

KAPITLER

KAPITEL 1
Om besøg 1

KAPITEL 2
Opstart

KAPITEL 3
Frø og spiring

KAPITEL 4
Havearbejde

KAPITEL 5
Afslutning

KAPITEL 6
Materialer

KAPITEL 1 OM BESØG 1



Ved første besøg i skolehaven skal eleverne lære skolehaven at kende og få et indtryk af, hvad de vil komme til at opleve og lære i løbet af de otte besøg, som Haver til Maver-forløbet består af. Derudover bliver eleverne introduceret til frø og spiring, haven gøres klar til dyrkning, og de første frø sås.

Tid på året:

medio april - ultimo april

Program:

- Velkomst og rundvisning på stedet
- Introduktion til dagens program og Haver til Maver-forløbet
- Frø og spiring
- Havestart
- Fælles afslutning

Stikord:

økologisk, frø, frøskal, frøhvite, kim, spire, vand, varme, næring, ilt, kimrod, kimstængel, kimblade, kimplante, så, tynde ud, ukrudt, luge, rive, hakkejern, lugeklo

KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 2 OPSTART

VELKOMST OG RUNDVISNING

Eleverne samles i bålhytten på Skolelandbruget. Skolehavens undervisere præsenterer sig selv. Der spørges ind til, om nogle af eleverne kender til stedet i forvejen (har søskende eller venner, som har deltaget i et skolehaveforløb).

Klassen tages med på en rundvisning til stedets vigtigste lokaliteter (udekøkken, taskeopbevarings sted, toiletter). Rundvisningen slutter på det faste samlingssted ved redskabsskurene. Her vil dagen starte ved klassens øvrige syv besøg i skolehaven.

INTRODUKTION TIL DAGENS PROGRAM OG HAVER TIL MAVER-FORLØBET

Eleverne samles i en rundkreds og får besked om dagens program. Der gøres opmærksom på, at der vil indgå pauser (10-mad og frokost) i programmet, men at de ikke nødvendigvis ligger på samme tidspunkt, som hjemme på skolen.

Herefter introduceres eleverne til selve Haver til Maver-forløbet:

- Hvorfor hedder det 'Haver til Maver'? (opleve processen fra jord til bord)
- Hvad skal der ske hen over forår, sommer og efterår? (etablere og passe haven, høste og lave mad i udekøkkenet, på opdagelse i de nære omgivelser)
- Hvad vil det sige at dyrke økologisk? (dyrke jorden naturligt, ikke belaste miljøet, ingen sprøjtemidler eller kunstgødning, købe økologiske frø og småplanter)
- Hvordan foregår undervisningen udendørs? (praktisk gruppearbejde, underviseroplæg, logbøger, tøj tilpasset vejret, regler på stedet)

KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 3 FRØ OG SPIRING

FORSKELLIGE FRØ

Eleverne samles i en siddende rundkreds. Et mindre udvalg af de frø, som eleverne kommer til at så i deres have hen over foråret, vises frem og sendes rundt. Frøene skal illustrere, hvor stor forskel der kan være mht. størrelse, form, farve, duft osv. Eksempelvis kan følgende frø anvendes:

- **Store frø:** hestebønne
- **Små frø:** gulerod
- **Duftende frø:** dild
- **Farvede/mønstrede frø:** bønne (f.eks. Borlotto-)
- **Særligt formede frø:** morgenfrue
- **Frø kendt fra mad:** solsikke

Frøene sendes rundt, så alle elever får mulighed for at kigge nærmere på dem, røre ved dem og lugte til dem. Til hver slags frø knyttes lidt relevant information. Eksempelvis kan der fortælles om hestebønnefrøene - som der sandsynligvis ikke er mange af eleverne, der kender - at friske hestebønner minder om ærter, da de sidder i en bælg, men at bælgens er meget større end en ærtébælg og foret med det blødeste "vat".

