



MiO

INSPIRATIONSHÆFTE NR. 5

PLANTER OG AFGRØDER

---

TAL, TALRÆKKEN OG ANTAL





“

### LÆRINGSMÅL FOR NATUR, UDELIV OG SCIENCE

Det pædagogiske læringsmiljø skal understøtte, at alle børn får **konkrete erfaringer** med naturen, som udvikler deres **nysgerrighed og lyst til at udforske** naturen, som giver børnene mulighed for at opleve menneskets forbundethed med naturen, og som giver børnene en begyndende forståelse for betydningen af en bæredygtig udvikling.

Det pædagogiske læringsmiljø skal understøtte, at alle børn aktivt **observerer og undersøger** naturfænomener i deres omverden, så børnene får **erfaringer** med at genkende og udtrykke sig om årsag, virkning og sammenhænge, herunder en begyndende matematisk opmærksomhed.

“



# Planter og afgrøder

## Hvad er karakteristisk for en plante?

Der findes tusindvis af forskellige planter i verden, og de har alle det tilfælles, at de skal have et sted at leve og gro. Derudover er der store forskelle. Nogle planter lever, hvor der er meget fugtigt, andre hvor der er ekstremt tørt. Nogle skal have meget lys, mens andre lever bedst i skygge. Langt de fleste planter lever i en form for jord, hvorfra de optager næring. Men der findes også planter såsom andemad, der optager næring fra vand og de såkaldte airplants, der optager næring fra luften. Tal eventuelt med børnene om forskellige planter, de kender. Hvor gror de henne? Kan børnene fortælle, hvad de forstår ved en plante? Hvilke planter kan I finde på legepladsen? Kan de tælles, kategoriseres efter lighedstegn, farver, farver former eller noget helt andet?

## Hvordan lever en plante?

Planter indtager ikke føde på samme måde som f.eks. dyr. Dog skal de have nogle bestemte ting for at overleve: F.eks. kuldioxid (CO<sub>2</sub>) som de optager fra luften samt vand, som de får fra jorden, og lys fra solen. Langt de fleste planter skal også have nærige fra jorden. Til gengæld vokser planterne, og de producerer ilt til deres omverden, hvorfor vi er dybt afhængige af dem. Det er nemlig ilt fra luften, vi skal bruge, når vi trækker

vejret. Denne proces hedder fotosyntese. I kan undersøge dele af fotosyntesen ved f.eks. at eksperimentere med at kigge på karse, der vokser i henholdsvis sol, skygge og mørke. Hvilke forskelle bliver synlige?

## Hvad sker der, når planten visner?

Nogle planter visner efter kort vækst, mens andre planter som f.eks. træer og buske kan vokse i mange år. Noget af dét, der afgør, om en plante vokser og har det godt eller visner, er, om den får det, den har brug for. Nogle enårige planter visner dog helt naturligt, når det bliver vinter og koldt. En visnen plante nedbrydes og giver næring til de omkringliggende planter. Tal eventuelt med børnene om plantens cyklus. Gå på jagt efter visne blade og grene og lav evt. eksperimenter, hvor I begraver både visne og friske grene og blade og efter nogle uger kigger til tingene igen.

## Hvad er et frø?

Mange planter formeres ved at de smider frø, som dannes af planterne, efter at de har blomstret. Frøene spirer, når der er de rigtige betingelser (varme fra solen, fugtighed, næringsstoffer i jorden), og så kommer en ny plante.





# Tal, talrækken og antal

Der er tal alle vegne: Under skoene, på skilte, på mælkekartonen, på huset og uret. Vi bruger tallene i daglig tale, når vi tæller tallerkener, der skal på bordet; når vi snakker om klokken; når vi angiver hvem, der er først og sidst i køen til håndvasken, og når vi synger sangen om de 10 indianerbørn.

Det er gennem dette møde med omverdenens brug af tallene, at børnene lærer og udvikler begreber og forståelse for tal og antal. De lærer talordene, og at de har en rækkefølge, ved at høre talremser og se voksne pegetælle "1-2-3-4-5..." børnehoveder.

Når børnene begynder at bruge talord og leger med at kunne tælle - f.eks. ved at sige, at der er "en, to, otteeee" fingre på hånden, eller at der er en "million-milliard" orme i komposten, så er den legende anvendelse af tallene et helt centralt udtryk for, at talforståelsen er under opbygning. Det er derfor vigtigt at dyrke den leg, også selvom brugen af tallene ikke er helt korrekt til at starte med.

