

Kjøtt og egg i kostholdet

Fakta, perspektiver og Norturas
arbeid med folkehelse og ernæring



Nortura
bondens selskap

Innhold

Side 3

Innledning

Side 4

Perspektiv på kostholdsdebatten: Hva er det vi egentlig spiser?

Side 6

Trenger vi kjøtt og egg i kostholdet vårt?

Side 9

Hva er utfordringene med rødt og bearbeidet kjøtt?

Side 17

Veien videre

Side 18

Historisk arbeid med folkehelse og ernæring

Side 23

Referanser

Innledning

Kjøtt og egg har en naturlig plass i et sunt og balansert norsk kosthold

I diskusjonene om bærekraft og norsk mat-produksjon kan man fort glemme matsystemets hovedoppgave; å sikre nok, trygg mat som gir oss energi, næringsstoffer og overskudd til å leve friske og aktive liv, både i dag og i morgen - og for generasjonene som kommer.

Nettopp derfor oppfordrer FN hvert enkelt land, og særlig de med høy importgrad, til å differensiere og styrke egen matproduksjon. I annerledes-landet Norge, med begrenset dyrkbar mark, innebærer det å også benytte seg av husdyrene. Beitedyrene kan utnytte gress- og utmarksressurser, mens svin og fjørfe kan utnytte korn som ikke oppnår god nok kvalitet for humant konsum. Tilbake gir husdyrene oss næringsrike og næringstette råvarer i form av kjøtt, melk og egg.

Animalske matvarer som kjøtt og egg er rike på fullverdige proteiner og lett tilgjengelige vitaminer og mineraler som jern, vitamin B12, Vitamin D og jod - næringsstoffer det kan være krevende å få nok av, uten inntak av disse råvarene. Plantebasert mat gir blant annet kostfiber, plantebioaktive stoffer (antioksidanter), karbohydrater og vitamin C, som vi ikke finner i kjøtt og egg.

Et kosthold rikt på grønt og grovt, kombinert med kjøtt, egg og andre animalske matvarer, gjør det enklere å dekke behovet for essensielle næringsstoffer. Disse matvarene er ikke motsetninger – de utfyller hverandre.

På de neste sidene vil vi dykke ned i kjøttet og eggets plass i kostholdet. I fordelene, utfordringene og hvordan Nortura jobber for å bidra positivt til folkehelsa. **Som landets største produsent av kjøtt og egg er vi store nok til å gjøre en forskjell – det tar vi på alvor.**

God lesning!



Perspektiv på kostholds- debatten: Hva er det vi egentlig spiser?

Mange argumenterer for at vi må spise mindre kjøtt for å kunne øke inntaket av frukt og grønt - og setter kjøtt og planter opp mot hverandre. Men hva er det vi egentlig fyller måltidene våre med?

En undersøkelse gjennomført av Solberg et al³⁰ viste at 1/3 av norske innkjøp er søte, høyt prosesserte produkter, som godteri, snacks og dessert. Det mest kjøpte produktet i norsk dagligvare er brus, og nedgangen i forbruket av rødt kjøtt er i liten grad erstattet av frukt, grønt eller fisk, men av produkter som frossenpizza og andre ferdigretter.

Statistisk sentralbyrå (SSB) har også sett på hva vi kjøper av mat- og drikkevarer i norsk dagligvare, og omregnet

det til spiselig mengde mat. Dette gir et estimat på hva en gjennomsnittlig person inntar per år.

Ifølge SSB kjøper hver person i Norge i gjennomsnitt rundt 672 kilo eller liter spiselig mengde mat og drikke per år. Av dette utgjør kjøtt og kjøttprodukter – både rødt og hvitt kjøtt – om lag 7 prosent av den totale mengden. Bearbeidet kjøtt står for omtrent 3,5 prosent, mens rent rødt kjøtt alene utgjør under 2 prosent¹.

Til sammenligning utgjør sukker, søtsaker, brus og energidrikker over 30 prosent av den totale mengden vi kjøper. Legger man i tillegg til kaker, puddinger, lefser og snacks som potetgull, blir andelen enda høyere. Dette er matvarer som bidrar lite med nødvendig næring og som heller ikke kan forsvares fra et bærekraftperspektiv.

Likevel får reduksjon av rødt kjøtt stor oppmerksomhet i kostholdsdebatten, sammenlignet med reduksjon av brus, snacks og søtsaker.

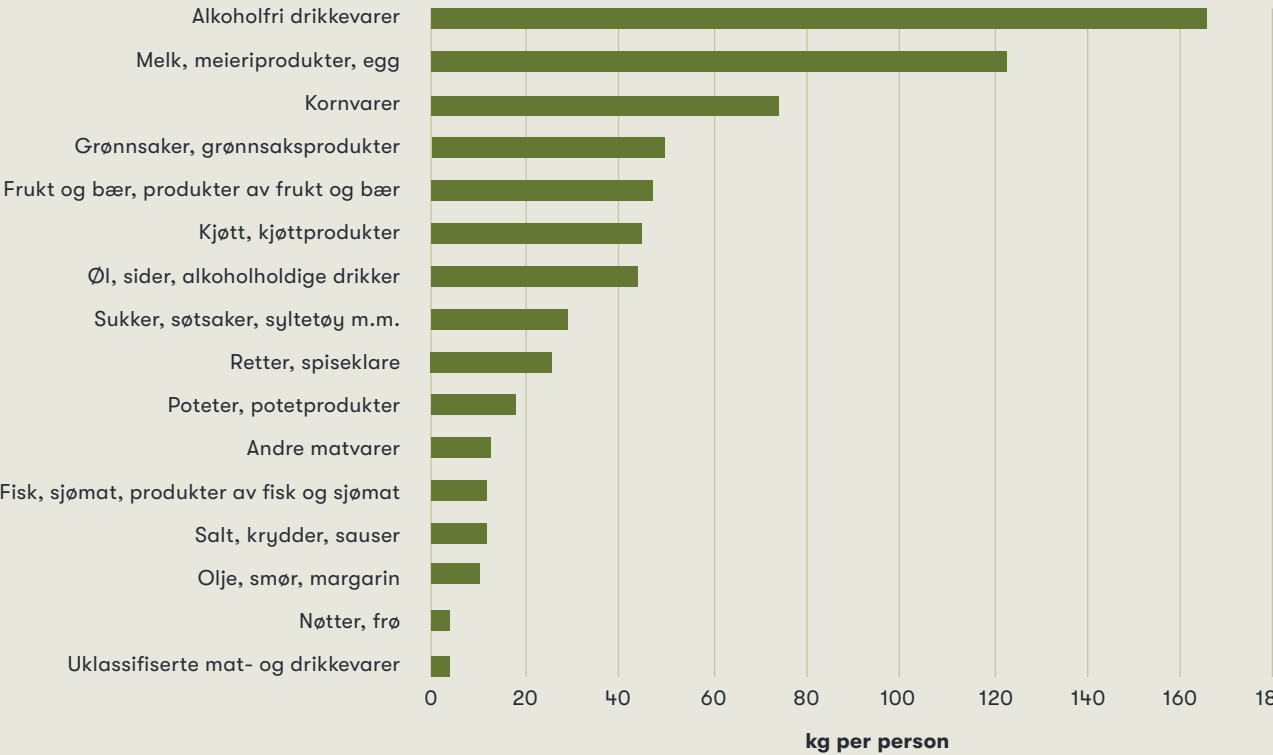


Hva vi tror vi spiser...



vs. hva vi egentlig spiser..?

Gjennomsnittlig spiselig mengde solgte mat- og drikkevarer per person per år (kg), etter matvaregrupper. Hele landet i 2023⁵.



