

Ballonnen: oplaten of afblazen?

een overzicht van relevante publicaties



Foto: 100% biologisch afbreekbare ballon na ruïn 4 jaar in vijverwater

Opgesteld door: M.H.A. Eeltink

ten behoeve van: Ballonnenexperiment.nl

In samenwerking met: [Stichting Dierbewustleven](http://StichtingDierbewustleven.nl)



**bewust
leven
.info**

Inhoud

1. Problematiek van zwerfafval in het algemeen	3
"Wet Milieubeheer"	3
"Marine litter, trash that kills" (2001)	3
"Midway: a message from the Gyre" (2012)	3
2. Zwerfafval (latex) ballonnen in Nederland	4
"OSPAR Beach Litter Monitoring In the Netherlands First annual report 2002-2012" (2013)	4
"OSPAR Beach Litter Monitoring In the Netherlands in 2013 - annual report" (2015)	4
"Zwerfafval" (2015)	4
"ln één maand hele Noordzeekust schoon" (2015)	5
3. Zwerfafval (latex) ballonnen wereldwijd	6
"Whale Watch Debris Report" (2015)	6
"Assessment of marine debris on the Belgian continental shelf: occurrence and..." (2013)	6
"Plastic, balloons, and other marine Debris, oh my!" (2013)	6
"UK beaches blighted by balloons and..." (2012) / "Biologists call for a balloon ban!" (2008)	6
"National Debris Monitoring Program. Final Program Report, Data Analysis and..." (2007)	6
"Balloons and wildlife. Please don't release your balloons" (2015)	6
"Koninginnedag in Frankrijk" (2008)	7
4. Biologisch afbreekbare ballonnen géén oplossing	7
"Afbreekbare ballonnen zijn geen oplossing" (2015)	7
"Preliminary Investigation on Some Specific Aspects of Latex Balloon Degradation" (1990)	7
"Experimental Demonstration of Controlled Photodegradation of Relevant Plastic Compositions under Marine Environmental Conditions"(1988)	8
"A study of the effect of balloon releases on the environment" (1989)	8
"Ballonnenexperiment" (ongoing)	8
"Backyard Biodegradability Test" (ongoing)	8
"Ballonnenexperiment" (ongoing)	9
5. Ballonnen: een gevaar voor dieren	9
"5 Weetjes over afval van ballonnen" (2015)	9
"Studies on the indigestion of plastic and latex in sea turtles" (1990)	9
"Ballonresten in maag van een Noorse Stormvogel" (2015)	9
"Vervuiling van de Zee - Marine pollution" (2008)	10
"Half dood aangespoelde zeeschildpad" (2015)	10
"Sea Turtles" (2016)	10
"Developing A Marine Debris Reduction Plan" (2014)	10
"Another seal washes ashore" (1995)	10
"Afval, dode vogels zitten er vol mee " (2004)	11
"To Eat or Not To Eat? Debris Selectivity by Marine Turtles" (2012)	11
"Mass latex balloon releases and the potential effects on wildlife" (2012)	11
"2011 Field Report: Turtles in Trouble" (2011)	12
"Balloons and soft plastics kill sea turtles slowly and painfully" (2011)	12
"Turtles choked with marine rubbish" (2006)	12
"The intentional outdoor release of balloons and Chinese sky lanterns " (2014)	12
"Ballonnen: oplaten of ophangen?" (2013)	13
"Balloon fragment in stomach of green turtle" (2012)	13
"Buizerd ziet ballon op strand voor voedsel aan" (2013)	13
"A gull eats a balloon" (2008)	13
"Balloons Blow....Don't Let Them Go!" (2016)	13
"Environmental Risk of Polymers and their Degradation Products" (2013)	13
6. Dreigend tekort aan helium	13
"Put down that helium. An Interview with Nobel Laureate Robert Richardson" (2010)	13

