

WASTE²DEVELOPMENT

SANITATION / BIOETHANOL / BIOGAS / E-WASTE / PLASTIC ROADS



OPGAVEHÆFTE



WASTE²DEVELOPMENT

Baggrund

Dette opgavehæfte indeholder en række forslag til refleksionsøvelser og aktiviteter, der giver eleverne mulighed for at forholde sig til de temaer filmene berører.

I hæftet liggers der op til en undervisning med faglig læsning, alsidige opgaver, forsøg, gruppearbejde, klasseundervisning, hjemmearbejde, samt ekstraaktiviteter og opgaver der kan indgå i tværfagligt virke med de andre naturvidenskabelige fag.

Arbejdsspørgsmål

I det følgende findes en liste af spørgsmål der kan arbejdes med som en del af projektet. Understående spørgsmål kan bruges både som individuelle opgaver eller som baggrund for diskussion. Brug filmene og links til uddybende materiale, til at besvare spørgsmålene. De fleste spørgsmål har flere løsninger og lægger derfor op til diskussion

Introduktion til affald

- Hvad er affald ?
- Hvilken slags affald kender du?
- Hvad er problemerne med affald?
- Hvordan kan vi lave mindre affald?
- Hvorfor er det så vigtigt at minimere affaldet i vores samfund?
- Nævn forskellige typer affald der kan genbruges eller genanvendes?
- Forurener alt affald eller har det nogle positive egenskaber?
- Hvordan kan affald omdannes til en ressource?
- Hvad sker der med vores affald i Danmark?
- Hvor er det vigtigt at sortere affald?

Sanitation

- Hvad er den overordnede ideologi bag projektet?
- Hvilken type affald er tale om i den pågældende Case?
- Hvad problemer medføre denne type affald for mennesker og miljø?
- Hvorfor hedder betalingstoilettet ”One stop Shop”?
- Hvad gjorde de mange mennesker på markederne før oprettelsen af toilettet?
- Hvordan virker toilettet?
- Hvad har resultaterne været efter installeringen af det nye toilet?
- Hvad kan man købe i den tilhørende butik?
- Hvad er fremtidsplanerne?
- Hvordan kan man omdanne affaldet til en ressource?

WASTE²DEVELOPMENT

Bioethanol

- Hvad er den overordnede problematik som casen belyser?
- Hvilken type affald er tale om i den pågældende case?
- Hvordan kan denne affaldstype omdannes til en ressource?
- Hvordan kan Bioethanol gøre en forskel for lokalbefolkningen?
- Hvad skal der til for at lokal befolkningen kan benytte Bioethanolen?
- Hvorfor reduceres skovende så hurtigt i Uganda?
- Hvilken betydning har den hastige afskovning for befolkningen?
- Hvorfor er det vigtigt at bevare skovene?
- Hvorfor er bioethanol bedre for klimaet end de fossile brændsler?

Biogas

- Hvad er den overordnede problematik som casen belyser?
- Hvilken type affald er tale om i den pågældende case?
- Hvordan kan denne affaldstype omdannes til en ressource?
- Hvad sker der traditionelt med denne type affald i Vietnam?
- Hvordan påvirker håndteringen af denne type affald mennesker og miljø?
- Hvordan kan Biogas benyttes af befolkningen?
- Hvordan kan Biogas gøre en forskel for befolkningen?
- Hvordan virker Biogasanlægget?
- Hvor er nogle bønder tilbageholdende med at anskaffe sig et biogasanlæg?
- Hvor er biogas bedre for klimaet end de fossile brændsler?

