

DIT WAS DE PLASTIC TIJD

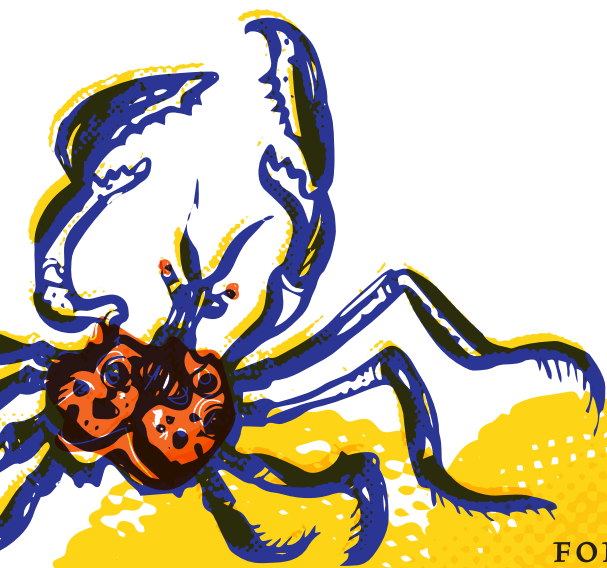
OVER EEN SMERIG SOEPZOOTJE

& JONGE HELDEN

GEERT-JAN ROEBERS

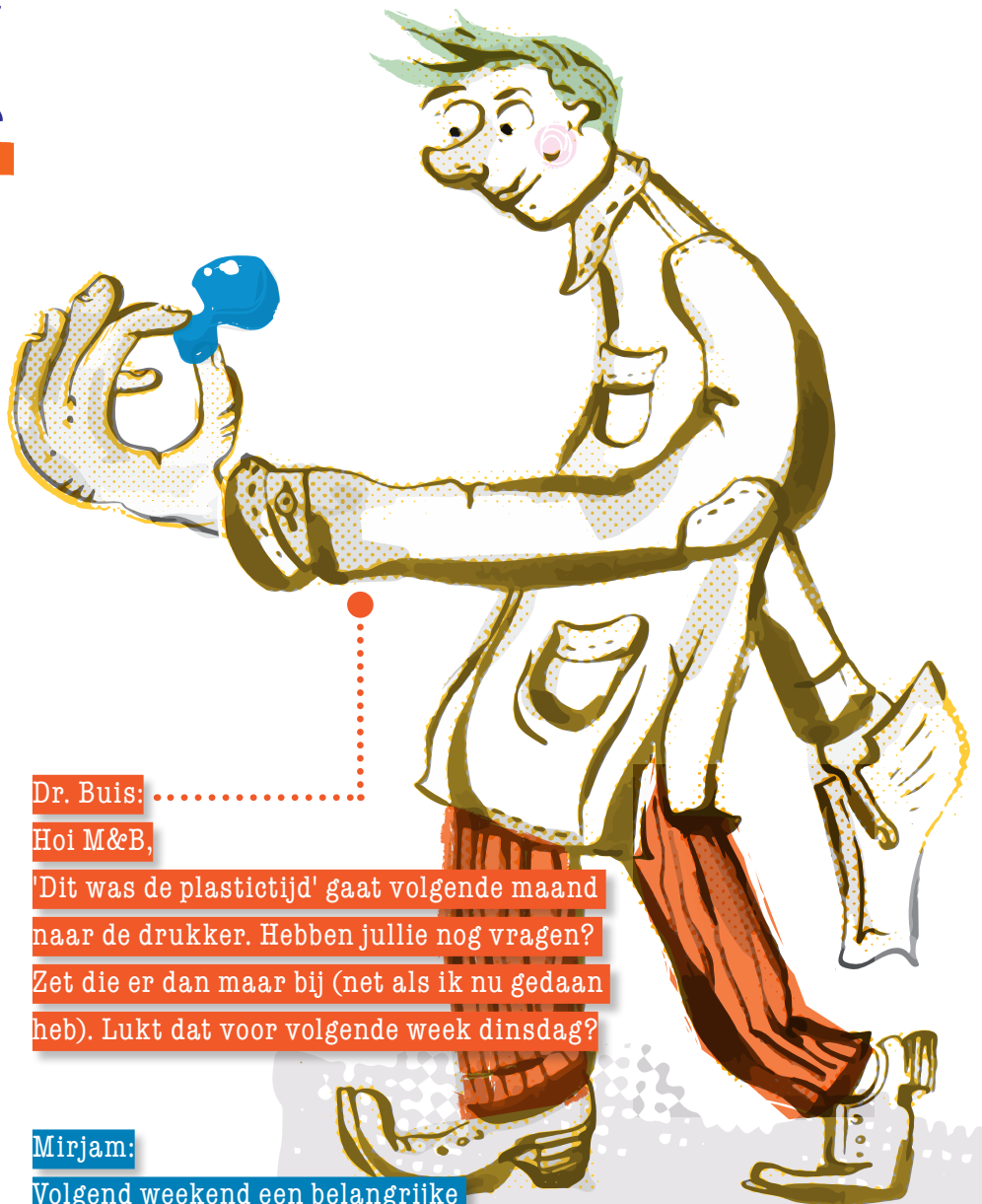
MARGOT WESTERMANN

MICHEL SPIJKERS



FONTAINE UITGEVERS

OVER DIT BOEK



Dr. Buis:

Hoi M&B,

'Dit was de plastictijd' gaat volgende maand naar de drukker. Hebben jullie nog vragen? Zet die er dan maar bij (net als ik nu gedaan heb). Lukt dat voor volgende week dinsdag?

Mirjam:

Volgend weekend een belangrijke wedstrijd en moet veel trainen. Kan een dagje later worden. Is dat erg?

Bram:

Gaat wel lukken, hoor. Ben benieuwd! Die opgraving vond ik in ieder geval te gek!



Beste lezer,

Ik heb dit boek geschreven voor Bram en Mirjam. Hij is dertien jaar en mijn buurjongen, zij is veertien en zit bij hem in de klas. Je mag wel zeggen dat we het samen hebben gemaakt, want zonder hen was dit een heel ander boek geweest.

Eerst iets over mezelf. Ik ben 42 jaar en ben historicus en archeoloog. Dat laatste betekent dat ik opgravingen doe en het eerste dat ik het verleden bestudeer. De geschiedenis dus. Ik ben gespecialiseerd in de periode tussen 1950 en 2030. Dat is wat we nu 'de plastictijd' noemen, of met een moeilijker woord: 'het plasticen'.