Sukker, søtsaker, brus og energidrikk utgjør over 30 prosent av alt vi kjøper i dagligvare.

Til sammenligning utgjør kjøtt og kjøttprodukter (rødt og hvitt kjøtt) 7 prosent².

Fra et helseperspektiv kan vi stille spørsmålet om det virkelig er kjøttet, og særlig det rene røde kjøttet, som er hovedutfordringen i dagens kosthold?

Trenger vi kjøtt og egg i kostholdet vårt?

For at kroppen vår skal fungere normalt trenger vi tilførsel av næringsstoffer. Både proteiner, karbohydrater, fett, vitaminer, mineraler og vann er viktig. Ingen matvarer eller matvaregrupper inneholder alle næringsstoffene kroppen trenger. Et variert og balansert kosthold er derfor viktig for å holde oss friske.

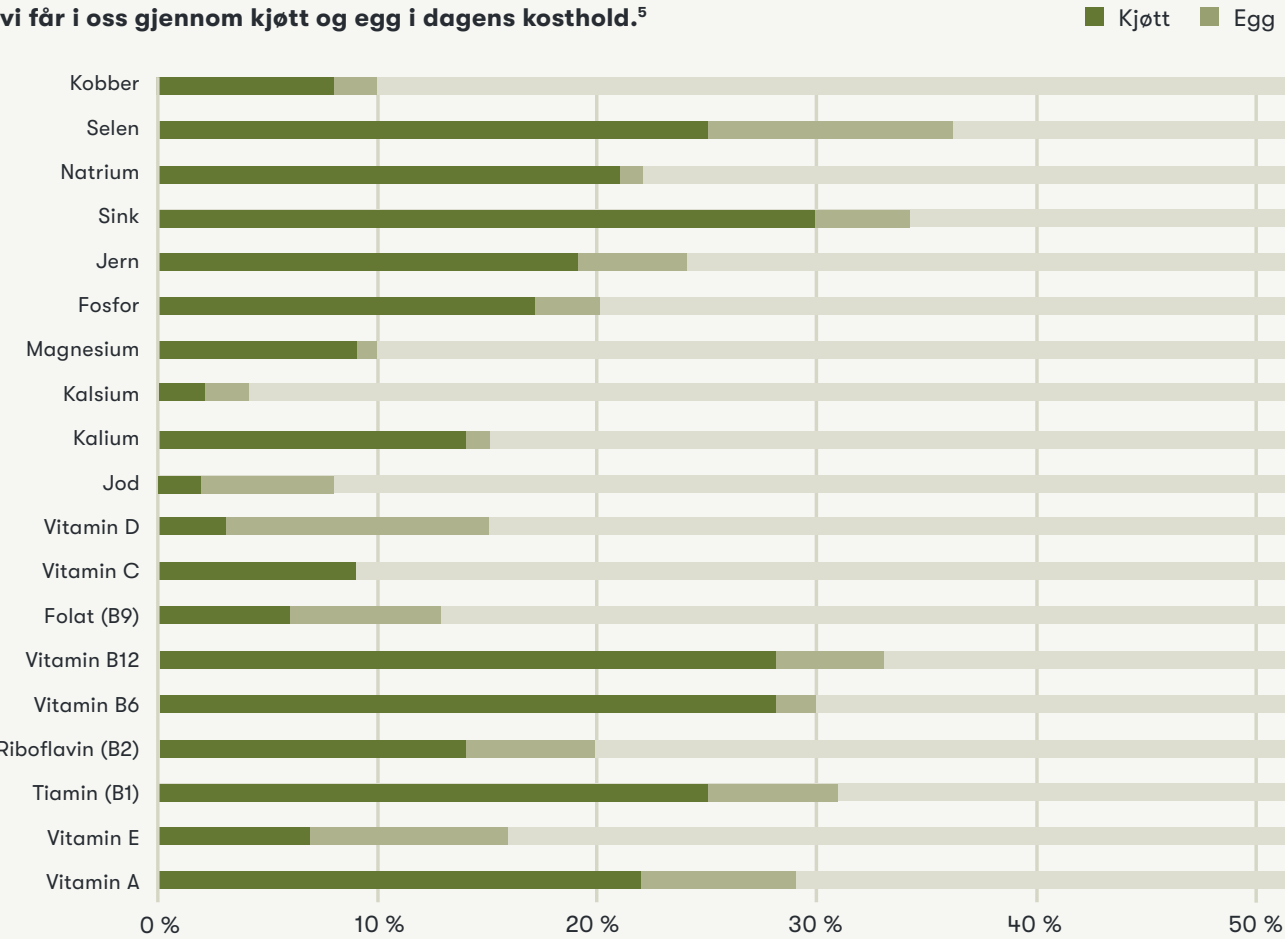
For lavt inntak av næringsstoffer over tid, medfører mangeltilstander som påvirker helsen vår negativt. De mest utbredte næringsstoffmanglene i Norge er mangel på vitamin D, jern og jod^{3,4}. De som spiser lite eller ingen

animalsk mat har i tillegg økt risiko for mangel på vitamin B12. Det er animalsk mat, inkludert kjøtt og egg, som i størst grad inneholder de næringsstoffene vi har høyest risiko for å få for lite av.

Kjøtt og egg bidrar med en rekke næringsstoffer som har viktige funksjoner i kroppen vår

Kjøtt og egg inneholder mye næring per energienhet. Den landsomfattende kostholdsundersøkelsen, Norkost 4⁵, viser at kjøtt og kjøttprodukter bidrar med 12 prosent av kaloriinntaket i befolkningen, og egg bidrar med 2 prosent. Likevel er **kjøtt og kjøttprodukter den største eller nest største kilden til 11 av 19 vitaminer og mineraler i kostholdet vårt**. Fra egg får vi i oss nesten alle vitaminer og mineraler kroppen trenger, med unntak av vitamin C. Se figuren under.

Figuren under viser hvor stor prosentandel av ulike næringsstoffer vi får i oss gjennom kjøtt og egg i dagens kosthold.⁵



Kjøtt og egg bidrar til næringsstoffer som har viktige funksjoner i kroppen vår



Å holde oss sterke. Proteiner bidrar til vekst og vedlikehold av muskler.



Å sikre et fungerende immunforsvar. Vitamin B6, B12, selen, sink og jern bidrar til immunforsvarets normale funksjon.



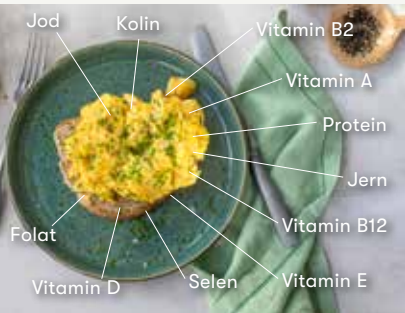
Å utvinne energi fra maten vi spiser. Niacin, fosfor, vitamin B6, B12 og jod er viktig for normal energiomsetning.



Å holde energinivået vårt oppe. Niacin, vitamin B6, B12 og jern bidrar til å redusere tretthet og utmattelse.



Kognitiv utvikling og funksjon. Jod, jern og sink bidrar til en normal kognitiv funksjon.



Visste du at...

Fargen på kjøttet indikerer jerninnhold? Jo rødere kjøttet er – jo mer jern inneholder det!

Animalske produkter forbindes ofte med mettet fett, men visste du at av fett i egg, hvitt kjøtt og svin er 70 prosent umettet og 30 prosent mettet? For småfe og storfe er andelen 50/50.