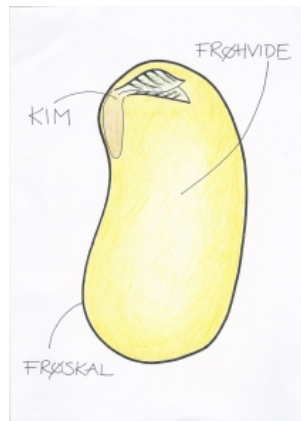
Derudover er der nogle grøntsager der trives bedre ved siden af bestemte andre. Fx er løg og gulerødder rigtig "gode venner", fordi løglugten holder gulerodslarverne væk fra gulerødderne.

FRØETS OPBYGNING OG SPIRING

Med udgangspunkt i en enkel illustration (se nedenfor) tales der med eleverne om, hvordan alle frø - uanset deres forskellige udseende - er bygget op, og hvilken funktion de forskellige dele har:

- **Frøskal:** beskytter mod insekter, sygdomme, frost og stød - holder vand ude, så frøet ikke spirer for tidligt - kan sammenlignes med skallen på et æg
- **Frøhvide:** frøets "madpakke" - fyldt med energi, som frøet kan overleve på, mens det spirer op gennem jorden og endnu ikke er blevet til en plante, der kan lave sin egen mad - jo større frøet er, jo større er "madpakken", og jo dybere kan det sås i jorden
- **Kim:** starten på den nye plante - indeholder alt hvad der skal til, for at den kan blive til en stor plante

For at give eleverne et konkret og genkendeligt eksempel på, hvordan frøets forskellige dele kan tage sig ud, rundsendes f.eks. en hasselnød og en mandel, som er skåret over på langs, så både frøskal, frøhvide og kim er synlig og kan studeres.



Frøets opbygning

Et tværsnit gennem frøet afslører, at det består af frøskal, frøhvide og kim.

Herefter tales der med eleverne om, hvad et frø har brug for for at kunne spire, og hvor dette kan komme fra:

- **Vand** (regn/vanding)
- **Varme** (solen)
- **Næring** (jorden/gødning)
- **CO₂** (luften)

Med udgangspunkt i en gennemsigtig beholder med forspirede frø (se nedenfor) tales der med eleverne om, hvordan det foregår, når et frø spirer:

1. Frøskallen lukker vand og ilt ind i frøet, hvilket får frøet til at svulme op og frøskallen til at flække.
2. Kimroden begynder at gro ud af frøet og nedad med tyngdekraften. Roden gør frøet fast til jorden og begynder at suge vand og næring op.
3. Når frøet begynder at få vand og næring, vokser kimstængelen modsat tyngdekraften opad mod lyset og jordoverfladen.
4. Så snart kimstængelen bryder jordoverfladen, folder plantens to første blade, kimbladene, sig ud. Kimbladene ser anderledes ud end plantens "rigtige" blade.
5. Efter kimbladene dannes plantens rigtige blade, og den lille spire kan nu begynde at lave sin egen mad og vokse sig stor. Indtil nu har den levet af frøhviden ("madpakken") inde i frøet.

Beholderen med de forspirede frø sendes rundt, så alle kan få lov at se nærmere på dem. Er man heldig, har frøene udviklet sig i forskelligt tempo, så flere af frøets udviklingsstadier er synlige.

Der sluttes af med, at eleverne kommer med bud på kimplanter, som vi spiser (bl.a. karse og bønnespirer). Der uddeles smagsprøver på f.eks. karse.



Opgave: Forspirede bønnefrø

Fremgangsmåde:

Vikl køkkenrulle rundt langs indersiden af en gennemsigtig beholder. Stik tre frø (f.eks. bønnefrø) ned mellem køkkenrulle og beholderens side. Sørg for, at der er nogenlunde samme afstand mellem frøene, så de har god plads til at udvikle sig. Fyld resten af beholderen op med sammenkrøllet køkkenrulle, og fugt al papiret med vand. Stil beholderen i en lys vindueskarm, og sørg for at holde papiret fugtigt. Efter en uges tid er frøene godt i gang med at spire.

HISTORIEN OM RØDHÅREDE RONJA

For at anskueliggøre vigtigheden af at så sine frø på række og med passende afstand får eleverne fortalt historien om Rødhårede Ronja og hendes erfaringer med at dyrke sine egne gulerødder. Eleverne inddrages aktivt i historien, idet de får tildelt rollerne som gulerodsfrø/-spirer/-planter. Herved mærker eleverne på egen krop konsekvensen af at være sået for tæt og ujævnt i et bed. Skolehaveunderviseren har rollen som både fortæller og Ronja.