Het eind van de plastictijd ligt inmiddels meer dan honderd jaar achter ons. Het was een tijd waarin twee wereldproblemen ontstonden: het klimaatprobleem en een probleem met het materiaal waarnaar deze periode genoemd is: plastic. Die problemen waren door de mensen zelf veroorzaakt en dat had als voordeel dat de mensen ze ook zelf konden oplossen. Dat is uiteindelijk ook gelukt. Een interessante en leerzame periode dus.

Toen Mirjam en Bram een keer bij een opgraving kwamen kijken, hadden ze me heel veel te vragen. Ik realiseerde me daardoor dat de kinderen van nu weinig over de plastictijd weten. Daarom heb ik besloten er een boek over te schrijven en dat heb je nu in handen.

Plastic ken je natuurlijk wel, want we gebruiken dit handige en mooie materiaal nog steeds. Maar dat het vroeger weggegooid werd, is nu onbegrijpelijk. Vooral als je weet wat een problemen daarvan kwamen.

De plastictijd is niet eens zo heel lang geleden – soms vind je nog een plastic flessendop of lollystokje – maar het is wel vreemd om te zien hoe anders de mensen in die tijd dachten. Over plastic, maar ook over de wereld. Gelukkig is dat veranderd. Zoals zo vaak begon de verandering bij een paar mensen die in actie zijn gekomen. Vooral kinderen. In dit boek kom je die helden van toen tegen. Ze kwamen van over de hele wereld en je kent ze misschien wel van straatnamen. Straks ken je ook hun verhaal.