E-Waste

- Hvad er elektroniskaffald?
- Hvor er elektronisk affald så stort et problem?
- Hvilke ædelmetaller findes ofte i elektroniskaffald?
- Hvilke skadelige stoffer kan findes i meget elektroniskaffald?
- Hvad er de miljø- og sundhedsmæssige effekter af de stoffer der er at finde i elektroniskaffald?
- Hvor er elektroniskaffald et så stort problem i mange udviklingslande?
- Hvorfor forefindes der en så stor stigning i mængden af elektroniskaffald i udviklingslandene?
- Hvorfor er elektroniskaffald nemt at genbruge?
- Hvad genbruges og hvordan bliver det genanvendt?
- Hvordan genbruger man elektronisk affald korrekt?
- Hvordan kan håndtering af elektroniskaffald foregå mere hensigtsmæssigt i udviklingslandene?
- Hvordan udvinder E-parasitter ædelmetallerne i det elektroniske affald uden at det forvolder skade på mennesker og miljø?

WASTE²DEVELOPMENT

Plastic Roads

- Hvad er plastikaffald?
- Hvorfor er plastikaffald et så stort problem i udviklingslandene?
- Hvad er årsagen til den stigende mængde af plastikaffald i mange udviklingslande?
- Hvorfor er måden mange afskaffer plastikaffald på i udviklingslandene et problem?
- Hvilke skadelige stoffer kan findes i mange plastikprodukter?
- Hvad er de miljø- og sundhedsmæssige effekter af de stoffer der er at finde i plastaffald?
- Hvorfor er det ofte svært at genanvende plastik affaldsprodukter?
- Hvorfor er det vigtigt at sortere plastaffald efter forskellige typer plastik?
- Hvilke fordele er der ved at bruge plastik i vejene?
- Hvordan anskaffer KK plastic de store mængder plastikaffald?

Debatoplæg

I det følgende gives en liste af spørgsmål, der kan arbejdes med som en del af projektet. Besvarelse af disse spørgsmål og opgaver kan danne grundlag for klasse diskussion, gruppearbejde og debat, men kan også benyttes til en mundtlig præsentation eller skriftelig rapport.

Affald generelt

- Diskuter hvordan affald kan blive en ressource og reflektere over hvordan vi kan spare/genbruge ressourcerne
- Diskuter hvorfor et skift fra et meget ressource-bevidst samfund til en 'forbrug-og-smid-væk-kultur' har fundet sted? Vil det være muligt at ændre tendensen?
- Diskuter begrebet Cradle-to-Cradle og argumenter for og imod.

Sanitation

- Diskuter de positive og evt. negative sider ved betalingstoiletterne:
- Er det rimeligt at man skal betale for at gå på toilettet?
- Hvad med dem der ikke har råd? Hvorfor installere man ikke gratis toiletter?

Bioethanol

- Diskuter følgende udsagn: Produktionen af bioethanol er en hovedårsagerne til de skyhøje globale fødevarerpriser.

WASTE²DEVELOPMENT

- Identificere de problemer som opstår ved brug af korn, majs og sukkerrør til bioethanol produktion
- Diskuter hvordan Scale Bio Fuels teknik afviger fra den traditionelt produktion af Bioethanol. Er det bæredygtigt?
- Hvilken betydning ser du bioethanol have i dag og i fremtiden? Er biomasse en relevant/interessant/nødvendig energikilde for udviklingslandene i fremtiden – hvorfor, hvorfor ikke?

Biogas

- Diskuter de økonomiske fordele og ulemper for de lokale bønder, ved anskaffelsen af et biogas anlæg.
- Hvilken betydning ser du biogas have i dag og i fremtiden? Er biomasse en relevant/interessant/nødvendig energikilde for udviklingslandene i fremtiden – hvorfor, hvorfor ikke?
- Diskuter om biogas som erstatning for fossile brændsler er tilstrækkeligt, hvis bønderne for alvor skal udvikle, forny sig og skabe vækst - hvorfor, hvorfor ikke?

E-Waste

- Diskuter følgende udsagn: ”Elektronisk affald er en guldmine af kritiske råmaterialer, men kun når det kan udvindes bæredygtigt”.
- Meget elektronisk affald når aldrig at blive opbrugt, inden vi vælger at udskifte det til en nyere model. Bør vi bremse vores udvikling og forbrug, for miljøets skyld eller kan vi benytte en Cradle-2-Cradle model så vi fortsat kan bibeholde vores forbrug? Argumenter for og imod
- Diskuter, hvordan vi skal forholde os til, at elektronisk affald udgør en miljø- og sundhedsrisiko i ulandene, men samtidig også giver arbejde til børn og voksne der er afhængige af denne indkomst.

