB Tabell 09283

[47] Agri Analyse (2020), Beregninger knyttet til konsekvensene av kostholdstiltaket i Klimakur, 04.05.2020.

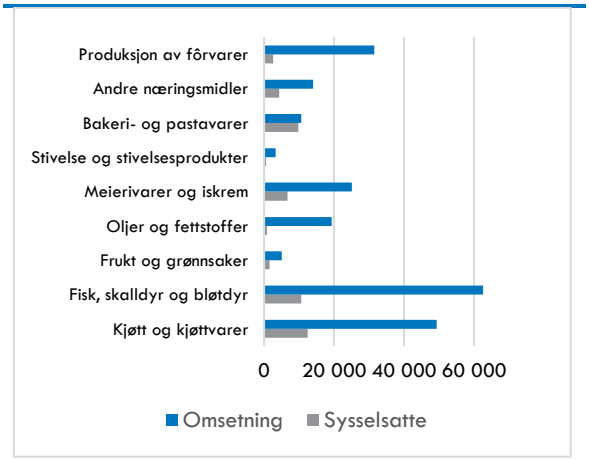
effekter som i varehandel, tjenesteyting og bygg og anlegg.

Industrien som bearbeider kjøtt og kjøttvarer i Norge sysselsetter 12 000 personer og omsetter for 50 milliarder kroner årlig.[48] I 2012 skapte næringsmiddelindustrien verdier for 7 mrd. kroner årlig, ifølge beregninger fra SSB.[49] Figur 5-2 nedenfor viser omsetning og sysselsetting i ulike deler av norsk næringsmiddelindustri i 2018.

Redusert konsum av norsk rødt kjøtt vil medføre en vesentlig nedskalering av norsk kjøttindustri. Dersom reduksjonen i konsum av rødt kjøtt til dels erstattes av økt konsum av norsk hvitt kjøtt, vil bearbeiding av fjærfeprodukter kunne erstatte noe av tapt produksjon i bearbeiding av rødt kjøtt. Netto reduksjonen i norsk kjøttindustri vil dermed ikke nødvendigvis være like stor som netto reduksjon i produksjon av rødt kjøtt.

Redusert produksjonsvolum av rødt kjøtt kan også gi en økt sentralisering av kjøttbearbeidingsindustrien. En kraftig nedskalering av kjøttproduksjonen i et gitt område vil gi mindre grunnlag for kjøttbearbeidings-industrien i samme område. Nedskalering av primærproduksjonen vil gi mindre grunnlag for stordriftsfordeler og dermed redusert lønnsomhet i et gitt område. En sannsynlig konsekvens er en sentralisering av slakterier og annen kjøttindustri. I enkelte utsatte områder, som i Nord-Norge med lav lønnsomhet i utgangspunktet, kan det tenkes at det ikke lenger vil være grunnlag for å drive slakterier i det hele tatt.

Figur 5-2: Omsetning og sysselsetting i næringsmiddelindustrien 2018



Kilde: SSB, Tabell 12910

Tiltaket vil trolig medføre økt konsum av fisk, som i stor grad kan antas å være norskprodusert fisk. Store deler av blant annet norsk fiskeoppdrett blir sendt til utlandet for bearbeiding. Det har likevel vært en økning i antall sysselsatte i fiskeforedlingsindustrien i Norge de seneste årene (8,7 prosent fra 2018 til 2019[50]). Det kan derfor virke som om det er muligheter for ytterligere økninger i fiskeforedlings-industrien ved økt konsum av fisk i Norge.

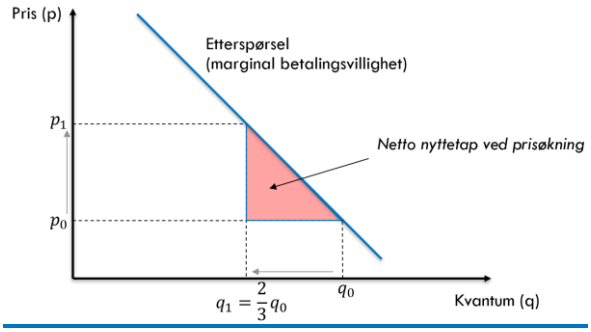
Industrien for bearbeiding av frukt og grønnsaker og for bakeri- og pastavarer er langt mindre enn kjøttbearbeidingsindustrien. Dette kan i stor grad forklares av at vegetabilske matvarer er mer utsatt for importkonkurranse enn kjøttvarer. I den grad redusert kjøttkonsum resulterer i økt etterspørsel etter vegetabilske matvarer, er det grunn til å tro at deler av denne etterspørselsøkningen vil være i form av bearbeidede vegetabilske matvarer. Bearbeidede vegetabilske matvarer er i mindre grad beskyttet av importvern.[51] Det kan tenkes at norske produsenter vil kunne tilby enkelte produkter som kan konkurrere med importerte varer i dette markedet, for eksempel gjennom å tilby enkelte nisjeprodukter eller dersom forbrukere har en preferanse for norskproduserte varer. Norskproduserte varer vil likevel antas å måtte være vesentlig dyrere enn utenlandsproduserte varer, og vi tror derfor at eventuelle norskproduserte varer vil utgjøre en mindre del av økningen. En vekst i etterspørselen etter bearbeidede vegetabilske matvarer vil trolig i en vesentlig grad møtes av importerte varer, og det er dermed ikke grunn til å forvente at den norske industrien for bearbeidede vegetabilske varer vil øke betydelig som følge av tiltaket.

5.6 Konsekvenser for forbrukere

Det samlede nyttetapet ved kostholdstiltaket er stort ettersom forbrukere må betale mer for kjøtt og/eller bytte til matvarer de liker mindre godt. Dette følger av at det vil bli stor prisøkning på produkter mange forbrukere har sterke preferanser for, samtidig som det ikke finnes noen nære substitutter til rødt kjøtt. Forbrukere som ikke lenger har betalingsvillighet for rødt kjøtt, må bytte til produkter de liker mindre godt. Netto nyttetap (andelen redusert konsumentoverskudd som ikke overføres som økte skatteinntekter) av prisøkning ved å redusere konsumet av kjøtt med 1/3 er illustrert i figuren nedenfor.

[48] Tall fra 2018, SSB Tabell 12910.
[49] SSB 2015 «Matvarer – en stor og viktig norsk industri», SSB Samfunnsspeilet 1/2015
[50] https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/faktaside/fiske
[51] Vegetabilske råvarer som vi dyrker i Norge er beskyttet fra importvern i sesong, men ikke utenom sesong. Bearbeidede vegetabilske produkter, som f.eks. frossenpizza og kjeks, har en lav importtoll. Produsenter som bruker norske råvarer mottar tilskudd (regulert under RÅK-ordningen) for å kompensere for prisforskjeller mellom Norge og utlandet.

Figur 5-3: Netto nyttetap for forbrukere ved prisøkning på en gitt vare (illustrasjon)



Illustrasjon: Oslo Economics

Tiltaket har store fordelingsvirkninger. For det første vil det vil skje en overføring fra konsument til skattebetaler, i form av at konsumentene betaler mer for rødt kjøtt. Denne prisøkningen kanaliseres delvis gjennom reduserte landbrukssubsidier og/eller gjennom betaling av særavgifter. Forutsatt at offentlige utgifter forblir uendret, vil tiltaket være en gevinst for skattebetalerne gjennom at det muliggjør en skattereduksjon.

For det andre vil tiltaket ha fordelingsvirkninger i form av at det rammer lavtlønnede husholdninger mest, ettersom disse bruker en større andel av sin disponible inntekt på mat. Tiltaket vil potensielt innebære positive nytteeffekter for husholdninger som i utgangspunktet har svake preferanser for rødt kjøtt (for eksempel vegetarianere). Det skyldes at tiltaket kan ha ringvirkninger i form av økt tilgjengelighet og lavere priser på plantebasert mat.