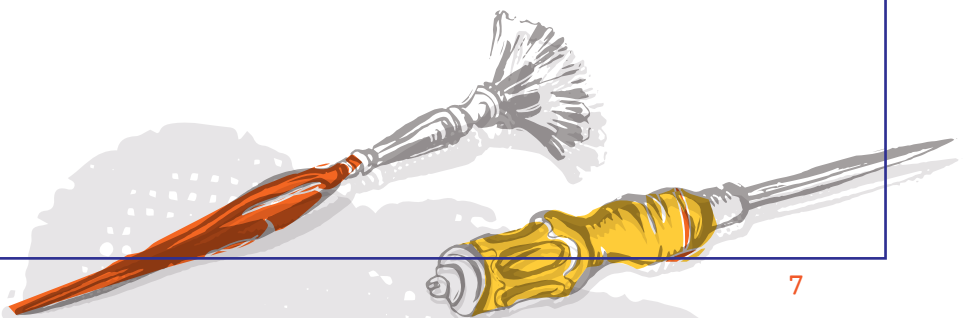
O ja, soms zie je **dit soort teksten**. Dat zijn opmerkingen, vragen en antwoorden van Bram, Mirjam en mij. Die hebben we erbij gezet toen het boek nog niet gedrukt was en ze het op de computer lazen. Eerst wilde ik ze nog weghalen, maar zij vonden het juist duidelijk. Dus toen hebben we het zo gelaten en is dit nog meer een boek van ons samen geworden.

Sla maar snel om, dan gaan we beginnen met het grote verhaal over misschien wel de wonderlijkste periode uit onze geschiedenis.

Welkom in de plastictijd!

Dr. Peter V.C. Buis

16 juni 2132



OPGRAVING

LAAT PLASTICEEN (GESCHAT: 2023)

Bram:

Wat betekenen die figuurtjes?

Dr. Buis:

Dat moet ik nog uitzoeken. Het lijkt me een elektronisch apparaat. Geen idee wat die figuurtjes betekenen.

Dat vraag ik aan Bert, de specialist elektronica vroeg 21e eeuw.

DATUM FOTO: 7 MEI 2130

LOCATIE: OMGEVING KATWIJK, NEDERLAND

BREEDTEGRAAD: 52.185619

LENGTEGRAAD: 4.40765

DIEPTE: 237 CM

FOTOGRAAF: BRAM

TOEZICHTHOUDEND ARCHEOLOOG: P.V.C. BUIS



PLASTIC?



PLASTIC = KUNSTSTOF

Plastic wordt ook wel 'kunststof' genoemd. Daarin zit het woord 'kunst' en dat betekent dat het door mensen is gemaakt. Inderdaad, net als een schilderij, beeld of gedicht. Alleen wordt plastic niet gemaakt in een atelier of op een zolderkamer, maar in een grote chemische fabriek. Het is dus kunstmatig - of met een moeilijk woord: synthetisch. En het is chemisch spul, vandaar de toevoeging 'stof'.

KNEDEN EN KLEUREN

Het woord 'plastic' is Engels. Zo spreken de meeste Nederlanders het ook uit, dus plès-tik. In België hoor je er beter in wat het betekent, want Vlamingen zeggen plas-tíék. Een goede vertaling is: plastisch en dat betekent, kneedbaar. Plastic is trouwens alleen plastisch in de fabriek. Daar kunnen ze het in allerlei verschillende vormen gieten of persen. En ze kunnen er allerlei kleurstoffen doorheen mengen. Handig spul dus.

GEKUNSTELD

Plastic heeft één groot nadeel. Het spul is chemisch zo gekunsteld dat de natuur er niks mee kan. Geiten en wormen kunnen het eten, maar nietverteren. Ze worden er vaak ziek van. Zelfs schimmels en bacteriën krijgen het nauwelijks kapot. En die zijn toch aardig wat gewend.



FIJNE EIGENSCHAPPEN VAN PLASTIC:

- GOEDKOOP
- IN ALLE VORMEN
- IN ALLE KLEUREN
- VAN SUPERSOEPEL TOT KNOEPERHARD
- NIET ZWAAR
- WATERDICHT
- SMAAKLOOS

VERVELENDE EIGENSCHAPPEN VAN PLASTIC:

- BREEKT NIET AF
- GIFTIGE ROOK BIJ VERBRANDEN
- GEEFT VERVUILING
- ER ZITTEN VAAK GIFSTOFFEN IN

2 TYPES

Er zijn twee groepen plastics:

