

# Salgsutvikling for nye plantebaserte produkter

Sveinung Grimsby, Antje Gonera og Øydis Ueland





Nofima er et næringsrettet forskningsinstitutt som driver forskning og utvikling for akvakulturnæringen, fiskerinæringen og matindustrien.

Nofima har om lag 390 ansatte.

Hovedkontoret er i Tromsø, og forskningsvirksomheten foregår på fem ulike steder: Ås, Stavanger, Bergen, Sunndalsøra og Tromsø

**Hovedkontor Tromsø:**

Muninbakken 9–13  
Postboks 6122  
NO-9291 Tromsø

**Ås:**

Osloveien 1  
Postboks 210  
NO-1433 ÅS

**Stavanger:**

Måltidets hus, Richard Johnsgate 4  
Postboks 8034  
NO-4068 Stavanger

**Bergen:**

Kjerreidviken 16  
Postboks 1425 Oasen  
NO-5844 Bergen

**Sunnalsøra:**

Sjølsengvegen 22  
NO-6600 Sunndalsøra

**Felles kontaktinformasjon:**

Tlf: 77 62 90 00

E-post: [post@nofima.no](mailto:post@nofima.no)

Internett: [www.nofima.no](http://www.nofima.no)

**Foretaksnr.:**

**NO 989 278 835 MVA**



Creative commons gjelder når ikke annet er oppgitt

# Rapport

<i>Tittel:</i> Salgsutvikling for nye plantebaserte produkter	ISBN 978-82-8296-702-0 (pdf) ISSN 1890-579X
<i>Title:</i> Sales of new plant-based products	<i>Rapportnr.:</i> 39/2021
<i>Forfatter(e)/Prosjektleder:</i> Sveinung Grimsby, Antje Gonera og Øydis Ueland	<i>Tilgjengelighet:</i> <b>Åpen</b>
<i>Avdeling:</i> Mat og helse	<i>Dato:</i> 10. desember 2021
<i>Oppdragsgiver:</i> Basismidler fra Forskningsrådet	<i>Ant. sider og vedlegg:</i> 39
<i>Stikkord:</i> Plantebaserte produkter, plantemat, bærekraftig mat, innovasjon i matindustrien	<i>Oppdragsgivers ref.:</i> 194050
<i>Sammendrag/anbefalinger:</i> Plantebaserte produkter og kosthold blir oppfattet som bærekraftig. Bærekraft og plantemat kan sees på som innovasjonsdrivere, og vi viser til hvordan oppmerksomheten rundt disse begrepene har økt de siste fem årene. Mye kan tyde på at FNs introduksjon av de 17 bærekraftsmålene har ytterligere styrket fokus på bærekraft, på samme måten som Eat Lancet-rapporten har satt utviklingen av plantebasert mat på agendaen. Det er behov for mer innsikt om det grønne skiftet innenfor de ulike matsektorene, matkategoriene og mataktørene i Norge. Nofima har sett på omsetning og systemiske innovasjonsmønstre i samarbeid med Flesland markedsinformasjoner i perioden 2016 til 2020.  Utviklingen viser en sterk økning i produksjon og salg av plantebaserte produkter. Dette gjelder innenfor både kjøtterstattere, plantebasert ferdigmat og ikke minst innen plantedrikker. Videre har utviklingen av nye plantebaserte produkter vært rask og gitt forbrukerne flere valg, slik at kun to av de ti mest solgte kjøtterstatterne i 2016 er blant de ti mest solgte i 2020. Alle kategorier plantebaserte produkter har hatt en sterk vekst, bortsett fra produkter til storhusholdning i 2020 som fikk en stopp i salgsutviklingen grunnet pandemien med stengte kantiner og restauranter. Imidlertid er andelen norske, plantebaserte produkter lav. Plantematkategoriene kan med få unntak vise til utenlandske tilvirkere dominert av soyabaserte produkter. Det er ønskelig med flere norske produkter inn i dette sterkt voksende markedet.	
<i>English summary/recommendation:</i> Plant-based food and sustainability has gained interest for several reasons. In the period 2016 to 2020 there has been a rapid growth in sales of plant-based food products in Norway. This applies to both meat substitutes, ready-to-eat vegetarian foods and plant-based dairy replacers. However, Norwegian plant-based products are relatively poorly represented. In addition, the new plant-based products have a fairly short lifespan. Only two out of ten products are still among the top ten after the five-year period. The plant-based food categories can, with few exceptions, refer to foreign manufacturing and soy-based products.	

## Forord

Vellykkede innovasjoner innen nye matkonsepter er sjeldne, og dette er det flere grunner til. Innovasjon møter overaskende mye motstand, siden noe etablert må ut dersom noe nytt skal inn. Det er naturlig å kjempe imot for de som føler seg truet. Det er begrenset hylleplass i butikkene, og et stort antall varelinjer er fordyrende for handelen. I tillegg kan dagligvarestrukturen i Norge, med noen få og dominerende aktører, gjøre det utfordrende å introdusere nye matkonsepter i liten skala.

Åpen, tillitsbasert samhandling mellom aktører i matbransjen der ingrediensleverandører, industri, kokker og sluttbruker har jobbet sammen kan likevel vise til suksesshistorier for plantebasert mat. Frem i tid vil det trolig bli introdusert flere norske produkter der også andre kompetanseleverandører bidrar, men foreløpig ser det ut til å være den håndgripelige kunnskapen og samhandling mellom med kokker og ingrediensleverandører som har vært viktig for utviklingen av norske plantematprodukter.

I denne rapporten ønsker vi å se hvordan utviklingen i omsetning av plantebaserte produkter i dagligvarehandelen har vært i en femårsperiode fra 2016-2020. Vi har sett på faktorer knyttet til noen plantebaserte produktgrupper som kan ha betydning for forbrukeres valg. Formålet er å identifisere innovasjonsområder og utviklingspotensial for norsk matindustri.

# Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Utvikling av plantebaserte produkter - omtale og salg</b> .....	<b>2</b>
2.1	Interesse rundt bærekraft og plantemat .....	3
2.2	Kjøtterstattere .....	5
2.3	Melkeerstattere.....	6
<b>3</b>	<b>Plantebaserte kjøtterstattere og helse</b> .....	<b>8</b>
3.1	Bakgrunn.....	8
3.2	Produktgjennomgang .....	9
3.3	Anbefalt inntak per dag.....	11
3.4	Oppsummering.....	12
3.5	Begrensninger.....	12
<b>4</b>	<b>Plantebasert drikke</b> .....	<b>13</b>
4.1	Bakgrunn.....	13
4.2	Produktgjennomgang – mest solgte plantedrikker .....	13
4.3	Produktgjennomgang - næringsinnhold i plante- og melkedrikker .....	14
4.4	Anbefalt inntak per dag.....	21
4.5	Oppsummering.....	22
4.6	Begrensninger.....	22
<b>5</b>	<b>Oppsummering</b> .....	<b>23</b>
5.1	Implikasjoner .....	23
5.2	Konklusjon .....	23
<b>6</b>	<b>Referanser</b> .....	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Vedlegg – Produktspesifikasjoner</b> .....	<b>26</b>
7.1	Friele Foods Vegetarboller .....	26
7.2	Hoff Liv laga vegetarburger .....	28
7.3	Nestlé Norge, A la kjøttdeig Hälsans kök.....	29
7.4	Nestle Norge, Hälsans Kök, Plant-based burger.....	30
7.5	Food for Progress: Pulled Vegetar Oumph! .....	31
7.6	Food for Progress: Thyme and Garlic Vegetar Oumph! .....	32
7.7	Food for Progress: Burger Vegetar Oumph!.....	33
7.8	Unil, Folkets veggi deig .....	34
7.9	Unil, Rødbetburger billig middag .....	35
7.10	Midsona Norge, Tofu naturell SoFine.....	36
7.11	Gilde, Skikkelige karbonader .....	37
7.12	Gilde Storfesburger .....	38
7.13	Gilde, Svenske kjøttboller .....	39

# 1 Innledning

Bærekraft har blitt det største og viktigste temaet for politikk, forskning og utvikling på nær sagt alle områder. I bærekraft ligger både økonomiske, sosiale, klima og miljømessige hensyn, og bærekraftsmålene slik de er formulert av FN (UN, 2015), er styrende for beslutninger som tas.

Landbruks- og matproduksjon er områder som særlig merker bærekraftskravene gjennom den påvirkningen matproduksjon har på klima og miljø (IPCC, 2014) og folkehelse (Willett et al., 2019). Det grønne skiftet som er på gang mot en mer bærekraftig hverdag, viser hvordan hele kjeden fra jord til bord involveres på ulikt vis. For forbrukerne innebærer dette en overgang til å spise mer plantebasert og velge flere plantebaserte produkter. For matindustrien innebærer det å kunne tilby mer plantebaserte løsninger, som kan være både erstatninger til dagens kjøttprodukter og nye, selvstendige plantematprodukter.

Eksisterende infrastruktur og tilgjengelige produksjonsprosesser har blitt benyttet for norsk produksjon av planteproteinprodukter (Gonera and Milford, 2018). Matindustrien søker samtidig mer kunnskap om produksjonsprosesser, men også om forbrukerbehov og forbrukerpreferanser. Sammen med økt risikovillighet for å satse på radikalt nye planteproteinprodukter er mange forbrukerne fremdeles usikre på hva som er bærekraftig mat (Gonera and Milford, 2018).

Omsetningstall for plantebaserte og bærekraftige produkter har vist en nærmest eksponentiell økning (Flesland 2021). For å se på utviklingsrommet for næringen ønsket vi å se på utviklingen de siste fem årene, både med tanke på hvordan kategorien utvikler seg og hvordan dette viser seg i omsetningen. Vi har sett på faktorer knyttet til noen plantebaserte produktgrupper som kan ha betydning for forbrukeres valg. Formålet er at denne kunnskapen skal kunne brukes til å identifisere innovasjonsområder og utviklingspotensial for norsk matindustri.

Det er av nasjonal interesse å kartlegge om de norske bedriftene har fulgt plantemattrenden, og hva de bruker av norske råvarer. Denne rapporten gir en oversikt over hvilke topp ti produkter som dominerer markedet i dag i kategoriene plantebaserte kjøtt- og melkeerstattere. Rapporten gir også en oppsummering av næringsinnholdet i produktene, og ser dette opp mot næringsanbefalinger og sammenliknet med animalske produkter de kan være erstatninger for. Utviklingen innen plantematsortimentet er av interesse der dette kan illustrere mulighetsrommet for fortsatt økt vekst.

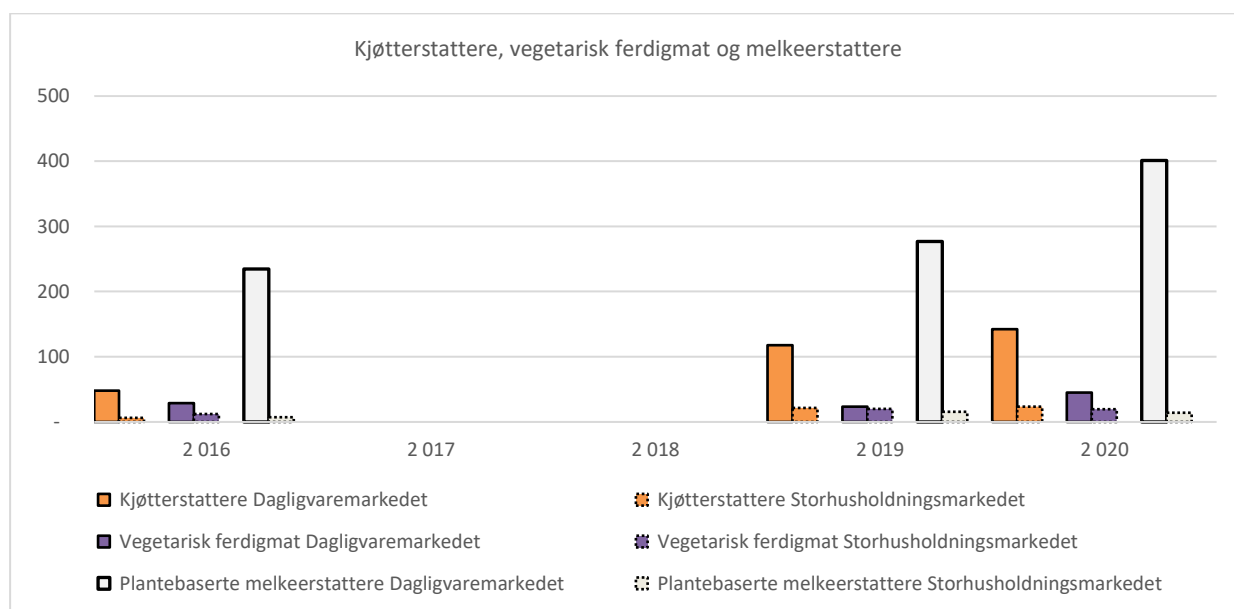
## 2 Utvikling av plantebaserte produkter - omtale og salg

Storhusholdningssegmentet har blitt sett på som innovasjonsdriver innen mat, der restauranter med sine kokker har vært tidlige ute med nyheter. Storhusholdningsmarkedet har vært tidlig ute med matprodukter som lener seg på trender. For nisjeaktører har det også vært enkelt å kunne teste produktideer mot disse mindre aktørene som gir enklere innpass og direkte tilbakemeldinger fra brukerne.

Det kan beregnes at storhusholdning med institusjonsmarkedet, kantiner og serveringsmarkedet sammen med KBS (kiosk, bensin og service) inkludert netthandel representerer 20 % av matomsetningen i verdi (Flesland 2021). For bearbeidet plantemat kan det se ut som storhusholdning ikke er en like stor innovasjonsdriver. Kun 12 % av plantematproduktene ble solgt via storhusholdning i 2019, og dette tallet gikk ned til 8,7 % i 2020 gjennom pandemien. Kjøtterstattere, vegetarisk ferdigmat og plantedrikker blir i Norge hovedsakelig omsatt via dagligvarehandelen der Norgesgruppen, Coop og Rema1000 dominerer.

Figur 1 viser omsetning av dagligvarer i 2020 i hhv. storhusholdnings- og dagligvaresegmentet. Dagligvarehandelen distribuerte 91 % av plantematproduktene i 2020. Omsetningstallene for 2020 er av interesse siden restauranter og kantiner var pandemistengt i lange perioder. Pandemien stoppet vekst i salget av kjøtterstattere, vegetarisk ferdigmat og melkeerstattere for storhusholdning, mens veksten i dagligvare ble ytterligere styrket. For kategorien plantedrikker ser det ut til å være dagligvare som er driveren med 95,6 % av volumet.