6. Helseeffekter

Den langsiktige helsegevinsten av redusert konsum av rødt kjøtt er usikker. Reduksjon i kjøttkonsumet blant de som i dag spiser mye rødt kjøtt kan redusere deres risiko for å utvikle livsstilssykdommer på sikt, men i praksis vil effekten avhenge av hvilke matvarer rødt kjøtt byttes ut med.

Innledningsvis i dette kapittelet drøftes metoder for prissetting av liv og helse (kapitttel 6.1). Deretter presenteres beregning av helsegevinsten ved kostholdstiltaket i Klimakur 2030 (kapittel 6.2). Til slutt oppsummeres resultatene fra vår mer detaljerte beregning av helsegevinsten ved redusert konsum av rødt kjøtt, basert på en utvidet modell for fremtidige helsegevinster (kapittel 6.3). En detaljert beskrivelse av modellen, datagrunnlaget og resultater fra analysen er utarbeidet som et eget notat, *Helsegevinster ved redusert konsum av rødt kjøtt i Norge*, som er vedlagt denne rapporten.

6.1 Metode for prissetting av liv og helse i samfunnsøkonomisk analyse

6.1.1 DALYs - Helsetapsjusterte leveår

Sykdomsbyrden som kan tilskrives et mangelfullt kosthold er uttrykt i helsetapsjusterte leveår, såkalte disability-adjusted life-years (heretter DALY). DALY-estimater er et utfallsmål utviklet av Verdens Helseorganisasjon for å kvantifisere den globale byrden av for tidlig død, sykdom og skade. DALY-estimatene regnes ut som summen av tapte leveår på grunn av død fra en sykdom og tapte leveår på grunn av funksjonshindring fra en sykdom (eksempelvis en form for redusert livskvalitet). DALY-estimater måler med andre ord et helsetap som gapet mellom et liv med «perfekt» helse fram til død ved forventet levealder, og et kortere og/eller funksjonshindret liv forårsaket av en sykdom.[52]

Følgende eksempel gir en forklaring av de to formene for bedre helse som er inkludert DALY-begrepet: 100 personer får tuberkulose når de er 20 år gamle. Av disse dør 10 innen svært kort tid, mens de øvrige 90 overlever, men er syke i ett år. Funksjonshindringsvekten til tuberkulose er 0,33 slik at et år med sykdommen teller som kun 0,67 år. Dersom disse ikke hadde fått tuberkulose ville de levd til de ble 70. I dette tilfellet taper derfor de 100 personene følgende: 50 år per person som døde (tilsvarende 500 år) og 0,33 år per person som ble syk (tilsvarende 30 år, 0,33 x 90 personer). Dette gir 530 helsetapsjusterte leveår tapt på grunn av tuberkulose.

6.1.2 Estimater for DALYs fra Global Burden of Disease

Helsedirektoratet publiserte i 2016 en rapport med en forslått metode for beregning av samfunnsgevinster av at befolkningen følger Helsedirektoratets kostråd.[53] I denne rapporten er det benyttet DALY-estimater ved mangelfullt kosthold som stammer fra anslag gjort av Institute for Health Metrics i 2015[54], basert på deres egenutviklede metode for komparativ risikovurdering i arbeidet med prosjektet Global Burden of Disease.

Global Burden of Disease (heretter GBD)[55] er en vitenskapelig studie som har estimert sykdomsbyrden som er forårsaket av ulike kostholdsfaktor, herunder rødt kjøtt og prosessert kjøtt, i Norge og flere andre land. Studien er basert på en rekke internasjonale forskningsstudier om sammenhengene mellom kosthold og risiko for ulike sykdommer, samt helsetapet disse sykdommene medfører.

Denne metoden går i korte trekk ut på å estimere hvor mye den samlede befolkningen i et land ville ha redusert den nåværende byrden av ulike sykdommer gitt at man hadde redusert den gjennomsnittlige risikoeksponeringen til et teoretisk minimumsnivå (TMREL). Metoden har gjennomgått fagfellevurdering og GBD-rapporten er publisert i det ledende medisinske tidsskriftet The Lancet.[56]

Metoden beregner helsetapsjusterte leveår (DALYs) for den samlede befolkningen i et land forårsaket av en eller flere risikofaktorer. Man går altså et steg lengre enn å beregne DALYs fra for eksempel diabetes, i det man vil tilskrive DALYs til risikofaktorer

[52] Rushby, J. F. & Hanson, K., 2001. Calculating and presenting disability adjusted life years (DALYs) in cost-effectiveness analysis. *Health policy and planning*, Oktober, pp. 326-331.
[53] Helsedirektoratet, 2016. *Samfunnsgevinster av å følge Helsedirektoratets kostråd,* Oslo: Helsedirektoratet.
[54] Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2020. GBD Compare. Seattle, WA: IHME, University of Washington, 2013. https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/
[55] GBD 2017 Diet Collaborators, 2019. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet.*
[56] Lim, S. S. & et al., 2012. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis of the Global Burden Disease Study 2010. The Lancet, pp. 2224-2260.

for å utvikle diabetes. Estimatene endres dersom befolkningens kosthold endres og estimatene må derfor oppdateres når det foreligger ny kunnskap om den faktiske sammensetningen av kostholdet i en befolkning og når det foreligger ny kunnskap om sammenhengen mellom noen av risikofaktorene og sykdomsutvikling. GBD-tallene for Norge ble sist oppdatert i 2019.

6.1.3 Verdsetting av helsetapsjusterte leveår i kroner

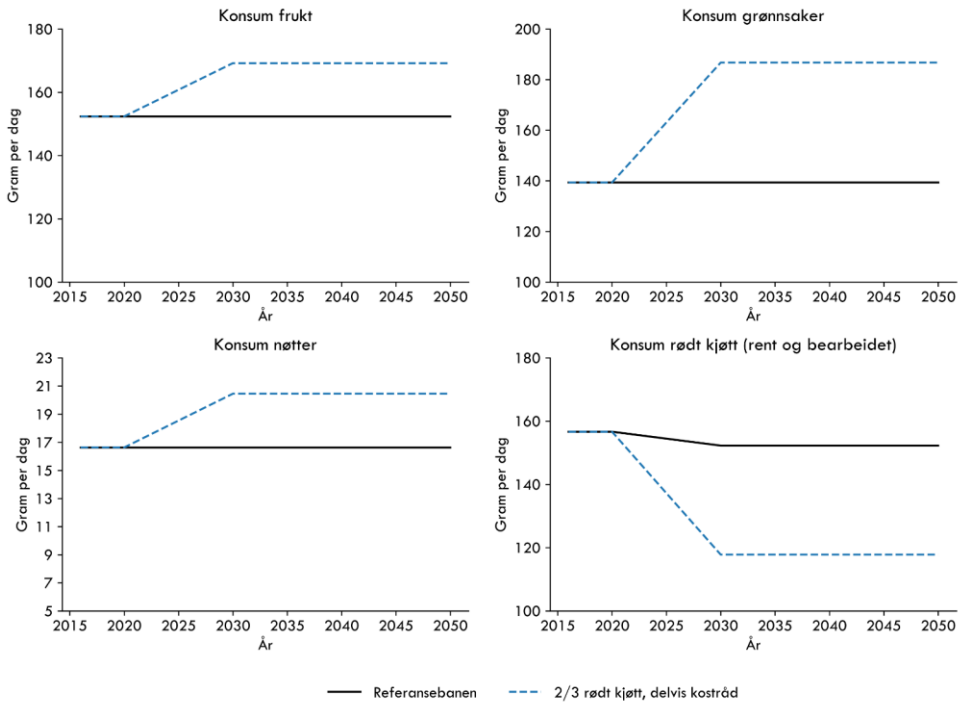
Det er ikke ukontroversielt å sette en kroneverdi på helseutfall, men i mange sammenhenger vil det likevel være nødvendig for å prioritere mellom tiltak. Finansdepartementet har tidligere beregnet den såkalte «verdien av et statistisk liv» til 30 millioner kroner. Helsedirektoratet benyttet denne til å verdsette DALY-estimater, hvor én DALY ble satt til 1,12 millioner kroner i 2012.[57] Dette tilsvarer 1,26 millioner 2019-kroner.