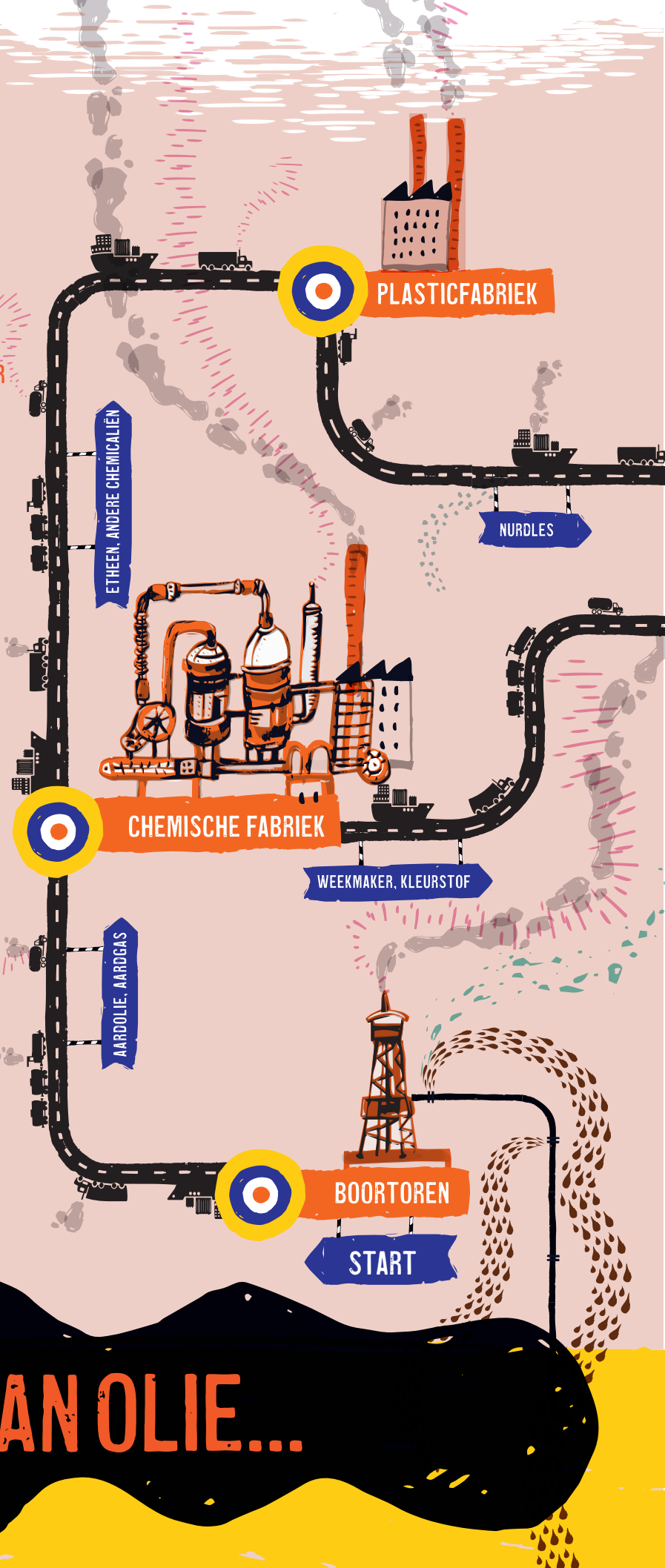
- THERMOHARDERS
- THERMOPLASTEN

Een thermoplast wordt bij verhitten zacht. Een thermoharder blijft hard, hoe warm je hem ook maakt. Thermoharders kun je dus niet onsmelten. Ze zijn daardoor niet te recyclen.

HIER ZIE JE HOE IN DE PLASTICTIJD PLASTIC WERD GEMAAKT, GEBRUIKT EN GEDUMPT. EN HOE OVERAL WERD GEDAMPT, GESPROEID EN GEKNOEID. JE VOLGT EEN TUBE VOOR TANDPASTA, VAN HET STROPERIGE BEGIN TOT HET ROKERIGE EIND.

PLASTIC KORRELTJES

In de plastictijd werden de meeste plastic spullen gemaakt van smelbaar plastic (thermoplasten). Dat gebeurde in twee verschillende fabrieken. De eerste was de echte plasticfabriek. Die maakte van chemicaliën plastic korreltjes, elk kleiner dan een erwtenmeest, meestal doorzichtig. Die 'nurdles' gingen dan per schip, trein of vrachtwagen naar fabrieken die er plastic spullen van maakten. Daar werden ze gesmolten, vermengd met kleurstoffen en soms andere chemische stoffen en vervolgens in vormen gegoten of geperst.



VAN OLIE...



IN HET MILIEU:

-  = CO₂
-  = ROOK
-  = LEKKENDE OLIE
-  = ONTSNAPPEND GAS
-  = GEKNOEIDE NURDLES
-  = WEGWAAIEND PLASTIC

... TOT AFVAL

VROEG- PENSIOEN

WITTE TERRASSTOEL
6 JAAR



Er waren plastic spullen die heel lang megingen, andere werden maar kort gebruikt. En sommige spullen werden al héél snel weggegooid.

JAREN

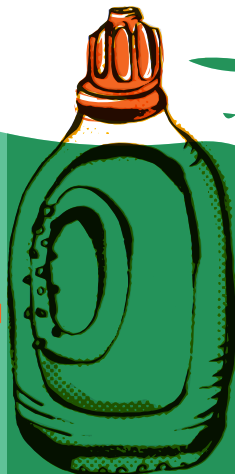
WASKNIJPER
4 JAAR



TEENSLIPPER
2 JAAR



MAANDEN



WASMIDDELFLES
1 MAAND



FEESTTOETER
1 DAG

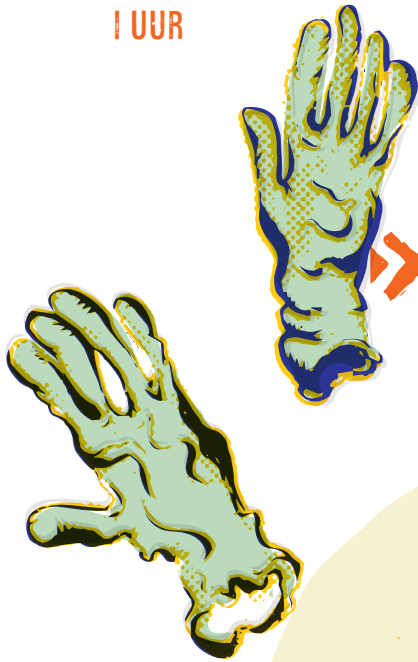
DAGEN



GROTE MELKFLES
3 DAGEN



MEDISCHE HANDSCHOENEN
1 UUR



UREN

FRIETBAKJE
10 MINUTEN



MINUTEN

SECONDEN



KOFFIEROERSTAAFJE
10 SECONDEN



AZIË



VERENIGDE
ARABISCHE
EMIRATEN

BANGLADESH

INDIA

PLASTIC KLEREN

In de plastictijd was heel veel kleding van plastic, zoals polyester, acryl en nylon.

Daarvan werd 94% gemaakt in Azië en het meeste plastic kledingdraad kwam uit China.

VIEZE RIVIEREN

In de plastictijd kwam het meeste plastic via een rivier in zee, vooral via Azië. In de top-10 van rivieren die het meeste plastic meevoerden stonden acht Aziatische rivieren. Bovenaan stond de Pasig: de rivier die door Manilla stroomt, de hoofdstad van de Filipijnen.



VERSTOPT RIOOL

Tot ver in de jaren 2000 waren in India en Bangladesh de riolen voor een deel open. Zo'n riool was eigenlijk een betonnen goot langs de straat. Toen daar steeds meer plastic in kwam, raakten de riolen vaker verstopt. Vooral na een fikse regenbui werd dat een smerige bende. Voor die landen was dat toen de belangrijkste reden om het plasticprobleem aan te pakken, onder andere door het gebruik van plastic draagtassen te verbieden.

BROKKELBOEIEN

Vanaf 2010 kwamen langs de kust van Zuid-Korea steeds meer kwekerijen voor mosselen en oesters. De schelpdieren groeiden aan touwen en die hingen aan boeien van schuimplastic. In een kwekerij zo groot als een voetbalveld dreven zo'n 500 boeien, elk zo groot als een grote vuilnisbak. Piepschuim brokkelt makkelijk af en uiteindelijk viel elke boei uiteen in zo'n 7 miljoen witte plastic bolletjes. Sommige stranden in Zuid-Korea zagen er wit van.

Mirjam:

Hoe is het nu met de rivier de Pasig?

Dr. Buis:

Die is weer schoon. Nou ja, in een deel met weinig stroming ligt nog plastic op de bodem. Een collega van me heeft er laatst wel meer dan duizend shampoozakjes uit 2015 opgedoken. Een mooie vondst!

VIJF AZIATISCHE HELDEN



Naam: Sainath en Sai Sahana Manikandan
Land: Verenigde Arabische Emiraten
Geboortejaar: 2007 en 2009

VARENDE OPRUIMROBOT

Toen Sainath 10 jaar was zag hij een film over plasticafval in de oceanen. Daar wilde hij iets tegen doen. Elke dag na school verdween hij in zijn knutselschuur en na twee maanden was het klaar: Sainaths plasticvanger, een varende robot die plastic rommel uit zee haalt. Sainath mocht zijn model laten zien op een bijeenkomst in Abu Dhabi, waar volwassenen over het afvalprobleem in hun land gingen praten. Vanaf toen was Sainath niet meer te stoppen en ook zijn jongere zus Sai Sahana deed mee. Ze voerden actie op school tegen wegwerpplastic en zamelden plastic in voor hergebruik, geholpen door honderden leerlingen en volwassenen.



Naam: Nina Azzahra Aqilani
Land: Indonesië
Geboortjaar: 2007

“BESTE MENEER TRUMP, ...”

Nina wilde graag zwemmen, maar waar zij woonde was geen zwembad. Wel een rivier, alleen dreef die vol met plastic troep. Het grootste deel van het plasticafval in haar woonplaats kwam uit Amerika en Europa. In die tijd brachten veel westerse landen hun afgedankte plastic naar Indonesië. Ze betaalden Indonesische bedrijven om het plastic te recyclen, maar wisten maar al te goed wat er daarna gebeurde: het grootste deel bleef liggen, waaide weg en kwam in rivieren terecht. Nina besloot eerst een brief naar de burgemeester te sturen, toen naar de president van de Verenigde Staten: Donald Trump. Ze vroeg de burgemeester geen plastic meer uit andere landen te halen. En ze vroeg Trump zijn plastic troep te houden. Trump deed niks, maar bij de baas van Duitsland, Angela Merkel, had Nina meer succes. Zij beloofde dat Duitsland geen plasticafval meer naar het buitenland zou brengen.

Naam: Vihaan en Nav Agarwal
Land: India
Geboortjaar: 2004 en 2007

VIEZE ROOK

De broers Vihaan en Nav Agarwal woonden in de grote stad Delhi, maar ze gingen ook graag de natuur in. Ze merkten dat ze veel meer last hadden van hun longen als ze in de stad waren. Toen ze zagen dat er in hun stad vuilnis werd verbrand, snapten ze hoe dat kwam: door de zwarte plasticrook. In 2018 besloten ze er iets aan te doen. De broers zamelden geld in om het afval te laten ophalen en scheiden. Ze begonnen met vijftien huizen en kregen al snel geld voor meer. Drie jaar later werd zo het vuilnis van meer dan duizend huizen, kantoren en scholen opgehaald.



DE BADKAMER

NATTE SHAMPOO

Tussen 2025 en 2030 verdwenen de plastic shampooflessen. Die waren niet meer nodig omdat de mensen merkten dat shampoo-bars (stevige blokken) minstens even goed voor je haar zijn.

Mirjam:
Waarom wilden ze
vloeibare shampoo?

Dr. Buis:

Inderdaad vreemd, want in zo'n fles zat vooral water. Maar tot 2015 waren shampoo-bars bijna nergens te koop. Dat weet ik uit mijn studie van reclamefolders uit die tijd. En – ook al zo raar – tot 2025 waren shampoo-blokken duurder dan de shampoo in plastic flessen.

