

Natur/teknologi, 1.-5. klasse  
Omfang: 2 lektioner

# Hvordan virker et WC?

Toiletter er ikke en selvfølge i Sierra Leone. Og slet ikke i slumområderne.

Denne opgave handler om vigtigheden af sanitet, og eleverne afprøver selv det smarte princip bag vandlåsen.

## Inspiration til læringsmål

- Eleverne skal ud fra egne undersøgelser have kendskab til hygiejnes betydning for sundhed og levevilkår.
- Eleverne skal forstå princippet i en WC-vandlås.

## Inspiration til tegn på læring

- Eleverne kan med egne ord beskrive eksempler på sanitære forholds betydning for sundhed og levevilkår.
- Eleverne kan med egne ord beskrive, hvordan en vandlås fungerer.

## Kompetencer og målpar

Kompetenceområder	Kompetencemål	Færdigheds- og vidensmål
<b>Natur/teknologi efter 2. klasse</b>		
Kommunikation	Eleven kan beskrive egne undersøgelser og modeller	<b>Formidling 1-2:</b> Eleven kan fortælle om egne resultater og erfaringer / Eleven har viden om enkle måder til at beskrive resultater
Undersøgelse	Eleven kan udføre enkle undersøgelser på baggrund af egne og andres spørgsmål	<b>Undersøgelser i naturfag 1-2:</b> Eleven kan udføre enkle undersøgelser med brug af enkelt udstyr / Eleven har viden om enkle undersøgelsesmetoder
Modellering	Eleven kan anvende naturtro modeller	<b>Modellering i naturfag 1-2:</b> Eleven kan skelne mellem virkelighed og model / Eleven har viden om naturtro modeltyper
<b>Natur/teknologi efter 4. klasse</b>		
Kommunikation	Eleven kan beskrive enkle naturfaglige og teknologiske problemstillinger	<b>Ordkendskab 1-2:</b> Eleven kan mundtligt og skriftligt anvende centrale fagord og begreber / Eleven har viden om fagord og begreber
Modellering	Eleven kan anvende modeller med stigende abstraktionsgrad	<b>Modellering i naturfag 2:</b> Eleven kan anvende enkle modeller til at vise helheder og detaljer / Eleven har viden om modellers detaljeringsniveau
Undersøgelse	Eleven kan gennemføre enkle undersøgelser på baggrund af egne forventninger	<b>Undersøgelser i naturfag 2:</b> Eleven kan opstille forventninger, der kan testes i undersøgelser / Eleven har viden om enkle undersøgelses muligheder og begrænsninger

## Baggrund til opgaven

Sanitære forhold med toiletter til alle er ikke en selvfølge i Sierra Leone. Og slet ikke i slumområder i storbyerne, hvor der ikke er lagt vand ind i husene.

Se først en scene fra 'Nørd på primitivt toilet i slummen'. Det ligger ca. 14.30 inde i programmet. Du finder programmet her: <https://www.dr.dk/dr-laer/mediebiblioteket/noerd-paa-eventyr-i-sierra-leone-14>, DR Nørd, På eventyr i Sierra Leone (2010). Log ind med Unilogin.

Peter - Nørd - er taget til Sierra Leone for at opleve, hvordan livet er i et af verdens fattigste u-lande. Hygiejnen er ikke, som han kender den fra Danmark, og toilettet er et primitivt træskur med et hul i bunden, som leder direkte ud i havet. Klippet er fra 2010.

Brug filmklippet til at tale om Verdensmål 3: Sundhed og trivsel og Verdensmål 6: Rent vand og sanitet. Tal med eleverne om, hvad der kan ske, når kloakker er åbne. Mange børn kan blive syge af miljøet her. Og så smitter børnene hinanden.

---

### Diskutér betydningen af toiletforhold

- På hvilken måde er WC'et i vandkanten anderledes end vores toiletter?
- Hvordan kan WC'et være med til at sprede sygdomsbakterier?
- Er der fordele ved WC'et i vandkanten?
- Hvilken betydning har det, at byens kloaksystem render direkte ud i havet?
- Hvorfor er det ikke godt, at børnene bader i vandkanten her?

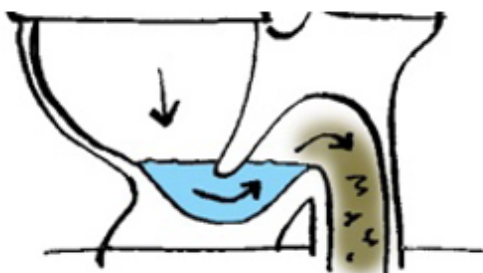
## Baggrund til læreren: Den smarte vandlås

Herhjemme er der afløb fra køkken, toilet og badeværelse. Ved alle afløb inde i huset sikrer en vandlås, at lugt og bakterier i luften ikke kan trænge op fra kloakken. Det er nemlig ikke kun lugten, der kan være grim - nogle bakterier er luftbårne og kan smitte ved indånding af luften i badeværelset. Vandet løber videre ud i en kloakledning i gaden og videre til byens renseanlæg, hvor vandet renses.