Historien fortælles på et sted, hvor det er muligt at markere gulerodsbedets udstrækning - f.eks. ved at tegne streger i jord eller grus med en pind. Bedet skal være akkurat stort nok til, at alle elever kan stå i bedet - men tæt! Efterhånden som gulerodsfrøene (eleverne) spirer frem, bliver det klart for Ronja, at hun har sået frøene for tæt, og at de derfor ikke har plads til at vokse og udvikle deres rødder og blade (eleverne har ikke plads til at strække ben og arme ud til siderne). Hun må derfor tynde ud i gulerodsspirerne (nogle af eleverne tages ud af bedet og "plantes" i et nyt). Dette giver gulerodsspirerne bedre plads til at vokse (eleverne kan frit strække ben og arme), men sådan som de står hulter til bulter i bedet, er det svært for Ronja at

skelne gulerodsspirerne fra det ukrudt, som efterhånden også begynder at pible frem. Ronja får den idé at stille gulerodsspirerne på række (eleverne flyttes ind på én lang række i bedene). Gulerodsspirerne har på den måde stadig plads til at vokse, og Ronja kan komme til at luge ukrudt væk på begge sider af rækken med gulerødder. Ronja sørger for at passe sit bed godt hen over sommeren og kan til sidst høste nogle store, flotte gulerødder.

Historiefortællingen afsluttes med en fælles snak om, hvorvidt Ronjas måde at så sine frø på var en smart måde - om man i virkeligheden ville kunne flytte rundt på sine spirer i bedet, sådan som Ronja gjorde - og hvad man i stedet bør huske at gøre fra start, når man sår sine frø.

KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 4 HAVEARBEJDE



HAVEREDSKABER

Elevere samles i en rundkreds ved redskabsskurene. En rive, et hakkejern og en lugeklo vises frem én efter én, og for hvert redskab kommer eleverne med bud på, hvad det hedder, hvad man bruger det til, og hvordan man bruger det. Det gøres klart, hvilke regler der gælder, når man håndterer haveredskaberne:

- Når man går med redskaberne, skal de vende lodret, og hovedet skal altid vende ned mod jorden.
- Når man lægger redskaberne fra sig, skal de lægges, så den skarpe side af hovedet vender ned i jorden.
- Man må ikke træde på redskaberne (undtagen når de bruges til at markere rækker i haven ifm. såningen).

Eleverne instrueres i at hente de nødvendige redskaber i redskabsskuret og tage dem med ud i haven.

"REGNORMEDANSEN"

Eleverne samles omkring klassens havestykke. Der tales om, på hvilken måde og med hvilke redskaber jorden er blevet bearbejdet inden klassernes første besøg i skolehaven (plov, harve, bedformer). En central pointe er, at jorden er blevet gjort løs og let, så planternes rødder nemt vil kunne vokse ned i jorden. Det er derfor vigtigt, at man kun går på stierne i haven - både før der er sået, så man ikke tramper jorden sammen, og efter der er sået, så man ikke kommer til at træde planterne ned.

Stierne i klassens have gøres tydelige med "regnormedansen": På én lang række tramper, hopper eller danser alle hele vejen rundt om haven og om hvert enkelt bed i haven. Er man heldig, får dansen lokket regnormene op af jorden.

KLARGØRING AF JORDEN

Eleverne samles om et bed i haven, og alle kommer ned på knæ og mærker på jorden. Der tales om, hvordan jorden føles (tør, våd, kold, varm), og hvorfor den føles sådan (solskin, regnvej, temperatur). Eleverne kommer med bud på, hvilke dyr der bor i jorden (regnorme, bænkebidere, ørentviste, tusindben osv.) Der lægges særlig vægt på regnormene, som er vores venner i haven, fordi:

- De spiser rester af døde planter og dyr og omdanner dem til muld, der er rigtig godt at dyrke i.
- De laver tunneler i jorden, der hjælper til at fordele regnvand og ilt dernede.

Eleverne introduceres også for vores fjender i haven, fugle og gårdens dyr (dræbersneglene), som gerne spiser alle grøntsagerne i bedene.