Børn har en medfødt evne til at kunne se, at der er mere i én mængde end i en anden. Denne evne til at forstå forskelle på mængder

og antal kan udvikles ved at høre voksne, der italesætter, at der er *mange* mælkebøtter og *få* tulipaner, og at der er *flest* kerner i vandmelon og *færrest* kerner i vindruerne.

For at blive i stand til at angive det præcise antal vindruerkerner, er der mange ting, der skal falde på plads. Hvis der f.eks. er syv kerner, skal man både kunne tælle til syv i den rigtige rækkefølge og kunne få pegefingern til at flytte sig rundt til hver kerne. Hvordan undgår man at glemme en kerne, eller at tælle den samme to gange? Derudover skal man vide, at det sidste talord i talrækken, angiver det samlede antal vindruerkerner, og at det tal ikke ændrer sig, uanset hvor mange gange, man tæller kernerne, og uanset i hvilken rækkefølge, man tæller.

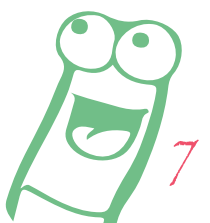
Det er en kompleks kognitiv og kropslig proces, børn skal igennem for at udvikle en forståelse for tallenes egentlige betydning som mere og andet en blot remser. Derfor skal der også gøres en masse erfaringer med at tælle alverdens ting, for at få en begyndende fornemmelse for tallenes nytteværdi i hverdagen.

## Tals forskellige fremtrædelsesformer:

**Mængdetal:** Brugen af tal til at beskrive et antal f.eks. at 3 kan stå for både 3 fingre og 3 æbler. Der er altså knyttet en mængde til et tal.

**Ordenstal:** Brugen af tal til at beskrive placeringen i en rækkefølge. F.eks. tallinjen på en tommestok eller som tal til at beskrive, om man er først, anden eller tredje mand i køen.

**Symboltal:** Brugen af tal som et symbol f.eks. et husnummer, busnummer eller trøjenummer på fodboldblusen osv.



# Læringsmål og indikatorer for læringsmiljøet

Til hvert MIO-tema er der læringsmål og indikatorer, som angiver, at I er på vej mod målet. Indikatorerne er tænkt som **eksempler** på handlinger, der kan aflæses i læringsmiljøet. I er meget velkomne til at udvide, udfordre og justere i indikatorerne.

## Mål for læringsmiljøet

## Eksempler på indikatorer

At understøtte børnenes nysgerrighed i forhold til planter og afgrøder

- Børn og voksne er nysgerrige på, hvordan planter gror og vokser.
- Børn og voksne finder og undersøger forskelle og ligheder på forskellige planter og afgrøder.
- Børn og voksne får sanselige erfaringer med planter og afgrøder ved at føle, lugte og smage på forskellige af dem.

At understøtte børnenes interesse for tal, talrækken og antal.

- Børn og voksne leger med talord og talremser f.eks. ved at tælle "1-2-mange vandmelonkerner" eller "tusinde, millioner, milliader græsstrå".
- Børn og voksne øver sig i at pegetælle.
- Børn og voksne gør sig erfaringer med antal ved at se og høre forskelle på mængder.
- Børn og voksne leger med mængder ved f.eks. at øve sig i at dele én æblebåd ud til hvert barn eller ved at regne ud, hvordan man deler fire æbler ligeligt mellem otte børn.





# Legebeskrivelser

Det overordnede formål for MIO-legene er at skabe leg. Derfor er de følgende legebeskrivelser ideer til inspiration.

Der er ikke noget, der er rigtigt eller forkert i måden legene udføres på. Det vigtigste er at justere og tilpasse legene, så de passer til børnenes behov og interesser.

Dyrk fordybelsen, sæt ord på det, der sker og prioriter, at børnene får erfaringer med naturen og matematikken i en atmosfære præget af frihed og undersøgelse.