6.2 Beregning av helsegevinster i Klimakur 2030

Estimater for vunne helsetapsjusterte leveår ved kostholdsendringer

I kostholdstiltaket i Klimakur er det beregnet helsegevinster for redusert inntak av rent rødt kjøtt og bearbeidet rødt kjøtt, samt økt inntak av frukt, grønnsaker og nøtter. Beregningene fremkommer i bilag til Klimakur-rapporten utarbeidet av Mittenzwei m.fl. (2020). Figur 6-1 viser antatt gjennomsnittlig inntak av hver av disse varene over tid i kostholdstiltaket og i referansebanen.

Figur 6-1: Daglig konsum i referansebanen (heltrukket linje) og kostholdstiltaket (stiplet linje) over tid, med full innfasing i 2030



Illustrasjon: Oslo Economics, basert på tall fra Mittenzwei m.fl. (2020)

Beregningene er basert på estimater for vunne DALYs ved endret inntak av hver av disse matvaregruppene for den norske befolkningen, hentet fra GBD 2013. Den samlede helsegevinsten er beregnet som summen av DALYs vunnet ved de fem kostholdsendringene.

Tallene for den norske befolkningen gjengir tapte DALYs assosiert med et kosthold med for lite grønnsaker (23 690 DALYs), for lite frukt og bær (26 426 DALYs), for lite nøtter og frø (17 772 DALYs), for mye bearbeidet kjøtt (20 263 DALYs) og for mye rødt kjøtt (4 276 DALYs). Det er ikke tilskrevet noen helseeffekt fra endret konsum av fisk.

På samme måte som i Helsedirektoratet rapport om samfunnsgevinster av kostholdsendringer er det antatt en lineær doserespons av endret kosthold. Dette innebærer at antall vunne DALYs antas å øke lineært

[57] Helsedirektoratet, 2016. Samfunnsgevinster av å følge Helsedirektoratets kostråd, Oslo: Helsedirektoratet.

med gjennomsnittlig økning i risikoreduserende matvarer frem til minste teoretiske risikonivå. Kostholdsendringer utover minste teoretiske risikonivå antas å ikke gi helsegevinster.

Som et eksempel viser GBD-estimatene at det gjennomsnittlige daglig inntaket av frukt i den norske befolkningen på 137 gram/dag innebærer et samlet helsetap for befolkningen tilsvarende 26 426 DALYs. Dersom gjennomsnittskonsumet øker til minste teoretiske risikonivå på 300 gram/dag ville det samlede helsetapet være null. En lineær doseresponsrate tilsier at hvert gram økning tilsvarende 96 vunne DALYs. I kostholdstiltaket forutsettes det at det gjennomsnittlige inntaket av frukt er 163 gram/per dag når tiltaket er fullt innfaset, sammenlignet med 147 gram/dag i referansebanen. Økningen på 16 gram/dag medfører dermed en helsegevinst på 1 877 DALYs.

GBD-tallene oppgir estimater for minste teoretiske risikonivå og tilhørende DALYs i et spenn med høy, lav og middels verdi, som reflekterer usikkerheten i estimatene. Helsegevinsten er også presentert for både høye, middels og lave estimater.

Tabell 6-1 gir en oversikt over forutsetninger som er benyttet i beregningen av vunne DALYs for hver av de fem kostholdsendringene og resultater i antall DALYs, for beregningene med middels estimater fra GBD 2013. Med middels estimater er tiltaket beregnet å gi en helsegevinst tilsvarende 17 766 DALYs i 2030, når tiltaket er fullt innfaset. 52 prosent av effekten kommer fra endringen i frukt, grønnsaker og nøtter, 41 prosent av effekten kommer fra endringen i bearbeidet kjøtt og 7 prosent av effekten kommer fra endringen i rent rødt kjøtt. Det er beregnet vunne DALYs ved hvert enkelt år, tilsvarende en lineær innfasing av tiltaket med oppstart i 2021 og full effekt i 2030. Samlet er tiltaket beregnet å medføre en helsegevinst over alle disse årene tilsvarende 84 997 vunne DALYs.

Tabell 6-1: Forutsetninger og beregnede DALYs av kostholdstiltaket ved full innfasing i 2030, middel-verdier fra GBD 2013

	Estimater fra GBD 2013			Antatt konsum 2030		Helsegevinst
	Konsum i Norge 2013, g/dag	Minste teoretiske risikonivå	Tapte DALYs ved avvik	Referanse-banen	Kostholds-tiltaket	Vunne DALYs av tiltaket, i 2030
Frukt	137	300	26 426	147	163	2 732
Grønnsaker	118	400	23 690	139	187	3 981
Nøtter	3.8	16	17 772	8	9	2 570
Rødt kjøtt	58	14.3	4 276	37	24	1 249
Bearbeidet kjøtt	33	7.2	20 263	37	24	7 234
Sum						*17 766*

Verdsetting av helsetapsjusterte leveår i kroner

Mittenzwei m.fl. (2020) har videre prissatt verdien av én DALY til 1,12 millioner 2012-kroner, basert på metoden benyttet i Helsedirektoratets beregning av samfunnsgevinster ved kostholdsendringer.

Den neddiskonterte kroneverdien av vunne DALYs i perioden 2021-2030, med full innfasing i 2030, ble dermed beregnet til 86,8 (53-127) milliarder kroner (2019-verdier), med middels verdier for helsegevinst (spennet fra lav til høy verdi i parentes). Dette utgjør 18 230 kroner/tonn CO_2-ekvivalenter.

Reduserte kostnader til helsetjenester og økt produksjon

I tillegg til vunne DALYs er det lagt til verdien av reduserte kostnader i helsetjenesten og redusert produksjonstap i forbindelse med sykdom og død, som tilsvarer henholdsvis 8,8 prosent og 4,4 prosent av den samlede verdien av vunne DALYs.[58]

[58] Helsedirektoratet har tidligere dekomponert samfunnskostnadene ved sykdom og ulykke til tre kategorier: helsetap (prissatte DALYs), helsetjenestekostnader, og produksjonstap ved sykdom og død. Disse ble antatt å fordele seg med henholdsvis 88% til helsetap, 7,8 % helsetjenestekostnader, og 3,9 % produksjonstap. Med utgangspunkt i verdien av helsetap tillegges det dermed 8,8 % for reduserte kostnader for helsetjenesten og 4,4 % for reduserte kostnader ved tapt produksjon.

Den samlede helsegevinsten i kostholdstiltaket sammenlignet med referansebanen har nåverdi på 98 milliarder 2019-kroner, med lineær innfasing i perioden 2021-2030. Helsegevinsten oppgis i et spenn på 64-139 milliarder kroner i perioden, basert på henholdsvis lavt og høyt anslag for helsegevinsten fra GBD.

Den samlede virkningen av helsegevinsten på tiltakskostnaden fordelt på samlede utslippsreduksjon i tiltaket er dermed beregnet til -20 640 kroner/tonn CO_2-ekvivalenter:

$$\frac{-98\ 323\ \text{mill. kr}}{4\ 762\ 000\ \text{tonn CO}_2} = -20\ 640\ \text{kroner/tonn CO}_2$$

Av dette er -18 230 kroner/tonn verdien av økt livskvalitet for befolkningen, -1 610 kroner/tonn er reduserte kostnader for helsetjenesten og -800 kroner/tonn er økt produksjon ved redusert sykefravær som følge av bedre helse i befolkningen. Tabell 6-2 oppsummerer beregnet helsegevinster i Mittenzwei m.fl. (2020).

Tabell 6-2: Beregnede helsegevinster av kostholdstiltaket i Klimakur, med innfasing 2021-2030 (oppgitt i kroner/tonn CO_2-ekv)

Nivå	Vunne helsetapsjusterte leveår	Reduserte kostnader i helsetjenesten	Produksjonstap	Samlet helsegevinst
Lav	11 100	1 610	800	13 510
Middels	18 230	1 610	800	20 640
Høy	26 770	1 610	800	29 180

Kilde: Mittenzwei m.fl. (2020)

6.3 Vår vurdering av helsegevinsten

Sammenhengen mellom konsum av rødt kjøtt og risiko for sykdom

Flere studier har påvist at personer som har et overdrevent inntak av rødt kjøtt også har økt risiko for å utvikle livsstilssykdommer, som diabetes og hjertesykdommer. Det er derfor grunn til å tro at det er en sammenheng mellom inntak av rødt kjøtt og risikoen for å utvikle disse sykdommene. En betydelig reduksjon i konsumet av rødt kjøtt vil dermed kunne medføre en helsegevinst i befolkningen, i form av at færre utvikler disse livsstilssykdommene. Sammenhengene er imidlertid usikre av flere grunner.

For det første er studiene som ligger til grunn for den antatte sammenhengen mellom kosthold og sykdomsrisiko usikre. Disse studiene er i hovedsak korrelasjonsstudier, hvilket er typisk for epidemiologiske studier. Korrelasjonsstudiene sammenligner sykdomsutfall blant personer som spiser mye kjøtt med personer som spiser lite kjøtt. Personer som spiser overdrevent mye kjøtt, har imidlertid også en livsstil som innebærer andre risikofaktorer. Mange av studiene kan kontrollere for andre mulige risikofaktorer, som overvekt, røyking, fysisk inaktivitet eller andre kostholdsfaktorer. Dersom eventuelle forskjeller i sykdomsrisiko mellom gruppene ikke kan forklares ved slike andre risikofaktorer, eller av andre kontrollerbare kjennetegn, vil studiene tilskrive forskjeller i sykdomsrisiko som et utfall av kjøttinntak. Det kan likevel tenkes at sammenhengene drives av andre underliggende faktorer, som forskerne enten ikke har kjennskap til eller som de ikke har data for.

For det andre er det usikkert hvor mye kjøtt man kan spise før risikoen for sykdommer øker. Helsedirektoratet anbefaler at inntaket av rødt kjøtt begrenses til omtrent 100 gram råvekt per dag, men forskning gir ikke noe eksakt grunnlag for å si akkurat hvor denne terskelverdien ligger. Det vil si at vi ikke vet hvor stor andel av befolkningen som har et kjøttkonsum som skulle tilsi økt risiko for sykdomsutvikling. I tillegg vil helsegevinsten i praksis avhenge av hvordan kostholdsendringene fordeles i befolkningen. Det er særlig de som i dag har et relativt høyt kjøttkonsum som vil få størst helsegevinst av en reduksjon, men det er ikke sikkert at det er denne gruppen som vil redusere konsumet i størst grad.

Til sist vil helsegevinsten i stor grad avhenge av hvilke matvarer kjøttet erstattes med. Dersom risikoen for å utvikle disse sykdommene skal reduseres i praksis, vil det nye kostholdet måtte være sammensatt av matvarer som i sum er mindre sykdomsfremkallende enn dagens kosthold. Det er imidlertid mange andre matvarer enn rødt kjøtt som antas å være assosiert med økt risiko for sykdom. Dette er særlig matvarer med høyt innhold av salt, sukker og transfett. Dersom kjøttet erstattes av slike matvarer, for eksempel ved økt konsum av sterkt bearbeidede matvarer, slik at det nye kostholdet i sum blir mer sykdomsfremkallende enn dagens kosthold, vil helseeffekten være negativ. En positiv helsegevinst vil dermed i praksis avhenge av

at forbruket vris mot lite bearbeidede matvarer med lavt innhold av salt, sukker og transfett.

Dersom kostholdsendringen samtidig fører til en nedgang i energiinntaket blant overvektige nordmenn, vil helsegevinsten kunne være betydelig høyere. I Klimakur er det imidlertid forutsatt at det samlede energiinntaket ikke endres. Vi er enig i at dette fremstår som en realistisk antakelse.

Bruk av estimater fra Global Burden of Disease i Klimakur

Det finnes ikke sikker kunnskap om sammenhengen mellom konsum av rødt kjøtt og sannsynligheten for utvikling av sykdom. En tallfesting av fremtidige helsegevinster ved kostholdsendringer vil derfor uansett være en svært usikker øvelse. I estimatene fra Global Burden og Disease (heretter GBD) om hva den faktiske betydningen av redusert kjøttkonsum er for sykdomsutvikling i befolkingen ligger det også inne et betydelig usikkerhetsspenn. I tillegg til denne usikkerheten i GBDs estimater er det to vesentlige utfordringer med beregningen av helsegevinsten i Klimakur.

Den første er knyttet til periodiseringen av gevinster. I Klimakurs metode er det antatt at helsegevinsten oppstår i samme år som, og proporsjonalt med, innføringen av kostholdsendringene. GBS estimerer imidlertid ikke helseeffekter av kostholdsendringer som gjøres i dag, men de estimerer dagens sykdomsbyrde av kosthold i tidligere år. Sykdomsbyrden i 2020 er dermed påvirket av befolkningens kostkold i årene forut. Helseeffekten av kostholdsendringer som gjøres i dag vil i praksis oppstå flere år fremover i tid, fordi det handler om å redusere risiko for sykdommer som i hovedsak oppstår sent i livet, men som påvirkes av risikofaktorer over et helt levd liv.

Den andre utfordringen med metoden som er benyttet i Klimakur er at den antatt sykdomsreduserende effekten av redusert kjøttkonsum er summert med den antatt sykdomsreduserende effekten av frukt, grønt og nøtter. GBDs estimater for den antatt sykdomsreduserende effekten av rødt kjøtt må imidlertid tolkes som den samlede effekten av redusert kjøttkonsum. Det vil si at det i denne effekten allerede er tatt høyde for at kjøttet erstattes med noe annet, og vi kan dermed ikke legge til effekten av økt konsum av andre matvarer.

Den tredje utfordringen med helsegevinsten i Klimakur er at det er lagt til grunn tilleggsgevinster i form av redusert bruk av helsetjenester (8 prosent av verdien av vunne DALYs) og redusert produksjonstap i arbeidslivet ved sykdom og død (4 prosent av verdien av vunne DALYs). Det er svært usikkert om bedret helse som følge av sunnere kosthold faktisk vil føre til reduserte kostnader for helsetjenesten og økt arbeidsinnsats. Dette avhenger av hvilke aldersgrupper som påvirkes av endret sykdomsbilde og bruken av helsetjenester og arbeidsinnsats ved disse sykdommene sammenlignet med den alternative helsetilstanden. Sykdommene som er antatt redusert gjennom redusert konsum av rødt kjøtt er hovedsakelig livsstilssykdommer som oppstår sent i livet, og vil i liten grad påvirke arbeidsinnsats. Dersom man skal regne med redusert bruk av helsetjenester grunnet unngåtte sykdommer må man i prinsippet også ta med økningen i bruk av helsetjenester grunnet høyere levealder. Vi mener at virkningene for helsetjenesten og produktivitet i arbeidslivet er så usikre at de ikke bør inkluderes som prissatte virkninger.