1. Problematiek van zwerfafval in het algemeen

Publicatie: ["Wet Milieubeheer"](#)
Auteur: Rijksoverheid

Artikel 10.1

1. *Een ieder die handelingen met betrekking tot afvalstoffen verricht of nalaat en die weet of redelijkerwijs had kunnen weten dat daardoor nadelige gevolgen voor het milieu ontstaan of kunnen ontstaan, is verplicht alle maatregelen te nemen of na te laten die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevegd, teneinde die gevolgen zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.*

Artikel 1.1, lid 1: Definitie van "afvalstoffen"

"afvalstoffen: alle stoffen, preparaten of voorwerpen, waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen"

Publicatie: ["Marine litter, trash that kills" \(2001\)](#)
Auteur: UNEP, United Nations Environment Programme

Deze publicatie van de Verenigde Naties legt de ernst uit van de problematiek van zwerfafval voor het milieu in onze zeeën, oceanen en kustgebieden. Jaarlijks vinden naar schatting 1 miljoen vogels en 100.000 zeezoogdieren de dood door ons zwerfafval op zee. Ook rubberen feestballonnen worden gemeld onder deze vormen van zwerfafval (zie blad 2). Het rapport bevat daarnaast ook een hele paragraaf over de schadelijkheid van al dit zwerfafval specifiek voor dieren onder het kopje 'A slow, vicious killer'.

UNEP stelt o.a.:

"Marine litter is found everywhere in the marine and coastal environment, all around the world. It has a truly global distribution and it is a truly global marine and coastal problem." [...] "Marine litter (marine debris) has become an increasingly serious environmental, economic, health and aesthetic problem around the world." [...] "Marine litter is a vicious killer of marine mammals, seabirds and many other life forms in the marine and coastal environment." [...] "Ingestion can lead to starvation or malnutrition if the ingested items block the animal's intestinal tract and prevent digestion. The swallowed litter items can also accumulate in the digestive tract and make the animal feel 'full'. It will then stop looking for real food, and that may lead to starvation".

Publicatie: ["Midway: a message from the Gyre" \(2012\)](#)
Auteur: Chris Jordan

Krachtige, korte film over de desastreuze gevolgen van zwerfafval voor dieren.

2. Zwerfafval (latex) ballonnen in Nederland

Publicatie: ["Ballonnen in het mariene milieu: verkenning naar achtergronden, omvang en gevolgen van ballonoplatingen in Nederland" \(2015\)](#)

Auteur: S. Kaarsemaker, Lichte Bries, i.o.v. Min. van Infrastructuur en Milieu, DGMI

Het rapport werd geschreven in opdracht van het Ministerie. Het Ministerie heeft verzocht informatie over ballonnen te verzamelen en beschikbare bronnen te toetsen. Op deze manier wil zij meer inzicht vergaren in de aantallen en gevolgen van ballonnen/ballonoplatingen. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu ziet de noodzaak om ballonnen als bron van zwerfvuil aan te pakken. In het programma van maatregelen van de KRM zijn ballonresten opgenomen als punt van aandacht.

Het rapport stelt o.a.:

- dat het geen feit is dat 90% van de ballonnen op grote hoogte in kleine snippers uiteenspat;
- Het totaal aantal helium gevulde latexballonnen dat wordt opgelaten wordt geschat op 1-2 miljoen ballonnen per jaar.
dat een latex ballon in de volle zon in 10 weken kan afbreken, maar in zee zelfs na een jaar de latex nog elastisch is;
- dat ballonnen met lint 20-30% kans hebben in zee terecht te komen;
- dat dieren in latex eten en in ballonlinten verstrikt kunnen raken.

Publicatie: ["OSPAR Beach Litter Monitoring In the Netherlands First annual report 2002-2012" \(2013\)](#)

Auteur: Stichting Noordzee / Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Dit onderzoek laat duidelijk zien dat ballonnen schadelijk zijn voor het milieu. Ballonnen staan op nummer 6 van meest gevonden zwerfafval op onze Nederlandse stranden. Over afgelopen 10 jaar werden ze in steeds grotere aantallen gevonden.

