



Pepperkaker med bismak

Akrylamid i pepperkaker

Desember, 2016

Innhold

Summary in English.....	3
Innledning.....	6
Bakgrunn.....	6
Hva er akrylamid?.....	6
Akrylamid skader nervesystemet, DNA-materialet og er sannsynlig kreftfremkallende.....	7
Eksposering for akrylamid fra mat	7
Akrylamid i pepperkaker.....	8
Faktorer som påvirker akrylamiddannelse i pepperkaker	9
Pepperkaker som er testet for akrylamid.....	10
Analysemetode.....	11
Resultater.....	12
Konklusjon.....	13
Vedlegg: Forbrukerrådets utvalg av pepperkaker, med ingrediensliste, næringsinnhold og analysert innhold av akrylamid.....	14

Summary in English

In Norway it is common to eat gingerbread in the Advent and Christmas season, and it is consumed in large quantities by children and adults alike. Few people are aware that gingerbread can also be a source of acrylamide, which may increase the risk of developing cancer. The Norwegian Consumer Council wanted to find out how much acrylamide is in the gingerbread sold on the Norwegian market. This report presents the results of the analysed content of acrylamide in 15 different types of gingerbread.

Acrylamide is mainly formed when carbohydrate-rich foods are processed with temperatures above 120 C degrees, such as by frying, roasting or baking. The amount of acrylamide varies widely, both from food group to food group and in comparable foods.

The presence of acrylamide in food cannot be fully eliminated. However, effective mitigation methods and practices are available and can be implemented by food business operators in order to significantly reduce its levels in food.

The average amount of acrylamide in gingerbread on the EU market is 483 mcg / kg (n = 1677, EFSA data 2013-2014). The minimum value that was found was 4 mcg / kg, and the maximum value was 4095 mcg / kg. The Norwegian Food Safety Authority has not included gingerbread in the conducted analyses on acrylamide content in food.

The indicative value that the European Commission has set for gingerbread is 1000 mcg / kg. This value is not a "safe limit" for acrylamide that may be present in food. It is currently only an indication for when the authorities should follow up manufacturers and look at what acrylamide mitigation measures have been implemented (ref. the ALARA principle).

The main factors influencing the formation of acrylamide in gingerbread are:

- Browning (frying temperature and cooking time)
- Leavening agent used

Reducing the use of ammonium bicarbonate as a leavening agent is a well-known mitigation measure for the baking industry in order to reduce the amount of acrylamide in bakery products.

The table below shows how much acrylamide the various gingerbreads contained, and the types where ammonium bicarbonate was used as leavening agent.

#	Gingerbread - name of product	Acrylamide (mcg/kg)	Use of ammonium bicarbonate
1	Berthas pepperkakehjerter, økologiske	370	
2	Julestjerner, COOP Julemiks	83	✓
3	Sætre Pepperkaker - figurbakte	810	✓
4	Berthas Pepperkaker	90	
5	Bjørken Pepperkaker	91	
6	Berthas pepperkakefigurer	130	
7	Nyåkers Pepperkakor	63	
8	Berthas Bertil Pepperkaker	670	✓
9	Berthas Pepperkakefigurer	38	
10	Sætres Beste Pepperkaker	42	✓
11	WB. Samson Pepperkaker	55	
12	Olof Viktors Pepperkakor	220	
13	Baker Hansen Pepperkakefigurer	95	
14	Baker Hansen Glutenfrie pepperkaker	49	
15	Luxus Pepperkaker	100	
	Mean	193	
	Median	91	
	Maximum	810	
	Minimum	38	

Gingerbreads offered on the Norwegian market contain varying amounts of acrylamide, but the levels are not as high as anticipated. Two of the 15 types of gingerbread tested have significant levels of acrylamide. The highest level we found was 810 mcg / kg in Sætre Figure Baked Gingerbread and the second highest was Bertha Bertil Gingerbread Figures, with 670 mcg / kg.