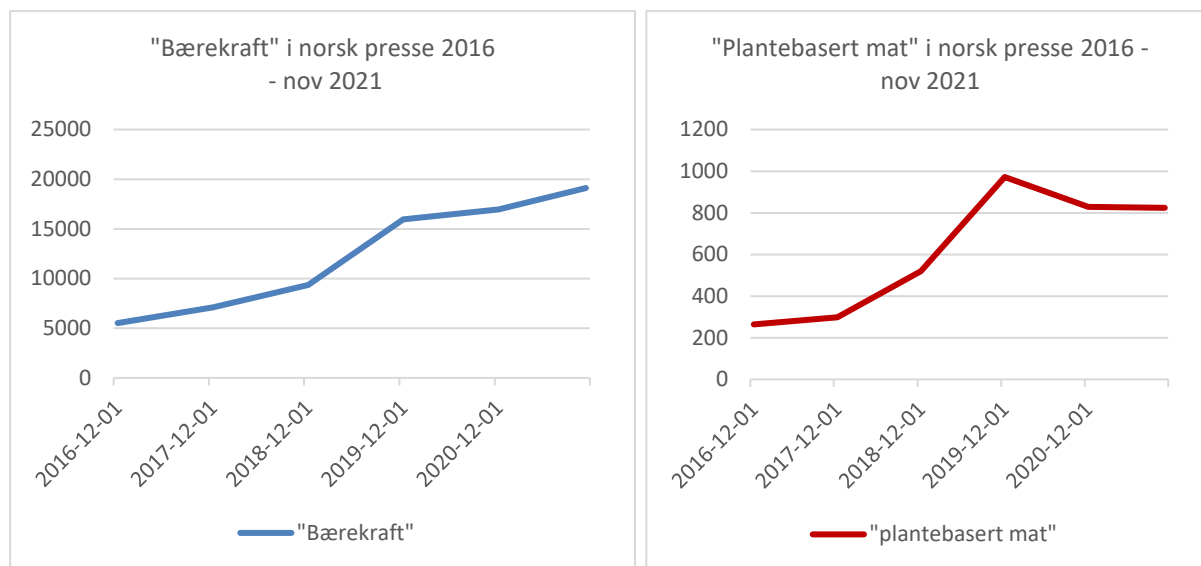
I tallene fra de siste fem årene representerer KBS så små tall, med under 1 % av totalen, at de er slått sammen med storhusholdningstallene.



Figur 1 Salgstall i millioner NOK for kjøtterstattere, vegetarisk ferdigmat og plantebaserte melkeerstattere i dagligvare og storhusholdning med KBS. Søylen med stiplet linje representerer storhusholdning og KBS, mens de heltrukne søylene er dagligvarehandel.

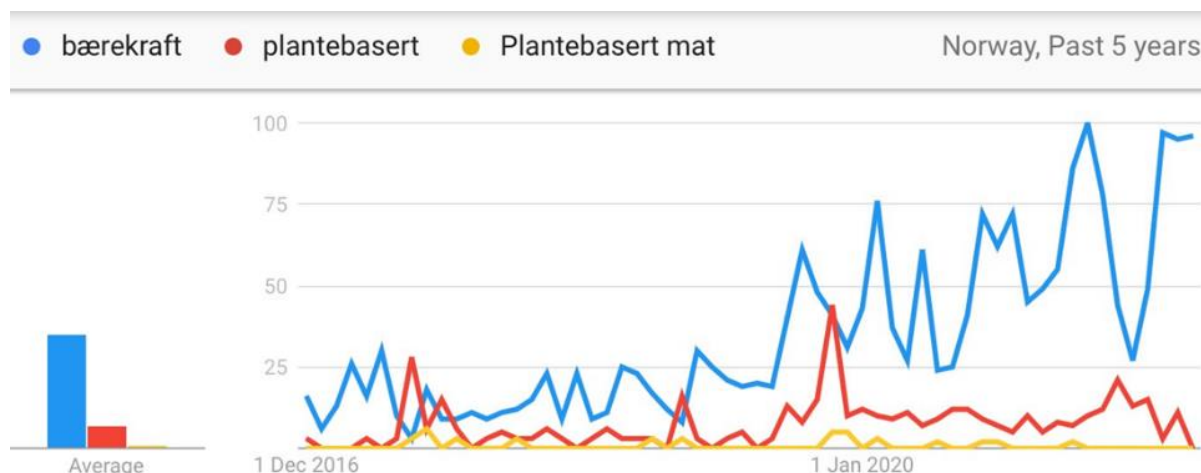
## 2.1 Interesse rundt bærekraft og plantemat

Interesse for og salg av plantebaserte produkter har økt sterkt de siste årene. Figur 2 og 3 viser økningen av ordet «bærekraft» og «plantebasert mat» i samtlige norske medier i perioden 2016-november 2021. Bærekraft har blitt nøkkelordet som beskriver utviklingen, men flere elementer som for eksempel helse og dyrevelferd har bidratt til omsetningsøkningen. Det vil være viktig for matprodusenter å følge med på hva som skjer med tanke på både inntjening, produktutvikling og forbrukerbehov (Aschemann-Witzel et al., 2021). I denne utviklingen vil det være spesielt viktig å ivareta faktorene som angis som grunner for å velge plantebasert.



Figur 2 og 3 Forekomst av ordet «bærekraft» og «plantebasert mat» i norske medier, Retrieversøk 05.11.2021.

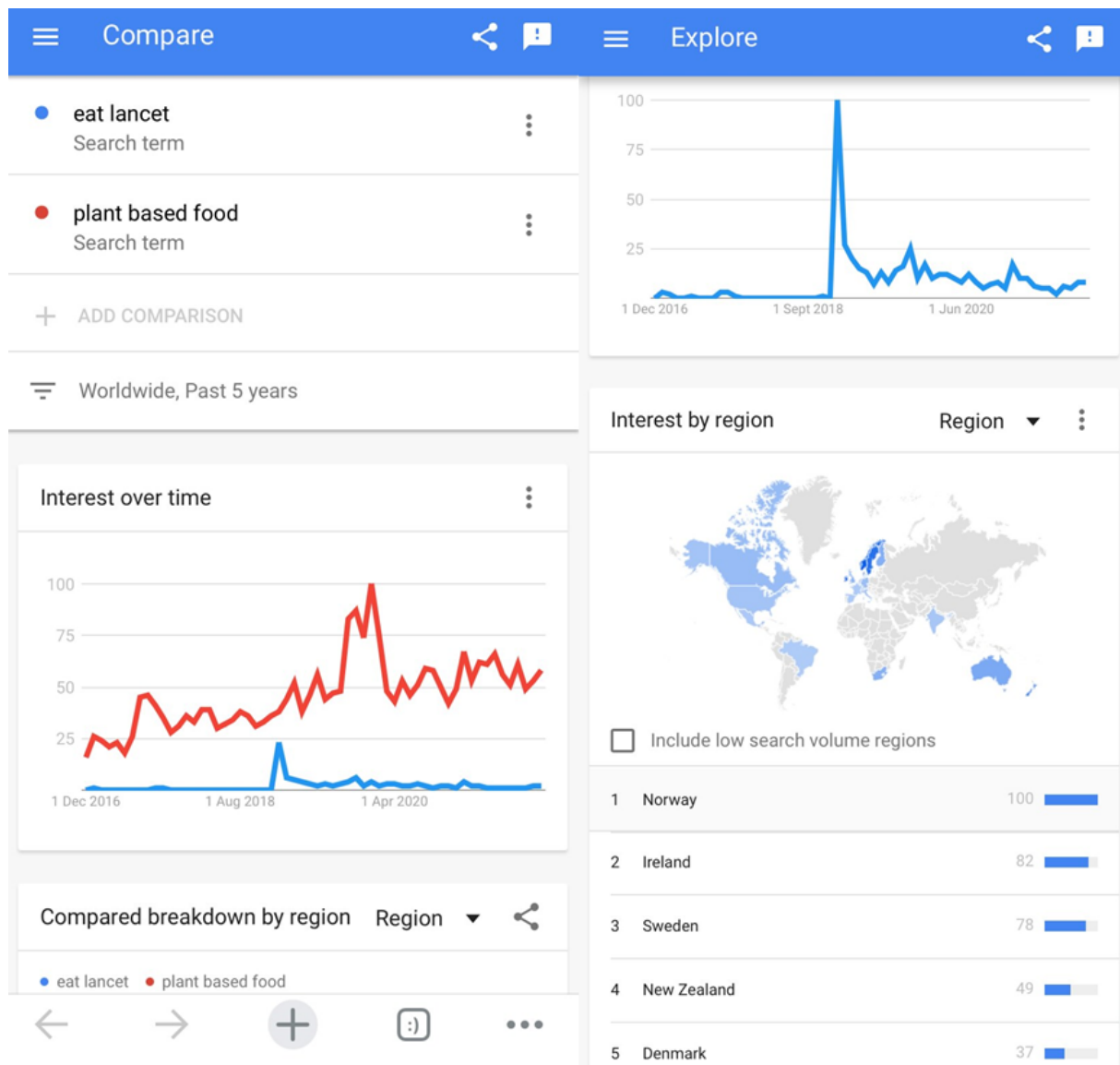
Interessen for bærekraft og plantebasert mat blir i tillegg synlig når vi ser på data fra googlesøk, se figur 4. På samme måte som i retrieversøk ser vi at ordet «bærekraft» er fire ganger så populært i dag som i 2016.



Figur 4 Googlesøk i Norge på ordene «bærekraft», «plantebasert» og «plantebasert mat» fra 2016 til november 2021.



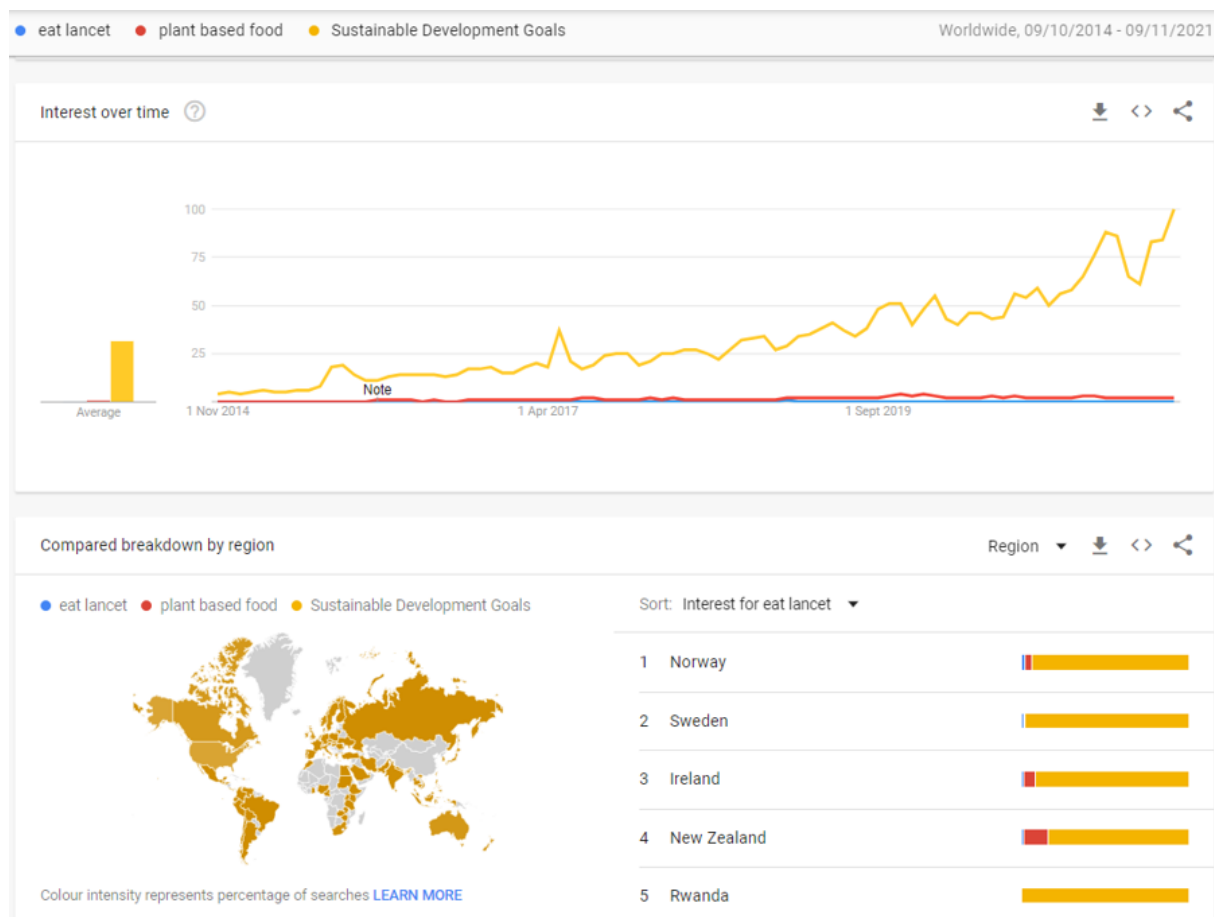
I februar 2019 ble Eat Lancet-rapporten publisert (Willett et al., 2019). Denne rapporten som blant annet anbefalte et sterkt redusert kjøttinntak, skapte mye debatt i de delene av verden med stort inntak av kjøtt, se figur 5.



Figur 5 Googlesøk i hele verden på ordene «eat lancet» og «plant based food» fra 2016 til november 2021.

Mye kan tyde på at Eat Lancet-rapporten hadde størst nyhetsverdi i de skandinaviske landene samt i de kjøttproduserende landene som Irland, New Zealand og Australia. Flere av disse landene har samme utfordring som Norge. Norge har kun tre prosent dyrkbart land, og det er bare en tredjedel av disse jordbruksområdene som er egnet for korn og grønnsaksdyrking (Tuft, 2019). Det er en konflikt mellom hva slags mat man kan produsere i vår del av verden og hva slags kosthold som blir sett på som bærekraftig. Kjøtt fra beitende dyr krever større areal slik at utbyttet fra produksjonen går ned, men det blir likevel sett på som mer bærekraftig (Matprat, 2021). Utnyttelse av jordbruksland til beite forutsetter mindre kjøttforbruk og gjelder spesielt for norske forhold der det ikke lar seg gjøre å produsere annen mat på det samme arealet (Tuft, 2019; Mittenzwei, 2021).

