# Hvorfor blir knekkebrød myke i matboksen?

Elsker du knekkebrød i matpakka, men hater at de blir myke? Forskningen til Haukås-elevene gir deg fire løsninger å velge mellom.

AV NYSGJERRIGPER-REDAKSJONEN | PUBLISERT 21. APR 2016 |
OPPDATERT 23. NOV 2023

DEL | LAST NE

Knekkebrød

1

## Dette lurer vi på

### Hvorfor blir knekkebrød myke i matboksen?

Elevene synes at det er irriterende at knekkebrødene blir myke i matboksen. Det er ekkelt å tygge på myke knekkebrød, og de ønsker å finne en løsning på dette irriterende problemet. Derfor valgte de å forske på dette.

2

## Hvorfor er det slik?

### Elevenes hypoteser

1. Vi tror at pålegget gjør knekkebrødene myke
2. Vi tror det er innpakningen som gjør knekkebrødene myke
3. Vi tror at knekkebrødene blir myke i matboksen fordi de har ligget der for lenge
4. Vi tror det er lurt å ha både knekkebrød og skive i samme niste

3

## Legg en plan

### Plan for gjennomføring av undersøkelse

Alle skrev på en lapp de 2 hypotesene de helst ville jobbe videre med, og så delte læreren alle elevene inn i grupper. Det ble 4 grupper pluss en rapportgruppe.

Elevene la detaljerte planer for hvordan de skulle teste de ulike hypotesene. For hver hypotese planla de

forskjellige typer tester og med ulike kombinasjonsmuligheter for å se om de kan bekrefte hypotesen.

> Vi fant ut at vi måtte lage oss en egen metode for testingen av knekkebrødene som alle måtte følge.

4

# Hent opplysninger

## Gjennomføring av undersøkelsene

Gruppene gjorde grundige undersøkelser av hva som kan føre til at knekkebrødene blir myke i matboksen. En gruppe testet ulike typer pålegg og kombinasjoner av pålegg for å se om det var forskjell på fett-, vann- og sukkerholdige pålegg når det kommer til mykhet på knekkebrød. En annen testet ulike typer emballasje/matbokser for å se om det hadde en innvirkning. En tredje gruppe testet med tid for å se om det var hadde noe å si hvor lenge knekkebrødet lå i matboksen, og den fjerde gruppen testet om det hadde noe å si at det lå en brødskive i samme matboks som knekkebrødet.

5

# Dette har vi funnet ut

## Svar på hypoteser

**Følgende hypoteser er styrket gjennom funn fra undersøkelsene:**

- Hypotese 1: Vi tror at fuktighet fra pålegget gjør knekkebrødene myke. Hypotesen stemmer. De tre taperne var alle smørepålegg: Tredje siste plass: Prim Andre siste plass: Syltetøy Aller sisteplass:Skinkeost.
- Hypotese 3: Vi tror at knekkebrødene blir myke i matboksen fordi de har ligget der for lenge. Hypotesen stemmer, knekkebrødene ble mykere over tid. De tåler opp til 4 timer, men etter det blir de myke.

**Følgende hypoteser er svekket gjennom funn fra undersøkelsene:**

- Hypotese 2: Vi tror det er innpakningen som gjør knekkebrødene myke. Hypotesen stemmer nok ikke. Men elevene mener at det er lurt å pakke inn knekkebrødene i noe som ikke er helt lufttett. Matpapir er best, deretter kommer plastmatboks med hull og så aluminiumspapir.
- Hypotese 4: Vi tror det er lurt å ha både knekkebrød og skive i samme niste. Hypotesen stemmer ikke. Det er ingen vits å ha en skive mellom knekkebrødene.

## Konklusjon

Etter gjentatte eksperimenter og forsøk kunne elevene presentere disse løsningene for å unngå myke knekkebrød:

1. Pakk pålegget inn i f.eks. alufolie eller plastfolie
2. Bruk pålegg med lite fuktighet, som nugatti, peanøttsmør, brunost eller fårepølse.
3. Bruk innpakning med lufting, som matpapir eller plast-/metallbokser med luftehull.
4. Spis matpakken innen fire timer etter smøring.

Forskningsrådet

6

# Fortell til andre

## Dette ønsker elevene å fortelle videre

De som lurer skal få vite!

Underveis i prosjektet var det mange andre elever og lærere som sa at de ville vite resultatene fra undersøkelsen. De som er nysgjerrige skal selvfølgelig få vite hva vi har funnet ut!

> Vi skal også være med på Årets Nysgjerrigper og da kan alle som vil lese om knekkebrødforskningen vår.

Elevne skal også ha i lekse å vise frem rapporten og fortelle om forskningen hjemme.

`MILJØ OG KLIMA` `KROPP OG HELSE` `MAT`

---

Meldinger ved utskriftstidspunkt 28. mars 2024, 21:23 CET

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.