# Sur og sød i fin balance

Forfattere: Morten Christensen
Redaktør: Anne Torpegaard Festersen
Kompetenceområder: Undersøgelse, Fødevarebevidsthed

Introduktion:
Grundsmagene har en direkte indvirkning på hinanden. Det er ikke ligegyldigt for oplevelsen af det syrlige, om der er sødt tilstede eller ej. Formålet med aktiviteten er, at få eleverne til at se sammenhængen mellem grundsmagene sød og sur samt diskutere, hvilken betydning smagene har i fx sodavand eller madlavning. I aktiviteten skal eleverne smage vand til med citronsaft og måle pH for at efterligne den smagsbalance, man typisk finder i en læskedrik/sodavand.

## Aktivitet med dialogoplæg og billeder

1

Introducer aktiviteten og inddel eleverne i passende grupper.

*"I denne aktivitet skal vi arbejde med grundsmagene sur og sød, vi skal prøve os frem med koncentrationer af sukker ved forskellig pH, for at efterligne balancen i en sodavand"*

Grupper af 3-4 personer er passende i denne aktivitet.

2 Udlever kopiark og lad eleverne arbejde sig igennem aktiviteten.

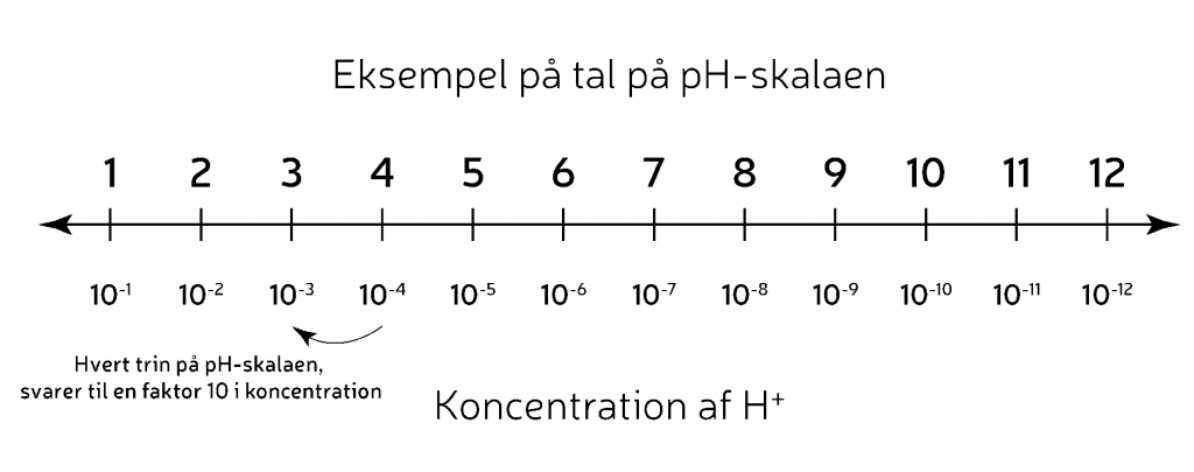
I denne aktivitet er det vigtigt, at eleverne overvejer, hvilken betydning grundsmagene sur og sød har på hinanden, og hvad de evt. gør ved vores indtag af f.eks. sukker.

**Note:** Erfaringsmæssigt er det ikke altid, at eleverne ønsker et syrligt element i drikken.

For alligevel at illustrere, at de to smage "klæder" hinanden, kan man starte med en høj koncentration af sukker i opløsningen, det kan bedre illustrere, hvad få dråber syre kan gøre ved drikken. Formålet bliver dermed ikke at lave den "bedste" drik, men mere at illustrere effekten.

3 Skriv de forskellige koncentrationer og pH på tavlen med udgangspunkt i elevernes bud på en balance.

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv




*"Her kan I se, at man typisk ønsker en vis balance mellem sødt og surt. Hvilken betydning har det for pH-niveauet eller syrekoncentrationen i f.eks. cola " -> "Ja, det er rigtigt, pH bliver meget lav (syreholdig), når firmaer skal balancere med de store mængder sukker, de putter i sodavand." -> "Hvilken indvirkning tror I det har på tænderne?".*

*Inspiration til diskussionsspørgsmål*

Tror I smagen ændrer sig gennem livet? Kan ældre bedre kan lide en mere syrlig balance?

4 Afslut aktiviteten med en fælles opsamling, hvor I diskutere nedenstående spørgsmål.

*"I denne aktivitet har I set, hvordan grundsmagene sur og sød har en indvirkning på hinanden." -> "Hvordan kan vi fremadrettet bruge vores nyerhvervede viden, når vi laver mad?." -> "Kan man bruge sukker og syre til at balancere hinanden med.*

Repetér til slut, hvilken viden eleverne har opnået omkring pH-skalaen, samt, hvornår noget er surt.