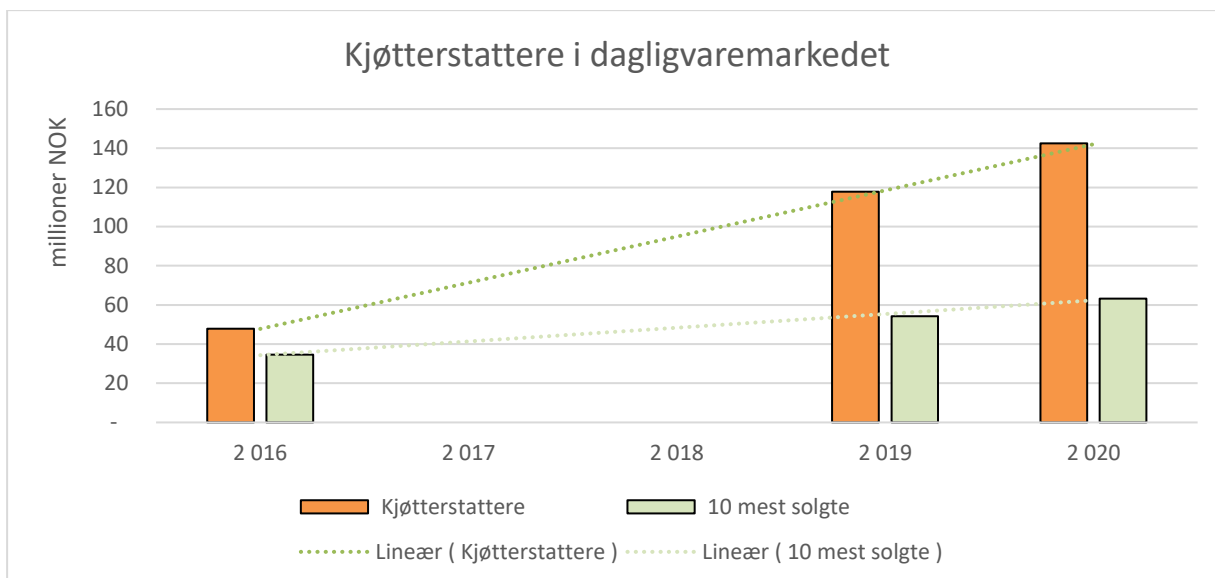
På samme måten som søkelys på plantebasert mat kan ha blitt påvirket av Eat Lancet-rapporten ser det ut til at lanseringen av de 17 bærekraftsmålene (UN, 2015) i regi av FN har hatt en påvirkning på søk rundt bærekraftig utvikling. Siden Gro Harlem Brundtland introduserte begrepet bærekraftig utvikling gjennom sitt engasjement i FN med boka «Vår felles fremtid» (Brundtland, 1987), er det av interesse å forstå hvorfor bærekraftig kosthold er blitt viktigere over hele verden. En indikasjon på populariteten kan ses gjennom lanseringer av rapporter. FNs arbeid og introduksjonen av de 17 bærekraftsmålene ble publisert i 2015, og i denne forbindelse finner vi økte søkertrender gjennom blant annet google trends, se figur 6.



Figur 6 Googlesøk i hele verden på ordene: «eat lancet», «plant based food» og «sustainable development goals» fra oktober 2014 til november 2021.

## 2.2 Kjøtterstattere

Bruken av kjøtterstattere har økt de siste årene. En helt fersk undersøkelse fra USA viser imidlertid tall som kan tyde på at kurven flater ut (Morrison, 2021). I 2016 utgjorde omsetningen i Norge av produkter karakterisert som kjøtterstattere og solgt i dagligvare, 48 mill NOK. Denne summen hadde økt til 118 mill NOK i 2019. Dette er en økning på nesten 150 %. Fra 2019 til 2020 økte totalomsetningen ytterligere med 20 % til 143 mill. NOK. Utvalget har også endret seg. I 2016 utgjorde de ti mestselgende produktene 72 % av utvalget. Dette hadde sunket til 46 % i 2019 og 44 % i 2020, se figur 7.

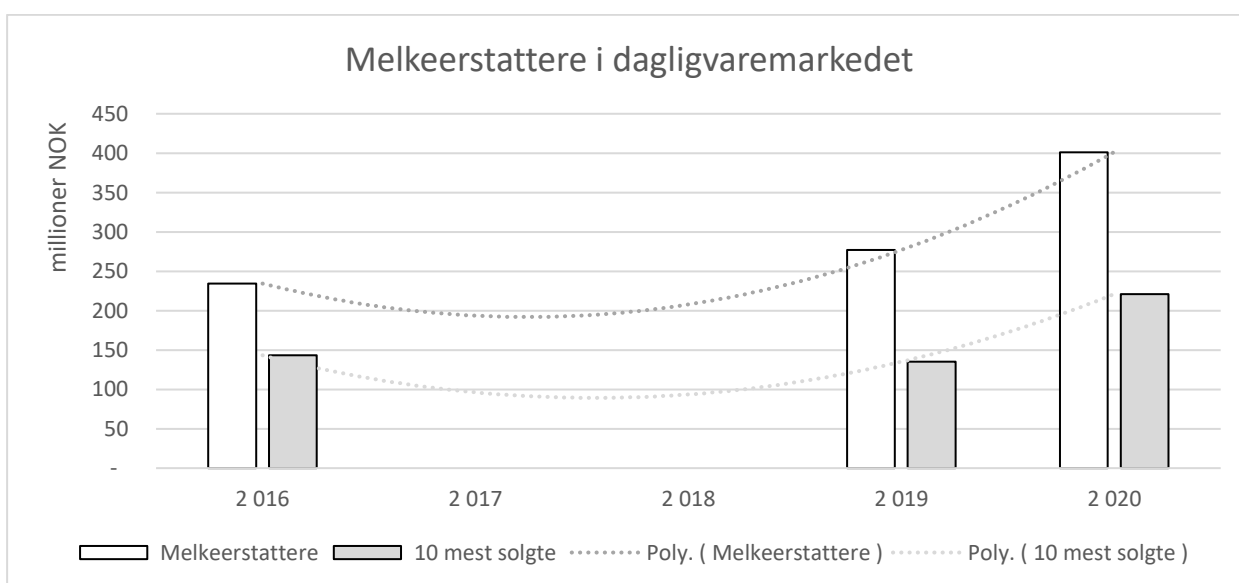


Figur 7 Omsetning av kjøtterstattere i dagligvaremarkedet 2016-2020, totalt og de 10 mest solgte angitt i mill. NOK.

Fra et forbrukerståsted innebærer dette både et økt konsum, og et mye større utvalg. For produsenter er dette et marked i sterk vekst der det vil være viktig å følge opp med økt produktdiversifisering. Bare to av de mestselgende kjøtterstatterne i 2016 fantes på listen over mestselgende produkter i 2019 og 2020. I 2020 var det fire nye produkter på listen blant de ti mest solgte. Det er også verdt å merke seg at alle produktene, bortsett fra Hoff's vegetarburger, importeres til Norge (se tabell 1).

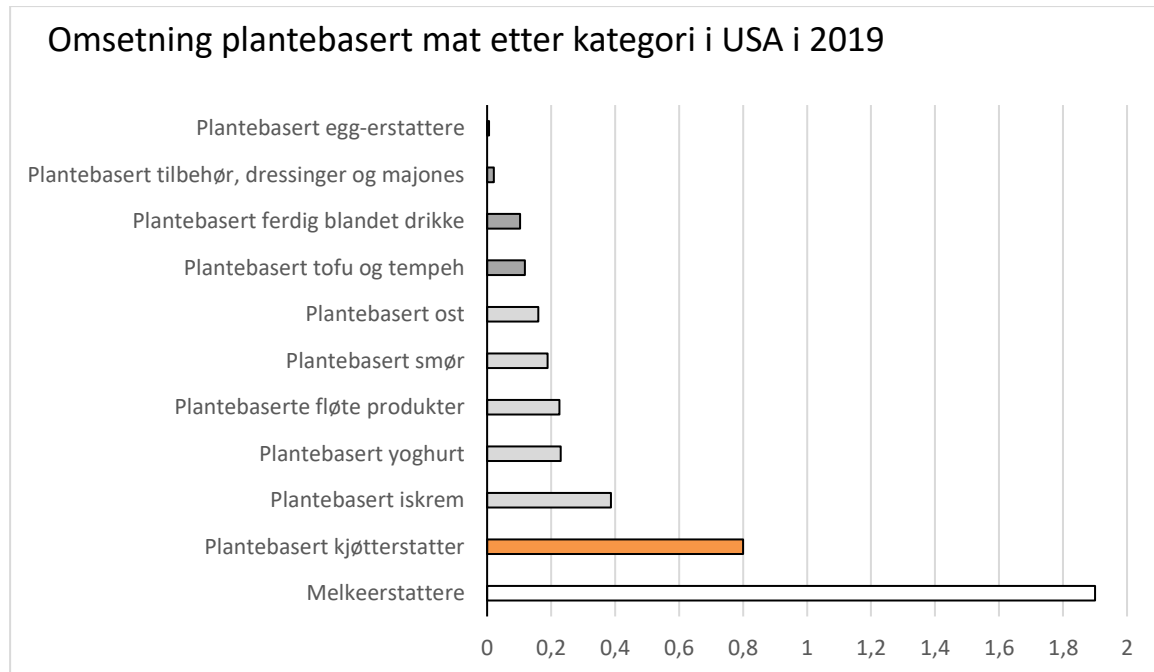
### 2.3 Melkeerstattere

Utviklingen i dagligvaremarkedet når det gjelder tilbud og etterspørsel av plantebaserte melkeerstattere (figur 8) har hatt den største økningen i perioden 2016-20 sammenlignet med all annen plantemat (Tjodunn, 2021).



Figur 8 Omsetningsøkning totalt og for de ti mest solgte melkeerstatterne 2016-2020.

Dette økte salget av plantedrikker har blitt lagt merke til av aktørene i næringsmiddelindustrien i Norge der flere nye produkter planlegges. Norge følger et mønster som har vært tydelig i USA, der melkeerstatere lenge har hatt over dobbelt så stor omsetning som kjøtterstatere. Tall fra USA viser at mens melkeerstatere gikk opp med 6 % gikk salget av melk ned 3 % i samme periode i 2019, se figur 9. I denne perioden gikk samtidig salget av plantebasert is krem opp 26 %, plantebasert yoghurt opp med 39 %, plantebaserte fløteprodukter opp 40 %, plantebasert smør opp 5 % og plantebasert ost opp 19 %. Disse fem siste produktene omsatte for 1,1 milliarder dollar i USA i 2019 samtidig som plantebaserte melkeerstatere hadde en omsetning på 1,9 milliarder dollar (plantbasedfoods, 2019).



Figur 9 Omsetning i plantebasert mat etter kategori i USA i 2019 (plantbasedfoods, 2019).

### 3 Plantebaserte kjøtterstattere og helse

Helse er en viktig faktor for forbrukeres valg av plantebaserte produkter. I dette kapittelet vil vi se på den ernæringsmessige sammensetningen av de mest solgte kjøtterstatterne i dagligvaremarkedet. Utvalget er basert på tall fra 2019.

#### 3.1 Bakgrunn

Generelle kostråd anbefaler å øke andelen plantebasert mat i kostholdet. For befolkningen vil dette innebære at man øker andelen plantebasert og samtidig spiser mindre animalske produkter. Dette utgjør endringer i det daglige kostholdet som spesielt omfatter middagsmåltidet/varme måltider. Der har man tradisjonelt hatt en sammensetning bestående av en hovedkomponent som har vært animalsk, og tilleggskomponenter som har vært plantebaserte. En strategi blant både forbrukere og tilbydere for å endre kostholdet i en mer plantebasert retning har derfor vært å erstatte den animalske hovedkomponenten med en som likner og utfyller samme funksjon, men er plantebasert (Kemper, 2020, Onwezen et al., 2021). Dette anses å gjøre overgangen til et plantebasert kosthold som enklere for forbrukeren ved at endringene ikke blir så inngripende (de Boer et al., 2017). For forbrukerne vil det være flere argumenter som bidrar til en overgang til et mer plantebasert kosthold.

Etiske betraktninger og dyrevelferd: Forbrukere vil kutte ut eller redusere kjøttforbruket fordi de mener dagens kjøttproduksjon foregår på en utilfredsstillende måte, dyr er levende, og det er ikke riktig å ale opp dyr bare fordi de skal spises. Produksjonen tar ikke hensyn til dyrs egenverd og velvære, og det oppfattes uetisk å ha en industrialisert produksjon av levende vesener (Hartmann and Siegrist, 2020).

Klima og miljø: Dyrehold påfører klimaet og miljøet ekstrabelastninger med tanke på blant annet karbonavtrykk, og produksjon av fôr beslaglegger mye landareal (og vann) som ellers kunne bli brukt til produksjon av plantemat til mennesker og brødfødd mange flere (Willett et al., 2019).

Helse: Høyt inntak av rødt og bearbeidet kjøtt har vært forbundet med økt risiko for flere livsstilssykdommer. Økt andel plantebasert mat i kostholdet anses som viktig for en bedre folkehelse (Crimarco et al., 2020, Helsedirektoratet, 2016). Plantebaserte produkter har som regel høyt innhold av fiber og en lang rekke vitaminer og mineraler, noe som er gunstig for helsen. Et helt vegetarisk kosthold krever omtanke for å ivareta en optimal proteinsammensetning, samt for enkelte vitaminer som B12, D og K (Helsedirektoratet, 2021).

Smak: Smaken oppgis av forbrukere som den viktigste egenskapen ved valg av produkter (Kourouniotis et al., 2016). Plantebaserte produkter må derfor smake minst like godt som kjøttalternativet de skal erstatte.

Prosessering: Forbrukere fremhever «Naturlig» som en viktig og positiv egenskap for matprodukter. På den andre siden oppfattes prosessering, og spesielt produkter som omtales som ultrasprosserte, som mindre attraktivt. Ubehandlete vegetabiler oppfattes som naturlige, mens det er uklart om prosessering for å lage plantebaserte produkter kan påvirke forbrukeres oppfatninger av produktet (Battacchi et al., 2020).

Bruk av kjøtterstattere tilfredsstill punktene som omhandler etiske betraktninger og dyrevelferd. Kjøtterstattere tilfredsstill også punktene om klima og miljø med tanke på bruken av landareal. Hvorvidt produksjon av kjøtterstattere har et lavere karbonavtrykk må vurderes ut fra hva som inngår i produktet, hvor og hvordan det produseres, transport osv. Når det gjelder helse er det flere forhold som må avklares blant annet knyttet til hvilke ingredienser som inngår i produktet. Smaksbildet er sammensatt og forutsetter at både tekstur, smak og lukt er tiltalende, noe som kan gi bruk av mange ekstra ingredienser som smaksforstærkere og tykningsmidler. Produksjon av kjøtterstattere vil medføre høy grad av prosessering noe som kan påvirke oppfattelsen av naturlighet som en god egenskap ved produktet.