The lowest levels we found were at 38, 42 and 49 mcg / kg respectively, in Bertha Gingerbread Figures, Sætres Best Gingerbreads and Baker Hansen Gluten-free Gingerbread.

In our test, none of the 15 gingerbreads had an acrylamide content above the indicative value of 1000 mcg / kg, but the content varied widely, from 38 to 810. There are no legal limits, and it is not illegal to sell food with high levels of acrylamide. To protect consumers from exposure to acrylamide, manufacturers should implement processing measures based on the ALARA principle. This means that each manufacturer should do everything it can (based on current knowledge) to reduce the levels in the final product as much as possible.

It is interesting to observe that three manufacturers still use ammonium bicarbonate, when it is well-known that this increases acrylamide formation and they have been advised to use other leavening agents. Ammonium bicarbonate is used in the two types of gingerbread that have by far the highest levels of acrylamide. It is also interesting to see that there is great variation in acrylamide content between gingerbread types and in gingerbread from the same manufacturer. These findings suggest that manufacturers do not have a systematic approach to acrylamide reduction.

Repeated tests of acrylamide in food in Norway and Europe show that the levels remain high for a number of food groups. Work with new regulations is currently ongoing in the EU. The Norwegian Consumer Council believes that it should be illegal to sell foods with high levels of acrylamide in order to protect the consumer's health. There must be legally binding limits for how much acrylamide may be in the different foods.

Innledning

I Norge er det vanlig å spise pepperkaker i advents- og juletiden, og det konsumeres i store mengder av både barn og voksne. De færreste er klar over at pepperkaker også kan være en kilde til akrylamid, som kan gi økt risiko for å utvikle kreft. Forbrukerrådet ønsket å finne ut hvor mye akrylamid det er i pepperkakene som finnes på det norske markedet. Denne rapporten presenterer resultatene av analysene som vi har fått gjort på 15 ulike typer pepperkaker.

Bakgrunn

Akrylamid er et helseskadelig stoff som opprinnelig ble brukt i industrien. I 1997 ble det oppdaget i sigaretttrøyk, og i 2002 oppdaget svenske forskere at det finnes akrylamid i mat.

Akrylamid dannes hovedsakelig når karbohydratrike matvarer varmebehandles, slik som ved fritering, steking eller baking. Mengden akrylamid varierer mye, både fra matvaregruppe til matvaregruppe og i sammenlignbare matvarer. Forekomsten er størst i potetprodukter som chips og pommes frites. Det finnes også i kornbaserte varer som knekkebrød, kjeks, småkaker og andre bakervarer, brød og kornblandinger. Kaffe inneholder også betydelige mengder akrylamid.

Dannelsen av akrylamid kan ikke elimineres, men det finnes en rekke effektive tiltak og metoder for å begrense dannelsen av akrylamid under prosessering av mat. Dette gjelder både i industriell produksjon, i serveringsbransjen og hjemme på kjøkkenbenken.

For å beskytte forbrukerne mot eksponering for akrylamid må matvareindustrien gjennomføre tiltak ut fra det såkalte ALARA-prinsippet («as low as reasonably achievable»). Dette betyr at den enkelte næringsmiddelbedrift skal gjøre alt den kan (basert på dagens kunnskap) for å redusere nivåene i sluttproduktet så mye som praktisk mulig¹

Hva er akrylamid?

Akrylamid er en vannløselig, organisk, kjemisk forbindelse som dannes ved varmebehandling over 120 °C i stivelsesrike matvarer fra karbohydrater og aminosyrer (hovedsakelig asparagin) som finnes naturlig i maten.

1 http://www.fooddrinkeurope.eu/uploads/publications_documents/Toolboxfinal260911.pdf

Akrylamid skader nervesystemet, DNA-materialet og er sannsynlig kreftfremkallende

Akrylamid kan skade nervesystemet og er klassifisert som et sannsynlig kreftfremkallende stoff for mennesker.² Akrylamid er vist å føre til kreft og redusert fruktbarhet i dyreforsøk. I juni 2015 kom EFSA med en ny risikovurdering av akrylamid. Her ble det slått fast at akrylamid i mat utgjør et betydelig folkehelseproblem. Siden akrylamid finnes i et bredt spekter av dagligdagse matvarer, gjelder denne bekymringen for alle forbrukere, men barn er mest utsatt på grunn av deres lave kroppsvekt.