I tillegg til at du får jern og sink fra kjøtt, vil kjøttet også bidra til at du lettere tar opp disse mineralene fra plantebasert mat, særlig fra mørkegrønne grønnsaker. Det betyr at når du nyter en biff med brokkoli, øker inntaket av jern og sink fra brokkolien. Det kalles kjøttfaktoren.⁶

Animalsk mat har høy protein-kvalitet og biotilgjengelighet

Grovt sett har animalske matvarer høyere proteinkvalitet, og mange av næringsstoffene er mer biotilgjengelig enn de vi får fra vegetabilsk mat¹⁰. Dette har betydning for det faktiske opptaket av næringsstoffer fra kostholdet. Teoretisk næringsinnhold reflekterer nemlig ikke nødvendigvis hvor mye kroppen faktisk kan ta opp og utnytte.

Proteinkvalitet

Protein er bygd opp av aminosyrer. Totalt finnes det 20 aminosyrer, ni av disse er essensielle, som betyr at vi ikke kan lage dem selv, men at vi må få de tilført via maten vi spiser. Animalsk protein har høy kvalitet fordi de inneholder alle de essensielle aminosyrene kroppen trenger, og i riktige mengder.

Vegetabilsk mat bidrar også med proteiner, men de færreste har en god proteinkvalitet. Du kan dekke proteinbehovet ditt ved kun å spise plantebasert mat, men det krever at du kombinerer ulike kilder og at du ofte må spise større mengder mat.

Biotilgjengelighet

Proteiner og næringsstoffer i animalsk mat foreligger ofte i former som kroppen lettere kan ta opp og utnytte. Dette skyldes både at enkelte næringsstoffer er lettere tilgjengelige i animalske matvarer, og at vegetabilske matvarer kan inneholde stoffer som hemmer næringsstoffopptaket.

Jern er et godt eksempel på dette. Animalsk mat inneholder hemjern som tas opp tre til fem ganger bedre i kroppen, enn ikke-hemjern som finnes i vegetabilsk mat. I snitt tar kroppen opp 25 prosent av hemjern, mot 5-8 prosent av ikke-hemjern⁷. Rødt kjøtt, særlig fra storfe og småfe, inneholder mest jern av animalske matvarer (unntatt lever).



Kjøtt+grønt=sant

Du må ikke spise kjøtt eller egg for å dekke næringsstoffbehovet, men å redusere eller kutte store matvaregrupper fra kostholdet krever at du har god kunnskap om hva du bør spise istedenfor.

Når et planterikt kosthold kombineres med animalske matvarer, er det lettere å dekke kroppens behov. Animalsk mat gir næringsstoffer det kan være vanskelig å få nok av fra vegetabilsk mat alene. Samtidig bidrar også vegetabilsk mat med næringsstoffer som animalsk mat inneholder lite eller ingenting av – for eksempel fiber, vitamin C og enkelte antioksidanter som polyfenoler og flavonoider.

Et kosthold med mye grønt og grovt, kombinert med moderate mengder kjøtt, egg og annen animalsk mat, gjør det enklere å dekke behovet for viktige næringsstoffer. Disse matvarene er ikke motsetninger – de fungerer best sammen.



Hva er utfordringene med rødt og bearbeidet kjøtt?

Kjøtt bidrar med mange viktige næringsstoffer i kostholdet vårt. Samtidig viser forskning en sammenheng mellom høyt inntak av rødt kjøtt – særlig bearbeidet kjøtt, og økt risiko for enkelte negative helseutfall. Disse funnene bygger hovedsakelig på observasjonsstudier, og det er fortsatt usikkerhet knyttet til både årsakssammenhenger og mekanismer.

Forskningsgrunnlaget

Forskning på kosthold og sykdom er vanskelig. Dette fordi det nærmest er umulig å gjennomføre gode, kontrollerte studier, hvor folk lever under kontrollerte omgivelser i lang nok tid til at man rekker å utvikle sykdom. Forskning baseres derfor ofte på observasjonsstudier. Slike studier kan vise at to ting ofte forekommer samtidig, men de kan ikke bevise at det



ene er årsaken til det andre. For å bevise sammenheng kan forskerne lete etter biologiske forklaringer i kroppen, som kan støtte eller forklare sammenhengen. Det kalles mekanismer.

I tillegg til at forskning på kosthold og sykdom i seg selv er krevende, er det flere svakheter ved kunnskapsgrunnlaget på kjøtt og sykdomsrisiko. Blant annet skiller studiene i liten grad mellom ulike dyreslag innen kategorien rødt kjøtt. Det er uklart om risikoen er den samme ved inntak av eksempelvis svin og storfe, selv om forskjeller i fôr, livsbetingelser og næringsstoffsammensetning kan tilsi at det er forskjeller. Videre brukes ulike definisjoner av bearbeidet kjøtt i ulike studier, og resultater spriker noe avhengig av hvor de er gjennomført. Dette kan skyldes ulike livsstiler, sosioøkonomiske forhold eller ulike produksjonsmetoder.

Vi har heller ikke gode svar på hva som forklarer en mulig sammenheng mellom høyt inntak av rødt og bearbeidet kjøtt og sykdomsrisiko. Kunnskapen er særlig begrenset når det kommer til utvikling av tykk- og endetarmskreft.

Dette betyr ikke at den observerte risikoen skal bagateliseres, men at funnene bør tolkes med forsiktighet.

?

Hva menes med observasjonsstudier?

Med observasjonsstudier menes studier hvor store befolkningsgrupper følges over lang tid. Typisk sendes et spørreskjema ut ved jevne mellomrom (for eksempel hvert fjerde år) hvor man selvrapporterer hva man har spist i den tidsperioden. Disse studiene er hypotesegenererende, men kan ikke brukes til å påvise sammenheng mellom enkelte matvarer og sykdomsutvikling. De fleste studiene er også gjort i utlandet, og kan derfor ikke automatisk overføres til norske forhold.

Mettet fett og hjerte- og karsykdom

Rødt kjøtt bidrar med ca. 19 prosent av inntaket av mettet fett i kostholdet vårt⁹. Kroppen vår trenger fett, samt de vitaminene som følger fettet, men det anbefales å ikke overdrive inntaket, spesielt av det mettede fett. De nasjonale anbefalingene oppgir at maks 10 energiprosent bør komme fra mettet fett.

Helsedirektoratet skriver følgende på sinenettsider: «Inntak av mettet fett er ikke farlig. Imidlertid anbefales det å begrense inntaket av mettet fett, siden høyt inntak er knyttet til økt LDL-kolesterol, som er en viktig risikofaktor for hjerte og karsykdom. Det er godt dokumentert at å erstatte mettet fett i kostholdet med flerumettet fett har en gunstig effekt på kolesterolet⁹.»

Forskningen er tvetydig

Rådet om å begrense mettet fett handler altså ikke om at mettet fett i seg selv er farlig, men at mengdene bør begrenses og at inntaket av umettet fett er gunstigere. Spiser vi for mye av noe, kan vi få for lite av noe annet.

Samtidig er det ingen hemmelighet at det er faglig uenighet rundt risikoen knyttet til mettet fett. Det kan forklares med at forskningsresultatene viser et sammensatt bilde. Eksempelvis viser studier at dersom mettet fett erstattes med «raske karbohydrater», ser man ikke den samme gunstige effekten på kolesterol og hjerte- og karsykdommer, som ved å erstatte noe av det mettede fett med umettet fett¹⁰.

Studier spriker også når man ser på mettet fett som et isolert næringsstoff og når man studerer mettet fett i samspill med andre næringsstoffer, som en del av ulike matvarer.