Siden helse er en viktig driver for valg av plantebaserte kjøtterstattere, vil vi i dette kapittelet vurdere den ernæringsmessige sammensetningen av de ti mest solgte kjøtterstatterne i dagligvare i Norge i 2019. Dette vil gi en pekepinn om produktene ivaretar forventningene om helsegevinst som ligger i å velge det plantebaserte fremfor det animalske alternativet.

### 3.2 Produktgjennomgang

Produktgjennomgangen er basert på de 10 mest solgte produktene i 2019 siden 2020 må regnes å være et unntaksår på grunn av Covid-19. Forbrukernes kjøps- og spisemønster endret seg radikalt under nedstengningen i 2020 med mer fokus på dagligvare og mindre konsum utenfor hjemmet.

De ti mest solgte kjøtterstattere i dagligvare i 2019 er vist i tabell 1 (Se Vedlegg 1 for produktdetaljer). Kun Vegetarburger fra Hoff er produsert i Norge.

Tabell 1 Ti mest solgte kjøtterstattere i dagligvare i 2019.\*

Produkt	Produsent	Land
Vegetarburger Hoff	Hoff SA	Norge
A La Kjøttdeig Hälsans Kök	Nestle Norge AS	Israel
Burgere Vegan Hälsans Kök	Nestle Norge AS	Tsjekkia
Pulled Vegetar Oumph!	Food for progress Scandinavia	Nederland/Sverige
Thyme&Garlic Vegetar Oumph!	Food for progress Scandinavia	Nederland/Sverige
Burger Vegetar Oumph!	Food for progress Scandinavia	Nederland/Sverige
Veggi Deig Folkets	Unil AS	Nederland
Rødbetburger Billig Middag	Unil AS	Nederland
Vegetar Boller Viverra	Friele Norge AS	Nederland
Tofu Naturell Økologisk Sofine	Midsona Norge AS	Nederland

\* Tabellen er utarbeidet av Flesland AS.

Ernæringsprofilen varierer mellom kjøtterstatterne. Tofu er registrert som en kjøtterstatter, men er ingen etterlikning, og vil ikke bli vurdert med hensyn på næringsinnhold. Bortsett fra Rødbetburgeren fra Unil og Vegetarburgeren fra Hoff, hadde alle produktene høyt proteininnhold. Sammenliknbare kjøttprodukter, eksempelvis karbonader, storfburgere og svenske kjøttboller fra Gilde, har også et godt proteininnhold, men høyere fettinnhold (Tabell 2). Alle produktene hadde omfattende ingredienslister, men det var ikke mulig å gjøre en grundig vurdering av ingrediensene ut fra de oppgitte listene.

Tabell 2 Ernæringsprofil for de ti mest solgte kjøtterstatterne i 2019 sammenliknet med tre kjøttprodukter.

Produkt	Protein-kilde	KJ/Kcal	Protein/100 g	Protein E %	Salt/ 100g	Fett (mettet fett)/ 100g	Fett E %	Karbohydrater/ 100 g	Ant. ingredienser
Vegetarburger Hoff	Erteprotein, linser	824/197	9	18	1,2	7,7 (0,7)	35	23	18+
A La Kjøttdeig Hälsans Kök	Soya	618/147	18	49	1,4	3 (0,3)	18	9	17+
Burgere Vegan Hälsans Kök	Soya, hvete	662 / 158	16	41	1,5	6 (0,7)	34	8	21+
Pulled Vegetar Oumph!	Soya	506/120	14	47	1,6	0,7 (0,3)	5	12	23+
Thyme&Garlic Vegetar Oumph!	Soya	486/116	15	52	1,7	3,7 (0,3)	29	3,2	13+
Burger Vegetar Oumph!	Soya	720/172	14	33	0,82	6,6 (0,7)	35	12	15+
Veggi Deig Folkets	Soya, gluten	833/199	19,5	39	1	7,8 (1,3)	35	9,9	15+
Rødbetburger Billig Middag	Egg, erteprotein	412/98	4,9	20	1,1	2,7 (0,3)	25	10,7	14+
Vegetar Boller Vivera	Soya, hvete, egg	698/166	17,8	43	1,5	4,3 (0,6)	23	11,9	13+
Tofu Naturell Økologisk Sofine	Soya	487/117	12	41	-	6,9 (1,1)	53	1	3+
Saftige karbonader av storfekjøtt, Gilde	Kjøtt	727/183	12,9	28	1,6	11,4 (5,1)	56	7,1	9+
Storfeburger, Gilde	Kjøtt	1027/247	18,6	30	0,6	19,1(8,6)	70	0,2	3
Kjøttboller svenske, stekt, Gilde	Kjøtt	863/213	10,9	21	1,6	15 (5,3)	63	8,5	15+

### 3.3 Anbefalt inntak per dag

Informasjon om anbefalt inntak er hentet fra Nordic Nutrition Recommendations (Nordic Council of Ministers, 2014) Kosthåndboken (Helsedirektoratet, 2016) helsenorge.no, og veileder til nøkkelhullsforskriften (Mattilsynet, 2021).

Protein: Proteiner er viktig for å opprettholde god helse, spesielt for barn, eldre og personer i restitusjonsfase eller som driver hard fysisk aktivitet. Anbefalingene er fra 0,8-1,5 g protein/kg kroppsvekt, eller mellom 10-20 E % (prosent av energiinntaket). For en gjennomsnittsperson vil ca 1 g protein/kg kroppsvekt være tilstrekkelig. Proteiner er satt sammen av aminosyrer, der ni aminosyrer er essensielle og må tilføres fra proteinene i maten vi spiser. Det er lettere å ha tilstrekkelig inntak av essensielle aminosyrer i et kosthold som inneholder animalske produkter. I et kosthold som primært er plantebasert er det spesielt viktig å ta hensyn til proteinsammensetningen. En anbefaling når det gjelder plantebasert kosthold er at det er variert med proteiner fra forskjellige plantebaserte kilder.

Produktene i denne rapporten er ikke vurdert ut fra proteinkvalitet, kun mengde protein per 100 g vare. Bortsett fra Vegetarburger fra Hoff og Rødbetburger har alle produktene et høyt proteininnhold per 100 g vare. Siden Vegetarburger fra Hoff og Rødbetburger har et lavt energiinnhold, blir imidlertid protein E % også innenfor anbefalingene for disse produktene.

Salt: Maten vi spiser inneholder salt (NaCl) både ut fra smakshensyn og fordi saltet bidrar i prosesseringen og til mattryggheten av produktet. Salt skal man imidlertid ikke spise for mye av da det vil ha en negativ påvirkning på helsen. Anbefalt inntak av salt er ca 1,5 g/dag, men inntaket bør ikke overstige 5 g/dag (helsenorge.no).

Produktene i denne rapporten er vurdert ut fra anbefalingene gitt i Veileder til Nøkkelhullsforskriften der grensen for å oppnå nøkkelhullsmarket er høyst 1g salt/100 g vare for vegetabiliske produkter (gruppe 25<sup>1</sup>) og for kjøttprodukter (gruppe 24b<sup>2</sup>). Bortsett fra Oumph! vegetarburger, har alle produktene høyere saltinnhold enn anbefalt i nøkkelhullsforskriften.

Fett: Kostholdet må inneholde fett, men både mengde og type fett (mettet, en- og flerumettet) er viktig. Anbefalingene er at totalt fettinntak bør utgjøre 25-40 E %, hvorav mettet fett bør begrenses til <10 E %.

Produktene i denne rapporten er vurdert ut fra anbefalingene gitt i Veileder til Nøkkelhullsforskriften der grensen for å oppnå nøkkelhullsmarket er høyst 10g fett/100 g vare for vegetabiliske produkter (gruppe 25) og for kjøttprodukter (gruppe 24b). I tillegg angis at mengde mettet fett ikke bør overstige 33 % av totalfett for vegetabiliske produkter (gruppe 25). Alle planteproduktene hadde totalt fettinnhold som er innenfor grensen for å få nøkkelhullsmarket. Oumph! pulled vegetar hadde svært lavt fettinnhold noe som medførte at andelen mettet fett oversteg grensen for nøkkelhullsmarket.

---

<sup>1</sup> Gruppe 25:

Produkter som består av minst 60 % vegetabiliske råvarer. Produktene kan ikke inneholde kjøtt og fiskerivarer. Produktene kan inneholde saus eller lake. Prosentandelen og vilkårene gjelder for den delen av produktet som er beregnet til å spise. Produktene kan være panert, men tilberedningen som angis kan ikke tilføre produktet fett.

- fett høyst 10 g/100 g - mettede fettsyrer høyst 33 % av fettinnholdet - sukkerarter høyst 3 g/100 g - salt høyst 1,0 g/100 g

<sup>2</sup> Gruppe 24b:

Rå eller spiseklare produkter hvor kvernet/hakket kjøtt er hovedingrediensen. - for karbonadedeig

- fett høyst 10 g/100 g - sukkerarter høyst 3 g/100 g - salt høyst 1,0 g/100 g



### **3.4 Oppsummering**

Ut fra gjennomgangen som er gjort basert på tilgjengelig informasjon, er konklusjonen at plantebaserte kjøtterstatere vil bli vurdert av forbrukerne som et helsemessig godt alternativ. Produktene skårer høyt på protein og lavt på fett, noe som er viktig for mange.

### **3.5 Begrensninger**

Den reelle helsegevinsten er usikker siden mange av ingrediensene ikke er godt dokumentert. Det er også mangelfullt med alternativer for allergikere. Flere forbrukere er skeptiske til produkter som klassifiseres som ultraprosesserte etter NOVA-klassifikasjonen (Monteiro et al., 2019). I denne sammenhengen er det også viktig å bemerke at forbrukeres forståelse av hva som ligger i ulike begreper som brukes rundt både bærekraft, prosessering og helse er svært uklar (de Boer et al., 2017, Clicerri et al., 2019).

Bærekraftsperspektivet er ikke belyst her, men noen viktige momenter er knyttet til at alle produktene, bortsett fra Vegetarburgeren til Hoff, er importert. Soya er hovedingrediensen i åtte av ti produkter. Soyaproduksjonen har flere utfordringer knyttet til produksjonsmetoder, miljø og genmodifisering. Det vil være viktig for endel forbrukere med lokal/nasjonal produksjon og bruk av lokale ingredienser.

Smaken av produktene er ikke vurdert, men bruk av smaksforsterkere ol. kan virke negativt inn på en forventning om naturlighet.

## 4 Plantebasert drikke

Den ernæringsmessige sammensetningen av plantedrikker/melkeerstatere som tilbys på det norske markedet vil vurderes her.

### 4.1 Bakgrunn

Forbrukernes begrunnelser for valg av plantebaserte melkeerstatere varierer mye. Helse har tradisjonelt vært viktig for mange (Silva et al., 2020), mens både dyrevelferd og klima i tillegg til smak har blitt viktigere de siste årene (McCarthy et al., 2017, Silva et al., 2020, Bugge and Henjum, 2021, Fagerland, 2020). Produktene omtales ofte som plantemelk, og dette kan gi inntrykk av at de er fullgode erstatninger, ikke bare på smak, men også på innhold av næringsstoffer.

Helse: Mange forbrukere kan ikke drikke eller spise melkeprodukter fordi de er allergiske mot, eller av andre årsaker, ikke tåler ingredienser i melk. Laktoseintoleranse og melkeproteinallergi er de viktigste helserelaterte årsakene til at forbrukere unngår melk (Silva et al., 2020). Flere av melkeerstatene er tilsatt ulike næringsstoffer.

Bruk: Melkeerstatere brukes som regel i situasjoner der man ellers ville servert melk. Mange plantedrikker har høyt innhold av karbohydrater og er populære på grunn av god smak.

Siden helse er den viktigste driveren for konsum av plantebaserte melkeerstatere, vil vi i dette kapittelet se på næringsinnholdet i melkeerstatere.

### 4.2 Produktgjennomgang – mest solgte plantedrikker

De ni mest solgte plantedrikkene i 2020 (tabell 3) er basert på havre, soya eller mandel. Kun én oppgis å være produsert i Norge. Vi har valgt å bruke data fra 2020 siden vi antar at plantedrikkekonsumet ikke ble påvirket av covid-19 pandemien på samme måte som salget av kjøtterstatere. Salg av kjøtterstatere kan ha blitt påvirket av at forbrukerne spiste mer middag hjemme.

Tabell 3 De ni mest solgte plantedrikkene i dagligvare i 2020\*.