Også norske forskere har forsket på helseskadene av akrylamidinntak. Forskere ved Folkehelseinstituttet har funnet at stoffet kan gi visse typer DNA-skader i cellene i kroppen³. Forskningen ble gjort både på mus og på celler fra mennesker, og det ble vist skader på celler fra testikler og indre organ, om enn i noe ulik grad. Studiene antyder at skadene som ble forårsaket på DNA ikke ble reparert, og gjennom ulike mekanismer kan skadene føre til kreft og nedsatt fruktbarhet hos menn.

Siden all eksponering for et gentoksisk stoff potensielt kan skade arvematerialet og føre til kreft, kan det ikke settes et tolerabelt daglig inntak av akrylamid fra mat. ALARA-prinsippet ("as low as reasonable achievable") er en anerkjent og bredt akseptert måte for helsemyndigheter i EU å håndtere risiko fra gentoksiske karsinogener i mat, og betyr at det er et mål å få eksponeringen så lav som overhodet mulig.

Eksponering for akrylamid fra mat

Eksponering for akrylamid gjennom kostholdet kan anslås ved å kombinere kostholdsdata med akrylamid-konsentrasjonen i matvarene. Den kan også undersøkes ved måling av biologiske markører for akrylamid i blod og urin.

Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM) har gjennomført en risikovurdering av akrylamid-eksponeringen på ulike befolkningsgrupper i Norge⁴. EFSA, det europeiske mattilsynet, har gjort det samme i Europa². VKM konkluderer, på samme måte som EFSA, at akrylamid fra mat kan øke risikoen for utvikling av kreft hos mennesker i alle aldersgrupper.

2 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2015.4104/full>

3 <https://www.fhi.no/nyheter/2011/akrylamid-i-mat-kan-gi-dna-skadar/>

4 <http://www.vkm.no/dav/40af783860.pdf>

EFSA's risikovurdering viste at spedbarn, småbarn og andre barn hadde høyest eksponering, men EFSA konkluderte med at akrylamid fra mat gir grunn til bekymring for skadelige helseeffekter for alle aldersgrupper.

Ekspertene har satt en grense⁵ for inntak når det er sannsynlig at akrylamid kan forårsake en målbar neoplastisk (kreft) effekt og andre negative effekter. For kreftsvulster, valgte ekspertene i EFSA å sette en grense på 0,17 mg/kg kroppsvekt/dag, mens for nevrologiske endringer ble grensen satt på 0,43 mg/kg kroppsvekt/dag.

Marginen for eksponering (MOE) gir en indikasjon på nivået av helsebekymring ved et stoffs tilstedeværelse i mat, uten å tallfeste risikoen. MOE er forholdet mellom eksponeringsnivået i befolkningen og grensen som er satt for når en negativ helseeffekt kan måles. Ved lav margin, er helsebekymringen høy. Det er denne metoden EFSA har brukt for å slå fast at den mengden akrylamid befolkningen får i seg gjennom mat, utgjør en trussel for folkehelsen.

Akrylamid i pepperkaker

Ifølge data fra EFSA er gjennomsnittlig innhold av akrylamid i pepperkaker (gingerbread) i EU 483 µg/kg (n= 1677, 2013-2014). Det laveste nivået som ble funnet ved å analysere pepperkaker er 4 µg/kg og maksimumsverdi er 4095 µg/kg. Med andre ord varierer akrylamidinnholdet i pepperkaker som er å få kjøpt på det europeiske markedet med 1000 ganger.