Salt og kjøttprodukter

Salt har mange funksjoner i kjøttprodukter. Det bidrar til smak, men er også en del av barrieren som bidrar til å hindre bakterievekst og å sikre mattrygghet i produktene. Salt har også tradisjonelt sett vært viktig for å levere produkter som ikke er tørre eller seige, men som har god tekstur og saftighet og holder seg stabile helt frem til siste forbruksdag- noe som er viktig for opplevd kvalitet på produktet og for å unngå matsvinn.

Gjennomsnittlig inntak per person av salt, eller natrium (som er den komponenten i saltet det er ønskelig at vi reduserer inntaket av) ligger et godt stykke over maksimalt anbefalt inntak per dag. Høyt inntak av natrium øker blant annet blodtrykket og høyt blodtrykk er en av de viktigste risikofaktorene for hjerte- og karsykdom. Bearbeidede kjøttprodukter er en av de største kildene til salt i Norge, og står for ca. 20 prosent av inntaket¹².

Hva gjør Nortura?

Reduksjon av mettet fett har vært et innsatsområde for Nortura i lang tid. Mettet fett er utfordrende å jobbe med, da det er en naturlig del av dyret og ikke noe vi tilsetter, slik som salt. I tillegg til å utvikle magrere produktalternativer, jobber bransjen på avlsnivå, med endringer i rasekombinasjoner, samt med førtiltak for å redusere mengden mettet fett. Gjennom dette har vi lyktes med å endre fettinnhold og fettsyresammensetning på svin, som er det dyreslaget vi spiser mest av i Norge.

«Tall fra Norsvin på hele svineslakt viser en nedgang i mettet fett på hele 34 prosent fra 1990 til 2022!¹¹».

Hva gjør Nortura?

Nortura har lenge jobbet for å redusere salt i produktene våre, og vi har fått til mye. Siden 2015 har vi redusert over 30 prosent salt i produktene våre. Videre reduksjon er krevende uten bruk av salterstattere. Kaliumklorid er et av de mest aktuelle alternativene til natriumklorid (salt), og brukes internasjonalt som virkemiddel for å senke natriuminnholdet i mat. Per i dag mangler bransjen tydelige avklaringer fra helsemyndighetene om trygg og hensiktsmessig bruk av kaliumklorid i denne sammenhengen. Denne usikkerheten gjør det mer utfordrende å komme videre med ytterligere natriumreduksjon utover det som allerede er oppnådd.

Rødt kjøtt og risiko for kreft

Forskning peker på assosiasjon mellom høyt inntak av rødt og bearbeidet kjøtt og økt risiko for tykk- og endetarmskreft. Bevisgrunnlaget for at rent rødt kjøtt gir økt risiko for tykk- og endetarmskreft er svakere enn bevisgrunnlaget for at bearbeidet kjøtt gir økt risiko. Det Internasjonale Kreftforskningsinstituttet klassifiserer derfor rent rødt kjøtt som «sannsynlig» kreftfremkallende og bearbeidet kjøtt som «sikkert» kreftfremkallende. Når det er sagt er det viktig å merke seg at klassifiseringen ikke sier noe om sannsynligheten for at kreft vil oppstå. Kreftforeningen forklarer dette slik på sine nettsider: «Klassifiseringen sier noe om hvor sikker forskningen er på at noe er kreftfremkallende, men ikke hvor høy kreft risikoen er eller hvor mange krefttilfeller det forårsaker. Det at to stoffer er i samme gruppe, er altså ikke det samme som at de er like farlige¹³.»

Selv om det vises til en assosiasjon mellom inntaket av rødt kjøtt og bearbeidet kjøtt og økt risiko for kreft i tykk- og endetarm, foreligger det ikke sikre holdepunkter for hva som kan forklare denne sammenhengen. Den mekanismen det per i dag er mest støtte for, er dannelse av potensielt kreftfremkallende forbindelser ved sterk varmebehandling. Bruk



«Det virker stadig mer usannsynlig at spesifikke matvarer, næringsstoffer eller andre matvarekomponenter i seg selv er viktige enkeltfaktorer i å forårsake eller forebygge kreft¹⁶.»

World Cancer Research Fond, 2018.

Visste du at...

«Nortura allerede bruker lave nivåer av natriumnitritt (E250) i våre bearbeidede produkter – nivåer som ligger under de fastsatte grenseverdiene for lovlig tilsetning av nitritt. Vi tilsetter også alltid antioksidanter sammen med natriumnitritt – for å redusere risikoen for dannelsen av de potensielt skadelige nitrosaminene».

Har du hørt at bearbeidet kjøtt og røyking er like farlig?

Det Internasjonale Kreftforskningsinstituttet klassifiserer både bearbeidet kjøtt og sigarettøyk i gruppe 1, altså som sikkert kreftfremkallende. Betyr det at bearbeidet kjøtt er like farlig som røyking?

Nei. Klassifiseringen sier noe om hvor sikkert det er at en faktor kan forårsake kreft, ikke hvor stor risikoen er. Selv om både bearbeidet kjøtt og sigarettøyk er plassert i gruppe 1, er helserisikoen ved røyking langt større.

av nitritt og nitrat som konserveringsmidler i kjøttprodukter er også foreslått som en mulig risikofaktor. Nitritt og nitrat kan reagere med biogene aminer og danne nitrosaminer, som er potensielt kreftfremkallende stoffer. Nitrosaminene kan dannes enten under bearbeiding av produktene, eller i mage-tarmkanalen ved inntak av nitritt/nitrat fra maten. Det er imidlertid usikkert i hvilken grad slike forbindelser faktisk dannes, hvilke produkter dette eventuelt gjelder, og hvor stor betydning dette har for kreft risiko hos mennesker. For norske kjøttprodukter er kunnskapen om forekomst og dannelsesbetingelser foreløpig ukjent, men dette undersøkes nå nærmere.

Det kan dog være nærliggende å tro at det er noe i måten vi bearbeider kjøttet på som kan forklare risikoen, ikke råvaren i seg selv. Også livstilen og kostholdsmønsteret til de med høyt inntak av rødt kjøtt og bearbeidet kjøtt trekkes frem som en forklarende faktor. Studier viser at disse personene oftere røyker, har høyere alkoholforbruk, er mindre fysisk aktive og spiser mindre frukt, grønnsaker og grove kornprodukter^{14,15}. Slike livsstilsfaktorer kan bidra til – og delvis forklare – sammenhengen mellom høyt inntak av rødt og bearbeidet kjøtt og sykdomsrisiko.

Kort sagt: Røyking er svært farlig og står bak mange krefttilfeller. Bearbeidet kjøtt gir en liten, men målbar, økt risiko ved høyt inntak.

Hvor stor er risikoen for å få kreft?

Selv om forskningen viser assosiasjoner, er den faktiske risikoen for å utvikle tykktarmskreft som følge av inntak av rødt og bearbeidet kjøtt fortsatt lav.

Når det er snakk om risiko, er det viktig å skille mellom absolutt risiko og relativ risiko.

• Absolutt risiko (AR): sannsynlighet for at eksempelvis tarmkreft forekommer i befolkningen som en helhet.

• Relativ risiko (RR): angir forholdet mellom sannsynlighet for at en hendelse skal inntreffe i en bestemt gruppe, og sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe i en annen gruppe. Eksempelvis hvor stor risikoen er for at en person som spiser mye bearbeidet kjøtt får tarmkreft, sammenlignet med en person som spiser lite bearbeidet kjøtt.

Når det snakkes om kosthold i media er det ofte relativ risiko som blir benyttet, og ofte på en måte som gjør at risikoen fremstår høyere enn den egentlig er. Relativ risiko må sees i sammenheng med absolutt risiko.

Hva gjør Nortura?