Produkt	Produsent	Land
Havredrikk iKaffe Oatly	Oatly Norway AS	Sverige
Havredrikk Kalsium Oatly	Oatly Norway AS	Sverige
Havredrikk Økologisk Oatly	Oatly Norway AS	Sverige
Mandeldrikk Usøtet Alpro	Danone Norge	Belgia
Soyadrikk Usøtet Alpro	Danone Norge	Belgia
Soyadrikk Original M/Kalsium Alpro	Danone Norge	Belgia
Soyadrikk Sjokolade Alpro	Danone Norge	Belgia
Mandeldrikk Alpro	Danone Norge	Belgia
Mylk Havre&Mandel Berit Nordstrand	Bonaventura sales AS	Norge

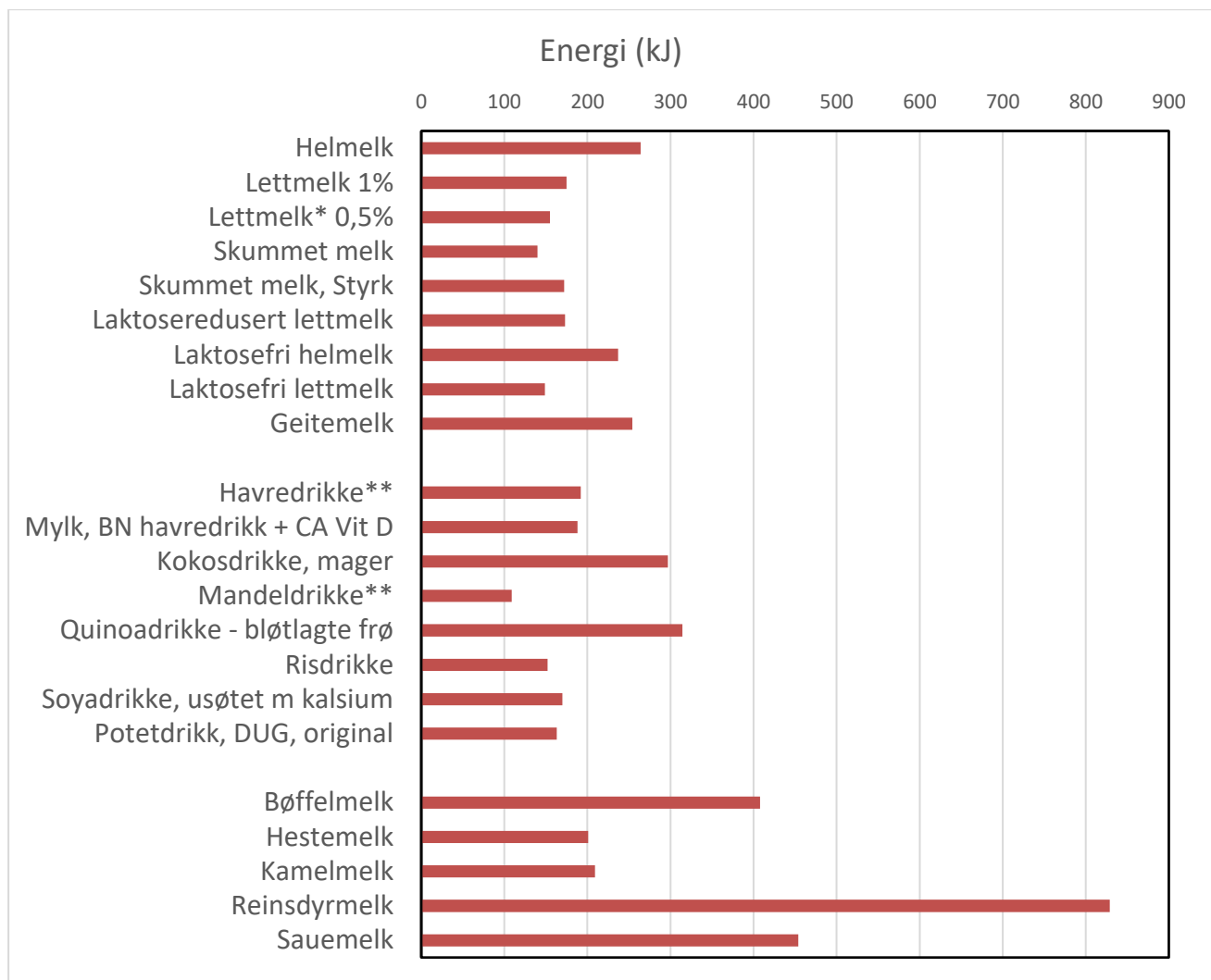
\* Tabellen er utarbeidet av Flesland AS.

### 4.3 Produktgjennomgang - næringsinnhold i plante- og melkedrikker

Produktgjennomgangen viser både plantedrikker og melkeprodukter slik næringsinnholdet oppgis fra Matvaretabellen og andre kilder. Melk og melkeerstatere som er på markedet i dag har stor variasjon i næringsinnhold. Figur 10-16 viser innhold av de viktigste næringsstoffene for et utvalg produkter som finnes på markedet. Innholdsangivelsene er basert på tilgjengelig kildemateriale, og kan inneholde mangler. Kildene til næringsinnholdet for produktene er vist i tabell 4.

Tabell 4 Kilder til næringsinnhold for forskjellige melke- og plantedrikker.

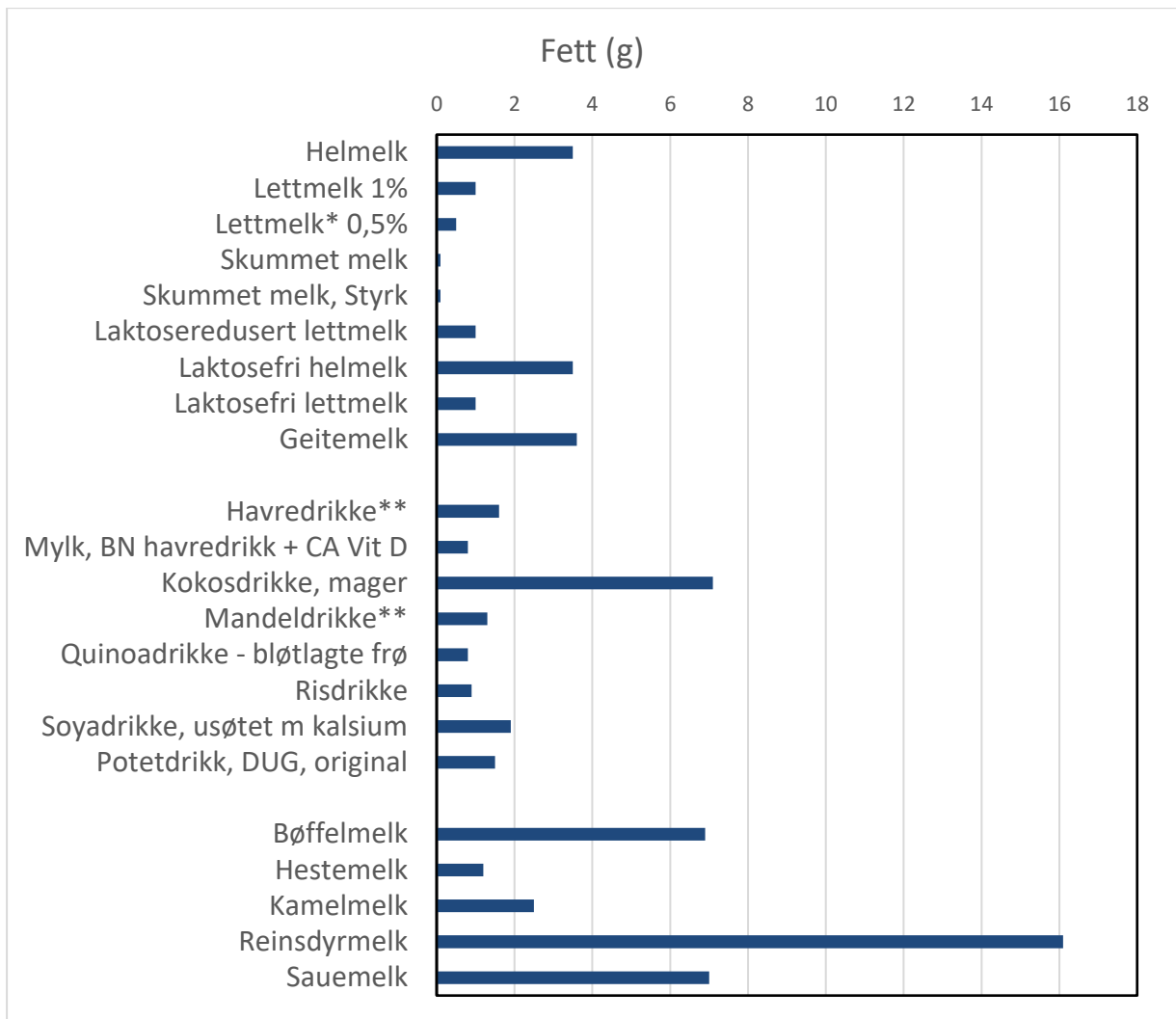
Produkt	Kilde
Ku- og geitemelkprodukter	<a href="https://www.matvaretabellen.no/">https://www.matvaretabellen.no/</a>
Havredrikk	<a href="https://www.matvaretabellen.no/">https://www.matvaretabellen.no/</a>
Kokosdrikk	<a href="https://www.matvaretabellen.no/">https://www.matvaretabellen.no/</a>
Mandeldrikk	<a href="https://www.matvaretabellen.no/">https://www.matvaretabellen.no/</a>
Soyadrikk	<a href="https://www.matvaretabellen.no/">https://www.matvaretabellen.no/</a>
Quinoadrikk	<a href="https://researchgate.net/publication/304660871_Quinoa_Beverages_Formulation_Processing_and_Potential_Health_Benefits">https://researchgate.net/publication/304660871_Quinoa_Beverages_Formulation_Processing_and_Potential_Health_Benefits</a>
Mylk	<a href="https://berit.no/produkt/havremylk/">https://berit.no/produkt/havremylk/</a>
Potetdrikk	<a href="https://dugdrinks.com/sv/produkter/dug-original/">https://dugdrinks.com/sv/produkter/dug-original/</a>
Bøffelmelk	<a href="https://www.eatthismuch.com/food/nutrition/indian-buffalo-milk,92/">https://www.eatthismuch.com/food/nutrition/indian-buffalo-milk,92/</a>
Hestemelk	<a href="http://dx.doi.org/10.17221/61/2016-CJAS">http://dx.doi.org/10.17221/61/2016-CJAS</a>
Kamelmelk	<a href="https://nutritiondata.self.com/facts/custom/3131418/2">https://nutritiondata.self.com/facts/custom/3131418/2</a>
Reinsdyrmelk	<a href="http://wikiofscience.wikidot.com/data1:bni-reindeer-milk-perezgonzalez2011">http://wikiofscience.wikidot.com/data1:bni-reindeer-milk-perezgonzalez2011</a>
Sauemelk	<a href="https://www.eatthismuch.com/food/nutrition/sheep-milk,93/">https://www.eatthismuch.com/food/nutrition/sheep-milk,93/</a>



Figur 10 Energiinnhold (kJ/100g) i melk og melkeerstatte.

