



Tel dei vanlegaste orda

Undervisningsopplegg til artikkelen «Bakteriar med superkrefter» i Nysgjerrigper nr. 2-2017



AV TUVA BJØRKVOLD, FORFATTAR, RESSURSLÆRAR FOR NYSGJERRIGPER OG STIPENDIAT I NORSK VED HØGSKOLEN I OSLO OG AKERSHUS

For å få eit raskt overblikk over kva ein artikkel handlar om, kan ein ta tak i dei vanlegaste innhaldsorda. Innhaldsord er som oftast substantiv, men kan også vere verb som er sentrale i ein tekst. I denne artikkelen er det to innhaldsord som skil seg ut, *bakteriar* og *biofilm*. Når ein skal telje orda, tar ein med alle former av ordet, som *biofilm* – *biofilmen* – *biofilmar* – *biofilmane*.

Be elevane telje kor mange gongar dei finn ordet *bakteriar* eller ord i teksten som har *bakterie* i seg. Når dei les berre for å telje, må dei leitelese. Dei ser berre etter eitt konkret ord, alt det andre kan dei hoppe over. Denne lesinga skal difor gå raskt.

Om ein tel orda, får ein dette resultatet:
Bakteriar – 20 gongar
Biofilm – 8 gongar

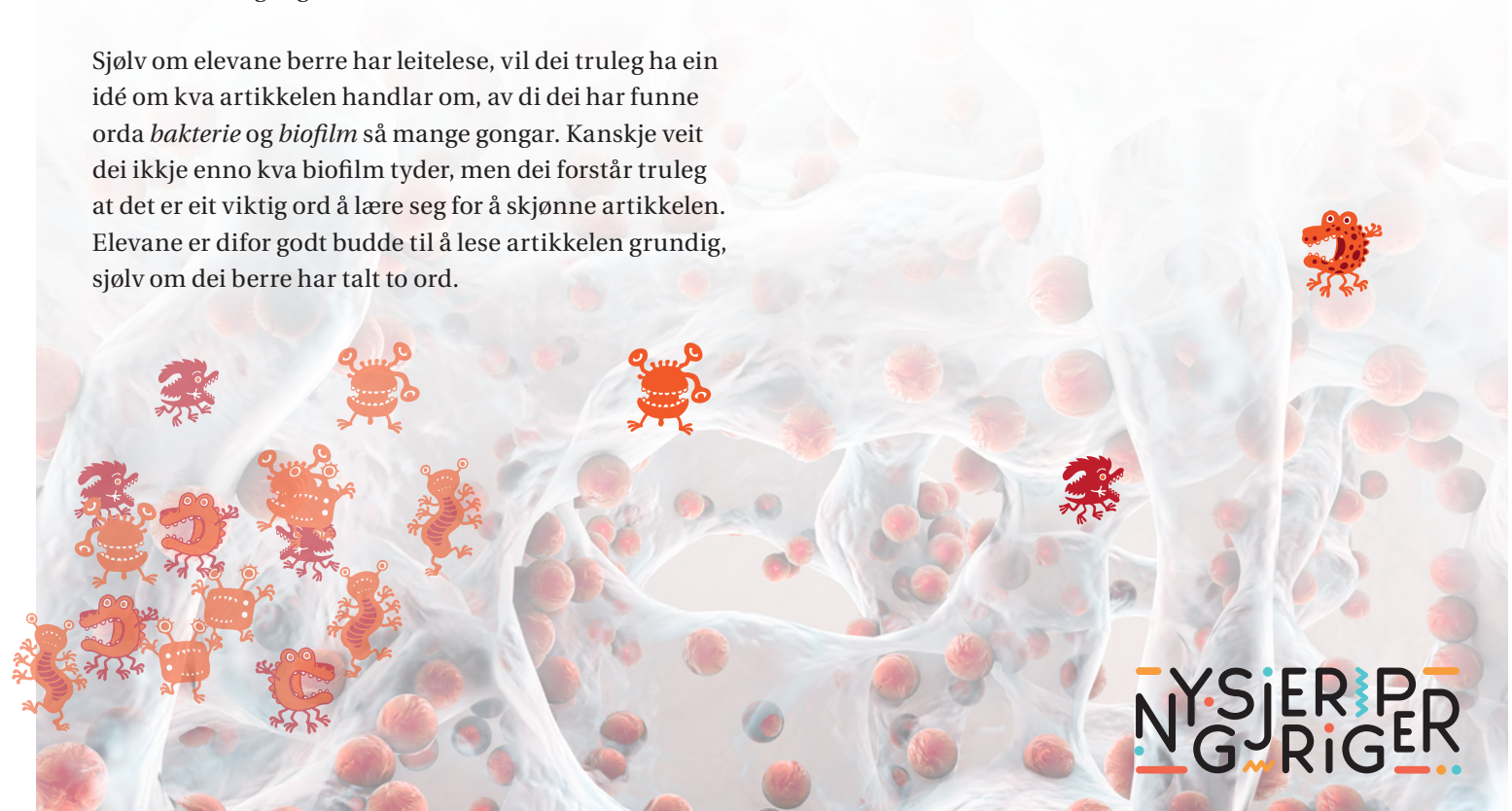
Sjølv om elevane berre har leitelese, vil dei truleg ha ein idé om kva artikkelen handlar om, av di dei har funne orda *bakterie* og *biofilm* så mange gongar. Kanskje veit dei ikkje enno kva biofilm tyder, men dei forstår truleg at det er eit viktig ord å lære seg for å skjønne artikkelen. Elevane er difor godt budde til å lese artikkelen grundig, sjølv om dei berre har talt to ord.