Het rapport stelt o.a.:

- Ballonnen staan op nr. 6 van het meest gevonden zwerfafval op onze stranden.
- *"Figure 6: Example of Top-10 item trend: balloon abundance on Dutch beaches (100m surveys 2002- 2012; 154 counts), showing a highly significant increase."*
- *"This information sheds new light on the use of balloon releases during festivities on a local and national level."*

Publicatie: ["OSPAR Beach Litter Monitoring In the Netherlands in 2013 - annual report" \(2015\)](#)

Auteur: Stichting Noordzee / Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Het vervolg op eerder genoemd onderzoek laat opnieuw zien dat ballonoplatingen een grote nasleep van zwerfafval met zich meebrengen.

Het rapport stelt o.a.:

- Op alle genoemde stranden stonden latex ballonnen in de top 10 van meest gevonden zwerfafval
- Latex ballonnen stonden aan de kust van Bergen op nr. 3, Noordwijk op nr. 4, Terschelling op nr. 5 en Veere op nr. 7 van het meest gevonden zwerfafval.

Publicatie: ["Zwerfafval" \(2015\)](#)

Auteur: MilieuCentraal

Milieu Centraal heeft in dit rapport informatie over zwerfafval op een rijtje gezet in het kader van het project "Onderzoek aanpak en monitoring zwerfafval". Ook ballonnen komen aan bod. Zo wordt o.a. vermeld dat er inmiddels wereldwijd op elke 100 meter strand maar liefst 16 ballonresten worden gevonden. En dat dit een verdubbeling is ten opzichte van 10 jaar geleden.

Publicatie:

["In één maand hele Noordzeekust schoon"](#) (2015)

Auteur:

Stichting Noordzee

De jaarlijkse schoonmaakacties die plaatsvinden, onderstrepen dat ballonnen en sierlinten grote vervuilers zijn. Uit berekeningen blijkt dat er over de gehele Noordzeekust naar schatting ruim 50.000 ballonnen verspreid moeten liggen.

3. Zwerfafval (latex) ballonnen wereldwijd

Publicatie: ["Whale Watch Debris Report" \(2015\)](#)
Auteur: University of New Hampshire

Het probleem houdt niet op in Nederland. Onderzoekers hebben gedurende de afgelopen 8 jaar vanaf walvisobservatieboten aan de kust van New England data verzameld over welke vormen van zee-afval zij tegenkwamen. Ballonnen bleken één van de meest voorkomende vormen van zwerfafval gedurende de afgelopen 5 jaar. Ook dit is uiteraard een duidelijk bewijs dat het massaal oplaten van ballonnen niet milieuvriendelijk is.

Publicatie: ["Assessment of marine debris on the Belgian continental shelf: occurrence and..." \(2013\)](#)
Auteur: Universiteit Gent, Laboratorium voor Milieutoxicologie en Aquatische Ecologie e.a.

De studie deed onderzoek naar de aanwezigheid van zee-afval in het Belgische mariene milieu. Ballonnen vormden 10% van het gevonden zwerfafval en staan daarmee op nr. 3 van het meest gevonden zwerfafval rondrijvend op het Belgische Continentale Plat.

Publicatie: ["Plastic, balloons, and other marine Debris. oh my!" \(2013\)](#)
Auteur: Whale and Dolphin Conservation (WDC)

WDC meldt in deze publicatie de resultaten van onderzoek gedaan naar zeeafval dat werd gevonden in de buurt van nationaal zeereservaat Stellwagen Bank over de periode april-oktober 2011 en 2012. Ballonnen stonden beide jaren in de top 3 van meest gevonden zwerfafval. Het aantal gevonden ballonnen verdubbelde bijna tussen 2011 en 2013.