\* Tilsatt vit D

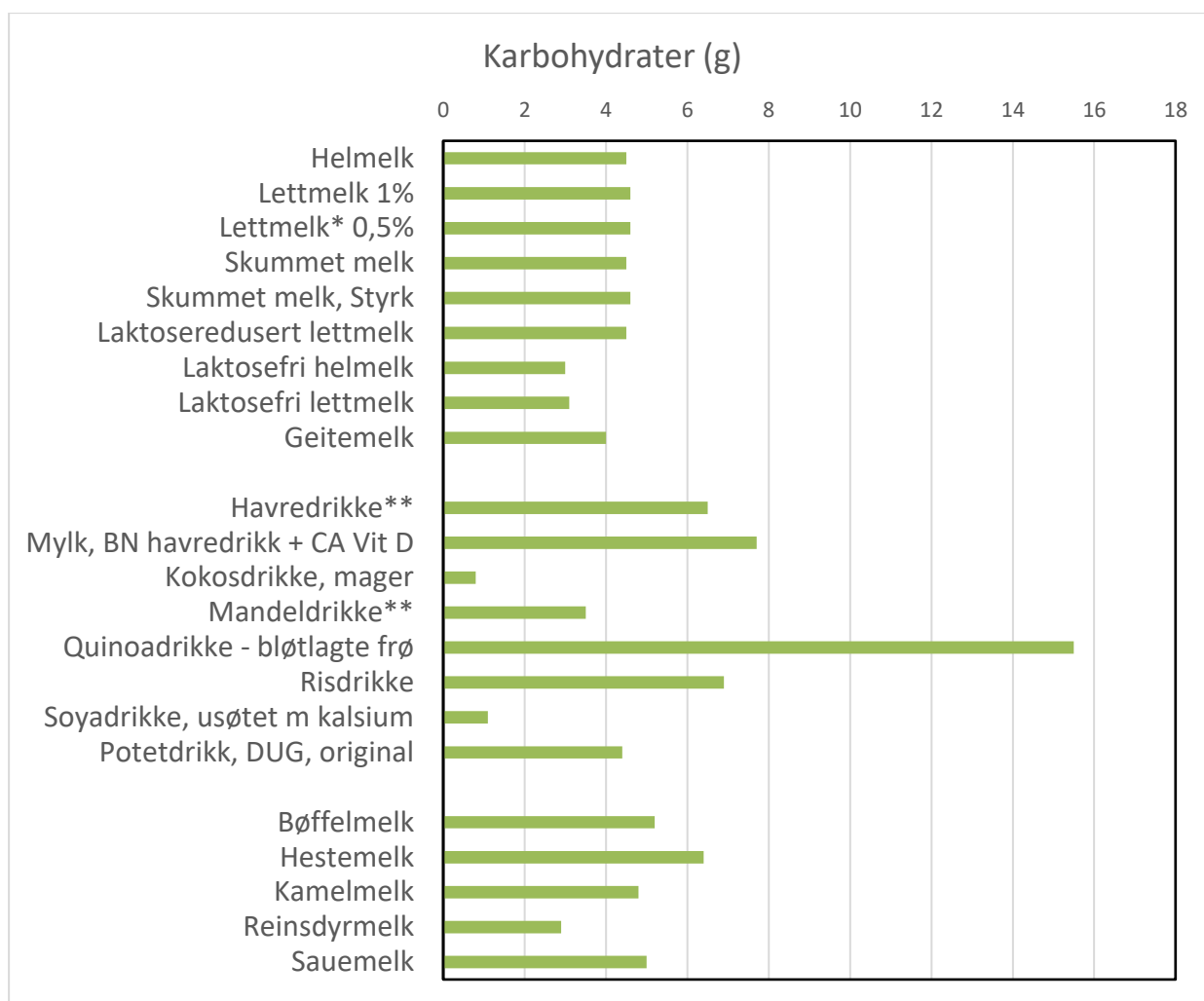
\*\* Tilsatt kalsium og vitaminer



**Figur 11** Fettinnhold (g/100g) i melk og melkeerstatere.

\* Tilsatt vit D

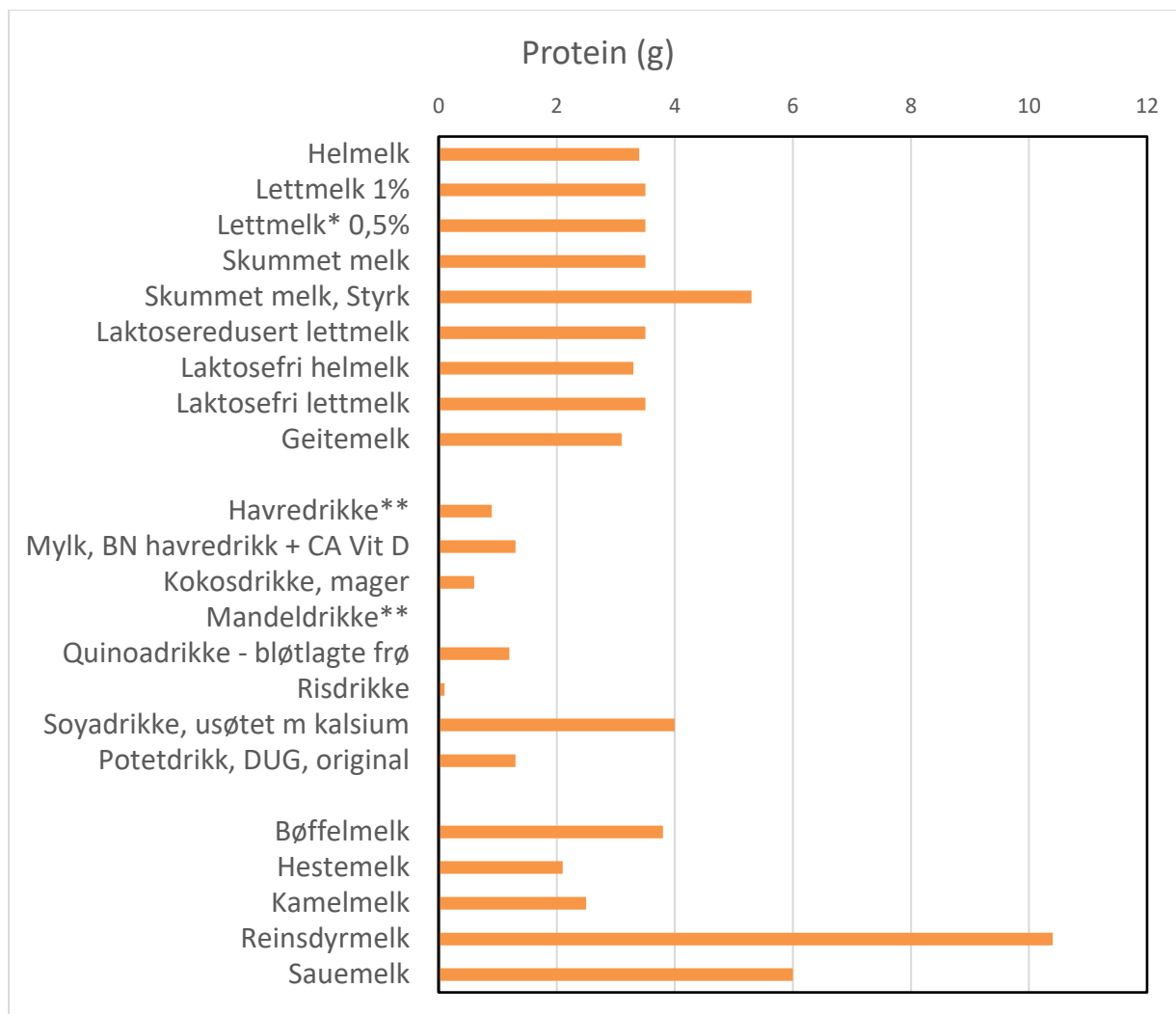
\*\* Tilsatt kalsium og vitaminer



Figur 12 Karbohydratinnhold (g/100g) i melk og melkeerstatere.

\* Tilsatt vit D

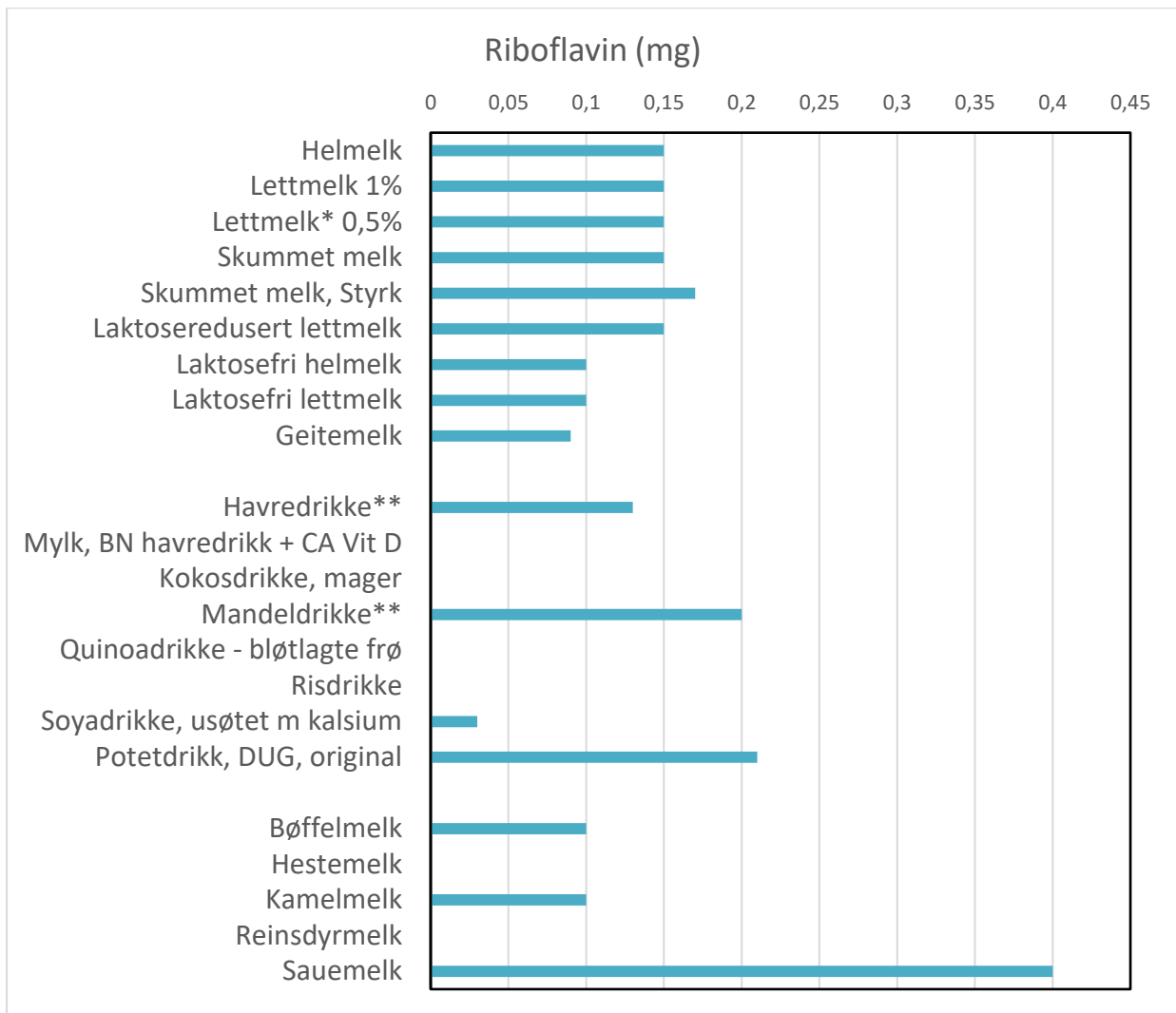
\*\* Tilsatt kalsium og vitaminer



Figur 13 Proteininnhold (g/100g) i melk og melkeerstatere.

\* Tilsatt vit D

\*\* Tilsatt kalsium og vitaminer

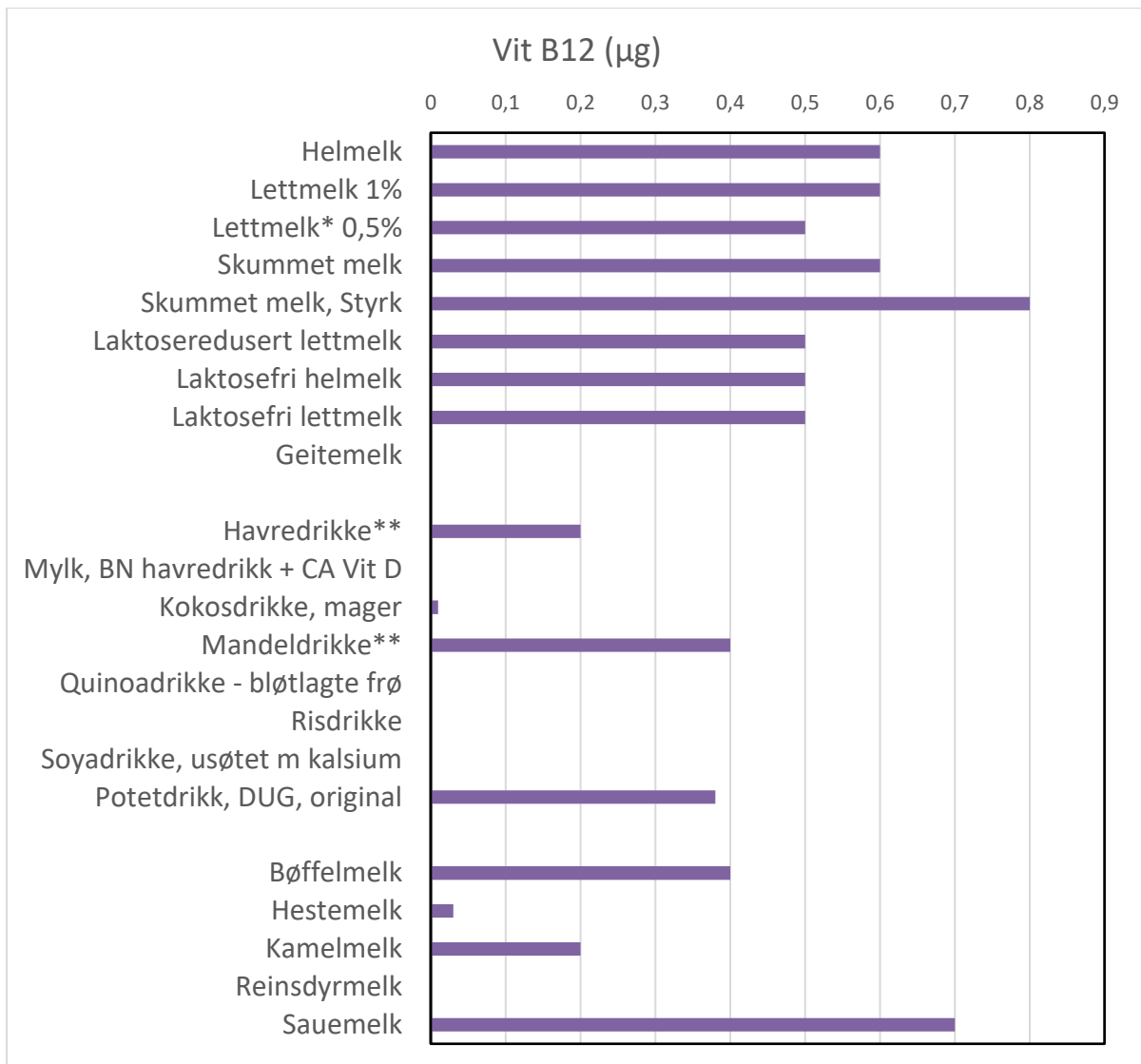


Figur 14 Riboflavininnhold (mg/100g) i melk og melkeerstatere. Vitamin B2-mengde ikke oppgitt for Mylk.

\* Tilsatt vit D

\*\* Tilsatt kalsium og vitaminer

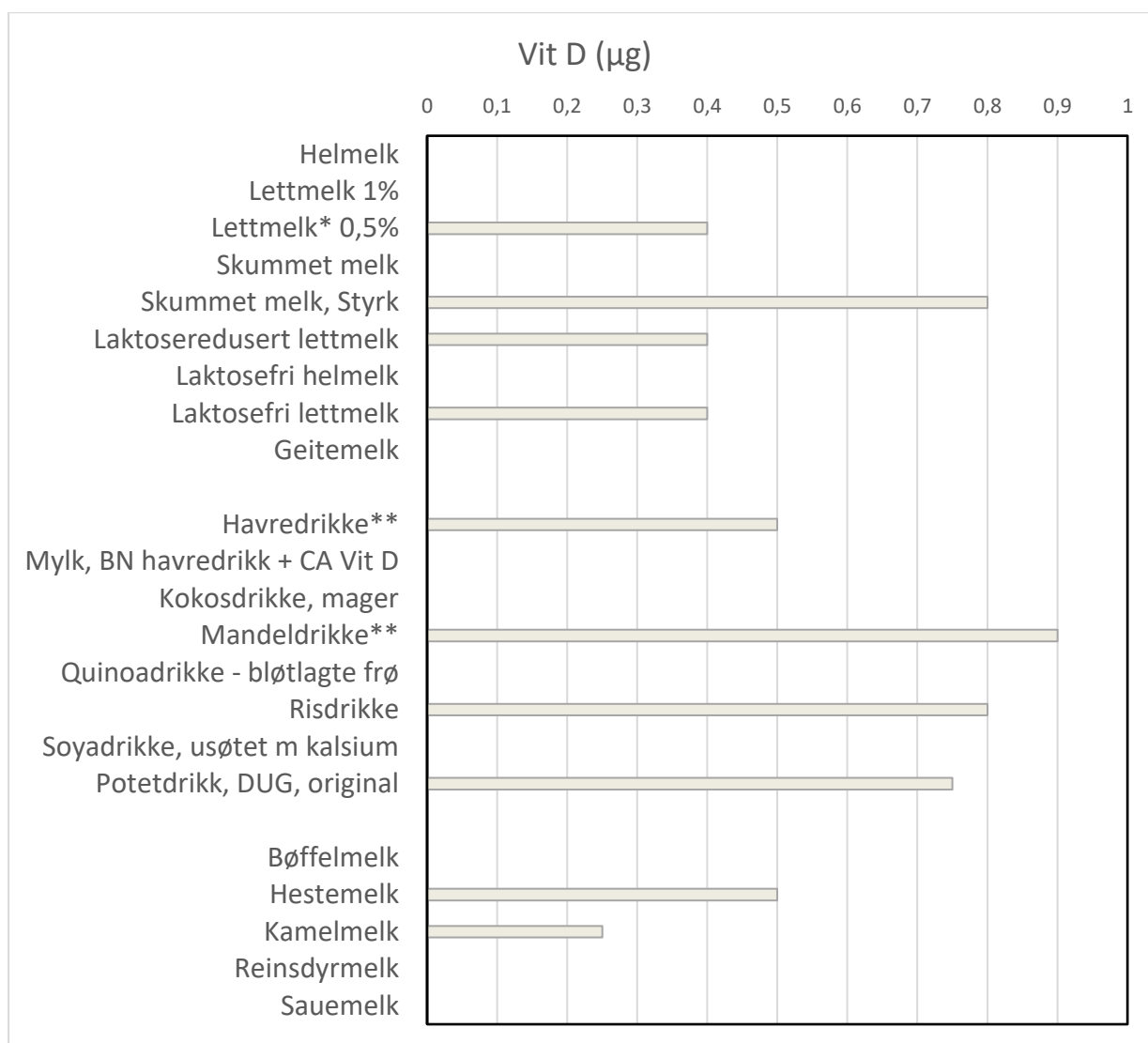




**Figur 15** Vitamin B12 innhold (µg/100g) i melk og melkeerstatere. Vitamin B12-mengde ikke oppgitt for Mylk.

\* Tilsatt vit D

\*\* Tilsatt kalsium og vitaminer



Figur 16 Vitamin D innhold ( $\mu\text{g}/100\text{g}$ ) i melk og melkeerstatte. Vitamin D-mengde ikke oppgitt for Mylk.  
 \* Tilsatt vit D  
 \*\* Tilsatt kalsium og vitaminer

#### 4.4 Anbefalt inntak per dag

Siden plantedrikker ofte inntas som en erstatning for melk, er det relevant å se hvilke ernæringsmessige forhold som kan ha betydning ved bruk av det ene eller andre alternativet. Melk inneholder proteiner av høy kvalitet, vitaminer, fett og karbohydrater. Melk oppgis å være en god kilde for å bidra til å dekke dagsbehovet for ulike næringsstoffer (Helsedirektoratet, 2016). Det er stor forskjell på næringsinnholdet i de ulike plantedrikkene. Flere av dem er tilsatt vitaminer og mineraler for å bidra til det daglige næringsinntaket. Nettstedet bramat.no gjennomførte en omfattende test av plantedrikker i august 2020 (Bramat, 2020) med tilsvarende data som vises her. Tabell 5 viser hvor mye av dagsbehovet for protein, vit B2, vit B12, vit D og jod som dekkes av 100 g vare. Næringsinnholdet er basert på generelle tall unntatt der produsent er oppgitt. Næringsinnholdet kan variere for drikker fra samme kilde (ulike merkevarer og produsenter), da det fra flere produsenter ikke er oppgitt hvor mye som er tilsatt.