# Sanglegsværksted






	<b>Målgruppe</b> Vuggestue og børnehave
	<b>Rekvisitter</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Sangark med billeder: "Anemonesangen", "Æblemand, kom indenfor" med variationer som f.eks. "Radise-mand kom indenfor", "Mælkebøtte-mand, kom indenfor"</li><li>★ Find nogle af de planter og afgrøder, I synger om</li><li>★ Luppe</li></ul>
	<b>Legens opbygning</b> <p>Tal om billederne på sangarket. Er der nogle af planterne, I kender? Kan I finde nogle af dem i området? Brug meget gerne tid på at gå på jagt efter nogle af planterne, så det kan blive konkret og sanseligt for børnene, inden I blæser til sang med et "1-2-3". Brug luppene til at få øje på endnu flere detaljer.</p> <p>Eksperimentér meget gerne med at lave forskellige fagter og rytmer til sangene og tæl alt, hvad tælles kan.</p>
	<b>Legens særlige opmærksomheder</b> <p>Målet er at stimulere børnenes sprog og kropsfornemmelse gennem sang, rytmik og bevægelser. Der er fokus på sange, der omhandler planter og afgrøder og på at gøre det visuelt for børnene.</p>
	<b>Flere idéer</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Find på små rim eller remser der indeholder planter, træer, tal eller blomster.</li><li>• Er der en af sangversionerne, der optager børnene særligt meget, kan I gå i dybden med den plante eller afgrøde. Man kan f.eks. lave mange ting med mælkebøtter: male med blomsten og stilkens saft, spise deres blade, tegne dem, putte stilkene i vand, så de krøller osv.</li><li>• Lav tællværksted med nogle af de ting, I finder. Er der egentlig nogle, der kan tælle til 50 eller 100? Er der forskel på, hvor meget 20 blade og 20 tusindfryd fylder og vejer? Hvordan kan man få svar på sådan nogle spørgsmål?</li></ul>

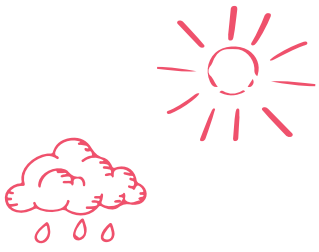






# Kaj vil ha' æble

	<p><b>Målgruppe</b> Vuggestue.</p>
	<p><b>Rekvisitter</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Bogen "Kaj vil ha' æble".</li><li>★ Æbler</li></ul>
	<p><b>Legens opbygning</b></p> <p>Læs bogen "Kaj vil ha' æble" og snak om bogens indhold. Kan I finde et æbletræ at læse bogen i nærheden af?</p> <p>Er der mange eller få æbler på æbletræet? Er æblerne store eller små? Hvor mange æbler kan I se på Kajs æbletræ? Hvornår er der mon æbler på et træ?</p>
	<p><b>Legens særlige opmærksomheder</b></p> <p>Legen har fokus på dialogisk læsning med særlig opmærksomhed rettet mod mængder og æbler.</p>
	<p><b>Flere idéer</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Smag på forskellige slags æbler. Tæl gerne kernerne, undersøg ligheder og forskelle på udseende, størrelse og smag af forskellige sorter af æbler.</li><li>• Bag med æbler (al bagning er en meget matematikholdig situation, hvor antal, vægt og målebetegnelser bliver konkrete og visuelle), eksperimentér med at skrælle æbler. Steg æbler over bål, lav æblechips eller pres æblemost.</li><li>• Hæng æbler op i træerne og se om I kan bide af dem, mens hænderne er på ryggen.</li><li>• Lav æbletryk ved at presse æbler ned i mudder, maling, vand eller hvad I kan finde på.</li><li>• Hæng æbler op på steder, hvor æblerne måske ikke naturligt hører hjemme og se, hvad det skaber anledning til af samtaler med børnene. I kan også tælle æblerne, gå på æblerov eller se, om der sker noget med æblerne, hvis I lader dem hænge.</li></ul>



