

PÆDAGOGISK MATERIALE



KNYTTET TIL LÆREPLANEN

FORMÅL OG MÅL

- Få forståelse for nedbrydningsprocesser og kompostering.
- Udføre undersøgelser og eksperimenter samt dokumentere resultater.
- Lære om bæredygtig udvikling og ansvar for naturen.
- Udvikle ordforråd relateret til naturvidenskabelige begreber.



Transparent kompostbeholder

Varenr. 53219

FAGOMRÅDE



AKTIVITETSFORSLAG

Materialet *Transparent kompostbeholder* består af en klar plastkasse med tre vandtætte rum og tre termometre. Det gennemsigtige demonstrationssæt gør det muligt for børn at følge hele nedbrydningsprocessen og sammenligne forskellige materials kompostering. Termometrene viser, hvordan temperaturen i jorden ændrer sig under nedbrydningen. Ud over materialet skal der bruges jord. Vælg tre forskellige genstande, som I vil observere nedbrydningen af – fx en bananskræl, et stykke papir og en plastikkop. Læg en genstand i hvert rum, og tryk dem let mod beholderens forside. Fyld derefter jord bagved, så genstanden bliver liggende mod "vinduet". Vand jorden let, så den bliver fugtig, men ikke våd. Sæt låget på. Hvis I vil følge temperaturændringer, kan termometrene sættes i hullerne i låget. Mål temperaturen dagligt og noter resultaterne.

Introduktion til emnet: Inden forsøget starter, kan beholderen præsenteres og forklares for børnene. Tal om, hvad nedbrydning betyder, og hvorfor det er vigtigt for naturen. Lad børnene være med til at vælge, hvilke materialer I vil undersøge – gerne tre meget forskellige typer. Brug ord som nedbrydning, kompostering, organisk materiale, mikroorganismer, temperatur, kredsløb, livscyklus. Lad børnene observere og beskrive, hvordan materialerne ser ud, før de lægges i beholderen. Stil undersøgende spørgsmål som:

- "Hvor lang tid tror I, det tager for de forskellige ting at blive nedbrudt?"
- "Hvad betyder nedbrydning?"
- "Hvad tror I, der vil ske – og hvor hurtigt?"

Observation og dokumentation: Efter få dage vil I begynde at se forandringer. Kig efter ændringer i farve, størrelse og struktur – fx skimmelvækst, fugt eller krympning. Følg processen over tid, og dokumentér jeres observationer jævnligt. Tag billeder undervejs, så I får en visuel dokumentation af forløbet. Man kan også optage korte videoklip dagligt og samle dem til en film, når eksperimentet er færdigt. Vand jorden, hvis den bliver tør, så den forbliver fugtig.

Evaluering af projektet: Fortsæt observationerne ugentligt og noter ændringer i materialerne og i jordtemperaturen. Når forsøget afsluttes, sammenlignes de tre sektioner.

- Hvilke materialer blev hurtigst nedbrudt – og hvorfor?
- Hvordan ændrede temperaturen sig undervejs?
- Hvad har vi lært om naturens kredsløb og bæredygtighed?

BEGREBER

TIPS OG IDEER

aluminiumsfolie, æble, æblekerne, bananskræl, brød, blomster, æggeskal, græs, hår, blade, søm, avispapir, nødder, appelsinskal, ferskenkerne, papir, plastiklegetøj, kartoffel, plastikkop, tepose, træstykke, tyggegummi, slikpapir. Undgå kød og mejeriprodukter, da de kan forårsage dårlig lugt.

Yderligere information om forskellige materials nedbrydningstid: Hvor lang tid en genstand præcist tager at kompostere afhænger af flere forskellige faktorer, såsom jordtype, temperatur, fugtighedsniveau, iltniveau og sollys. De tider, der er angivet herunder, er vejledende.

Genstand	Komposterings tid
Frugt- eller grøntsagsskræl	2 uger til 6 måneder
Papir	3 uger til 3 måneder
Uldsok	1 til 5 år
Cigaretstump	1 til 5 år
Læder	25 til 50 år
Aluminium(dåse)	300 år
Engangsble	450 til 500 år
Plastpose	10 til 1000 år
Plastflaske	450 til 1.000.000 år
Glas	1000 til 1.000.000 år
Polystyrenplast	Nedbrydes ikke

På en losseplads tager nedbrydningen endnu længere tid, og mange materialer nedbrydes slet ikke, hvis de ikke udsættes for luft, vand eller sollys. Diskuter med børnene, hvordan dette påvirker miljøet, og hvordan vi kan mindske affaldsmængden – fx ved at bruge genanvendelige flasker, stofposer og papir på begge sider, før det smides ud.

Hvad sker der i din kompostbeholder?

Små mikroorganismer som bakterier, svampe, alger og protozoer nedbryder det organiske materiale. Under processen dannes varme. Forskellige typer bakterier og svampe optræder på forskellige tidspunkter, afhængigt af temperatur, fugt, pH og ilt. Tal med børnene om, at disse mikroorganismer ikke er "dårlige", men nødvendige for livet på Jorden, fordi de genbruger affald og skaber næringsrig jord, hvor nyt liv kan vokse.

Flere forslag til eksperimenter med kompostbeholderen:

Spørgsmål	Første sektion	Anden sektion	Tredje sektion
Hvilket materiale nedbrydes hurtigst – levende eller ikke-levende?	æblekerne (levende)	papirstykke (lavet af træ)	plastlegetøj (ikke levende)
Hvordan ændres temperaturen under processen?	æblekerne + termometer	Bananskræl + termometer	kun jord + termometer (kontrol)
Hvordan påvirker fugt nedbrydningen?	bananskræl – intet vand	bananskal – fugtigt	bananskræl – vådt
Hvordan påvirker jordtypen nedbrydningen?	bananskræl i jord	bananskræl i sand	bananskræl uden jord