Norske myndigheter har ikke kartlagt akrylamid i pepperkaker. Vi har med andre ord ikke data for det norske markedet, før nå. Mattilsynets siste rapporter på akrylamid i mat er fra 2014⁶ og 2011⁷.

Indikasjonsverdien (indicative value) som EU-kommisjonen har satt for pepperkaker (gingerbread) er på 1000 µg/kg. Indikasjonsverdien er ikke en trygg grense for hvor mye akrylamid som kan finnes i mat. Denne verdien er foreløpig bare en veiledende verdi som angir når myndighetene bør følge opp produsenter og se på hvilke tiltak som gjøres for å få akrylamid-innholdet ned (jf. ALARA-prinsippet).

5 BMDL (Benchmark Dose Lower Confidence Limit)

6 Mattilsynet publiserte [rapporten](#) våren 2015.

7 Mattilsynet publiserte [rapporten](#) 2013.

Faktorer som påvirker akrylamiddannelse i pepperkaker

Den vanligste måten akrylamid dannes på er ved en bruningsreaksjon⁸, hvor aminosyren asparagin reagerer med reduserende sukker som for eksempel glukose eller fruktose. Sukrose kan også inngå i bruningsreaksjonen ved at det spaltes til glukose og fruktose ved varmebehandling.

De viktigste faktorene som påvirker dannelse av akrylamid i pepperkaker er

- bruningsgrad (Steketemperatur og steketid)
- hvilket hevemiddel som er brukt

Bruningsgrad er en funksjon av steketemperatur og steketid. Akrylamidinnholdet øker med bruningsgrad. Steketid og temperatur bør kontrolleres for å redusere dannelsen av akrylamid.

I pepperkaker brukes hevemiddel for å skape riktig konsistens, sprøhet, farge og smak. Det er bakepulver, natron og hornsalt som er mest vanlig å bruke. Hevemidlene har bl.a. den effekten at de øker pH-verdien i bakervarene, noe som øker hastigheten for bruningsreaksjonen under baking.

Når hornsalt, som inneholder en ammoniumdel, brukes, deltar frigjort ammoniakk i degradering av sukker, og gir enda høyere akrylamiddannelse. Erstattes hornsalt med natron eller bakepulver, kan akrylamiddannelsen i pepperkaker reduseres med 60 %⁹. Å redusere bruken av hornsalt er også omtalt i matvarebransjens egen verktøykasse for reduksjon av akrylamid i mat¹⁰.

Ved tilsetning av organisk syre, for eksempel sitronsyre, kan de alkaliske forholdene i deigen bli nøytralisert, og slik redusere at akrylamid dannes. Dette er lite brukt fordi det gir en syrlig smak.

Å redusere mengden asparagin i deigen er en annen metode for å begrense akrylamiddannelse. Dette handler blant annet om valg av mel, men fint hvetemel er blant melslagene med minst asparagin. Tilsetning av enzymet asparaginase, som bryter ned aminosyren asparagin, er også en akrylamidreduserende metode som får stadig mer oppmerksomhet.

8 Maillard-reaksjonen er en ikke-enzymatisk bruningsreaksjon

9 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16438317>

10 [http://www.foodrinkurope.eu/uploads/publications_documents/Toolboxfinal260911.pdf](http://www.fooddrinkurope.eu/uploads/publications_documents/Toolboxfinal260911.pdf)

Hevemiddel	Spesifikt navn	E-nummer
Bakepulver	Natriumhydrogenkarbonat	
Soda	Natriumkarbonat	E500
Natron	Natrium-bikarbonat	
Hornsalt / hjortetakksalt	Ammoniumhydrogenkarbonat Ammonium-bikarbonat	E503

Pepperkaker som er testet for akrylamid

Forbrukerrådet ønsket å kartlegge hvor mye akrylamid som finnes i pepperkaker på det norske markedet. I utvalget vårt er det 15 industribakte pepperkaketyper. Alle vareprøvene ble handlet inn i Oslo i løpet av 29. - 30. november 2016, i følgende butikker og utsalg: Coop Prix på Oslo S, Rema 1000 i Christian Krohgs gate, Nille på Oslo City, Kiwi på Byporten, Meny på Oslo City, W.B. Samson på Egertorget, Gutta På Haugen, Baker Hansen på St. Hanshaugen, og Europris, Bryn.