# Kerner og frugter

	<b>Målgruppe</b> Vuggestue og børnehave
	<b>Rekvisitter</b> <ul style="list-style-type: none"><li>★ Forskellige frugter (eller grøntsager) indeholdende kerner og små frø. Alle børn kan eventuelt tage et stykke med hjemmefra, som I undersøger sammen. Det kunne være: Vandmelon, æbler, blommer, ærter, avocado eller peberfrugt.</li><li>★ Små knive til at skære frugterne over med.</li></ul>
	<b>Legens opbygning</b> <p>Skær sammen en frugt op, og se hvor mange kerner, der er indeni. Tæl dem eller tal om, hvor mange der er. Tag derefter en anden frugt og sammenlign antal kerner – og også gerne størrelse, farve og form. Er der sammenhæng mellem frugternes størrelse og kernernes antal og størrelse?</p> <p>Smag til allersidst på herlighederne. Snak også meget gerne om, at frugterne kan rådne og omsættes til ny næring. Måske er der nogle kompostorme, der kunne blive glade for jeres rester.</p>
	<b>Legens særlige opmærksomheder</b> <p>Legen går ud på at børnene bliver opmærksomme på, at der er kerner og frø i langt de fleste frugter, og at de får en begyndende forståelse af, at kerner og frø kan være kilde til nye planter og efterfølgende frugter.</p> <p>Derudover er der fokus på, at børnene øver talremser – f.eks. at der er "én, to tre" kerner i æblet eller at der bruges begreber som én og mange. Undersøg f.eks. om der er én eller mange kerner i frugten?</p>
	<b>Flere idéer</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prøv eventuelt at få nogle af kernerne til at spire og plant dem.</li><li>• Undersøg hvordan forskellige frugter rådner forskellige steder. Prøv f.eks. at grave noget ned og se, hvad der sker med det.</li></ul>














# Sæt et løg og plant en spire



	<p><b>Målgruppe</b></p> <p>Vuggestue og børnehave</p>
	<p><b>Rekvisitter</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Sætteløg</li><li>■ Jord – måske har kompostormene været aktive nok til at kunne levere en smule kompost, der kan blandes i jorden.</li><li>★ Blomsterbed, potter, mælkartoner eller lignende</li><li>★ Vand</li><li>■ En tommestok (til at måle jorddybde og afstand mellem frøene)</li></ul>
	<p><b>Legens opbygning</b></p> <p>Snak med børnene om, at der skal sættes løg. Brug noget tid på at undersøge løgene og jorden, inden I går i gang. Duft, mærk og smag evt. på løgene.</p> <p>Hvad mon der sker med de små løg, og hvad skal der til, for at de vokser? Hvor mange løg er der? Hvor mange håndfulde jord, har de brug for at vokse i?</p> <p>Sætteløget skal sættes så dybt, at spidsen af løgene lige nøjagtig stikker op over jordoverfladen. Med de større børn kan man hjælpe dem til at bruge tommestokken til at måle, hvor dybt løgene skal ned.</p>
	<p><b>Legens særlige opmærksomheder</b></p> <p>Legen har fokus på, at børnene får interesse for planter og hvordan man får dem til at gro, ved at de selv prøver at sætte et løg – og forhåbentlig efter noget tid og pasning se løget spire.</p> <p>Samtidig er der et særligt fokus på, at børnene hører en masse tal og mængdebetegnelser som 'få og mange' og at de leger med at (pege)tælle og lave skøn af mængder.</p>
	<p><b>Flere idéer</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gå eventuelt på jagt efter nogle spirende planter på legepladsen, som I kan 'adoptere' ved at grave dem op og genplante dem i potter.</li><li>• Få fat i forskellige frø, som I kan så: Solsikke, katost, karse eller lignende.</li><li>• Brug tommestokken til at dykke ned i et begreb som længde, hvor der kan måles planter, kropsdele og alt andet omkring jer. I kan også lave 1 meter reb, hvor børnene kan lede efter ting, der er en meter lange eller bruge dem til at måle rundt om træer og cykeldæk, eller hvad I finder på.</li></ul>



# Genbrugs-grøntsager



## Målgruppe

Vuggestue og Børnehave



## Rekvisitter

- ★ Syltetøjsglas eller kopper
- ★ Vand
- ★ Grøntsager: F.eks. selleri, porre, hvidløg forårsløg, romaine-salat, bok-choy, gulerødder (obs. man kan spise gulerodstoppe)



## Legens opbygning

Nogle grøntsager kan gro igen, hvis man sætter toppene/bundene i vand.

Inddrag børnene i processerne ved eventuelt at bede dem om at tage en grøntsag med hjemmefra, som de tror kan vokse op igen. Lad dem hjælpe med at snitte grøntsagerne og tæl på livet løs.

Smag, duft, se og mærk på grøntsagerne. Måske vil I lave en ret med grøntsagerne, inden I bruger toppene/bundene til at sætte i vand.