I oppgave 2 skal elevane fylle ut eit tankekart basert på teksten. Dei skal skrive inn ein definisjon av biofilm. Vidare skal dei fullføre setningar med døme på biofilm frå artikkelen. Gå gjerne gjennom eksempel 1 med elevane. I ruta i tankekartet står:

1. Laurdagsgodt ...

Dette viser til dei to fyrste avsnitta i artikkelen. Her får lesaren vite at laurdagsgodt kan gje pels på tennene. Det er bakteriar som samlar seg til biofilm. Elevane skal skrive heile setningar med eksempla frå artikkelen, og kan til dømes skrive:

Laurdagsgodt kan gjere at ein får eit belegg av bakteriar på tennene. Det belegget er biofilm.



NYSGJERRIGPER



Av Tuva Bjørkvold



Oppgaver til «Bakteriar med superkrefter»



1. Tel ord

- a) Kor mange gongar finn du ordet
 - bakteriar
 - biofilm
- b) Kva trur du artikkelen handlar om?

2. Fyll ut tankekartet om biofilm

- a) Definer ordet *biofilm*.
- b) Fyll ut dei fem eksempla på biofilm det står om i artikkelen. Skriv heile setningar.
Eksempel: Laurdagsgodt kan gjere at ein får eit belegg av bakteriar på tennene. Det belegget er biofilm.

3. Detektivlesing

- a) Kvifor trur ein at nokre steinalderfolk hadde hol i tennene og andre ikkje?
- b) Nemn minst to styrkar biofilm har, og som bakteriane aleine ikkje har.
- c) Korleis ser biofilm ut, både forstørra og i naturleg storleik?

Bakteriar med superkrefter

Bakteriar er akkurat slik som oss menneske: Dei liker å vere saman. Og når mange bakteriar slår seg saman, kan dei nesten få superkrefter.

TEKST: INGRO SPILDE

Du har sikkert opplevd det: Etter at du har gnutta deg igjennom laurdagsgodet, begynner tennene å kjemne litt rane. Det kjemnet som om framtennene har fått eit lag av seig pel? Er det restar av godteri? Trur?

Nikk! Det er bakteriar. Veldig, veldig mange bakteriar. Dei lever av sukkeret i laurdagsgodet. Og desse skapningane diggar ikkje berre rane! I tannens på midt, trass i alle dei seig saken i store grupper. Forstørret, så handlar tusenvis og til slutt millionar av bakteriar. Ein slik diger gjeng av bakteriar blir kalla ein biofilm. Og når bakteriar er saman i biofilm, blir dei tøffare.

Overlever det meste
I biofilmen blir bakteriane flinkare til å feste seg til glatte overflater, som tenner dine. Dessutan legg dei seg i mange lag over kvarandre, slik at dei inne bakteriane er godt beskytta. Dei kan overleve det meste – og bakteriedrepende skjemeddel. Og det er dritt. For bakteriane lagar hol i tennene. Ættersom godt at du kan pusse biofilmen vekk med ein tannbørste!

Men det er ikkje berre på tenner at biofilm finst. Du kan møte slike gjengar av bakteriar nesten overalt: I tøy og maskinar, på steinar i skogen, på vegger i dusjen og til og med inne i kroppen din. Du kan ofte kjene igjen biofilmen som ei glatt hinne som ligg på ei overflate, for eksempel ein vegg eller ein stein.

Skaper trøbbel
Mange typar bakteriar kan vere nyttige. Men nokre lagar problem. Mange sjukdommar, som lungbetennelse og øybetennelse, kjem av bakteriar som har laga biofilm inne i kroppen.

For nokre år sidan målte helle oljeløber Valhall strøge i flere vekter. Plutselig låk det ut olje, og igjen kjemte kvifor. Men så vart det seg at det hadde festa seg bakteriar inni røyra. Desse bakteriane hadde vort og lagra ene hol iver igjennom selet!

Vil hindre bakteriar
No jobbar forskarar med å finne måtar å hindre skadelige bakteriar i å samle seg i biofilmar. Vinskapsloka har nemleg laga eit stoff som hindrar bakteriar i å samle biofilmar til kvarandre. Då klarer dei heller ikkje å samle seg i store grupper. I framtida kan slike stoff kaste bakteriar både i maskinar og medisinlar.

Stevalderfolk med pels på tennene
Nokre steinaldermenneske må også ha hatt masse bakteriar i tennene. Tennene i ein hogg av 15 000 år gamle hovudskallar var nemlig fullt av hol. Men andre forskarar har funne steinalderskallar med nesten null hol. Kanste ikkje menneske mat som bakteriane ikkje likte så godt?

Masse hol! Desse tennene er på eit 15 000 år gammalt skjelett som forskarane har funne i ei grotte i Spania.
Foto: Isabelle Delgado

Illustrasjonen viser bakteriar som er saman i ei biofilm. ILLUSTRASJON: ELLI SHAFER/ISTOCK