GLITTERFLESSEN

Voor onder de douche en voor in bad waren er heel veel verschillende soorten zeep. Bijna allemaal werden ze vloeibaar verkocht. En zoals bijna alle natte spullen zaten die shampoos en gelletjes in de plastictijd in plastic flessen en tubes. Elk merk en elk zeepje zat in een ander soort plastic en allemaal hadden ze een andere kleur: paars, oranje, goud, soms zelfs met glitters. Totaal niet te recyclen, maar de zeepmakers vroegen zich alleen maar af of hun fles of tube wel opviel tussen de andere tubes en flessen in de winkel.





● PLASTIC IN HET PUTJE

Rond 2010 voegden bijna alle fabrikanten van vloeibare badzeep en shampoo microplastic toe. Dat maakte het spul wat dikker en het kostte bijna niks. Ook tandpasta en lippenstift bestond voor een groot deel uit smeerbaar plastic.

Bram:

Dat plastic spoelde
dan toch het riool in.
Kon dat zomaar?

Dr. Buis:

Ja, krankzinnig. Pas vanaf 2025 werd
het in steeds meer landen verboden.



SMEERPOETSEN

Bij het schoonhouden van de tanden werd veel plastic gebruikt. Zelfs de tandpasta zat vaak vol nanoplastic – om het dikker te maken – en microplastic als schuurpoeder. Aan het eind van de plastic tijd waren er steeds meer mensen die kozen voor plasticloos poetsen.

WALVISSEN EN DOLFIJNEN

Dolfijnen zijn zoogdieren net als hun grote neven, de walvissen. Ze ademen lucht in en geven hun jongen melk. Ze hebben bijna geen natuurlijke vijanden, maar plastic in zee is wel gevaarlijk voor ze.



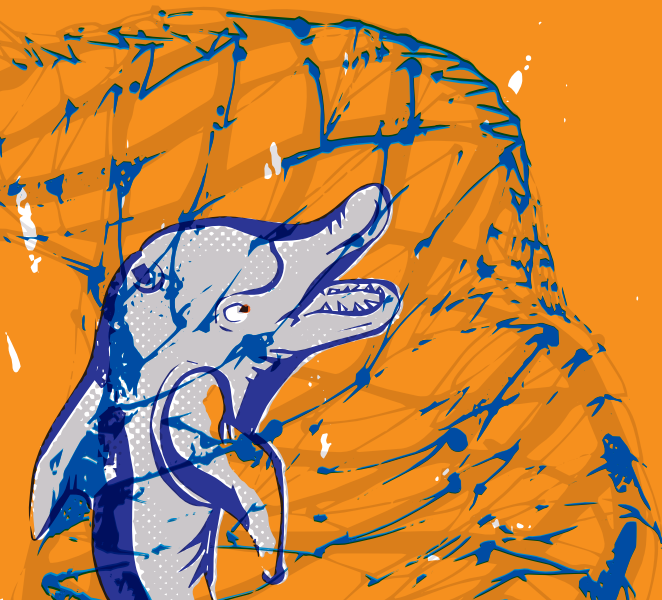
Mirjam:

Werden dolfijnen en walvissen toen niet beschermd?

Dr. Buis:

Jawel, maar het vervuilen van de zee met plastic was toen nog niet strafbaar.

Totaal onlogisch!





WATERZEVEN

De grootste walvissen hebben geen tanden in hun bek maar baleinen: een soort harige stokken aan de bovenkaak. De walvis neemt steeds een enorme slok zeewater in zijn bek en perst het langs de baleinen naar buiten. Wat blijft hangen, slikt de walvis door. Normaal zijn dat kleine visjes, garnaaletjes en andere zeebeestjes, maar in de plastictijd zaten er ook veel stukjes plastic tussen.

VOLLE POTVIS

In 2018 spoelde op een strand in Indonesië een dode potvis aan. Dit is wat onderzoekers in zijn maag en darmen vonden:

- 115 plastic bekers
- 25 plastic tassen
- 4 plastic flessen
- 2 plastic slippers
- ± 1000 stukken los plastic

SPOOKNETTEN

Dolfijnen en walvissen kunnen verstrikt raken in oude visnetten. Dat gebeurde vooral in de tijd dat de meeste visnetten van plastic touw werden gemaakt. Als toen een vissersschip een net verloor, bleef dat nog eendeloos in het zeewater zweven.