

Elevark 4

Hvilken grøntsag holder farven bedst, når man koger den?

Fag: Madkundskab

Opgave 1: Rodfrugternes farvestoffer

To og to

Forberedelse: Læs eventuelt s. 8.

Læringsmål:

- Jeg kan undersøge, om en grøntsags farvestoffer er vandopløselige.
- Jeg ved, at der både findes vandopløselige og ikke-vandopløselige farver i grøntsager.

Grøntsager og farver

Hvor får grøntsagerne mon deres farver fra? Der findes fire forskellige naturlige slags farvestoffer i grøntsager. Det er dem, der bestemmer grøntsagens farve. De fire farvestoffer er:

- **Klorofyl:** Det stof, der giver den grønne farve i næsten alle grønne planter, for eksempel spinat og broccoli.
- **Anthocyaniner:** De farvestoffer, der findes i mange rød-blå frugter og bær, for eksempel blåbær, rødkål, radiser, rødløg og kirsebær.
- **Carotenoider:** En gruppe gule, orange og røde farvestoffer. Det stof, der giver guleroden sin orange farve, er et af dem. Det hedder caroten.
- **Betalainer:** En gruppe rødlige farvestoffer. Det stof, der giver rødbeden sin røde farve, hører til denne gruppe. Det hedder betanin.

Måske har du set, at kogevandet bliver rødligt, når du koger rødbeder? Det gør det, fordi farven fra rødbeden bliver opløst i vandet og farver det. Rødbedens betaniner er i vandet, fordi betaniner er vandopløselige. Det er ikke alle farvestoffer, der er vandopløselige, og derfor reagerer rodfrugterne forskelligt i vand.

- **Vandopløselig:** Anthocyaniner og betalainer
- **Ikke-vandopløselig:** Klorofyl og carotenoider



Det skal I bruge:

Ingredienser

- ½ gulerod
- ½ rødbede
- ¼ broccoli
- 1 skive rødkål



Gulerod



Rødbede



Broccoli



Rødkål

Redskaber

- 1 skærebræt
- 1 stor skarp kniv
- 1 kartoffelskræller
- 4 små gryder
- 1 tang eller si

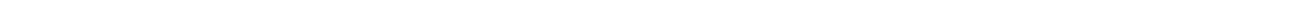
Sådan gør I:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Skyl rødkålen og broccolien. Skær begge dele i meget tynde skiver med en skarp kniv.
 2. Skyl og skræl guleroden, og skær den i meget tynde skiver med en skarp kniv.
 3. Gør det samme med rødbeden.
 4. Kom 2 deciliter vand i hver af de fire små gryder, og bring det i kog.
 5. Kom 10 skiver grøntsager i hver gryde, så du har en gryde med rødkål, en med broccoli, en med gulerod og en med rødbede.
 6. Kog grøntsagerne i cirka 5 minutter. Svar på spørgsmålene herunder, mens grøntsagerne koger:

Hvilken grøntsag farvede jeres hænder mest?



Hvilken grøntsag, tror I, holder farven bedst?



7. Tag nu grøntsagerne op af kogevandet med en tang eller si, og læg dem på en tallerken. Hvilken grøntsag har beholdt farven bedst efter kogning?



8. Hæld kogevandet op i fire glas. Hvilken grøntsags kogevand har taget mest farve?



9. Hvorfor tror I, det gik sådan? Pssst... Genlæs eventuelt den indledende tekst, hvis I er i tvivl, eller snak om svaret i klassen.

10. Hvad tror I, der ville ske, hvis I gentog forsøget og kogte grøntsagerne i olie?

Opsamling i klassen:

- Sammenlign jeres svar under spørgsmål 7 med resultatet af forsøget. Gættede I rigtigt?
- Gennemgå svaret til spørgsmål 9 i klassen - hvilke grøntsagers kogevand havde taget mest farve? Og hvorfor tror I, det gik sådan?
- Hvad betyder det, at et farvestof er vandopløseligt?