Modell for beregning av fremtidige helsegevinster av tiltak som gjøres i dag

For å estimere en mer presis helseeffekt ved redusert konsum av rødt kjøtt har vi utarbeidet en modell for beregning av fremtidige helsegevinster ved kostholdsendringer som gjøres i dag. Denne modellen og resultatene er beskrevet detaljert i vedlegg til denne rapporten. Modellen tar utgangspunkt i estimater på sammenhengen mellom befolkningens gjennomsnittskonsum av rødt kjøtt og bearbeidet kjøtt fra GBD, men har tre vesentlige endringer i forhold til metoden for beregning av helsegevinster i Klimakurs kostholdstiltak:

- Vi tar utgangspunkt i det predikerte helsetapet knyttet til konsum av rødt kjøtt i årene fremover i tid, og ikke det estimerte helsetapet i dag. Helsetapet knyttet til rødt kjøtt i fremtiden vil være noe annerledes grunnet befolkningsendringer, endringer i risikofaktorer i befolkningen og behandlingsmuligheter.
- Helsegevinsten antas å oppstå et stykke frem i tid, etter at kostholdsendringene er gjennomført. Det er usikkert hvor mange år kostholdsendringer må gjennomføres før de fulle sykdomsreduserende effektene oppstår. Vi viser hvordan resultatene avhenger av ulike forutsetninger for tidsforskyvningen.
- Vi inkluderer kun den anslått sykdomsreduserende effekten av redusert kjøttkonsum, og ekskluderer eventuelle effekter av økt konsum av andre matvarer.
- Vi inkluderer kun helsegevinster i form av færre tapte helsetapsjusterte leveår som følger av unngått sykdom i befolkningen. Vi mener ikke det er riktig å inkludere økt produktivitet som følge av unngått sykdom eller reduserte kostnader i helsevesenet, slik det er gjort i Klimakur.

Vi mener at denne metoden gir en mer presis beskrivelse av de helsegevinster som kan forventes dersom vi tror på estimatene for sammenheng mellom

konsum av rødt kjøtt og sykdomsutvikling fra GBD. Også i vår modell gjør vi imidlertid flere forenklinger, basert på svært usikre forutsetninger. Forenklingene som i størst grad vil kunne påvirke resultatene, i tillegg til usikkerheten som allerede ligger i GBS estimater, er følgende:

- Modellen er basert på framskrivninger av helsetap i Norge fra GBD, til og med 2040. Disse prediksjonene inneholder kun tapte leveår grunnet for tidlig død av sykdommer, og inkluderer ikke helsetapet av redusert livskvalitet for personer som lever med sykdom. Vi har antatt at forholdet mellom tapte leveår grunnet for tidlig død av kjøttutløste sykdomstilfeller og samlede helsetapsjusterte leveår, som også inkluderer redusert livskvalitet gjennom kjøttutløste sykdommer, er konstant fra dagens nivå og fremover. I praksis vil dette forholdet kunne endres over tid, dersom det utvikles bedre behandlingsformer.
- Fra og med 2040 har vi antatt at helsetapet knyttet til rødt kjøtt og bearbeidet kjøtt er stabilt i årene fremover, men det er selvfølgelig er en svært usikker antakelse. I utgangspunktet vil det samlede helsetapet øke over tid proporsjonalt med befolkningsvekst. Vi ser på helsetap per innbygger. Helsetapet knyttet til kjøttkonsum fremover i tid vil avhenge av utviklingen i kostholdet fremover (uten tiltaket) og utvikling i andre risikofaktorer som påvirker sykdomsutvikling.
- Vi vet ikke hvor lang tid det tar fra kostholdsendringer er gjennomført til vi oppnår den fulle sykdomsreduserende effekten. Det vil trolig være ulikt for ulike sykdommer. I hovedscenariet legger vi til grunn at de første sykdomstilfellene vil unngås i samme år som kostholdsendringene innføres, og at den fulle sykdomsreduserende effekten oppstår 20 år etter at kostholdsendringene er fullt innfaset, med linecær økning i perioden.

GBDs oppdaterte estimater for helsetapet av kjøtt i Norge

I Klimakurs kostholdstiltak er helsegevinsten beregnet basert på estimater fra GBD 2013. GBD oppdaterer sine estimater annethvert år, basert på oppdateringer i tallgrunnlag og forskning om sammenhenger mellom ulike risikofaktorer og sykdomsutvikling i befolkningen. I Tabell 6-3 presenteres det samlede helsetapet knyttet til kjøttkonsum i den norske befolkningen i 2017, basert på tall fra GBD 2017 og GBD 2019.

I vår beregning av helsegevinsten har vi benyttet de siste oppdaterte tallene fra GBD 2019. Med disse tallene er den samlede sykdomsbyrden av rødt kjøtt og bearbeidet kjøtt som oppsto i Norge i 2017 estimert til 31 000 tapte helsetapsjusterte leveår. Det tilsvarte 5,9 tapte helsetapsjusterte leveår per 1 000 innbygger, omregnet til 2,2 dager per innbygger, og 2,4 prosent av den totale sykdomsbyrden i Norge i 2017 (tapte helsetapsjusterte leveår grunnet sykdom utløst av risikofaktorer). Dette er et anslag på det samlede helsetapet som oppsto i 2017 på grunn av for høyt konsum av rødt kjøtt og bearbeidet kjøtt i tidligere år. I våre beregninger antar vi at et tiltak som reduserer kjøttkonsumet i befolkningen med en tredjedel på lang sikt vil redusere denne sykdomsbyrden med en tredjedel.

Sykdommene som bidrar til størst helsetap gjennom konsum av kjøtt er diabetes type 2 og iskemisk hjertesykdom (blant annet hjertekrampe og hjerteinfarkt), fordi dette er sykdommer som antas å være assosiert med kjøttkonsum og som relativt mange får. I 2019 fikk 18 000 nye personer i Norge diabetes type 2 og 17 000 nye personer fikk iskemisk hjertesykdom (tall fra GBD 2019).

GBD har gjort store endringer i antakelsene om sammenheng mellom kjøttkonsum og sykdomsrisiko fra 2017 til 2019. Tabell 6-3 viser at estimatene fra GBD 2019 gir svært ulike prediksjoner for helsetapet av kjøtt, særlig for rødt kjøtt, sammenlignet med GBD 2017. GBD 2019 predikerer et langt høyere helsetap knyttet til konsum av rødt kjøtt og et noe lavere helsetap knyttet til konsum av bearbeidet kjøtt enn tidligere versjoner. I GBD 2019 er det gjort to endringer i antakelsene knyttet til sammenheng mellom kosthold og sykdom.

Det er antatt at inntak av rødt kjøtt øker risikoen for flere sykdommer enn tidligere antatt (se Tabell 6-3). I GBD 2017 var rødt kjøtt antatt forbundet med tykktarms- og endetarmskreft og diabetes. I GBD 2019 er rødt kjøtt antatt å også øke risiko for brystkreft, intracerebral blødning, hjertesykdom og hjerneslag. Hjertesykdom rammer relativt mange mennesker hvert år og påfører dermed befolkningen et stort helsetap. Når disse sykdommene antas å ha sammenheng med kjøttkonsumet så vil det også drive det anslåtte helsetapet fra rødt kjøtt oppover.

I GBD 2019 er selv et lavt inntak av rødt kjøtt antatt å øke risikoen for sykdommer. I tidligere versjoner av GBD er det antatt at et lavt inntak av rødt kjøtt ikke er forbundet med økt sykdomsrisiko, slik at man må ha et inntak over dette nivået for å få et helsetap. Når også små mengder kjøtt antas å øke risiko for sykdom treffer dette en mye høyere andel av befolkningen og langt flere sykdomstilfeller vil da knyttes til konsum av kjøtt.

Disse endringene skal være basert på kunnskap fra nye studier, men vi har ikke hatt mulighet til å gå inn i disse studiene. De endrede forutsetningene om at rødt

kjøtt bidrar til en høyere sykdomsbyrde og har sammenheng med flere sykdommer enn bearbeidet kjøtt er imidlertid overraskende og er nytt fra tidligere versjoner av GBD og ulikt oppfatningen i fagmiljøene om at bearbeidet kjøtt i større grad er assosiert med sykdom enn rent rødt kjøtt. Det er grunnet et høyere innhold av fett og salt.