Vi tar både initiativ og deltar i forskningsprosjekter som ser nærmere på forklarende mekanismer. Dette for å finne flere svar som vi kan bruke inn i vår produktutvikling. Eksempler på forskningsprosjekter er NitRisk og CRC-3p. Samtidig har vi et bevisst forhold til hvordan vi varmebehandler og prosesserer produktene våre.



Foto: August Johan Evensen, Steig, Gård Rondane

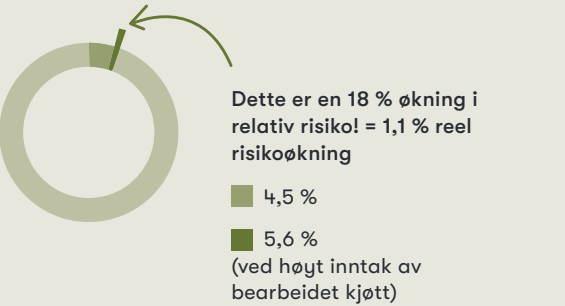
«Over 50 gram bearbeidet kjøtt om dagen øker risiko for kreft i tykk- og endetarm med 18 prosent.» – NRK¹⁷

Hva betyr det egentlig?

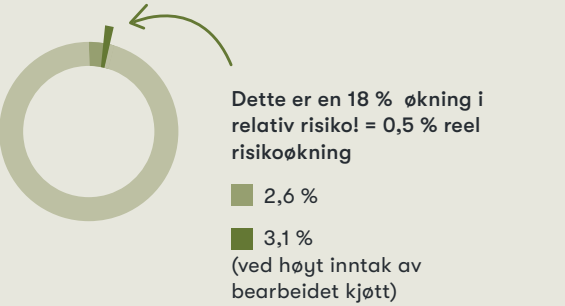
Ca. 4,5 prosent av alle menn i Norge får tykktarmskreft før fylte 80 år¹⁸. Ved høyt inntak av bearbeidet kjøtt øker risikoen med 18 prosent, men det NRK ikke nevner er at det er 18 prosent økning av 4,5 prosent. Det vil si at den reelle økningen i risiko for tykktarmskreft egentlig er på 1 prosent. Den faktiske risikoen for å få tykktarmkreft ved høyt inntak av bearbeidet kjøtt er altså relativt liten. Risikoen knyttet til høyt inntak av rent rødt kjøtt er enda lavere.

Det betyr ikke at funnene skal bagatelliseres, men at nyansene og sammenhengen tallene plasseres i, er av betydning.

Risiko for utvikling av tykktarmskreft for Norske menn før fylte 80 år:



Risiko for utvikling av endetarmskreft for Norske menn før fylte 80 år:



Prosessering av mat - bearbeide kjøttprodukter

For å kunne tilby rene kjøttråvarer, er vi helt avhengig av å også produsere bearbeidede/prosesserte produkter. Nortura mottar hele dyr fra bonden, og har en plikt og et ansvar for å utnytte mest mulig til mat til mennesker. Prosessering er blant annet viktig for å kunne nyttiggjøre så mye som mulig av dyret, unngå matsvinn, sikre jevn kvalitet over tid og å forlenge holdbarheten på produktene. Skal vi spise rent kjøtt, må vi også spise bearbeidet kjøtt.

Selv om det lenge har vært kjent at et høyt inntak av bearbeidet kjøtt kan gi negative helseeffekter, peker nyere forskning imidlertid på at graden av bearbeiding kan være avgjørende.

Hva er ultraprosessert mat?

Det finnes ingen offentlig definisjon på hva ultraprosessert mat er, men NOVA-klassifiseringens definisjon er den mest utbredte¹⁹. Produktene klassifiseres ut ifra NOVA-kriterier, fra gruppe 1-4, hvor gruppe 1 er råvarer og gruppe 4 er ultraprosesserte produkter. Kort forklart er NOVAs definisjon på ultraprosessert mat, produkter som er så omfattende prosessert at de ikke lenger ligner den råvaren de kommer fra. De har ofte et høyt innhold av salt, sukker og fett, lavt innhold av råvare, og er tilsatt ingredienser du ikke finner på eget kjøkken, som ekstraherte ingredienser (eksempelvis proteinisolater og modifisert stivelse) og tilsetningsstoffer med såkalt pyntefunksjon (farge, smak og konsistensmidler). Kombinasjonen gjør at produktene ofte er smakfulle, energitette og lettspiste.

Hva viser forskningen?

Med det økte fokuset på ultraprosessert mat, kommer også mer forskning. Feltet er under utvikling, men studier tyder på at det er noe med den ultraprosesserte maten som kan gjøre oss syke. Høyt inntak av ultraprosessert mat er assosiert med økt risiko for helseutfordringer som overvekt og fedme og påfølgende sykdommer som kreft, hjerte- og karsykdommer, og diabetes type 2²⁰.

Teoriene om hvorfor, er mange. Skyldes det næringsstoffsammensetningen i produktene – er det for mye av noe og for lite av annet? Endrer inntaket av ultraprosessert mat tarmfloraen vår – og hvorfor? Skyldes det tilsetningsstoffene, ingrediensene eller en kombinasjon? Er det valg av prosesseringsmetode eller strukturen på produktene som er problemet? Fremmer inntaket av ultraprosessert mat overspising, og i så fall hvordan? Eller kan det skyldes en kombinasjon av det hele?

Vi mangler fortsatt mange svar. Det er ingen enkeltmekanisme som er endelig bevist, men det finnes noen plausible biologiske forklaringer:

- 1. Ultraprosesserte produkter er ofte lettere å spise – og lettere å overspise; maten er gjerne myk, søt, fet, salt og krever mindre tygging. Det gjør at vi spiser raskere, bruker lenger tid på å bli mette og kan på den måten spise mer enn vi trenger^{21,22,23}.
- 2. Den kan påvirke metthetssystemet vårt. Råvarer har en naturlig struktur som gir både tyggemotstand og volum. Jo mer maten bearbeides, jo mer av dette forsvinner. Det gjør at vi kan føle oss mindre mette og blir raskere sultne igjen.
- 3. Fortrenger mer næringsrik mat. Hvis en stor andel av kostholdet består av ultraprosessert mat, blir det ofte mindre plass til råvarer og mindre prosesserte produkter. Over tid kan det gi dårligere kostholdskvalitet, selv om vi blir mette²⁴.

Å spise noe ultraprosessert mat er ikke et problem i seg selv, men hvis store deler av kostholdet vårt består av den type produkter, kan det blant annet gi økt energiinntak over tid, som bidrar til vektøkning som igjen kan gi økt risiko for livsstilssykdommer.



Visste du at kjøttdeig uten salt og vann er betegnet som rent kjøtt?



Gilde karbonadeburgere av svin, uten salt og vann, består av kun kvernet, rent kjøtt, 100 prosent råvare.

Ingredienser:
100 prosent norsk svinekjøtt



Gilde skinnfri kjøttpølse, mindre prosessert, har høyt innhold av råvare og er grovt kvernet. Inneholder kun tilsetningsstoffer for mattrygghet og holdbarhet, samt kjente ingredienser du har hjemme på ditt eget kjøkken.

Ingredienser: Kjøtt av svin (83 prosent), vann, potetmel, salt, krydder, løk, antioksidant* E315, konserveringsmiddel* E261, E326, E250. Røkt med bøkeflis.

*Konserveringsmiddel og antioksidant bidrar til mattrygghet og holdbarhet, og gjør ikke et produkt ultraprosessert.



Gilde Kjøttpølse original er finere kvernet, har lavere innhold av råvare og inneholder flere ingredienser.