## Forberedelser

Følgende ingredienser og redskaber skal til være tilrådighed for eleverne:

**Fælles:**

- Citronsaft (autocitron)
- Sukker (alm.)
- Glas (gerne en del)
- Teskeer
- Pipetter (eller andet, der kan lave små dråber)

- pH-indikatorpapir
- evt. pH-meter (hvis det er tilgængeligt)
-

**Forberedelse pr. gruppe**

- 1 kopiark

## Læringsmål

*Læringsmål*

- Eleverne kan arbejde med balancen mellem grundsmagene sur og sød.

Tegn på læring

- Eleven kan beskrive hvordan smagene sur og sød kan have en indflydelse på hinanden.
- Eleven kan beskrive at man i læskedrik/sodavand bruger sukker og syre til at skabe balance.

Mål fra **faghæftet.** Målene er dækkende for hele forløbet

**Natur/Teknologi 6. klassetrin**

**Kompetenceområde: Modellering**

*Færdigheds- og vidensmål: Stof og Energi*

Eleven kan med enkle modeller forklare enkelte stoffers molekyleopbygning.

Eleven har viden om nogle atomer og molekyler.

**Kompetenceområde: Kommunikation**

*Færdigheds- og vidensmål: Ordkendskab*

Eleven kan mundtligt og skriftligt udtrykke sig med brug af naturfaglige og teknologiske fagord og begreber.

Eleven har viden om naturfaglige og teknologiske fagord og begreber.

**Fysik/Kemi efter 9. klassetrin**

**Kompetenceområde: Modellering**

*Færdigheds- og vidensmål: Stof og Stofkredsløb*

Eleven kan med repræsentationer beskrive kemiske reaktioner.

Eleven har viden om kemiske symboler og reaktionsskemaer.

**Kompetenceområde: Kommunikation**

*Færdigheds- og vidensmål: Ordkendskab*

Eleven kan mundtligt og skriftligt udtrykke sig præcist og nuanceret ved brug af fagord og begreber.

Eleven har viden om naturfaglige ord og begreber.

**Madkundskab**

**Kompetenceområde: Fødevarebevidsthed**

*Færdigheds- og vidensmål: Råvarekendskab*

Eleven kan tage hensyn til råvarers fysisk-kemiske egenskaber.

Eleven har viden om råvaregruppers fysisk-kemiske egenskaber.

**Kompetenceområde: Madlavning**

*Færdigheds- og vidensmål: Madlavningens fysik og kemi*

Eleven kan skabe retter under hensynstagen til sammenhæng mellem madlavnings grundmetoder og fysisk-kemiske egenskaber.

Eleven har viden om sammenhæng mellem madlavnings grundmetoder og fysisk-kemiske egenskaber.

# Uddybende

Følgende link fører til en beskrivelse af et hjemmeforsøg, hvor man skal finde balancen mellem surt og sødt:

Link til forsøg: http://new.smagforlivet.dk/materialer/prøv-selv-balancen-mellem-surt-og-sødt

# Kopiark

Kopiark:
Arbejdsark aktivitet 2 PDF .pdf

# Arbejdsark – Hvor sød er en sodavand?

## Indledning

I følgende forsøg skal I prøve at se, hvor meget sukker, der er i en sodavand. Dette skal gøres ved at finde balancen mellem grundsmagene sur og sød.

## Øvelsesgennemgang

Hvor sød er en sodavand?




1. Hæld 1 dl vand op i et glas.
2. Tilsæt en spiseskefuld sukker (10 gram) og rør rundt, til sukkeret er opløst.
3. Smag på den.

Nu har I en væske, der er lige så sød som almindelig sodavand.

### Den helt rigtige balance i jeres sodavandsblanding

4. Dryp citronsaft i jeres blanding - en dråbe ad gangen - og smag efter undervejs, indtil I synes, det smager helt rigtigt. Husk!: Tæl, hvor mange dråber der skal til for at opnå den optimale blanding.

| | |
|---|---|
| Antal dråber citronsaft | |

Nu har I lavet, hvad I synes, er den helt rigtige balance mellem sødt og surt i en sodavand.

### Hvor sur er sodavandsblandingen uden sukker?

5. Tag et nyt glas og hæld 1 dl vand op.
6. Tilsæt det samme antal dråber citronsaft, I nåede frem til før.
7. Smag på blandingen og læg mærke til, hvor sur den er.

Nu har I smagt, hvor syrlig drikken er uden sukker i.

8. Mål eventuelt med pH-papir og noter hvor sur drikken er.

| | |
|---|---|
| Målt pH | |

9. Gå til tavlen og skriv jeres resultat sammen med de andre grupper.

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv