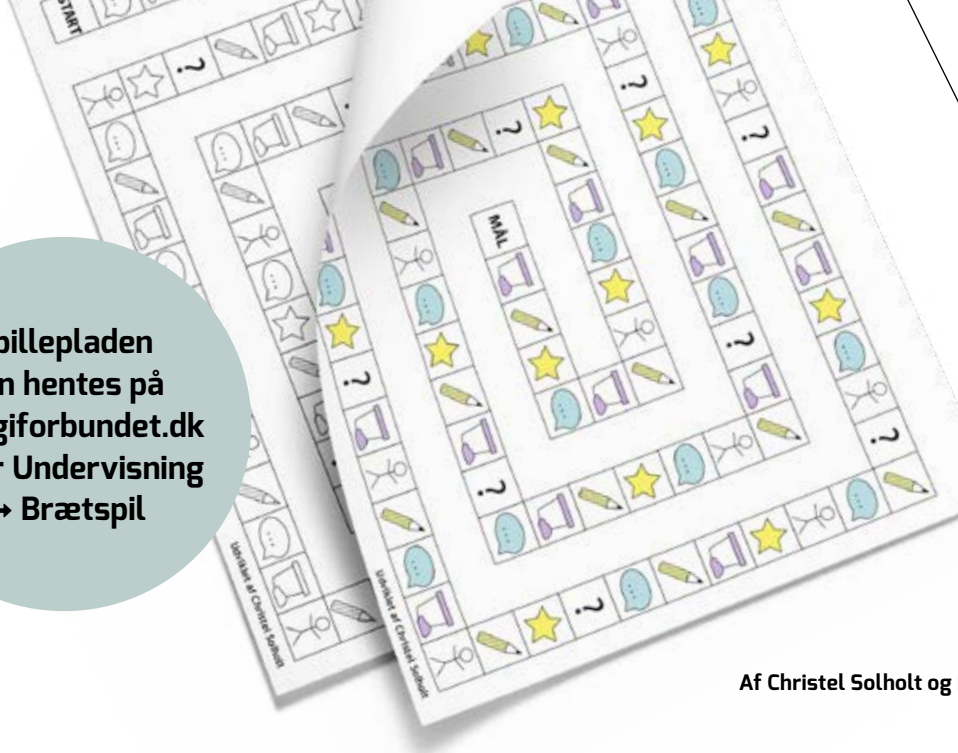


Spillepladen  
kan hentes på  
[biologiforbundet.dk](http://biologiforbundet.dk)  
under Undervisning  
→ Brætspil



Af Christel Solholt og Nicolai Munksby

# Brætspil i naturfagsundervisningen

- giver bedre begrebsforståelse og fremmer elevernes modelleringskompetence

Det er en evig udfordring at udvikle undervisning, som får alle elever til at være aktive i undervisningen. Denne korte artikel handler om, hvordan et sjovt brætspil, hvor elever skifter mellem forskellige repræsentationsformer, kan fremme elevernes engagement. Brætspillet giver desuden mulighed for at udvikle og evaluere elevernes begrebsforståelse og modelleringskompetence.

## Spillevejledning

Eleverne deles i hold af to personer. To hold spiller mod hinanden, og eleverne sidder derfor 4 omkring et bord med én spilleplade, én terning og én spillebrik til hvert hold. Et af holdene starter deres tur ved at kaste terningen og rykke det antal felter terningens øjne viser. På spillepladen ses seks forskellige felter. Spørgsmålstegn betyder, at modsatte hold læser et spørgsmål højt for det hold, som har kastet terningen. Holdet har 30 sek. til at svare. Står spillebrikken derimod på hhv. blyanten, taleboblen, tændstikmanden eller modellervoksen, trækker den ene spiller fra holdet et kort med et fagligt begreb UDEN at vise det for sin makker. Den spiller, der trækker begrebet skal

nu hhv. tegne, forklare (uden direkte at anvende begrebet), mime (kropsligt) eller modellere begrebet ud af modellervoks eller tændstikker, for sin makker inden for 60 sek. Lander spillebrikken på en stjerne, må holdet selv vælge, om de vil have et spørgsmål, eller om de vil tegne, forklare, mime eller modellere et begreb. Hvis holdet ikke selv kan svare rigtigt, får modsatte hold mulighed for at gætte og får lov at rykke det antal felter frem, som øjnene viser, såfremt de kan svare rigtigt. Svarer holdet rigtigt på spørgsmålet, eller gætter makkeren begrebet, må holdet rykke

frem til det næste felt, der bærer samme symbol. Holdet der først kommer i mål har vundet.

” Da en fælles naturfagsprøve mellem fysik/kemi, biologi og geografi er obligatorisk, er det oplagt, at tænke de fællesfaglige emner ind i spillet. På den måde vil eleverne opleve fagenes fagsprog i sammenhæng.