Ti av produktene ble kjøpt i en dagligvarebutikk, og disse kan sies å dekke en betydelig del av markedet som finnes i dagligvarehandelen. Tre produkter ble kjøpt på bakeriutsalg, mens to produkter ble kjøpt på butikker med i hovedsak andre produktkategorier enn mat (Europris og Nille).

Ingen hjemmebakte pepperkaker ble inkludert i testen.

#	Pepperkake - varenavn	Produsent
1	Berthas pepperkakehjerter, økologiske	Baxt AS
2	Julestjerner, Julemiks - fire slag julekaker	COOP, Goman Bakerier
3	Sætre Pepperkaker - figurbakte	Orkla
4	Berthas Pepperkaker	Baxt AS
5	Bjørken Pepperkaker	Baxt AS
6	Berthas pepperkakefigurer, pyntede	Baxt AS
7	Nyåkers Pepperkakor	Nyåkers Pepperkakor, Sverige
8	Berthas Bertil Pepperkaker	Baxt AS
9	Berthas Pepperkakefigurer	Baxt AS
10	Sætres Beste Pepperkaker	Orkla
11	Pepperkaker	W.B. Samson
12	Pepperkakor	Olof Viktors, Sverige
13	Pepperkakefigurer, 2 pk	Baker Hansen
14	Glutenfrie pepperkaker	Baker Hansen
15	Pepperkaker	Luxus

Analysemetode

Det er Eurofins Food & Testing AS som har gjennomført analysene. Prøvene er preparert ved Eurofins laboratorium i Moss, mens selve analysene er utført av Eurofins i Hamburg. Analysene er akkreditert, og utført i henhold til kravene i NS-EN ISO/IEC 17025. Nedre deteksjonsgrense er 10 µg/kg.

Resultater

Tabellen nedenfor viser hvor mye akrylamid som de ulike pepperkakene inneholdt, og i hvilke typer hornsalt var brukt som hevemiddel.

#	Pepperkake - varenavn	Innhold av akrylamid (µg/kg)	Bruk av hornsalt (E503)
1	Berthas pepperkakehjerter, økologiske	370	
2	Julestjerner, COOP Julemiks	83	✓
3	Sætre Pepperkaker – figurbakte	810	✓
4	Berthas Pepperkaker	90	
5	Bjørken Pepperkaker	91	
6	Berthas pepperkakefigurer	130	
7	Nyåkers Pepperkakor	63	
8	Berthas Bertil Pepperkaker	670	✓
9	Berthas Pepperkakefigurer	38	
10	Sætres Beste Pepperkaker	42	✓
11	WB. Samson Pepperkaker	55	
12	Olof Viktors Pepperkakor	220	
13	Baker Hansen Pepperkakefigurer	95	
14	Baker Hansen Glutenfrie pepperkaker	49	
15	Luxus Pepperkaker	100	
	Gjennomsnitt	193	
	Median	91	
	Maksimum	810	
	Minimum	38	

Konklusjon

Pepperkaker som tilbys på det norske markedet inneholder varierende mengder med akrylamid, men nivåene er ikke så høye som fryktet.

To typer pepperkaker har et betydelig innhold av akrylamid. Det høyeste nivået vi fant var på 810 µg/kg i Sætre Figurbakte Pepperkaker. Nest høyeste innhold hadde Berthas Bertil Pepperkakefigurer, med 670 µg/kg.

De laveste nivåene vi fant var på 38, 42 og 49 µg/kg i henholdsvis typene Berthas pepperkakefigurer, Sætres Beste Pepperkaker og Baker Hansens glutenfrie pepperkaker.