Tabell 5 Prosent av dagsbehov som dekkes av 100g vare.

	Protein (%)	Vit B2 (%)	Vit B12 (%)	Vit D (%)	Jod (%)
<b>Dagsbehov voksen kvinne</b>	<b>54 g</b>	<b>1,2 mg</b>	<b>2,0 µg</b>	<b>10,0 µg</b>	<b>150,0 µg</b>
Lettmelk Tine* 0,5 %	6,5	12,5	25,0	4,0	9,9
Havredrikke**	1,7	10,8	10,0	5,0	0,1
Mylk, BN havredrikk + CA, Vit D#	2,4				
Kokosdrikke, mager	1,1		0,5		0,5
Mandeldrikke **		16,7	20,0	9,0	0,7
Quinoadrikke – bløtlagte frø	2,2				
Risdrikke	0,2			8,0	1,7
Soyadrikke, usøtet med kalsium	7,4	2,5			0,5
Potetdrikk, DUG, original	2,4	17,5	19,0	7,5	

\* Tilsatt vit D

\*\* Tilsatt kalsium og vitaminer

# Vitaminmengder ikke oppgitt

Plantedrikker basert på soya har et godt innhold av protein. Både havredrikk, mandeldrikk og potetdrikk oppgir høyt innhold av B-vitaminer. Flere av drikkene er tilsatt vitamin D, noe som gjør dem til gode kilder for D-vitamin. For de aller fleste plantedrikkene oppgis det også at de er tilsatt kalsium.

#### 4.5 Oppsummering

Plantedrikker, både som erstatning for melk og i kraft av egen råstoffbetegnelse, har økt sterkt i popularitet. Siden populærbetegnelsen «plantemelk» gir en indikasjon på at produktet kan brukes som erstatning for melk, kan det være hensiktsmessig at produktene ivaretar (noen) næringsbehov som ellers ville blitt ivaretatt av melkeprodukter. Mange produkter er også tilsatt vitaminer og mineraler for å være et plantebasert alternativ til melk. En viktig utfordring er å kommunisere egenskapene til forbrukerne om de ulike plantedrikkene, hva de tilfører og ikke, slik at forbrukere kan gjøre informerte valg.

#### 4.6 Begrensninger

For flere av produktene var det ikke oppgitt, eller vanskelig å finne, fullstendig liste over næringsinnhold. Det betyr at oversiktene må leses med forbehold.

Det er ikke gjort noen vurderinger av hvilke drikker forbrukere bør velge siden motivasjonen for valg av drikke kan variere sterkt. Bærekraftsperspektivet er heller ikke vurdert i denne fremstillingen.

## 5 Oppsummering

### 5.1 Implikasjoner

Vi ser at salgsveksten innen plantebaserte produkter som kjøtt- og melkeerstatere har vært stor i Norge de siste fem årene. Disse trendene har påvirket, og vil fortsette å påvirke, norsk næringsmiddelindustri i lang tid fremover. Bærekraft er kanskje blitt den viktigste innovasjonsdriveren for mat. Imidlertid er næringsinnhold og ikke minst smak og konsistens viktig for at disse nye produktene skal bli foretrukket. Innenfor disse relativt unge produktsegmentene er det stor utskifting på bestselgeren, og her vil nye produkter som leverer bra på bærekraft, smak, konsistens og helse kunne bli store produkter raskt.

### 5.2 Konklusjon

De plantebaserte matvarekategoriene kan med få unntak vise til utenlandske produsenter og soyabaserte produkter. Norske plantebaserte produkter er dårlig representert, bortsett fra Hoffs vegetarburger. Omsetningstallene antyder at disse nye plantebaserte produktene har relativt kort levetid. Bare to av ti produkter er fortsatt blant de ti beste etter femårsperioden 2016-2020.

Plantebasert mat og bærekraft har fått økt interesse grunnet FNs 17 bærekraftsmål i 2015, Eat Lancet-rapporten i 2019, og generelt trender der miljø og bærekraft er innovasjonsdrivere. For perioden 2016 til 2020 har det vært en jevn vekst i salget av plantebaserte produkter i Norge. Dette gjelder både kjøtterstatninger, plantebasert ferdigmat og plantedrikker.

Bortsett fra for grønnsaksburgerne basert på rødbeter og poteter hadde alle ti på topp kjøtterstatterproduktene høyt proteininnhold. Saltinnholdet i kjøtterstatterproduktene er ikke større enn for tilsvarende kjøttprodukter. Plantedrikker som erstatning for melk er ofte tilsatt vitaminer og mineraler og bortsett fra for soyabaserte drikker er det lavt proteininnhold i melkeerstatteproduktene.

## 6 Referanser

- ASCHEMANN-WITZEL, J., GANTRIIS, R. F., FRAGA, P. & PEREZ-CUETO, F. J. A. 2021. Plant-based food and protein trend from a business perspective: markets, consumers, and the challenges and opportunities in the future. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 61:18, 3119-3128.
- BATTACCHI, D., VERKERK, R., PELLEGRINI, N., FOGLIANO, V. & STEENBEKKERS, B. 2020. The state of the art of food ingredients' naturalness evaluation: A review of proposed approaches and their relation with consumer trends. *Trends in Food Science & Technology*.
- BRAMAT. 2020. *Bramat tester plantedrikker* [Online]. www.bramat.no. Available: <https://bramat.no/forsiden/tester/3444-bramat-tester-plantemelk-2020?showall=1> [Accessed 01. December 2021].
- BRUNDTLAND, G. 1987. Our common future. *The World Commission on Environment 1 and Development*, 45-65.
- BUGGE, A. B. & HENJUM, S. 2021. Vegetarianisme—en studie av sosiale, praktiske og kroppslige aspekt ved å ha et helt eller delvis vegetarisk spisemønster. SIFO-rapport nr. 4-2021. Oslo: Forbruksforskningsinstituttet SIFO, OsloMet.
- CLICERI, D., SPINELLI, S., DINNELLA, C., ARES, G. & MONTELEONE, E. 2019. Consumer categorization of plant-based dishes: Implications for promoting vegetable consumption. *Food Quality and Preference*, 76, 133-145.
- CRIMARCO, A., SPRINGFIELD, S., PETLURA, C., STREATY, T., CUNANAN, K., LEE, J., FIELDING-SINGH, P., CARTER, M. M., TOPF, M. A., WASTYK, H. C., SONNENBURG, E. D., SONNENBURG, J. L. & GARDNER, C. D. 2020. A randomized crossover trial on the effect of plant-based compared with animal-based meat on trimethylamine-N-oxide and cardiovascular disease risk factors in generally healthy adults: Study With Appetizing Plantfood-Meat Eating Alternative Trial (SWAP-MEAT). *Am J Clin Nutr*, 112:5, 1188-1199.
- DE BOER, J., SCHÖSLER, H. & AIKING, H. 2017. Towards a reduced meat diet: Mindset and motivation of young vegetarians, low, medium and high meat-eaters. *Appetite*, 113, 387-397.
- FAGERLAND, E. 2020. *Melkeveien* [Online]. renmat.no. [Accessed 29. November 2021].
- FLESLAND, S. 2021. 2016 - 2020 tall med utvikling og rangering på vegetarprodukter i foodprofuturereformat.
- GONERA, A. & MILFORD, A. B. 2018. The plant protein trend in Norway-Market overview and future perspectives. *Nofima rapportserie 25/2018*.
- HARTMANN, C. & SIEGRIST, M. 2020. Our daily meat: Justification, moral evaluation and willingness to substitute. *Food Quality and Preference*, 80, 103799.
- HELSEDIREKTORATET 2016. *Kosthåndboken - veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten*. Oslo
- HELSEDIREKTORATET 2021. *Vegetar- og vegankost - ekspertuttalelse fra Nasjonalt råd for ernæring*. Oslo.
- IPCC, 2014: *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
- KEMPER, J. A. 2020. Motivations, barriers, and strategies for meat reduction at different family lifecycle stages. *Appetite*, 150, 104644.
- KOUROUNOTIS, S., KEAST, R. S. J., RIDDELL, L. J., LACY, K., THORPE, M. G. & CICERALE, S. 2016. The importance of taste on dietary choice, behaviour and intake in a group of young adults. *Appetite*, 103, 1-7.

- MATPRAT. 2021. Derfor er norsk kjøtt bærekraftig [Online]. Available: <https://www.matprat.no/artikler/matproduksjon/derfor-er-norsk-kjott-barekraftig/> [Accessed 08 December 2021].
- MATTILSYNET 2021. Veileder til nøkkelhullforskriften – revidert 2021, Forskrift 18. februar 2015 nr. 139 om frivillig merking av næringsmidler med Nøkkelhullet – endret 1. mars 2021.
- MCCARTHY, K., PARKER, M., AMEERALLY, A., DRAKE, S. & DRAKE, M. 2017. Drivers of choice for fluid milk versus plant-based alternatives: What are consumer perceptions of fluid milk? *Journal of dairy science*, 100:8, 6125-6138.
- MONTEIRO, C. A., CANNON, G., LEVY, R. B., MOUBARAC, J.-C., LOUZADA, M. L., RAUBER, F., KHANDPUR, N., CEDIEL, G., NERI, D. & MARTINEZ-STEELE, E. 2019. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public health nutrition*, 22:5, 936-941.
- MORRISON, O. 2021. 'The novelty is waning': Can moving 'beyond mimicking' help avoid plant-based fatigue? [Online]. [www.foodnavigator.com](http://www.foodnavigator.com) Available: [https://www.foodnavigator.com/Article/2021/12/03/The-novelty-is-waning-Can-moving-beyond-mimicking-help-avoid-plant-based-fatigue?utm\\_source=newsletter\\_daily&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=03-Dec-2021&cid=DM987397&bid=1786735859](https://www.foodnavigator.com/Article/2021/12/03/The-novelty-is-waning-Can-moving-beyond-mimicking-help-avoid-plant-based-fatigue?utm_source=newsletter_daily&utm_medium=email&utm_campaign=03-Dec-2021&cid=DM987397&bid=1786735859) [Accessed 08 December 2021].
- MITTENZWEI, K. 2021. Økonomiske virkemidler i norsk jordbruk for å oppnå lavere utslipp av klimagasser, redusert kjøttforbruk, stabil matproduksjon og jordbruk over hele landet. N-1/21 [www.ruralis.no](http://www.ruralis.no).
- NORDIC COUNCIL OF MINISTERS 2014. Nordic Nutrition Recommendations 2012. Copenhagen.
- ONWEZEN, M., BOUWMAN, E., REINDERS, M. & DAGEVOS, H. 2021. A systematic review on consumer acceptance of alternative proteins: Pulses, algae, insects, plant-based meat alternatives, and cultured meat. *Appetite*, 159, 105058.
- PLANTBASEDFOODS. 2019. *U.S. Plant-Based Retail Market Worth \$4.5 Billion, Growing at 5X Total Food Sales* [Online]. [plantbasedfoods.org](http://plantbasedfoods.org). Available: <https://www.plantbasedfoods.org/2019-data-plant-based-market/> [Accessed 1 December 2021].
- SILVA, A. R. A., SILVA, M. M. N. & RIBEIRO, B. D. 2020. Health issues and technological aspects of plant-based alternative milk. *Food Res Int*, 131, 108972.
- TJODUNN, D. 2021. *Nå kommer potetmelken* [Online]. [www.godt.no](http://www.godt.no). Available: <https://www.godt.no/aktuelt/i/bGQdXk/naa-kommer-potetmelken> [Accessed 01.11.21 2021].
- TUFTE, T. EEN Thuen, A. 2019. *Arealutvikling og arealbruk - Korn, gras og drøvtyggere*. [www.agrianalyse.no](http://www.agrianalyse.no).
- UN. 2015. *Sustainable Development Goals* [Online]. Available: <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs> [Accessed 21. Nov 2019].
- WILLETT, W., ROCKSTRÖM, J., LOKEN, B., SPRINGMANN, M., LANG, T., VERMEULEN, S., GARNETT, T., TILMAN, D., DECLERCK, F. & WOOD, A. 2019. Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393:10170, 447-492.

## 7 Vedlegg — Produktspesifikasjoner

Produktillustrasjoner og beskrivelser er hentet fra produsentenes hjemmesider.

### 7.1 Friele Foods Vegetarboller



#### Beskrivelse

Vivera Vegetarboller er full i smak og proteiner. Lite fett. Passer perfekt i pastasaus med tomater og grønnsaker, på grillen, eller med fløtesaus, poteter og grønnsaker - på tapasbordet mm.

Det er raskt og enkelt å tilberede vegetarboller og du kan enkelt bytte ut kjøttboller med vegetarboller uten at det går på bekostning av smak og konsistens.