Ingredienser: Kjøtt av svin og storfe (53 prosent), vann, hodekjøtt av svin og storfe, potetmel, salt, kaliumklorid (salterstatter), dekstrose (mais)*, krydder, løk, stabilisator E451*, antioksidant E315, konserveringsmiddel E261, E326, E250. Røkt med bøkeflis. Importert svinetarm.

*Dekstrose og stabilisator anses som ingredienser som bidrar til at produkter smaker og føles bedre, og gjør at produktet defineres som ultraprosessert.

Hva med tilsetningsstoffer?

Tilsetningsstoffer får også mye oppmerksomhet i debatten om ultraprosessert mat, men er foreløpig en av de mekanismene som er svakest dokumentert på befolkningsnivå. Tilsetningsstoffer som tilsettes for å få maten til å se, smake eller føles bedre, kan bidra til at vi overspiser ultraprosessert mat, men er ikke nødvendigvis en utfordring i seg selv. Bruk av tilsetningsstoffer er strengt regulert. Men, de fleste tilsetningsstoffer er dog testet enkeltvis, og ikke i kombinasjon med hverandre, slik vi ofte inntar dem. Godkjente doser er basert på toksikologi (at de ikke skal være giftig), ikke hvordan de påvirker eksempelvis tarmflora eller tarmbarriere over tid. Disse kunnskapshullene kan gi grunnlag for å ha en føre-var-holdning rundt bruk av tilsetningsstoffer.

Hva gjør Nortura?

Vi jobber målrettet med å redusere bruk av ingredienser og tilsetningsstoffer, øke råvareinnholdet og å redusere kverningsgraden på produkter der det er mulig. Vi mangler fortsatt mange svar på hvor utfordringen ligger, men vi tror likevel at mer råvare, færre ingredienser og økt tyggemotstand er et viktig steg i riktig retning. Vi deltar også i forskningsprosjekter for å tette kunnskapshull.



Forskning er viktig for Nortura

Forskning er en viktig del av Norturas arbeid på helse. Vi ønsker å finne svar på hva det er med det bearbejdede kjøttet og måten vi prosesserer maten på som utfordrer helsen vår. Vi er derfor involvert i en rekke forskningsprosjekter, både forskningsstyrte og industristyrte prosjekter, for å finne flere svar. Mer kunnskap

bidrar til at vi kan gjøre flere målrettede tiltak i årene som kommer. Flere av prosjektene vi i dag bidrar inn i, handler om ultraprosessering og tilsetningsstoffers påvirkning på tarmhelsen.



Bruk av «naturlige ingredienser»

Med økt fokus på tilsetningsstoffer er det mange som mener at vi bør erstatte stoffer som har et E-nummer, med mer såkalte «naturlige ingredienser», som eksempelvis ekstrakter fra frukt og grønt.

Det er imidlertid flere grunner til at Nortura ikke gjør dette. Mange av disse ekstraktene er ikke definert i forskriften om tilsetningsstoffer, og vi bryter dermed lovverket²⁵ ved å gjøre den endringen, selv om det kan være ønskelig. Samtidig varierer innholdet av virkestoff i naturlige ekstrakter, noe som gjør at man mister kontrollen over hvor mye virkestoff som faktisk tilsettes. Å tilsette stoffet som et tilsetningsstoff, gir oss bedre kontroll på mengdene vi tilsetter - og at stoffet faktisk har den virkning som vi trenger for å sikre mat-trygghet, holdbarhet eller produktkvalitet. Samtidig gir det forbruker bedre oversikt over hva produktet faktisk inneholder, da tilsetningsstoffer alltid oppgis i ingredienslisten.

Betyr industrideltakelse i forskningsprosjekter at resultater er "kjøpt"?

Det er svært vanskelig å få forskningsmidler i Norge uten at industrien er involvert. Det er fordi midlene er få, konkurransen er hard, og finansieringssystemet ofte prioriterer prosjekter med tydelig nytte som bidrar til verdiskapning og innovasjon, samt medfinansiering og samarbeid med eksterne aktører. Skal vi klare å tette kunnskapshull, må industrien i dag involveres, da grunnforskning og uavhengig forskning ofte gir mindre målbare resultater på kort sikt, og taper i konkurranse med mer anvendte prosjekter.

For å sikre uavhengig forskning er det viktig med åpenhet om finansiering, klare regler som gir forskerne full kontroll over metode og publisering, forhåndsregistrerte protokoller og uavhengig fagfellevurdering.

Nitritt under lupen: Hva er det og hvorfor benytter vi det?

Bruken av nitritt i bearbeidede kjøttprodukter er et tema som snakkes mye om både i matindustrien og blant forbrukere. Her kan du lese om hvorfor Nortura benytter nitritt, hvilke vurderinger som ligger til grunn, og om forskningsprosjektet NitRisk, der vi ser på mulighetene for å redusere eller fase ut bruken.

Hva er nitritt?

Nitrat og nitritt finnes i varierende mengder i mat og drikkevann^{26, 27}. Stoffene kan være både naturlige og kjemisk fremstilt. Nitrat, som blant annet finnes naturlig i drikkevann, frukt og grønnsaker, kan omdannes til nitritt. Derfor omtales ofte nitrat og nitritt samlet.

I bearbeidede kjøttprodukter har nitritt en rekke funksjoner. Det er først og fremst viktig for å sikre mattryggheten og forlenge holdbarheten på produktene, men bidrar også til rosa farge, samt noe smak. Nitritt er trygt i moderate mengder, men for store mengder kan være helseskadelig. Dette fordi nitritt ved visse mengder og under visse prosessforhold kan omdannes til nitrosaminer, og enkelte nitrosaminer er vist å være kreftfremkallende.

Kan ikke Nortura bare slutte å bruke nitritt?

Bruk av nitritt, ofte tilsatt som natriumnitritt (E250) i bearbeidede kjøttprodukter, har vært gjort i en årrekke. Grunnen til dette er at nitritt er et effektivt konserveringsmiddel, spesielt for å hemme vekst av bakterien Clostridium Botulinum, men også av bakteriene Listeria og Salmonella. Clostridium Botulinum trives blant annet i miljøer med lite oksygen, høy pH eller ved lavt salt- og sukkerinnhold. Da kan bakteriene produsere botulinumtoksin – et av de mest potente, naturlige giftstoffene som finnes²⁸.

Den matbårne sykdommen botulisme oppstår når man får i seg mat eller stoffer som inneholder disse toksinene/ giftstoffene. Botulisme-forgiftning er sjeldent, men kan være livstruende, også for friske, voksne mennesker.

Fordi Clostridium Botulinum overlever mange prosessforhold som andre matbårne bakterier er sensitive for, og fordi konsekvensene av et botulismeutbrudd kan være så alvorlige, er natriumnitritt et av de tilsetningsstoffene vi ikke enkelt bare kan fjerne, uten at det ligger grundige risikovurderinger til grunn. De risikovurderingene vi har gjort frem til i dag, tilsier at konsekvensene ved å slutte å bruke nitritt, kan være større enn risikoen det medfører å benytte det, men dette forsker vi nå mer på.

Forskningsprosjektet NitRisk vil gi oss viktige svar

Nortura har sammen med Animalia, Grillstad og Nofima, igangsatt forskningsprosjektet NitRisk, der vi ser på muligheten og behovet for å redusere innholdet av nitritt i norske kjøttprodukter. Prosjektet har en tidsramme fra 2025 til 2027.

Per juni 2026 har vi analysert 80 ulike nitritt-tilsatte kjøttprodukter fra det norske markedet, fordelt på blant annet bacon, pølser, spekemat, posteier og pålegg. Av disse er 22 av produktene i tillegg varmebehandlet slik de typisk tilberedes av forbruker.