I vår test hadde ingen av de 15 pepperkakene akrylamidinnhold over indikationsverdien satt av EU på 1000 µg/kg, men innholdet varierte mye, fra 38 til 810. Det er mer enn 21 ganger mer akrylamid i den med høyest innhold, sammenlignet med de som har laveste verdier. De siste dataene på akrylamid i pepperkaker i EU viser enda større variasjon, 4 – 4095 µg/kg. Det finnes ingen juridiske grenseverdier, og det er heller ikke per i dag forbudt å sende matvarer med mye akrylamid ut på markedet.

I henhold til ALARA-prinsippet skal matvareindustrien iverksette tiltak for å begrense akrylamiddannelse i produktene sine. Dette betyr at den enkelte næringsmiddelbedrift skal gjøre alt den kan (basert på dagens kunnskap) for å redusere nivåene i sluttproduktet så mye som praktisk mulig.

Det er derfor interessant å observere at tre produsenter fortsatt bruker hornsalt, når det er godt kjent at dette øker akrylamidinnholdet, og de er anbefalt å bruke andre hevemidler. Hornsalt er brukt i de to pepperkaketyperne som har desidert høyest innhold av akrylamid. Det er også interessant å se at det er stor variasjon i akrylamidinnhold mellom pepperkaketyperne og i pepperkaker fra samme produsent. De sprikende funnene kan tyde på at produsenter ikke har en systematisk tilnærming til akrylamidreduksjon.

Gjentatte tester av akrylamid i mat i Norge og Europa viser at nivåene fortsatt er høye for en rekke matvaregrupper. For tiden arbeides det i EU med nytt regelverk som skal sikre lavere akrylamidinnhold i mat. Forbrukerrådet mener det bør bli forbudt å selge mat med mye akrylamid for å beskytte forbrukernes helse. Det må settes juridisk bindende grenseverdier for hvor mye akrylamid det kan være i de ulike matvarene.

Vedlegg:

Forbrukerrådets utvalg av pepperkaker, med ingrediensliste, næringsinnhold og analysert innhold av akrylamid.

1. Berthas pepperkakehjerter, økologiske (350 g)

Ingredienser: Hvetemel, sukker, sirup, vegetabilsk olje (raps), vann, hevemiddel (E500), kanel, ingefær, salt, nellik, sort pepper.

Akrylamid: 370 µg/kg

Næringsinnhold pr. 100 g:

Energi 1772 kJ / 421 kcal

Fett 14,60 g

– mettede fettsyrer 0,70 g

Karbohydrater 66 g

– sukkerarter 24,70 g

Protein 6,40 g

Salt 1,39 g

Produsent: Baxt AS

2. Julestjerner, COOP Julemiks – fire slag julekaker (400 g)

Ingredienser: Hvetemel, sukker, smør (melk), margarin (vegetabilsk olje, raps, kokos, fullherdet kokos, fullherdet raps), vann, salt, vegetabilsk emulgator (E471), surhetsregulerende middel (E330), aroma, farge (E160a), egg, sirup, kanel, vaniljesukker, hevemiddel (hornsalt).

Akrylamid: 83 µg/kg

Næringsinnhold pr. 100 g:

Energi	1891 kJ / 452 kcal
Fett	23 g
– mettede fettsyrer	14 g
Karbohydrater	55 g
– sukkerarter	28 g
Protein	5,20 g
Salt	0,50 g

Produsent: COOP, Goman Bakerier

3. Sætre Figurbakte Pepperkaker (375 g)

Ingredienser: Hvetemel (med byggmalt), sukker, sirup, vegetabilsk fett (shea, kokos), smør 6 %, krydder (kanel, ingefær, nellik), hevemidler (natron, hornsalt), salt, emulgator (soyalecitin).

Akrylamid: 810 µg/kg

Næringsinnhold pr. 100 g:

Energi	1934 kJ / 460 kcal
Fett	16 g
– mettede fettsyrer	9,80 g
Karbohydrater	73 g
– sukkerarter	34 g
Kostfiber	1,20 g
Protein	5,40 g
Salt	1 g

Produsent: Orkla Confectionary & Snacks

4. Berthas pepperkaker (300 g)

Ingredienser: Hvetemel, sukker, vegetabilsk olje (raps), sirup, vann, hevemiddel (E500), kanel, ingefær, salt, nellik.