Publicatie: ["UK beaches blighted by balloons and.." \(2012\) / "Biologists call for a balloon ban!" \(2008\)](#)
Auteur: The Guardian / BBC News

In het artikel van 2008 meldt de Marine Conservation Society dat het aantal ballonnen op de stranden in Groot-Brittannië tussen 1998 en 2008 met 260% gestegen is. Uit het tweede artikel blijkt dat ook tussen 2010 en 2012 opnieuw een verdere stijging waarneembaar was. De MSC maakt zich zorgen over de toename in de gevonden ballonnen op Britse stranden.

Publicatie: ["National Debris Monitoring Program. Final Program Report, Data Analysis and..." \(2007\)](#)
Auteur: S.B. Sheavly, Prepared for U.S. Environmental Protection Agency by Ocean Conservancy

Het betreft een studie naar de aard van gevonden zeeafval gedurende de periode 2001-2006 in de Verenigde Staten. Ook de resultaten van deze studie laten zien dat ballonnen een belangrijk onderdeel vormen van de milieuproblematiek rondom zwerfafval wereldwijd.

De publicatie stelt o.a.:

"The major sources of debris in the United States during this study indicated that land-based debris items made up the majority of debris surveyed nationally, comprising 48.8% of all collected items, followed by general source items at 33.4% and ocean based items at 17.7%. The most abundant debris forms were straws, balloons and metal beverage cans."

Publicatie: ["Balloons and wildlife. Please don't release your balloons" \(2015\)](#)
Auteur: US Fish & Wildlife Service

In een National Wildlife Refuge in New Jersey, Verenigde Staten, werden bij een opruimactie meer dan 100 ballonnen als zwerfafval gevonden.

Publicatie: ["Koninginnedag in Frankrijk" \(2008\)](#)
Auteur: J Franker, Onderzoeksinstituut IMARES, Universiteit Wageningen
G. le Guillou, Groupe Ornithologique Normand

De publicatie schetst duidelijk hoe milieuvriendelijk ballonoplatingen zijn vanwege al het zwerfafval dat ermee wordt achtergelaten. Daarnaast benoemt het ook de risico's voor dieren.

De publicatie stelt o.a.:

"In het onderzoek naar zwerfvuil in de magen van Noordse Stormvogels wordt onder meer samengewerkt met de Groupe Ornithologique Normand (GONm). Tijdens een werkbezoek aan GONm in begin mei 2007 werd het Nederlands bezoek flink in verlegenheid gebracht. Dankzij een krachtige noordoostenwind begonnen vele Nederlandse feestballonnen aan te spoelen: een spoor van de viering van Koninginnedag in Nederland dat dus zeker 800 km ver reikte! In de erop volgende dagen werden er tijdens olievogel slachtoffer tellingen in de omgeving van Le Havre meer dan 10 ballonnen per kilometer kust geregistreerd. De massa van de "afzenders" betrof reclame makende bedrijven. De foto's tonen bijv. de Rabobank, Mediamarkt, Dagv Tegelzetbedrijf, Picobello kindermode, Stichting Evenementen Reclame, Rode Kruis Nederland, Messer Gassen, Kinderopvang Humanitas, Westland Advies Groep en Kidzcity Utrecht."

En in de samenvatting:

"Balloons threaten marine wildlife through entanglement and ingestion. A childrens contest with balloons may be fun, but the massive release of balloons with company advertisements is an issue to reconsider"

4. Biologisch afbreekbare ballonnen géén oplossing

Publicatie: ["Afbreekbare ballonnen zijn geen oplossing" \(2015\)](#)
Auteur: Onderzoeksinstituut IMARES, Universiteit Wageningen

De publicatie stelt o.a.:

"Latex rubber, ook al is dat van natuurlijke oorsprong, breekt niet snel genoeg af om het eten ervan door zeedieren en mogelijke schade in hun maag en darmsysteem te voorkomen."