Grøntsagerne skal hele tiden stå i en smule vand, så bunden er dækket af vand. Hvis der er for meget vand, rådner de, og hvis de står i for lidt vand, er der ingen vækst. Efter få dage kan I se toppene vokse.



## Legens særlige opmærksomheder

Legen har fokus på, at børnene får interesse for planter og plantevækst. Denne gang ved at genplante grøntsager, der kan vokse op igen og spises.

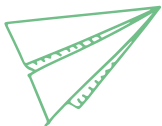
Samtidig er der fokus på at børnene hører og bruger en masse tal, talmængder og antalsbeskrivelser.




## Flere idéer

- Lav eventuelt igen en grøntsagsret med de nyudvoksede grøntsagstoppe.
- Prøv eventuelt også at genplante toppen af en ananas i fugtig jord.
- Brug evt. tommestok eller linealer til at måle, hvor meget de vokser.





# Frie fødder

	<p><b>Målgruppe</b></p> <p>Vuggestue og børnehave</p>
	<p><b>Rekvisitter</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>★ Forskellige planter eller plantedele, med forskellig tekstur: F.eks. hø, gran, visne blade, grønne blade, kviste, græs, kogler, agern, kastanjer, mælkebøtter, tang, mos, sten mv.</li><li>★ Baljer eller bakker.</li><li>★ Bare tæer og hænder</li></ul>
	<p><b>Legens opbygning</b></p> <p>Hop udenfor og prøv at finde forskellige planter eller plantedele og læg de forskellige planter i de forskellige bakker eller baljer. Brug talord og begreber som mange/flere/flest og få/færre/færrest til at angive mængder på det, I finder.</p> <p>Tag nu sko og sokker af og prøv og gå på de forskellige ting. Følesansen er særligt udviklet på vores fødder, hænder og ansigt. Tæl de ligheder og forskelle, I kan mærke.</p>
	<p><b>Legens særlige opmærksomheder</b></p> <p>Legen har fokus på at sanse med fødderne og blive opmærksom på forskellige teksturer på planter mv.. Nogle plantedele føles måske hårde og spidse, andre bløde og rare. Snak om hvad I mærker.</p> <p>Brug tid på at lege med tallene ved f.eks. at pegetælle tæer og undersøge, om man kan pegetælle med sine tæer.</p> <p>Er der forskel på at gå på 3 mælkebøtter og 10 mælkebøtter og så videre?</p>
	<p><b>Flere idéer</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prøv også at lugte til de forskellige plantedele (eller tæer). Er der forskelle i lugt?</li><li>• Leg blindevandring, hvor I tager bind for øjnene og prøver, om I tør gå på bare tæer på et underlag, I ikke kan se. Kan I gætte, hvad det er?</li></ul>









# Plantejagt til heksebryg

	<p><b>Målgruppe</b></p> <p>Vuggestue og børnehave</p>
	<p><b>Rekvisitter</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Plante-opgavekort, hvor der f.eks. er angivet 4 grene</li><li>■ Plade til naturbingo</li><li>★ Spand og stor røreske til heksebryggen</li></ul>
	<p><b>Legens opbygning</b></p> <p>Den fæle heksemutter skal lave en vaskeægte heksebryg. Hun har brug for hjælp til at finde planter til bryggen. Træk et plante-opgavekort, der viser, hvad og hvor mange I skal finde. Gå sammen på jagt efter de pågældende planter.</p> <p>Vær opmærksom på at italesætte farver, størrelser, form og antal.</p> <p>Brug børnenes indspark til at videreudvikle legen og historien om den fæle heks.</p>
	<p><b>Legens særlige opmærksomheder</b></p> <p>Legen handler om, at børnene går på jagt efter planter i området, og i den forbindelse bliver opmærksomme på forskellige og ligheder i planternes farver, former mm. Derudover er målet, at børnene øver at tælle, pegetælle, lave skøn af en mængde og at finde magen til.</p>
	<p><b>Flere idéer</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Find selv på ingredienser, som I tror heksemutter ville sætte pris på i sin bryg, og gå ud og find dem.</li><li>• En af jer kan gå ind i rollen som den fæle heksemutter, der hundser rundt med de andre.</li><li>• Lav naturbingo. Prøv om I kan få en række eller en hel plade fuld. Måske skal I bruge flere dage på at få pladen fuld.</li></ul>



AARHUS  
KOMMUNE

