

# Bakterie- vækst

Denne aktivitet sætter fokus på hygiejne, og hvorfor det er vigtigt at gøre rent efter sig. Spejderne undersøger overflader omkring dem for mikroorganismer ved hjælp af et stykke brød, en portion tid og deres egen fantasi.

ALDERSGRUPPE

10–16 ÅR

LÆNGDE

2X45 MIN.

FORBEREDELSE

15 MIN.

VOKSENHJÆLP

NIX



→ Husk at vaske hænder grundigt efter eksperimentet, da mug ikke er sundt at få ind i kroppen. Brødet, der er brugt til eksperimentet, må heller ikke spises.

## Naturvidenskabelig pointe:

Formålet er at undersøge, hvordan bakterier fra forskellige placeringer udvikler sig. Dermed kan man f.eks. undersøge, om afspritning eller håndvask er bedst i forhold til bakterier, og om det mest beskidte sted er din telefon eller toiletbrættet.

## Intro:

Når fødevarer står for længe, kan der opstå farvede pletter og måske endda pels. Det skyldes, at bakterier og mug har formoreret sig. De forkerte bakterier gør vores mad uspiselig, og derfor vasker vi altid hænder, inden vi skal lave mad.

Denne aktivitet sætter fokus på hygiejne, og hvorfor det er vigtigt at gøre rent efter sig. Spejderne får selv medindflydelse på, hvilke overflader de vil undersøge for mikroorganismer, og nogle vil formentligt blive overraskede over, hvor der findes en masse bakterier.

## Hvad sker der?:

Vi omgiver os med bakterier, svampesporer og andre mikroorganismer hele tiden. Hver gang vi rører ved noget, fragter vi dem fra et sted til et andet. Får disse mikroorganismer de rette betingelser for at formere sig, gør de det. Fødevarer er organiske materialer, som opfylder de behov, nogle bakterier og svampearter har for overlevelse.

Mug er en svamp og laver derfor sporer inde i maden. Det vil sige, at du altså ikke bare kan skære den grønne pelsede mug af dit brød og spise resten. Når vi med vores hænder transporterer sporerne rundt, er det vigtigt at slå dem ihjel og fjerne dem, inden vi går i gang med madlavningen, ellers kan vi risikere at forurene maden og give os selv og andre ondt i maven. Det er især vigtigt, når vi laver mad udenfor, fordi vi her omgiver os med mange jordbakterier, som er sygdoms-fremkaldende i sig selv.

## Det skal du bruge:

- 1 pakke brød, f.eks. toastbrød, 5-10 skiver brød pr. patrulje.
- Tilsvarende antal gennemsigtige plastikposer.
- Plastikhandsker
- En snor og tøjklammer til at hænge poserne med brød på.
- Sprittusch til at skrive på poserne.
- Klemmer eller lignende til at lukke poserne.



### Fortæl spejderne:

Når brødet har ligget og hygget sig i partruljekassen et par dage for meget, får det pletter og måske pels. Det er bakterier og mug, der formerer sig. Mug og bakterier gør maden uspiselig. Kommer man alligevel til at spise dårlig mad, kan bakterierne og muggen give ondt i maven. Det er dog ikke alle slags bakterier og mug, som er dårlige for os. Måske kender du til skimmelost eller yoghurt. Her dyrker man skimmel til at give osten den rigtige smag. I yoghurten og andre surmælksprodukter bruger man også mælkesyrebakterier til at give smag og konsistens.

### Indledende spørgsmål til aktiviteten:

- Hvilke steder tror I, at vi møder flest bakterier i vores hverdag?
- Hvad er mug, og hvor finder vi det hyppigst?
- Hvordan kan vi forhindre, at ting mugner?



### Sådan gør du:

Denne aktivitet skal laves over to gange og tager omkring 45 min. at forberede. Efter to til fire uger skal brødsdiverne inspiceres igen, og I kan snakke om eksperimentet.

1. Find poser frem svarende til det antal brød, der skal bruges.
2. Noter på hver pose, hvad dette stykke brød skal røre. Husk at skrive "Kontrol" på en pose.
3. Ifør dig plastikhandsker, så der ikke kommer bakterier fra dine hænder.
4. Læg en ren skive brød direkte i posen, der står kontrol på. Det er vigtigt, at brødet ikke rører noget, inden den lægges i posen, så I kan følge brødets naturlige proces og sammenligne det med de brød, der har rørt forskellige overflader.
5. Tag derefter et nyt stykke brød og rør ved noget, f.eks. en mobiltelefon, et dørhåndtag eller et gelænder. Sørg for, at handskerne kun rører ved brødet, da de ellers kan overføre bakterier til det næste stykke, der holdes. Gør dette med så mange forskellige ting, I kan finde.
6. Når alle brødene er lagt i de rette poser, sættes en klemme på poserne, og de hænges et lunt sted, gerne med sollys, til de skal kigges på igen. Det kan f.eks. være på en snor i vinduet.
7. Efter to til fire uger skal brødet gerne begynde at mugne. Jo længere tid, I venter, jo flere brød vil begynde at mugne.
8. Kig på brødet og snak om væksten af mug på de forskellige brød. Brug gerne spørgsmålene til at starte snakken.

### Børn og unge bestemmer:

Hvis du skal udfordre de lidt ældre spejdere, så kan du lave eksperimentet med forskellige slags brød, f.eks. billigt toastbrød, hjemmebagt brød og bagerbrød, eller se om der er forskel på franskbrød og rugbrød.

En anden variation kan være at brænde overfladen på brødet, varme det i ovnen eller komme sprit på det, efter det er blevet gjort beskidt, for at se effekten af dette.

Derudover kan I også undersøge, om det gør en forskel, at brødet hænger i en lufttæt pose eller har adgang til ilt.

### Overvej dette efter aktiviteten:

- Hvorfor er der kommet mug på lige netop de brød?
- Hvor oplever vi godartet mug? F.eks. i skimmelost?
- Hvad overraskede jer?

**Kunne du lide denne her aktivitet, så prøv:** Hvis du synes, det var spændende at dyrke din egen mug, og gerne vil tage det til et nyt niveau, kan du kigge på aktiviteten [flaskehave](#).