World Cancer Research oppsummerer forskningen med at det er sterke indisier for at bearbeidet kjøtt i det hele tatt og rødt kjøtt i store mengder øker risikoen for kreft. WCR anbefaler et kosthold uten bearbeidet kjøtt og med begrenset mengder med rødt kjøtt, fordi rødt kjøtt også inneholder viktige næringsstoffer. En slik anbefaling er også i tråd med Helsedirektoratets kostråd.

Den samlede sykdomsbyrden knyttet til rødt kjøtt og bearbeidet kjøtt har økt med 50 prosent fra GBD 2017 til GBD 2019. Denne kan tenkes å være noe overdrevet dersom betydningen av rent rødt kjøtt er overdrevet. Det er grunn til å tro at disse estimatene vil endres også i fremtidige versjoner av GBD. Vi mener derfor at tallene fra GBD bør tolkes med varsomhet og at det blir særlig viktig å ta høyde for usikkerheten med bruk av konfidensintervallet for estimatene som presenteres av GBD.

Vi har benyttet GBDs prediksjoner for fremtidig helsetap i den norske befolkningen i tiden frem mot 2040. Disse prediksjonene er kun offentliggjort for 2017-tall (GBD Foresight 2017). Prediksjonene tilsier at helsetapet knyttet til bearbeidet kjøtt vil være relativt stabilt frem mot 2040, mens helsetapet knyttet til rødt kjøtt vil øke noe frem mot 2040. For å kunne benytte de siste oppdaterte tallene for den antatte sammenhengen mellom kjøttkonsum og sykdomsrisiko har vi tilpasset disse fremtidige trendene slik at de i 2019 starter på verdiene som anslått fra GBD 2019.

Tabell 6-3: Estimert helsetap i Norge i 2017 knyttet til konsum av rødt kjøtt og bearbeidet kjøtt, fra GBD 2017 og GBD 2019. Helsetap oppgitt som samlet antall helsetapsjusterte leveår (DALYs) i befolkningen.

	Rødt kjøtt		Bearbeidet kjøtt		Sum rødt kjøtt og bearbeidet kjøtt	
	GBD 2017	GBD 2019	GBD 2017	GBD 2019	GBD 2017	GBD 2019
Alle sykdommer	*2 227*	*16 473*	*19 522*	*14 729*	*21 749*	*31 202*
Brystkreft		877			0	877
Tykktarm- og endetarmskreft	853	2 309	2 311	2 834	3 164	5 143
Diabetes mellitus type 2	1 374	3 571	7 246	5 529	8 620	9 100
Intracerebral blødning		1 228			0	1 228
Iskemisk hjertesykdom		4 967	9 965	6 366	9 965	11 333
Iskemisk hjerneslag		2 541			0	2 541

Kilde: GBD 2017 og GBD 2019

Resultater

Vår modellering av GBDs prediksjoner tilsier at det samlede helsetapet i år 2040 som kan knyttes til konsum av rødt kjøtt og bearbeidet kjøtt i Norge vil være i underkant av 40 000 helsetapsjusterte leveår, med et usikkerhetsspenn anslått til 15 000 – 68 000 helsetapsjusterte leveår (95 prosents konfidens-intervall). Med en antatt befolkning på 6 millioner innbyggere innebærer det et forventet helsetap på 6,5 helsetapsjusterte leveår per 1 000 innbyggere. Disse anslagene er basert på tall fra GBD 2019. Dersom vi benytter tall fra GBD 2017, vil det samlede helsetapet fra rødt kjøtt og bearbeidet kjøtt i 2040 estimeres til 3,9 helsetapsjusterte leveår per 1 000 innbygger.

Disse anslagene innebærer helsegevinster i form av færre tilfeller av diabetes, iskemisk hjertesykdom, tarm- og endetarmkreft, iskemisk hjerneslag, brystkreft og intracerebral blødning. Den største helsegevinsten av redusert kjøttinntak antas å komme gjennom redusert risiko for diabetes og iskemisk hjertesykdom, fordi disse sykdommene antas å være assosiert med for høyt konsum av rent rødt kjøtt og bearbeidet kjøtt og fordi dette er relativt vanlige sykdommer. Helsegevinsten er summen av tapte leveår grunnet for tidlig død forårsaket av sykdommer som skyldes kjøttkonsum og helsetapsjusterte leveår grunnet sykdommer som skyldes kjøttkonsum (sistnevnte reflekterer nedsatt livskvalitet for mennesker som lever med alvorlige sykdommer).

For å kunne bruke disse tallene til å beregne helsetapet ved redusert konsum av rødt kjøtt gjennom tiltaket, må vi anslå hvor stor reduksjon dette vil medføre i konsum av henholdsvis rent rødt kjøtt og bearbeidet kjøtt. Vi har anslått at en 33 prosents reduksjon i rødt kjøtt, med fordelingen mellom storfekjøtt, sau og svinekjøtt som er gitt i kostholdstiltaket i Klimakur (se Tabell 3-1 i kapittel 3),

medføre en reduksjon av rent rødt kjøtt på 27 prosent og i bearbeidet kjøtt på 22 prosent. Vi anslår at reduksjonen i rent rødt kjøtt vil være lavere enn 33 prosent, fordi reduksjonen i noe større grad skal tas fra svinekjøtt enn de andre kjøttslagene, hvor andelen bearbeidet kjøtt i utgangspunktet er høyere. Det er derfor grunn til å tro at tiltaket vil medføre et sterke fall i konsumet av bearbeidet rødt kjøtt enn i rent rødt kjøtt. Videre vil en reduksjon i bearbeidet rødt kjøtt på noe mer enn 33 prosent medføre at det samlede konsumet av bearbeidet kjøtt (som også inkluderer bearbeidet hvitt kjøtt) blir en del lavere enn 33 prosent.

En slik reduksjon i inntaket av rødt kjøtt er beregnet å medføre en helsegevinst på 3 600 – 17 400 vunne helsetapsjusterte leveår i 2040 dersom den fulle helsegevinsten oppnås da. Usikkerhetsspennet er basert på et 95 prosent konfidensintervall, hvor forventningsverdien er 9 600 helsetapsjusterte leveår. Dette tilsvarer 1,6 helsetapsjusterte leveår per 1 000 innbyggere i 2040, eller 0,6 dager per innbygger. Dette er et estimat på den årlige helsegevinsten av tiltaket, som vil oppstå på lang sikt.

Samtidig er det grunn til å tro at den fulle sykdomsreduserende effekten av kostholdsendringer som gjøres i dag vil oppstå noe senere enn 2040, slik at det først er noe lenger inn i fremtiden at denne effekten oppstår i sin helhet. Effekten sier likevel noe om den estimerte langsiktige størrelsen av helsegevinsten. Forenklet kan vi si at tiltaket på lang sikt vil medføre at hver person i Norge vil få i overkant av én halv dag ekstra hvert år med god helse, en eller annen gang i fremtiden. Denne effekten vil oppstå hvert år. Over et livsløp på 80 år tilsvarer det i overkant av 40 dager. Denne helsegevinsten kan fremstå som liten når vi måler den per innbygger, men for den enkelte som unngår alvorlig sykdom vil effekten være betydelig.

En årlig helsegevinst på 9 600 helsetapsjusterte leveår kan prissettes til en absolutt verdi av 12 milliarder kroner. Det tilsvarer 11 000 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter redusert gjennom tiltaket i samme år (i spennet 4 000-20 000 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter).