#### Produktinformasjon

73 % tørket soya- og hveteprotein, potetmel, løk, solsikkeolje, hønseegg protein, aroma, urter og krydder, hvetefiber, salt, potetfiber, dextrose, løkpulver. -Nederland

<b>Produktnavn</b>	<b>Vegetaroller</b>
Vekt	250 g
D-pack	6
GTN number	8718300870095
EDP number	4530721
Næringsinnhold per 100 g Allergener Ingredienser	
Energi	698 kJ/ 166 kcal
Fett	4,3 g
derav mettet fett	0,6 g
Karbohydrater	11,9 g
derav sukkerarter*	1,0 g
Fiber	3,9 g
Protein	17,8 g
Salt	1,5 g
Allergener	Ja/Nei
Gluten	Ja
Melkeprotein	Spor av
Laktose	Spor av
Egg	Ja
Soya	Ja
Nøtter	Nei
Peanøtter	Nei
Fisk	Nei
Skalldyr	Nei
Selleri	Nei
Sennep	Nei
Sesamfrø	Nei
Svoveldioksid og sulfitt	Nei
Lupin	Spor av
Bløtdyr	Nei



## 7.2 Hoff Liv laga vegetarburger



### Ingredienser i Liv Laga vegetarburgere original

Nettovekt: 580 g. Ingredienser: Potet (49 %), brune linser (24 %), aspargesbønner (7 %), mais (7 %), mais semule/mel, solsikkeolje, kikertmel, krydderblanding, salt, modifisert stivelse (potet) dektrose, erteprotein, fortykningsmiddel, (xantangummi, guarkjernemel), maisstivelse og potetstivelse, aroma (sitron, tomat).

### Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100 g	
Energi kj	824,0
Energi Kcal	197,0
Fett	7,7
hvorav mettede fettsyrer	0,7
Karbohydrater	23,0
hvorav sukkerarter	1,1
Protein	6,4
Salt	1,2
Per burger à 145 g	155,0
Energi kj	1 195,0
Energi Kcal	286,0
Fett	11,0
hvorav mettede fettsyrer	1,0
Karbohydrater	33,0
hvorav sukkerarter	1,6
Protein	9,3
Salt	1,7

### 7.3 Nestlé Norge, A la kjøttdeig Hälsans kök



Allergener: Gluten, Soya

Kan inneholde spor av: Selleri, Egg, Sennep, Sesam

#### Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100g/ml	
Energi KJ	618,0
Energi kcal	147,0
Fett	3,0
Mettet fett	0,3
Karbohydrater	9,0
Sukkerarter	5,0
Kostfiber	6,0
Protein	18,0
Salt	1,4

#### Ingredienser

Rehydrerat **soyaprotein** (85 %), vegetabilisk olje (solros/solsikke, raps i varierende proporsjon), rehydrerat **vete-/hvete-/hvedeprotein** (2 %), maltodextrin, løkpulver, salt, gjær maltextrakt (**bygg**), hvitløkspulver, kaliumklorid, aroma, krydder/krydderi, glukose/dextrose.

**HÄLSANS KÖK** Merke: NESTLÉ NORGE AS, Land: Israel

## 7.4 Nestle Norge, Hälsans Kök, Plant-based burger



Størrelse 300 gram

### Ingredienser

Re-hydrerat soyaprotein (58,5 %), vann, re-hydrerat hvete-protein (13 %), vegetabilisk olje (solsikke, raps), løk, stivelse, stabilisator (metylcellulosa, karragenan), salt, maltodextrin, gjær-/gærekstrakt, aroma, løkpulver, hvidløggspulver, maltextrakt (bygg), glukose, fargestoff (karamellisert sukker), røkt maltodextrin, krydder, surhets regulerende middel (sitronsyre).

Allergikere kan reagere på: soyaprotein, hvete-/hvedeprotein, bygg. Kan inneholde spor av egg, selleri, sennep og sesamfrø.

Oprinnelsesland	Tsjekkia
Leverandør	AS Nestlé Norge
Oppbevaring	Frysevarer -18°C eller kaldere. Må ikke fryses etter tining.
Næringsinnhold pr. 100g/ml	
Energi	662 kJ / 158 kcal
Fett	6,0 g
horav mettede fettsyrer	0,7 g
Karbohydrater	8,0 g
horav sukkerarter	1,0 g
Kostfiber	4,0 g
Protein	16,0 g
Salt	1,5 g

## 7.5 Food for Progress: Pulled Vegetar Oumph!



### Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100 g		
Energi	506 kJ	120 kcal
Feit	0,7 g	Hvorav mettede fettsyrer 0,1 g,
Karbohydrater	12,0 g	Hvorav sukkerarter 11 g,
Fiber	4,7 g	
Protein	14,0 g	
Salt	1,6 g	
Jern	4,2 mg	(30 % af DRI*),

\*Daglig referanseinntak

### Ingredienser

Vand, 40 % barbecuesauce (vann, tomatpuré, sukker, SENNEP (vann, SENNEPSFRØ, sukker, eddik, salt, krydderier), eple-juicekonsentrat, paprika, karamellisert sukker, salt, tomat, løk, hvitløk, hvitvinseddik, røkt salt, ingefær, surhetsregulerende middel (sitronsyre), persille, sort/svart pepper, cayennepepper), 15 % SOJA/SOYA-proteinkonsentrat (fra SOYABØNNER).

### Opbevaring

Ved -18°C eller kaldere. Produktene holder seg i frysbox (-18°C), se dato merking. Bør ikke fryses på nytt etter opptining.

Hva består Oumph av?

Oumph! er proteinkonsentrat av soyabønner, som blandes med vann så det blir en deig. Deigen går igjennom en behandling som ved hjelp av varme og trykk får en feberaktig struktur.

Denne strukturen ser ut som kylling, og har en kjøtt-aktig smak og konsistens. Dette gjør produktet helt unik og er grunnen til den store suksessen i våre naboland! Produktene er veganske, soyaen er garantert GMO-fri og alt krydder er økologisk. Det er flere forskjellige varianter av denne og de selges i menybutikker

## 7.6 Food for Progress: Thyme and Garlic Vegetar Oumph!



### Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100 g		
Energi 486 kJ/116 kcal,	486 kJ	116 kcal,
Fett	3,7 g	Hvorav mettede fettsyrer 0,3 g
Karbohydrater	3,2 g	Hvorav sukkerarter 1,3 g
Fiber	4,9 g	
Protein	15,0 g	
Salt	1,7 g	
Jern	3,0 mg	(21 % af DI*)
Folsyre	49,4 ug	(25 % af DI*)

\*Daglig referanseinntak

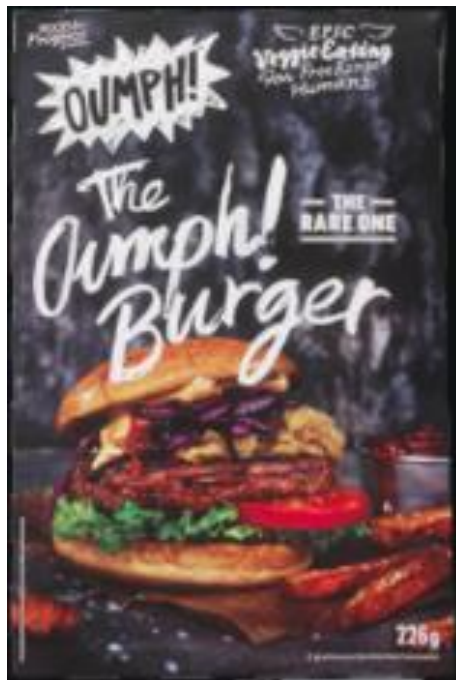
### Ingredienser

Vann, 21 % SOJA/SOYA-proteinkonsentrat (fra SOYABØNNER), solsikkeolje, dekstrose, salt, 0,6 % hvitløk, løk, 0,3 % timian, gjærekstrakt, sort/svart pepper, hvid/hvit pepper, persille og surhetsregulerende middel (sitronsyre).

### Oppbevaring

Ved -18°C eller kaldere. Produktene holder seg i fryseboks (-18°C), se datomerking. Bør ikke fryses på nytt etter opptining.

## 7.7 Food for Progress: Burger Vegetar Oumph!



### Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100 g		
Energi	720 kJ	172 kcal,
Fett	6,6 g	Hvorav mettede fettsyrer 0,7 g
Karbohydrater	12,0 g	Hvorav sukkerarter 1,9 g
Fiber	4,2 g	
Protein	14,0 g	
Salt	0,82 g	
Jern	3,4 mg	(24 % af DRI*)
Folsyre	104 ug	(52 % af DRI*)

\*Daglig referanseinntak

### Ingredienser

Rehydrt soyaprotein med aroma (84 %) [vann, SOYA protein, maltodekstrin, aromaer, salt, dekstrose, rødbetekstrakt, solsikkeolje, geleringsmiddel (metylcellulose), krydder (løk, pepper), aromaer, rismel, psyllium og sikorifiber.

### Oppbevaring

Oppbevares i fryser ved -18 °C eller kaldere. Skal ikke fryses på nytt etter optining.

## 7.8 Unil, Folkets veggi deig



Fri for bløtdyr, inneholder egg, fri for fisk, inneholder gluten, fri for lupiner, fri for melk, spor av nøtter, spor av peanøtter. Fri for selleri, fri for sennep, fri for sesam, fri for skalldyr. Inneholder soya, men fri for sulfitt.

### Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100g/ml	
Energi	199 kcal / 833 kj
Fett	7,8 g
- mettet fett	1,3 g
Karbohydrat	9,9 g
- sukkerarter	0,5 g
- polyoler	0,5 g
- stivelse	9,4 g
Kostfiber	4,9 g
Protein	19,5 g
Salt	1,03 g
Vitaminer/mineraler	
Vitamin B12	0,5 umg

### Ingredienser

Vann, vegetabiliske proteiner 25 % [soya, hvetegluten] solsikkeolje, stivelse [fra potet, mais, hvete], eggeplommeprotein, aroma, modifisert maisstivelse, rødbetepulver, soyaprotein, salt, urter og krydder.

Produksjonsland: Nederland.

## 7.9 Unil, Rødbetburger billig middag



UNIL AS D

Varenr: 3196383

Fri for bløtdyr Inneholder egg Fri for fisk Fri for gluten Fri for lupiner Fri for melk Spor av nøtter Spor av peanøtter Fri for selleri Fri for sennep Fri for sesam Fri for skalldyr Fri for soya Fri for sulfitt.

### Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100g/ml	
Energi	98 kcal / 412 kj
Fett	2,7 g
- mettet fett	0,3 g
- enumettet fett	0,4 g
- flerumettet fett	0,9 g
Karbohydrat	10,7 g
- sukkerarter	6,5 g
- stivelse	4,2 g
Kostfiber	5,8 g
Protein	4,9 g
Salt	1,1 g
Vitaminer/mineraler	

### Ingredienser

Rødbeter 74 %, løk, hvetefiber (glutenfri), mais- og potetstivelse, eggeprotein, honning 3 %, solsikkeolje, potet, salt, krydder, pepper 0,3 %, erteprotein, hydrolysert maisprotein.

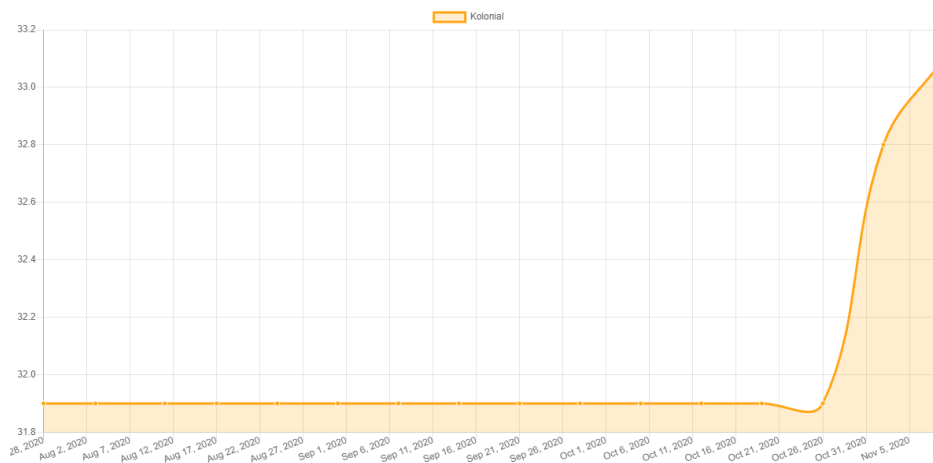
Produksjonsland: Nederland.



## 7.10 Midsona Norge, Tofu naturell SoFine



### Prisoversikt



Størrelse 250 gram  
Ingredienser vann, soyabønner\* (35,8 %), koaguleringsmiddel (kalsiumsulfat).  
Allergikere kan reagere på: soyabønner\*

### Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100g/ml	
Energi	487 kJ / 117 kcal
Protein	12,0 g
Karbohydrater	1,00 g
Sukker	0,40 g
Fett	6,90 g
Mettet fett	1,10 g

## 7.11 Gilde, Skikkelige karbonader



### Ingredienser

Kjøtt av storfe (61 %), vann, melk, potetmel, hodekjøtt av storfe, salt, løk, krydder (inkl. chili), potetfiber.

### Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100g/ml	
Energi kj	727,4 kj
Energi kcal	174,4 kcal
Fett	11,4 g
Hvorav	
- Mettet fett	5,1 g
- Enumettet fett	4,3 g
- Flerumettet fett	0,5 g
Karbohydrater	7,1 g
Hvorav	
- Sukkerarter	2,8 g
Proteiner	12,9 g
Salt	1,6 g

## 7.12 Gilde Storfekjøtt



### Ingredienser

Storfekjøtt (99 %), salt, pepper.

### Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100g/ml	
Energi kj	1026,6 kj
Energi kcal	247,2 kcal
Fett	19,1 g
Hvorav	
- Mettet fett	8,6 g
- Enumettet fett	7,1 g
- Flerumettet fett	0,9 g
Karbohydrater	0,2 g
Hvorav	
- Sukkerarter	0,1 g
Proteiner	18,6 g
Salt	0,6 g

## 7.13 Gilde, Svenske kjøttboller



### Ingredienser

Kjøtt av svin og storfe (57 %), <B>melk</B>, hodekjøtt av storfe, glutenfri kavring (potet, rismel, salt, dekstrose), potetmel, potetflakes, potetfiber, salt, løk, sukker, krydder. Glutenfri.

### Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100g/ml	
Energi kJ	862,8 kJ
Energi kcal	207,3 kcal
Fett	15 g
Hvorav	
- Mettet fett	5,3 g
- Enumettet fett	6,4 g
- Flerumettet fett	2 g
Karbohydrater	8,5 g
Hvorav	
- Sukkerarter	3,6 g
Proteiner	10,9 g
Salt	1,6 g

