



Materialer og udstyr

Et verdenskort og/eller en globus.

Instruktioner trin for trin

Start en diskussion på klassen om, hvordan et affaldsemnes art kan afsløre dets kilde. Hvad er f.eks. den mest sandsynlige kilde til fiskenet, solcremesflasker, vatpinde, gødningsbeholdere etc.?

Øvelse A:

Eleverne ser på tegningen ovenfor af en fiktiv kystby. De skal udpege de forskellige steder, affald kan komme ind i de marine miljø (forureningskilder) og skelne mellem land- og havbaserede kilder. Hvor langt kan en kilde være fra selve kysten?

Øvelse B:

Eleverne udskriver eller tegner et billede af kysten tæt på, hvor de bor. De skal sørge for, at det er stort nok til at vise å- eller flodmundinger osv. Eleverne skal udpege mulige forureningskilder i deres område.

Øvelse C:

Historien om de mistede gummiænder læses højt. På et verdenskort viser eleverne alle stederne, hvor gummiænderne er fundet over en periode på 20 år. Hvad kan man forestille sig om deres rejse?

Afslut øvelsen med at diskutere, hvordan alle disse affaldsemner kunne undgå at blive genereret i første instans.

Øvelse D:

Eleverne ser filmen "The Amazing Journey of Plastic Bags" (3:59 minutter) instrueret af Jeremy Irons (www.youtube.com/watch?v=JV05LBLTNRM). Derefter skriver de et digt eller en sang eller en tegneseriestribe. Opgaven kan til de lidt ældre elever være, at der skal udarbejdes en interaktiv præsentation om et stykke affalds rejse - en plastikpose, en gummiand eller en anden "hovedperson". Rejsens udgangspunkt, rejsen og endestation skal indgå i teksten/historien.

SPORING AF MARINT AFFALD

I denne øvelse bruger eleverne diagrammer samt lokale og globale kort til at illustrere, at marine affaldsemner fortsætter med at "rejse" fra sted til sted, og skaber problemer af globale dimensioner, uden grænser.

FAGOMRÅDER

Natur/teknologi og dansk

ALDERSGRUPPE

Mellemtrin

VARIGHED

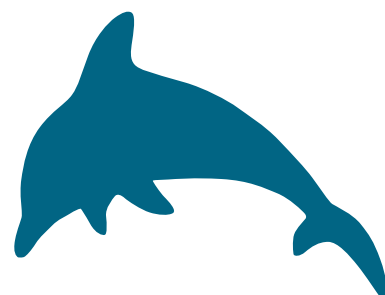
60 minutter

EKSEMPLER PÅ FÆRDIGHEDS- OG VIDENSMÅL

	Færdighedsmål	Vidensmål
Natur/teknologi 3.-4. klasse	Eleven kan læse enkle kort over nærområdet, herunder digitale kort	Eleven har viden om signaturer på kort
Dansk 3.-4. klasse	Eleven kan udtrykke sig kreativt og eksperimenterende	Eleven har viden om ordforråd og sproglige valgmuligheder
Natur/teknologi 5.-6. klasse	Eleven kan beskrive interesseremodsatninger ved produktionsforhold	Eleven har viden om produktioners afhængighed og påvirkning af naturgrundlaget
Dansk 5.-6. klasse	Eleven kan udarbejde dramatiske, dokumentariske og interaktive produkter	Eleven har viden om virkemidler i drama og dokumentar på film, i tv og på nettet

SEKTION A

AT KENDE TIL
MARINT AFFALD



Baggrundsviden til læreren

Forskellige land- og havbaserede aktiviteter kan medføre, at affald tilføres det marine miljø, enten direkte i havet og på kyster eller indirekte via flodmundinger, kloakudløb, overløbskanaler, strømme, vind eller endda tidevandet. Marint affald kan stamme fra en eller flere kilder.

Selvom marint affald kan ophobes tæt ved kilden, kan det også tilbagelægge betydelige distancer og ende langt fra det sted, hvor det kom ind i det marine miljø. Det er vigtigt at erkende, at det marine affalds kilde, vandring og effekt er påvirket af en række faktorer, blandt andet regn, flodtransport, vandstrømme, geomorfologi, og af affaldets robusthed i naturen.

Marint affald findes i hele det marine miljø; fra kystområder til åbent hav og fra overfladen til havbunden. Der gennemføres regelmæssigt lokale, nationale og internationale undersøgelser for at vurdere kvantiteten af sammensætningen og hvor det er muligt, kilder til det marine affald, der findes langs kysterne. Der gennemføres dog kun sjældent større undersøgelser af længere varighed om udbredelse af marint affald i overfladevand, på havbunden eller cirkulerende i vandsøjler. Det er meget vanskeligere at overvåge akkumuleret affald på havbunden og i vandsøjler end på strandene.

29.000 gummiænders rejse

I 1992 tabte man på vej fra Hong Kong til USA en container med 29.000 plastik badedyr i Stillehavet. På det tidspunkt var der ingen, der troede, at disse badedyr stadig ville flyde i verdenshavene mere end 20 år senere.

Efter uheldet er de gule ænder vugget halvvejs rundt om jorden. Nogle er skyllet i land på Hawaii, Alaska, Sydamerika, Australien nordvestlige stillehavskyster. Andre er fundet fastfrosset i polarisen, og nogle er endda nået så langt som til Skotland og New Foundland i Altanten.

Friendly Floatees:

http://en.wikipedia.org/wiki/Friendly_Floatees

Overfladestrømme og dybe strømme i havet

Overfaldestrømme i havet skyldes hovedsageligt vindens bevægelse over vandet. Strømmene bevæger sig over lange strækninger, og deres cirkulære mønster styrkes af Corioliseffekten (den påviselige påvirkning af bevægelser som skyldes jordens rotation). På den nordlige halvkugle er det rotation med uret, og på den sydlige halvkugle mod uret.

Dybe havstrømme findes under 400 meter. De er større og langsommere en overfladestrømmene og dannes hovedsageligt af forskelle i vandets vægtfylde.



Diagram of a fictional coastal town

© "Cap sur la Gestion du littoral"/ Réseau mer en Provence-Alpes-Côte d'Azur