I beregning av tiltakskostnader i Klimakur skal det kun inkluderes virkninger til og med 2030. Med en gradvis innfasing av tiltaket fra 2023 vil de største helsegevinstene oppstå etter 2030. Hvor store helsegevinster som oppstår før 2030 avhenger av hvor lang tid det tar fra kostholdsendringene er gjennomført til den sykdomsreduserende effekten oppstår. GBD sier ikke noe om dette tidsaspektet. Med en antakelse om at den sykdomsreduserende effekten oppstår gradvis fra første år kostholdsendringene gjennomføres og med full effekt 20 år etter at kostholdsendringene er fullt gjennomført, har vi beregnet at tiltaket i perioden 2023-2030 vil gi en samlet helsegevinst tilsvarende 8 000 helsetapsjusterte leveår (3 000-15 000 helsetapsjusterte leveår i et 95 prosent konfidensintervall). Med en verdsetting av hvert helsetapsjusterte leveår til 1,26 millioner 2019-kroner, gir dette en prissatt helsegevinst tilsvarende 1 900 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter redusert i samme periode (nåverdi), med et usikkerhetsspenn på 700-3 300 kroner per tonn.

Det er dette tallet som det vil være mest relevant å benytte i en analyse av tiltakostnaden i Klimakur 2020, hvor analyseperioden er begrenset til og med 2030. Samtidig er usikkerheten i beregningene såpass stor at vi anbefaler at det også refereres til usikkerhetsspennet dersom tallene benyttes for å sammenligne tiltakskostnader opp mot andre klimatiltak.

På lang sikt er den estimerte helsegevinsten betydelig større. For å vurdere den praktiske betydningen av tiltakets helsegevinst, er det mer hensiktsmessig å se på den årlige helsegevinsten som oppnås i et langsiktig perspektiv, når både tiltaket er fullt innfaset og vi har oppnådd den maksimale helsegevinsten, slik vi har oppgitt over.

7. Oppsummering

7.1 Oppsummering av virkninger

Tiltaket vil medføre en betydelig reduksjon i klimagassutslipp som følge av redusert produksjon av rødt kjøtt. Samlede utslippsreduksjoner anslås til 1,1 million tonn CO_2-ekvivalenter årlig når tiltaket er fullt innfaset. Dette utgjør en fjerdedel av de årlige utslippene fra landbruket 2 prosent av samlede norske utslipp. Grunnet økt import av vegetabilsk mat og til dels også økt import av rødt kjøtt gjennom økt grensehandel, vil tiltaket imidlertid også medføre en viss grad av karbonlekkasje ved at deler av matproduksjonen flyttes fra Norge til utlandet. Utslippsreduksjonene som oppstår i perioden 2023-2030, som er perioden Klimakur vurderer, er grovt anslått å tilsvare 3,6 millioner tonn CO_2-ekvivalenter.

Prismekanismer som reduserer norsk etterspørsel etter rødt kjøtt betydelig, vil etter vår vurdering vanskelig kunne gjennomføres uten en økning av importert mat og dermed redusert selvforsyningsgrad. Tiltaket vil medføre store nedskjæringer i norsk landbruk. Sysselsettingen i landbruket vil reduseres med anslagsvis 9 000 årsverk og arealbruken til produksjon av dyrefôr og beitearealer reduseres med anslagsvis 2 millioner dekar. Det utgjør 21 prosent av dagens samlede landbruksarealer. Disse arealene vil i liten grad bli benyttet til annen matproduksjon. Dette medfører tap av kulturlandskap og kulturhistoriske, biologiske og estetiske verdier knyttet til kulturlandskapene.

Nedskaleringen av husdyrproduksjon forventes å foregå der den i utgangspunktet er minst lønnsom, som er i de minst sentrale strøk, dersom det ikke iverksettes egne tiltak for å motvirke dette.

En omfattende nedleggelse av husdyrproduksjonen vil også medføre tap av arbeidsplasser i tilgrensende næringer, hovedsakelig i industrien som bearbeider kjøttvarer, men også i andre næringer som produserer og selger utstyr og tjenester til bøndene. Mange av disse bedriftene er lokalisert i relativ nærhet til bøndene og i mange lokalsamfunn vil derfor det samlede tapet av arbeidsplasser og sysselsettingsmuligheter bli stort. En nedskalering av den samlede næringen tilknyttet husdyrproduksjonen vil igjen gi dårligere vilkår for de som er igjen, noe som vil kunne drive en ytterligere sentralisering.

Noe av produksjonstapet knyttet til norsk husdyrproduksjon vil kunne kompenseres av økt norsk produksjon av fjærfe og fisk. Økt sysselsetting i disse næringene vil kunne erstatte noe av den tapte sysselsettingen i husdyrproduksjon, men de nye arbeidsplassene vil trolig oppstå på andre steder enn der husdyrproduksjonen nedlegges.

Tiltaket vil medføre betydelig økte offentlige inntekter. Staten vil få økte inntekter fra kjøttavgift og reduserte utgifter i form av tilskudd til landbruket. Dette vil kunne fordeles til skattebetalere gjennom reduserte skatter, som isolert sett vil være en samfunnsøkonomisk gevinst.

Tiltaket vil medføre en betydelig kostnad for forbrukere, ved at de vil måtte vri forbruket mot matvarer de i mindre grad ønsker. Vridningen i matvareforbruket, til et kosthold som forbrukere i mindre grad ønsker, vil isolert sett være en samfunnsøkonomisk kostnad. Samtidig kan det ikke utelukkes at tiltaket også vil kunne føre til reduserte priser på vegetabilske matvarer. Dette er både fordi større andel av disse matvarene blir produsert i utlandet til lavere kostnader, men også fordi økt utvalg vil kunne gi økt konkurranse på dette segmentet og følgelig lavere priser. Mer effektiv matvareproduksjon er i utgangspunktet en samfunnsøkonomisk gevinst.

Helsegevinsten ved redusert konsum av rødt kjøtt er usikre. Internasjonal forskning tyder på at rødt kjøtt i store mengder kan medføre økt sannsynlighet for enkelte livsstilssykdommer, men vi vet ikke hva som driver disse sammenhengene. Det er grunn til å tro at en reduksjon i kjøttkonsumet blant de som i dag spiser mye rødt kjøtt vil gi helsegevinster på lang sikt, men det vil trolig avhenge av hvilke matvarer kjøttet erstattes med.

Med bruk av estimater fra Global Burden of Disease (GBD) for sykdomsbyrden som kan knyttes til konsum av rødt kjøtt og bearbeidet kjøtt har vi beregnet at tiltaket vil medføre en helsegevinst på 0,6 – 2,9 helsetapsjusterte leveår per 1 000 innbyggere i et gitt år i fremtiden, dersom den fulle helsegevinsten oppstår i 2040. Det gir en forventningsverdi på 1,6 helsetapsjusterte leveår per 1 000 innbyggere, eller 0,6 dager per innbygger.

Forenklet kan vi si at tiltaket da medfører at hver person i Norge vil få omtrent en halv dag ekstra hvert år med god helse, en eller annen gang i fremtiden. Denne effekten vil oppstå hvert år. Over et livsløp på 80 år tilsvarer det i overkant av 40 dager. Denne helsegevinsten kan fremstå som liten når vi måler den per innbygger, men for den enkelte som unngår alvorlig sykdom vil effekten kunne være betydelig. Helsegevinster antas å oppstå i form av færre tilfeller av diabetes, iskemisk hjertesykdom, tarm- og

endetarmkreft, iskemisk hjerneslag, brystkreft og intracerebral blødning.

Denne helsegevinsten kan prissettes til en absolutt verdi av 12 milliarder 2019-kroner eller 11 000 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter redusert gjennom tiltaket i samme år (i spennet 4 000 - 20 000 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter).

Når vi skal vurdere helsegevinsten av tiltaket slik det er utformet i Klimakur 2030, kan vi imidlertid kun ta hensyn til helsegevinster som oppstår i perioden til og med 2030. Helsegevinstene av kostholdsendringer som fases inn fra 2023, slik det er lagt til grunn i Klimakur, vil gi begrensede helsegevinster frem til 2030. Vår beregning tilsier at den samlede helsegevinsten som oppstår i perioden 2023-2030 kan prissettes til 700-3 300 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter (basert på en forutsetning om at tiltaket i samme periode reduserer utslipp tilsvarende 3,6 millioner tonn CO_2-ekvivalenter).