Akrylamid: 90 µg/kg

Næringsinnhold pr. 100 g:	
Energi	2000 kJ / 480 kcal
Fett	14,7 g
– mettede fettsyrer	1,2 g
Karbohydrater	72,9 g
– sukkerarter	26,4 g
Protein	5,8 g
Salt	1,6 g

Produsent: Baxt AS

5. Bjørken pepperkaker (300 g)

Ingredienser: Hvetemel, sukker, sirup, rapsolje, bakepulver bikarbonat, kanel, salt, ingefær og kryddernellik.

Akrylamid: 91 µg/kg

Næringsinnhold pr. 100 g:	
Energi	1900 kJ / 450 kcal
Fett	12 g
– mettede fettsyrer	1 g
Karbohydrater	79 g
– sukkerarter	30 g
Protein	5 g
Salt	1,50 g

Produsent: Baxt AS

6. Berthas pepperkakefigurer, pyntet (200 g)

Ingredienser: Hvetemel, sukker, invertsukker, vegetabilsk olje og fett (solsikkeolje, shea fett), kakaosmør, helmelkpulver, 2 % krydder (kanel, nellik, ingefær), hevemiddel (E500), karamellisert sukker, salt, emulgator (soyalecitin), naturlig aroma.

Akrylamid: 130 µg/kg

Næringsinnhold pr. 100 g:

Energi	1846 kJ / 439 kcal
Fett	16,60 g
– mettede fettsyrer	4,90 g
Karbohydrater	65,40 g
– sukkerarter	26,70 g
Protein	6 g
Salt	0,49 g

Produsent: Baxt AS

7. Nyåkers Pepperkakor (150 g)

Ingredienser: Vetemjöl, socker, vegetabilsk olja (palm, raps, kokos), sirap, bakpulver (E500), nejlika, kanel, ingefära, salt, arom.

Akrylamid: 63 µg/kg

Næringsinnhold pr. 100 g:

Energi	1750 kJ / 420 kcal
Fett	15 g
– mettede fettsyrer	7 g
Karbohydrater	67 g
– sukkerarter	35 g
Protein	4,5 g
Salt	1,6 g

Produsent: Nyåkers pepperkakor, Nyåker, Sverige

8. Berthas Bertil Pepperkaker (350 g)

Ingredienser: Hvetemel, sukker, margarin (rapsolje, fullherdet kokos- og rapsolje, vann, kokosolje, salt, emulgator (mono- og diglyserider av fettsyrer), farge (betakaroten), aroma), sirup, kanel, ingefær, pepper, hevemiddel (E500, E503).

Akrylamid: 670 µg/kg

Næringsinnhold pr. 100 g:	
Energi	1827 kJ / 435 kcal
Fett	16,2 g
– mettede fettsyrer	6,40 g
Karbohydrater	66 g
– sukkerarter	26,20 g
Protein	6,10 g
Salt	0,89 g

Produsent: Baxt AS

9. Berthas Pepperkakefigurer (400 g)

Ingredienser: Hvetemel, sukker, margarin (rapsolje, fullherdet kokos- og rapsolje, vann, kokosolje, salt, emulgator (mono- og diglyserider av fettsyrer), fargestoff (betakaroten), aroma), sirup, hevemiddel (E450, E500), kanel, ingefær, nellik.

Akrylamid: 38 µg/kg

Næringsinnhold pr. 100 g:	
Energi	1839 kJ / 437 kcal
Fett	16,3 g
– mettede fettsyrer	6,40 g
Karbohydrater	66,50 g
– sukkerarter	26,20 g
Protein	6,20 g
Salt	0,63 g

Produsent: Baxt AS

10. Sætres Beste Pepperkaker (450 g)

Ingredienser: Hvetemel (med byggmalt), sukker, vegetabilsk fett (shea, kokos), sirup, krydder (kanel, ingefær, nellik), hevemidler (natron, hornsalt), emulgator (soyalecitin), salt.