Hvis vandet i vandlåsen fordamper i gulv afløbet eller toilettet, fx mens man er på ferie, så trækker kloaklugten ind i huset. For at fjerne lugten behøver man blot at hælde vand i afløbet, så bliver kloaklugten igen effektivt isoleret på den anden side af vandlåsen.

## Opgave: Hvordan fungerer et WC?

I denne opgave skal I afprøve princippet i en WC-vandlås.



---

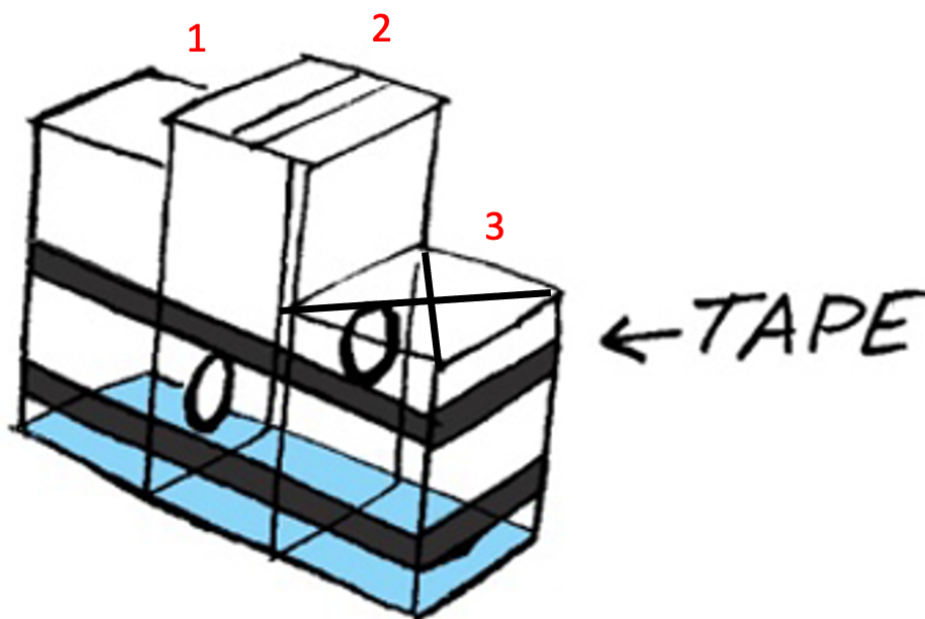
## Det skal I bruge:

- 3 mælkekartoner
- Limpistol
- Bred tape
- Saks
- Skarp kniv
- Mønt (5-krone)
- Opvaskebalje
- Vand
- Lille skål
- Pebermynteolie

---

## Sådan gør I:

1. Lad først eleverne komme med deres egne bud på, hvorfor der mon ikke kommer lugt op af de toiletter, vi bruger i Danmark.
2. Se nøje på tegningerne og følg anvisningerne herunder.
3. Klip toppen af mælkekarton 1.
4. Klip toppen af mælkekarton 3 lidt længere nede. Vend den om, så bunden er øverst.
5. Mælkekarton 2 i midten skal ikke have klippet toppen af.
6. Tegn op til hullerne med en 5 kr.-mønt. Det er vigtigt, at hullerne er præcist lige ud for hinanden som vist på tegningerne: To lave huller i mælkekarton 1 og 2. Og to højere huller i mælkekarton 2 og 3.
7. Skær de markerede huller ud i kartonerne.
8. Lim mælkekarton 1 og 2 sammen. Pas på – limen fra en limpistol er meget varm.
9. Lim den tredje karton på.
10. Sæt tape rundt om alle tre kartoner, så de presses tæt sammen.



## Virker toilettet?

1. Stil jeres 'toilet' i opvaskebaljen.
2. Sæt en lille skål med pebermynteolie i mælkekartonen uden bund (3)
3. Hæld med det samme vand i vandlåsen i mælkekarton 1 og 2. Hvad kan I lugte, når der er vand i vandlåsen?



4. Tøm vandlåsen for vand og anbring igen skålen med pebermynteolie i mælkekartonen uden bund.
5. Hvad kan I lugte, når der ikke er vand i vandlåsen?

