

Lav dit eget biogasanlæg

Hvis det er muligt, vil et besøg på et lokalt biogasanlæg give en større forståelse for sammenhængen mellem naturfag og samfundsmæssige problemstillinger.

Mål med opgaven:

Målet med denne opgave er, at eleverne laver en naturfaglig undersøgelse – et illustrationsforsøg – af et biogasanlæg og kan anvende denne model til at forklare fænomener og problemstillinger i naturfag.

Kompetence:

Undersøgelse – Eleven kan designe, gennemføre og evaluere undersøgelser i biologi

Perspektivering – Eleven kan perspektivere fysik/kemi til omverden og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse.

Modellering – Eleven kan anvende og vurdere modeller i naturfag.

Færdigheds- og vidensområder:

Undersøgelser i naturfag		
1	Eleven kan formulere og undersøge en afgrænset problemstilling med naturfagligt indhold.	Eleven har viden om undersøgelsesmetoders anvendelsesmuligheder og begrænsninger.
2	Eleven kan indsamle og vurdere data fra egne og andres undersøgelser i naturfag.	Eleven har viden om indsamling og validering af data.
3	Eleven kan konkludere og generalisere på baggrund af eget og andres praktiske og undersøgende arbejde.	Eleven har viden om kriterier for evaluering og undersøgelser i naturfag.

Modellering i naturfag		
1	Eleven kan anvende modeller til forklaring af fænomener og problemstillinger i naturfag.	Eleven har viden om modellering i naturfag.

Stof og stofkredsløb – F/K

2	Eleven kan beskrive fotosyntesens og forbrændingsprocessers betydning for atmosfærens sammensætning.	Eleven har viden om ændringer i atmosfærens sammensætning.
3	Eleven kan vurdere miljøpåvirkningen af klima og økosystemer.	Eleven har viden om samfundets brug og udledning af stoffer.

Det praktiske:

Når der arbejdes med kalkvand, skal beskyttelsesbriller anvendes.

Eleverne kan med fordel arbejde i grupper med 3–4 elever i hver gruppe.

Opstillingen skal gerne stå i et lokale hvor temperaturen ikke kommer under 16 grader.

Elevarket med spørgsmål kan med fordel benyttes til afsæt for en samtale i klassen.

Differentiering:

Elever der er fagligt stærke, og har erfaring med denne arbejdsform, vil få den større udfordring af denne undersøgelse, ved at de selv vurderer og undersøger blandingsforholdet mellem gylle og organisk affald.

Evaluering:

Under elevernes arbejde med denne undersøgelse, er der mulighed for, at læreren løbende kan evaluere på elevernes evne til at arbejde naturfagligt, opstille hypoteser, designe en undersøgelse samt deres fagsprog.

Det er vigtigt at huske på, at det ikke er resultatet, men arbejdsmetoden samt processen der her er central.

Ved feedback kan det være en fordel, at havde taget billeder af elevernes arbejde, opstilling eller andet, og benytte disse til at vise gode eksempler elevernes arbejde.