## Forudsætninger

Brætspillet er en aktivitet, hvor læreren selv formulerer spørgsmål og begreber,

som tager udgangspunkt i det forløb, der arbejdes med i pågældende klasse. Eleverne kan med fordel have nogen viden om det pågældende emne, fx gennem andre aktiviteter hvor begreberne har været i brug. Efter spillets afslutning evalueres de forskellige repræsentationsformer i sammenhæng med de indgåede begreber i fællesskab med eleverne, da repræsentationsformerne har styrker og begrænsninger, men som hver for sig kan noget forskelligt. Mundtlige repræsentationer kan være gode til at forklare sammenhænge, mens tegninger kan være gode til visualiseringer. Mimeformen kan give anledning til forståelse af en proces eller nogle andre sammenhænge. Og endelig kan tændstikker samt mo-

” Der hvor læringen for alvor boostes er, når eleven skal transformere sin forståelse fra én repræsentationsform til en anden, hvilket spilaktiviteten netop bygger på.

dellervoksen give anledning til rumlige visualiseringer af et givet begreb eller sammenhæng. Derudover kan der være nogle begreber, eleverne har sværere ved at forstå og huske end andre. I disse tilfælde er det oplagt, at lave et begrebskort efterfølgende. Inden for nogle emner er det relevant at arbejde med begreberne i relation til hinanden ved fx at lave årsag-følgekort. Et interessant nedslag kan være at tale med eleverne om deres frie valg ved at lande på stjernen. Hvorfor valgte de fx en repræsentationsform frem for en anden? Og var det uafhængigt af det pågældende begreb? Sådanne spørgsmål er afgørende for, at eleverne skal opnå den ønskede læring.

Brætspillet forudsætter, at eleverne har lidt forkundskaber inden for emnet. Spillet kan også bruges løbende gennem et forløb, hvor der tilføjes flere spørgsmål

og begreber fra gang til gang. Det kan også inddrages som en afsluttende evaluering af et forløb.

## Spillets gevinster

I undervisningssammenhænge vækker spil og konkurrencer ofte begejstring blandt eleverne. Derfor kan det være givende at spille spillet flere gange i forskellige forløb og fag. Herved bliver eleverne også mere fortrolige med spillets forskellige repræsentationsformer. Når eleverne har prøvet at spille et par gange, kan det hurtigt tages frem, da eleverne vil genkende rutinen. At arbejde med spillet løbende, således at eleverne modellerer de samme begreber på forskellige vis, vil være til gavn for eventuelle tosprogede

elever. Som tosproget er det vigtigt at træne ordkendskab på forskellig vis, hvori repetition er centralt. Eleverne vil modellere de samme begreber med forskellige repræsentationsformer, og de vil opleve, hvordan andre modellerer

begreberne. På den måde giver spillet i særdeleshed tosprogede elever mulighed for at hypotesedanne og hypoteseafprøve det sprog, de er ved at lære.

Da en fælles naturfagsprøve mellem fysik/kemi, biologi og geografi er obligatorisk, er det oplagt, at tænke de fællesfaglige emner ind i spillet. På den måde vil eleverne opleve fagenes fagsprog i sammenhæng.

## Læring og modeller

Læring kan betragtes som en tegn-skabende aktivitet gennem forskellige repræsentationsformer, fx tale, skrift, modeller såsom egne tegninger, eller modeller lavet af fysiske materialer, fx modellervoks, men også kropslige modeller kan være eksempler på repræsentationsformer. Elevers meningsskabende arbejde gennem disse forskellige repræ-

Brætspillet er udviklet af Christel Solholt i forbindelse med et praktikophold som en del af hendes uddannelsesforløb på Institut for Skole og Læring. Kender du til et godt studieprojekt, som kunne være interessant for Kaskelots læsere? Eller er du selv studerende med lyst til at publicere et projekt? Så er du velkommen til at kontakte Kaskelot på [redaktoer@kaskelot.dk](mailto:redaktoer@kaskelot.dk)

sentationsformer udgør dels et fantastisk godt billede af den enkelte elev, eller elevgruppens (for)-forståelse af et givet fænomen eller begreb. Samtidigt er arbejdet med forskellige repræsentationsformer en del af biologifagets arbejdsmetode, og derudover fører den tegnskabende aktivitet i sig selv til læring hos eleven. Der hvor læringen for alvor boostes er, når eleven skal transformere sin forståelse fra én repræsentationsform til en anden, hvilket spilaktiviteten netop bygger på. Det væsentlige består i, at eleven bevidst arbejder med overgange fra én repræsentationsform til en anden. Man kan med fordel arbejde med elevernes bevidsthed om de enkelte repræsentationsformers styrke og svagheder, samt italesætte, at én form aldrig kan være helt dækkende men kun vise en mindre del af et givent fænomen eller begreb. Med et skærpet fokus på de enkelte formers styrke og svagheder øges elevens bevidsthed om de forskellige repræsentationsformers affordans. Dette kan anvendes i de sammenhænge, hvor eleverne skal producere sammensatte multimodale produkter og her på et grundlag, hvor de gennem spilaktiviteterne har opnået en større forståelse for de enkelte repræsentationsformers styrker og svagheder.

*Christel Solholt er lærer i udskolingen på Skovhunde Skole Syd. Nicolai Munksbjerg er lektor ved Det Samfundsfaglige og Pædagogiske Fakultet, Institut for Skole og Læring.*

# Spil med Biologiforbundet |



<b>START</b>										
			<b>MÅL</b>							

Udviklet af Christel Solholt