Foreløpige resultater fra analyser av ti ulike nitrosaminer viser gjennomgående lave eller ikke målbare nivåer.

- I analysene våre var rundt 96 prosent av målingene så lave at stoffene ikke kunne påvises.
- I omtrent 4 prosent av tilfellene kunne vi se spor, men nivåene var så lave at de ikke kunne måles nøyaktig.
- Kun i ett enkelt tilfelle var nivået høyt nok til å kunne måles nøyaktig. Dette gjaldt én av de ti nitrosaminene vi undersøkte, i ett produkt. Da vi analyserte nye prøver av det samme produktet, ble denne nitrosaminen ikke påvist. For de øvrige nitrosaminene ble det heller ikke påvist nivåer i dette produktet.

Ettersom vi har inkludert et bredt utvalg av produkter og prosesser, kan dette indikere at norske produksjonsforhold i mange tilfeller gir begrenset dannelse av nitrosaminer, sammenlignet med europeiske data. Samtidig er det viktig å understreke at dette er tidlige resultater, og at videre analyser vil kunne gi et mer nyansert bilde av situasjonen i norske kjøttprodukter. Vi har også målt restmengder av nitritt i produktene, og disse ligger generelt på lave nivåer, godt innenfor gjeldende grenseverdier.

Hva skjer videre med nitritt?

Nitritt er på radaren hos både forbrukere, myndigheter, forskere og kjøttindustri i både Norge og EU²⁹. Vi håper de neste årene vil gi oss bedre informasjon og mer kunnskap, slik at vi kan gjøre tiltak hvis det viser seg å være nødvendig. Målet er å lage så gode og trygge produkter som mulig.



Veien videre

Intervju med Norturas fagsjef for ernæring, Guro Waage



Guro Waage

«Gode liv, i dag og i morgen» er tittelen på årets bærekraftsrapport, men også på Norturas nye ernæringsstrategi. Hva betyr dette for deg?

Nortura er en av landets største matprodusenter og har en direkte påvirkning på norske liv over hele landet – gjennom ringvirkningene av vår drift, samvirket og mottaksplikten, og ikke minst gjennom det jeg jobber med, som er maten vi produserer. Vi lager mat til alle døgnetts måltider og med de volumene vi produserer er det klart at våre produkter kan ha en innvirkning på folkehelsen. Det tar vi på alvor.

Selv om god helse handler om mer enn ernæring er det å jobbe for bedre folkehelse et samfunnsoppdrag Nortura må ta del i. God ernæring er en nøkkelkomponent i helse da det påvirker kroppens evne til å fungere optimalt, opprettholde energinivået, forebygge sykdom og å fremme generelt velvære.

Hva er de viktigste tiltakene Nortura jobber med?

Hovedmålet med Norturas ernæringsstrategi er å utgjøre en positiv forskjell for folkehelsen, på en forretningsmessig bærekraftig måte. Det skal vi få til ved å løfte de rene, unike råvarene våre, og samtidig forbedre de bearbeidede produktene. Vi vil fortsette jobben med å redusere prosesseringsgrad i vår produktportefølje, samt å redusere mengden mettett fett og salt som vi sender ut i markedet. Samtidig er og vil forskning og innovasjon være en viktig del av vårt arbeid.

Hva er de største utfordringene i dette arbeidet?

Vi møter på flere utfordringer og dilemmaer i vårt arbeid. En sentral utfordring, som særlig har blitt tydelig de siste årene, er at helsemyndigheter og forbrukere har ulike og delvis motstridende ønsker for vår produktutvikling. Mens myndighetene fokuserer på å kutte salt og mettett fett, er den store massen forbrukere mest opptatt av prosesseringsgraden på produktene. Utfordringen med det er at tiltak på den ene siden fort kan slå negativt ut på den andre. Eksempelvis kan reduksjon av salt og fett i produktene medføre at vi må kompensere med tilsetningsstoffer eller andre ingredienser for å sikre kvalitet og mattrygghet på produktene, som igjen påvirker prosesseringsgraden. Vi jobber med å finne løsninger på dette, men det er krevende.

Hvilken plass tror og håper du at kjøtt og egg vil ha i fremtidens kosthold?

Selv om det i dag oppfordres til kjøttkutt fra flere hold, har jeg tro på at de næringsrike råvarene våre vil fortsette å være en naturlig del av kostholdet. Husdyrene er essensielle i Norge, både for selvforsyning, matsikkerhet og at vi skal ha bosetning i hele landet – og det tror jeg flere og flere ser verdien av nå.

Det som bekymrer meg er trenden vi ser hvor kjøtt byttes ut til fordel for mer næringsfattige produkter. På den andre siden har fokuset på ultraprosessert mat gitt råvarene våre en ny vind og jeg håper at vi i fremtiden blir flinkere til å benytte råvarene – både hjemme på eget kjøkken, og gjennom bedre alternativer til ferdigmat og prosesserte produkter fra industrien.

Ellers tror og håper jeg at forskningen vil gjøre oss alle enda klokere og mer samstemte i kostholdsdebatten. Med flere svar på mekanismene knyttet til sykdomsrisiko, vil vi i enda større grad kunne forbedre vår produktutvikling etter hvor skoen trykker. Får vi til dette har jeg stor tro på at kjøtt og egg vil ha en naturlig plass i et sunt og bærekraftig kosthold, også i fremtiden.

Historisk arbeid med folkehelse og ernæring

Arbeid med helse og ernæring har gjennom flere tiår stått høyt på agendaen i Nortura. Tiltak og prioriteringer har utviklet seg over tid, i tråd med ny kunnskap og forbrukerønsker. Her er noe av det vi har jobbet med de siste 30 årene.

1990 – 2025

Reduserer fett i svinekjøtt med 25 %

Gjennom langsiktig arbeid med avl, endringer i rasekombinasjoner og førtiltak, er fettinnholdet og fettsyresammensetning på svin endret. I denne perioden ble det totale fettinnholdet i et utvalg av stykningsdeler av svin er redusert med 25 prosent, og mettet fett redusert med 24 prosent per 100 g svinekjøtt.

2004

Gilde lanserer produktserien Go & Mager

Produktserien, som i dag heter Go & Magrere ble lansert som et tiltak for å redusere mettet fett og tilby magrere alternativer til Gildes originale kjøttprodukter - fortsatt med den kjente gode smaken.

2013 – 2020

Reduserer salt med 30 %

Norturas største saltreduksjonen ble gjennomført i denne perioden, og vi oppnådde mål om totalt 30 prosent reduksjon. Saltreduksjon gjennomføres gradvis - da er det lettere å venne seg til mindre saltsmak, enn når forandringen skjer brått.

2015 – 2020

Inngår saltpartnerskap med myndighetene

Nortura går inn i nytt samarbeid med helsedirektoratet om å redusere saltmengden i matvarer med 15 prosent.

2016 – 2025

Intensjonsavtalen for sunnere kosthold

Nortura deltok i helsemyndighetenes intensjonsavtale for sunnere kosthold, med mål om å redusere innholdet av salt og mettet fett i produktene. I perioden var Nortura blant annet en av de aktørene som leverte flest nøkkelhullsmerkede produkter, med jevn økning i antall og volum.

2022 – 2024

Forskning på utnyttelse av proteiner fra biprodukter fra fjørfe

Nortura deltok i forskningsprosjektet HydroSense der vi jobbet med å utvikle smaksnøytrale proteinhydro-lysater til human konsum, av biprodukter fra fjørfe.