Plastic Roads

- Diskuter følgende udsagn: ”Plastikvejene er blot endnu et plastik-produkt, der med tiden vil forurene natur og miljø.
- Diskuter hvorfor plastaffald, der er sorteret efter forskellige plastmaterialer, har større økonomisk værdi og flere anvendelsesmuligheder end plastaffald, der er blandet?

WASTE2DEVELOPMENT

- Diskuter hvad man kan gøre for at mindske mængden af plastikaffald
- Beskriv fordele og ulemper ved at bruge plast, når det kommer til funktionalitet, påvirkning af miljøet og omkostninger – Find evt. mere information på nettet.
- Hvorfor er plastik så problematisk at efterlade i naturen? Og hvorfor er det dårligt for dyrelivet? Hvad kan der gøres for at mindske plastikaffald (søg eventuelt inspiration på nettet)?

Øvelser og opgaver

Nedestående findes en række forslag til øvelser og aktiviteter der kan bruges aktivt i undervisningen. Der kan frit plukkes i materialet og øvelserne/aktiverne kan derfor indgå i mange forskellige typer undervisningsforløb. Det giver læren mulighed for at være fleksible og tilpasse et forløb til den enkelte undervisningssituation. Mange af opgaverne ligger op til tværfagligt arbejde.

- Bed eleverne skrive ned hvilke forskellige typer affald der findes? Samle op på tavlen og diskuter.
- Bed eleverne undersøge hvad I gør med affaldet på skolen? Er der noget der kan genbruges.
- Bioetanol fremstille af organiske biomasse - undersøge på nettet hvilke forskellige organiske materialer der kan bruges til fremstilling af biobrændsler. Sammenlign med din sidemand eller samle op på tavlen.
- Undersøg hvor mange mobiltelefoner klassen samlet har købt i løbet af de sidste 3 år? Hvorfor blev de gamle skiftet ud og hvad skete der med den gamle mobiltelefon? Undersøg tilsvarende med andre elektroniske produkter...Ipad, computer...etc
- Undersøg hvad sker der med elektroniskaffald i Danmark – Tag ud og lave interviews på en forbrænding eller en genbrugsstation.
- Undersøg på nettet hvilke skadelige stoffer der findes i elektronisk affald, sammenlign med de andre elever.
- Undersøge den danske forbrugers viden om elektronisk affald - Lav interview eller fokus grupper med folk i lokalområdet

Forslag til spørgsmål (find selv på flere):

- Ved du hvad elektronisk affald er
- Vidste du at elektronisk affald indeholder stoffer der kan være kræftfremkaldende, fosterskadende, hormonforstyrrende.

WASTE²DEVELOPMENT

- Undersøger du hvilke stoffer der er i de (elektronik)produkter du køber?
 - Ville du være villig til at betale mere for produkterne af hensyn til miljø og sundhed
-
- Undersøge hvor meget plastikaffald i producerer i klassen på en uge
 - Indsamle og sortere alt det affald, du finder i en radius på 100 meter i nærheden af skolen. Lav en oversigt over det, du har fundet. Hvor meget er plastik? Hvor meget kan genbruges?
 - Find eksempler på nettet på genstanden, der kan produceres af en mindre mængde råmateriale i dag end før i tiden. Er der nogen produkter der er decideret lavet af genbrugesmaterialer.
 - Find 3 Cradle-to-cradle-produkter på nettet. Undersøge hvorfor er produktet er Cradle-to-cradle? Samle op på tavlen og diskuter i klassen om Cradle-to-cradle et reelt alternativ til vores nuværende produktionssystem? Diskutér om denne tilgang er holdbar. Argumentér både for og imod konceptet.