Akrylamid: 42 µg/kg

Næringsinnhold pr. 100 g:

Energi	1926 kJ / 458 kcal
Fett	15 g
– mettede fettsyrer	8,40 g
Karbohydrater	75 g
– sukkerarter	37 g
Kostfiber	1,10 g
Protein	5,10 g
Salt	1,30 g

Produsent: Orkla Confectionary & Snacks

11. W.B. Samson Pepperkakehjerter (ca. 200 g)

Ingredienser: Hvetemel, sukker, meierismør, sirup (invertsukker), kremfløte, skummet kulturmilk, natron, kanel ingefær, nellik, pepper.

Akrylamid: 55 µg/kg

Næringsinnhold pr. 100 g:

Energi	1900 kJ / 450 kcal
Fett	17 g
– mettede fettsyrer	9 g
Karbohydrater	66 g
– sukkerarter	33 g
Kostfiber	1,80 g
Protein	7 g
Salt	0,26 g

Produsent: W.B. Samson bakerier

12. Olof Viktors Pepperkaker (350 g)

Ingredienser: Vetemjöl, sirap, grädde, smör, strösocker, farinsocker, ägg, kanel, bikarbonat, nejlika, ingefära, kardemomma, salt.

Akrylamid: 220 µg/kg

Næringsinnhold pr. 100 g: Ikke oppgitt

Produsent: Olof Viktors, Glemminge, Sverige

13. Baker Hansen Pepperkakefigurer, 2pk (ca. 100 g)

Ingredienser: Hvetemel, sukker, smør, vann, sirup, kanel, nellik, ingefær, natron.

Akrylamid: 95 µg/kg

Næringsinnhold pr. 100 g:	
Energi	1850 kJ / 440 kcal
Fett	16 g
– mettede fettsyrer	10 g
Karbohydrater	66 g
– sukkerarter	36 g
Kostfiber	2,30 g
Protein	6,50 g
Salt	0,21 g

Produsent: Baker Hansen AS

14. Baker Hansen Glutenfrie pepperkaker (ca. 130 g)

Ingredienser: Glutenfritt mel (maisstivelse, rismel, potetmel, modifisert potetsstivelse), sukker, margarin (fullherdet rapsolje, rapsolje, fullherdet kokosolje, emulgator (E271), salt, surhetsregulerende middel (E330), aroma, farge (E160a), sirup, hevemiddel (E500, E574), kanel, ingefær, fortykningsmiddel (E412, E464, E401, E440), nellik, pepper, jern, vitaminer.

Akrylamid: 49 µg/kg

Næringsinnhold pr. 100 g:	
Energi	1740 kJ / 410 kcal
Fett	12,80 g
– mettede fettsyrer	5 g
Karbohydrater	73,20 g
– sukkerarter	30,30 g
Protein	1,40 g
Salt	0,80 g

Produsent: Baker Hansen AS

15. Luxus Pepperkaker (300 g)

Ingredienser: Hvetemel, sukker, vegetabilsk fett og olje (raps, fullherdet raps og kokosolje), sirup, hevemiddel (natriumhydrogenkarbonat), kanel, ingefær, nellik, vann og salt.

Akrylamid: 100 µg/kg

Næringsinnhold pr. 100 g:	
Energi	1621 kJ / 390 kcal
Fett	11,60 g
– mettede fettsyrer	4,20 g
Karbohydrater	63,60 g
– sukkerarter	24,90 g
Protein	5,60 g
Salt	0,70 g

Produsent: Produsert i Sverige for Europris AS

FOR MER INFORMASJON

Gunstein Instefjord
Fagdirektør Handel

E-mail: Gunstein.Instefjord@forbrukerradet.no

Mobil: +47 905 96 780