2022 – 2025:

Forskning på sunnere kjøttprodukter med mindre mettet fett

Nortura deltok i forskningsprosjektet AnimalFat+ som blant annet så på hvordan man kan redusere innholdet av mettet fett i bearbejdede kjøttprodukter uten at det går på bekostning av sensorisk kvalitet.

1990

2003

2004

2013

2014

2015

2016

2017

2021

2022

→

2003

PRIOR lanserer Norges første kyllingpølser

Siden dette har kyllingpølser etablert seg som et magrere og populært alternativ til pølser av svin.

2014 – 2017

Utfasing av narasin

Av føre-var-hensyn valgte Nortura å fase ut bruken av narasin, som den første norske og en av få produsenter i verden. Narasin blir tilsatt kyllingfôr som forebyggende medisin i de fleste land for å hindre tarmsykdom. Noen frykter at narasin også kan trigge antibiotikaresistens, men det er ikke påvist sammenheng mellom narasinbruk og forekomst av antibiotikaresistente bakterier av betydning for folk eller dyr.

2017 – 2020

Lanserer produkter av grønnsaker

Under merkevaren Meatish lanserte Nortura vegetariske alternativer til egne kjøttprodukter, som deiger, nuggets og burger. Gilde lanserte senere produktserien Kjøtt & Grønt som besto av kjøttdeig med 50 prosent grønnsaker og pølser med 30 prosent grønnsaker.

2021 - 2022

Utfasing av karragenan

Som den første store norske matprodusenten valgte Nortura å fase ut bruken av karragenan. Dette ble gjort av føre-var-hensyn og for å lytte til forbruker. Karragenan er et lovlig tilsetningsstoff som benyttes som stabilisator og fortykningsmiddel i matproduksjon. Noe forskning peker på at karragenan kan ha en negativ effekt på tarmhelsen til mennesker.

2021 – 2024

Forskning på lettfordøyelige matvarer for å forebygge underernæring blant eldre

Nortura deltok i forskningsprosjektet Eat4Age og jobbet med å utvikle produkter til eldre, som kan bidra til å bekjempe underernæring og forbedre helse.

2023 – 2027

Forskning på bearbeidet mat og tykktarmskreft

Nortura deltar i forskningsprosjektet CRC-3p som blant annet jobber med å spore det kreftfremkallende potensialet til rødt kjøtt og plantebaserte kjøttalternativer for å se på betydningen av proteinkilde og graden av prosessering.

2024

PRIOR lanserer mat-protein av norske egg, uten tilsetningsstoffer

PRIOR Matprotein er utviklet for å være et bedre alternativ til andre proteinpulver, rettet mot de som har et økt proteinbehov, som eldre og de som trener mye.

2024 – 2026

Utfasing av maltodekstrin

Av føre-var-hensyn faser Nortura faser ut bruken av maltodekstrin. Nesten all maltodekstrin ble faset ut i 2025, og de siste tre produktene forventes å få ny oppskrift i 2026. Maltodekstrin er en lovlig ingrediens. For Nortura har dette inngått i saltlaker og krydderblandinger, og blitt benyttet i små mengder for å avrunde saltsmak eller for å sikre jevn fordeling av mindre ingredienser som krydder.

2025 – 2027

Forskning på reduksjon av nitritt

Nortura deltar i forskningsprosjektet NitRisk som ser på behovet og muligheten for å redusere og/eller fase ut bruken av nitritt i norske kjøttprodukter, og hvordan det påvirker mattrygghet, helse og forbrukeraspektet.

2025

Gilde lanserer ferdigretter uten tilsetningsstoffer og med høy andel grønnsaker

«Gilde Bra mat til familien» er en serie raske og råvare-baserte middager - helt uten tilsetningsstoffer og med en høy andel grønnsaker. Samtidig ble ferdigmatserien «Det gode maaltid» lansert - basert på gode råvarer og med lite tilsetningsstoffer.

2025 – 2028

Forskning på tilsetningsstoffer og tarmhelse

Nortura deltar i forskningsprosjektet AddHealth Food Additives and Gut Health der målet er å få mer kunnskap om tilsetningsstoffers påvirkning på tarmflora og helse.

2023

2024

2025

2024

Ny ernæringsstrategi

Med bakgrunn i sprikende og delvis motstridene ønsker fra helsemyndigheter og forbruker, og for å styre arbeidet med ernæring, utviklet Nortura en ny ernæringsstrategi. Den største endringen var at arbeidet med å redusere prosesseringsgrad ble inkludert, på lik linje med reduksjon av salt og mettet fett.

2024

PRIOR egg blir rikere på jod

For å bidra til å redusere mangeltilstanden i befolkningen, økte PRIOR innholdet av jod i eggene. Dette var mulig ved å endre på ingrediensene i føret til hønene.

2025 - 2026

Gilde lanserer mindre prosesserte produkter

Gilde tok i bruk merkingen «mindre prosessert» og lanserte nye og mindre prosesserte alternativer til kokt skinke og flere ulike pølser. I tillegg fikk flere posteier nye og mindre prosesserte oppskrifter.



Referanser

Side	Ref #	Referanse	Side	Ref #	Referanse
4	1	SSB Stor auke i daglegvarekjøp av mat- og drikkevarer Figur 1	13	20	Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses
5	2	SSB Kosthaldsstatistikk, nøkkeltal			
6	3	Helsedirektoratet Vitaminer og mineraler	13	21	Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake
6	4	Helsedirektoratet Vitaminer og mineraler			
7	5	Helsedirektoratet Norkost 4 rapporten	13	22	Eating rate has sustained effects on energy intake from ultraprocessed diets: a 2-week ad libitum dietary randomized controlled crossover trial
7	6	NNR - Meat and meat products			
8	7	Matprat Derfor gir hemjern og kjøttfaktoren mer jern fra maten	13	23	A systematic review and meta-analysis examining the effect of eating rate on energy intake and hunger
8	8	Animalia Kan vi bare bytte kjøtt med belgvekster?			
9	9	Helsedirektoratet Er mettett fett i seg selv farlig?	13	24	Ultra-processed foods and human health: the main thesis and the evidence
10	10	Food and nutrition research - Milk and dairy products – a scoping review for Nordic Nutrition Recommendations 2023	15	25	Mattilsynet Ulovlig bruk av ekstrakter som tilsetningsstoffer
10	11	Målrettet arbeid har bidratt til endringer i fettinnholdet i norsk kjøtt	16	26	Reducing dietary exposure to nitrites and nitrates
10	12	Helsedirektoratet Norkost 4 rapporten	16	27	VKM Laget oversikt over matvarer med nitrat og nitritt
11	13	Kreftforeningen Hva vil det si at noe er klassifisert som kreftfremkallende?	16	28	FHI Botulisme – håndbok for helsepersonell
11	14	EPIC-Oxford Lifestyle characteristics and nutrient intakes in a cohort of meat-eaters and non-meat-eaters	16	29	EFSA Risk assessment of N-nitrosamines in food
11	15	WCRF Limit consumption of red and processed meat	4	30	Solberg et al (2015) Ultra-processed food purchases in Norway: a quantitative study on a representative sample of food retailers
11	16	WCRF Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer: a Global Perspective			
12	17	NRK Så mye kjøtt kan du trygt spise			
12	18	FHI Colorectal Cancer			
13	19	FAO Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system			



Lytt til Kjøttprat

I Gilde sin podcast, **Kjøttprat**, kan du høre om hvordan vi jobber med ultraprosessering og tilsetningsstoffer. Du kan også lære mer om den fantastiske matfabrikken kua!

**Lytt til eller se episodene på Spotify,
Apple Podcast eller Youtube.**



Nortura
bondens selskap

Schweigaards gate 15, 0191 Oslo
firmapost@nortura.no
+47 955 18 000