Det er imidlertid knyttet stor usikkerhet til hvor store disse helsegevinstene er og når de i så fall vil oppstå. I praksis må kjøttet byttes ut med matvarer som i mindre grad er assosiert med sykdom dersom tiltaket skal resultere i at færre utvikler livsstilssykdommer.

7.2 Vurdering av tiltakskostnaden

I Klimakurs beregning av tiltakskostnaden er denne presentert som samlede samfunnsøkonomiske virkninger i perioden 2020-2030, i forhold til samlede utslippsreduksjoner i samme periode.

Vi har vurdert, men ikke tallfestet alle de samfunnsøkonomiske virkningene av tiltaket, fordi etterspørselsvirkningene er svært usikre. I Tabell 7-1 på neste side oppsummerer vi vår overordnede vurdering av hvilke virkninger som kan betraktes som samfunnsøkonomiske virkninger, hvilke fortegn disse virkningene vil ha i en samfunnsøkonomisk analyse, og sammenligner dette med virkningene som er inkludert i Klimakurs tallfesting av tiltakskostnaden. Som det fremgår av tabellen, er det flere viktige samfunnsøkonomiske virkninger, både kostnader og gevinster, som ikke er inkludert i Klimakur.

I motsetning til Klimakur har vi i vår analyse konkretisert virkemiddelet (prisøkning på rødt kjøtt). Det konkrete virkemiddelet har konsekvenser for virkningene som oppstår og i sin tur for gevinstene og kostnadene ved tiltaket.

Redusert husdyrproduksjon og forskyvning av matvareproduksjon til andre land med lavere kostnadsnivå gir i utgangspunktet lavere kostnader til matproduksjon, som alene er en samfunnsøkonomisk gevinst. Klimakur vurderte imidlertid økte produksjonskostnader da det ble lagt til økt produksjon av matvarer i Norge, samt en høyere anskaffelseskostnad for vegetabilsk mat enn for rødt kjøtt.

Redusert budsjettstøtte gir også en samfunnsøkonomisk gevinst gjennom redusert skattefinansieringskostnad. I henhold til rundskriv R-109/2014 fra Finansdepartementet fastsettes skattefinansierings-kostnaden til 20 prosent av budsjettstøtten. Denne ble ikke medregnet i Klimakur sin vurdering av tiltakskostnader.

Klimakur har heller ikke inkludert kostnader ved tapt verdiskapning i landbruk og næringsmiddelindustri i tiltakskostnaden. Det er trolig også samfunns-økonomiske kostnader knyttet til redusert verdiskapning, men dette avhenger av hva som skjer med arbeidskraften som i dag er tilknyttet landbruk og næringsmiddelindustri i sin alternative anvendelse.

Redusert husdyrproduksjon og forskyvning av matvareproduksjon til andre land gir redusert selvforsyningsgrad, redusert mulighet for matproduksjon i hele landet og gjengroing av kulturlandskap. Det er landbruks- og distriktspolitiske mål knyttet til selvforsyning, bosetting og dyrket mark, og tiltaket vil dermed gi redusert oppnåelse av disse målene. Den samlede samfunnsøkonomiske kostnaden av tiltaket avhenger derfor av verdsettelsen av disse, som er utfordrende å tallfeste, men som likevel bør inkluderes i tiltakskostnaden. Klimakur har ikke inkludert disse forholdene i beregningen av tiltakskostnadene.

Klimakur har også sett helt bort fra kostnadene for forbrukerne. For det første vil forbrukerne vri konsumet bort fra kjøtt mot mat de i mindre grad liker. Dette innebærer et tap for forbrukerne som også er en samfunnsøkonomisk kostnad, og som dermed inngår i den samfunnsøkonomiske tiltakskostnaden.

En vesentlig kostnad for forbrukerne er også økte matvarepriser. Etterspørselen etter rødt kjøtt er lite elastisk, som innebærer at en gjennomsnitts-husholdning vil få økte utgifter til rødt kjøtt (prisen øker relativt mer enn reduksjonen i forbruk). Økte matpriser vil særlig ramme husholdninger med lav inntekt. Til tross for en vesentlig kostnad for forbrukerne, er ikke økte matpriser gjennom en avgift isolert sett en samfunnsøkonomisk kostnad, men en fordelingsvirkning ettersom avgiften er en overføring fra forbruker til staten, som i sin tur har nyttevirkninger for andre aktører (gjennom reduserte skatter og/eller økt offentlig forbruk).

Tabell 7-1: Samfunnsøkonomiske virkninger av tiltaket, i perioden 2023-2030

	Vår analyse	Klimakur 2030
Tiltak/virkemiddel	Prisøkning på rødt kjøtt med rundt over 50 prosent gjennom kjøttavgift, potensielt i kombinasjon med reduksjon i landbruksstøtte	Ikke konkretisert
Virkninger av tiltaket		
Reduserte klimagassutslipp	Gevinst (reduksjon tilsvarende 3,6 mill. tonn CO_2-ekvivalenter 2023-2030)	Gevinst (reduksjon tilsvarende 2,9 mill. tonn CO_2-ekvivalenter 2023-2030)
Reduserte kostnader av matproduksjon	Gevinst	Kostnad (-1460 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter)
Redusert budsjettstøtte til landbruket	Gevinst (skattevridningsgevinst)	Ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Tapt sysselsetting og verdiskapning i landbruk og næringsmiddelindustri	Kostnad (tapt sysselsetting er en fordelingsvirkning)	Ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Investeringer i produksjon av alternative matvarer for å oppnå ny produksjonsstruktur	Kostnad	Ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Redusert selvforsyning	Kostnad	Antatt økt selvforsyning, ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Redusert mulighet for bosetting i distriktene	Kostnad	Ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Tap av landbruksarealer og kulturlandskap	Kostnad	Ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Forbrukere vrir forbruk til mat de liker mindre enn rødt kjøtt	Kostnad	Ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Økte matutgifter for forbrukere (dyrere rødt kjøtt)	Kostnad for forbrukere (ikke samfunnsøkonomisk kostnad ettersom avgiften tilfaller andre aktører, fordelingsvirkning)	Ikke inkludert i vurdering av tiltakskostnaden
Helsegevinster	Gevinst (700-3 300 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter)	Gevinst (20 640 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter)
Samlet verdi av virkninger i forhold til utslippsreduksjoner	Usikker, avhengig av omfang og verdsetting av virkningene over	Gevinst (19 180 kroner per tonn CO_2-ekvivalenter)

Konklusjonen i Klimakur om at kostholdstiltaket gir en samfunnsøkonomisk gevinst inkluderer dermed ikke en rekke elementer som er relevante for tiltakskostnaden. I tillegg mener vi at helsegevinsten som er lagt til grunn i Klimakur er overvurdert. Vi mener derfor at den samlede gevinsten ved kostholdstiltaket er mindre enn det som er beregnet i Klimakur. Hvorvidt den samlede verdien av tiltaket per tonn utslippsreduksjon er negativ eller positiv avhenger av verdsettelsen av de ulike virkningene. Spørsmålet er i hvilken grad billigere matvareproduksjon, reduserte budsjettoverføringer til landbruket og en langsiktig, men usikker helsegevinst kan veie opp for kostnadene ved redusert sysselsetting og verdiskaping i norsk matvareproduksjon, redusert selvforsyning, reduserte muligheter for bosetting i distriktene, redusert kulturlandskap og redusert forbrukernytte

oslo**economics**

www.osloeconomics.no

post@osloeconomics.no
Tel: +47 21 99 28 00
Fax: +47 96 63 00 90

Besøksadresse:
Kronprinsesse Märthas plass 1
0160 Oslo

Postadresse:
Postboks 1562 Vika
0118 Oslo