Der tales om, hvad der skal gøres, for at jorden i bedene bliver helt klar til at så i:

- Jorden rives igennem, så store sten, ukrudtsspirer og rødder kommer til syne og kan fjernes.
- Sten samles i kasser, som tømmes i hegnet op til haven (mange smådyr er glade for at bo i stenbunker).
- Ukrudtsspirer og rødder samles i andre kasser, som enten tømmes i komposten eller bæres over til dyrene på Skolelandbruget.

Havens bede fordeles mellem de grupper, som eleverne hjemmefra er blevet delt i, og eleverne tager fat på arbejdet med at klargøre jorden.

SÅNING

Når alle grupper er færdige med at klargøre deres jord, samles eleverne igen omkring et bed. Eleverne introduceres til frøpixien (se nedenfor) og instrueres i, hvordan man sår i sit bed:

1. Rækkerne i bedet markeres ved at lægge skaftet af en rive på jorden og træde let på det. Det er vigtigt, at der er god afstand mellem rækkerne, og at rækkerne ikke ligger for tæt ud til stierne omkring bedet.
2. For enden af rækkerne bankes der pinde i jorden. På pindene skriver man, hvad man sår i rækken.
3. Små frø skal ikke sås ret dybt i jorden - dybden fra riveskaftet er passende. Store frø skal sås dybere og med større afstand. Når frøene er kommet i jorden, skal rækken dækkes til med lidt jord.

Grupperne går herefter i gang med at lave rækker og så i deres bede. I hver gruppe skal eleverne i fællesskab blive enige om, hvilke frø de vil så, samt hvilken halvdel af bedet de høje planter skal sås i, og i hvilken halvdel de lave planter skal sås (opdelingen af høje og lave planter mindsker risikoen for, at nogle planter skygger for andre).

Grupperne kan frit vælge mellem alle frøene på dette besøgs frøpixi, men for at være sikre på, at der også er frie rækker at så i ved klassens efterfølgende besøg, gives der fælles besked om, hvor mange af rækkerne hver gruppe må så i denne gang (eksempelvis halvdelen af rækkerne i "den høje have" og halvdelen i "den lave have"). Frøene udleveres i passende håndfulde til eleverne fra "frøbanken" (en fælles kasse med alle frøene i glas), som bestyres af en lærer/pædagog.

Efterhånden som grupperne bliver færdige, får de besøg af skolehaveunderviseren eller en lærer/pædagog, som de viser og fortæller, hvad de har sået hvor i deres bed.

Frøpixi - besøg 1 (1:4)

Frøpixien giver eleverne overblik over, hvilke frø de kan vælge imellem, og et indtryk af, hvordan planterne kommer til at se ud. Desuden indeholder frøpixien retningslinjer for frøenes sådybde og -afstand, samt om de bør sås blandt bedets høje eller lave planter. Ved hvert af de fire besøg før sommerferien præsenteres eleverne for en ny frøpixi.

KAPITEL 5 AFSLUTNING

Som afslutning på dagen samles eleverne i en rundkreds ved redskabsskurene. Der samles op på dagens aktiviteter og læring:

- Hvad har eleverne særligt bidt mærke i eller er blevet optaget af?
- Har de lært noget nyt i dag? Hvad?
- Hvad forventer de at kunne se ved deres næste besøg i haven?

KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 6 MATERIALER

Frø og spiring:

- evt. siddeunderlag
- frø til fremvisning (se forslag i afsnittet 'Forskellige frø')
- illustration af frøets opbygning
- halverede mandler og hasselnødder
- beholder med forspirede bønnefrø
- karse e.l. spiselige kimplanter
- evt. haveredskaber som rekvisitter til historiefortællingen
- Historien om rødhårede Ronja

Opgave:

- plastik bøtter
- køkkenrulle
- store frø
- evt. sort plastikpose eller anden mørklægning
- navne labels
- tuscher

Havearbejde:

- haveredskaber
- Spande/kasser til sten og ukrudt
- bedpinde
- gummihammere
- vandfaste tuscher
- kasse med frøglas
- frøpixier
- trillebør

KAPITEL FÆRDIG