Publicatie: ["Preliminary Investigation on Some Specific Aspects of Latex Balloon Degradation" \(1990\)](#)
Auteur: A. M. Foley Florida Department of Natural Resources Florida Marine Research Institute

De studie werd gedaan om een idee te krijgen van de veranderingen die een latex ballon ondergaat wanneer deze wordt blootgesteld aan verschillende omstandigheden (simulatie van de situatie op land, op grote hoogte in de lucht enzovoort) en hoe lang dit type ballonnen daarmee beschikbaar blijft in de natuur en zodoende kan worden ingeslikt door dieren.

De onderzoeker stelt o.a.:

- *"many if not most of the balloons that burst at a high altitude, although partly or mostly shredded, remain intact"*
- *"In this study, balloon debris survived intact for six months. [...] Had the balloons not been attached to a line and resting along the bottom of the net in the pen, tunicates probably would not have overgrown the balloons and they may have lasted much longer"*
- *[...] the only obvious point of degradation at which a balloon would not pose an ingestion hazard to wildlife is upon total disintegration" [...] "Ingestion of balloon debris poses a hazard both physically and chemically."*

Publicatie: ["Experimental Demonstration of Controlled Photodegradation of Relevant Plastic Compositions under Marine Environmental Conditions"](#) (1988)

Auteur: A. Andrady, Research Triangle Institute

De studie deed onderzoek naar de snelheid waarmee ballonnen van rubber afbreken.

De studie stelt o.a.:

- *"In the case of exposure in air, the balloons became weak and non-rubbery within six months of exposure. In sea water, however, the balloons retain their elastic nature much longer. The average tensile properties (ultimate strength and extension) of those exposed in sea water for a year are still much higher than those exposed in air for only two months!"*

Tijdens de International Marine Debris Conference on Derelict Fishing Gear and the Ocean Environment in Honolulu, Hawaii in augustus 2000 concludeerde Andrady naar aanleiding van zijn **onderzoek:** *"Latex rubber balloons are an important category of product in the marine environment. Promotional releases of balloons that descend into the sea pose a serious ingestion and/or entanglement hazard to marine animals."*

Publicatie: ["A study of the effect of balloon releases on the environment"](#) (1989)

Auteur: Burchette, D.K. / Environmental Committee National Association of Balloon Artists

Een onderzoek dat standaard door branchevereniging De Groene Balloon en veel ballonnenleverancier wordt aangehaald als hét bewijs dat latex ballonnen onschadelijk zouden zijn voor het milieu en dieren. Het rapport betoogt dat 90% van de latex ballonnen hoog in de lucht zou exploderen in kleine stukjes, de ballonnen net zo snel zouden afbreken als een eikenblad en om beide redenen ballonoplatingen 'dus' onschadelijk zouden zijn.

Bij het aanhalen van dit onderzoek wordt gemakshalve doorgaans nagelaten te vertellen dat a) ook eikenbladeren er maandenlang over kunnen doen om te vergaan en b) men alleen dit door de industrie zelf uitgevoerde onderzoek noemt terwijl bij andere (zie hierboven vermelde) onderzoeken onder diverse omstandigheden juist veel langere afbraaktijden waren waargenomen.

Over het exploderen van de ballonnen laat men gemakshalve achterwege dat andere onderzoeken juist het tegenovergestelde melden zoals (zie hierboven) Florida Department of Natural Resources Florida Marine Research Institute: *[...]many if not most of the balloons that burst at a high altitude, although partly or mostly shredded, remain intact"*. Zelfs een door de industrie op andere momenten wel graag aangehaald scriptie-onderzoek van S. Irwin (zie punt 4) geeft aan dat bij de experimenten slechts 12% van opgelaten ballonnen op grote hoogte in kleine stukjes brak en 81% in grote stukken met minstens de helft van de oorspronkelijke rubbermassa naar beneden kwam. Universiteit Wageningen trekt bovendien de relevantie van het hele punt in twijfel met als onderbouwing dat klein niet automatisch onschadelijk betekent, maar hoogstens een verschillend effect op verschillende soorten dieren.

Publicatie: ["Ballonnenexperiment"](#) (ongoing)

Auteur: Ir. L. van Morsink, afgestudeerd Wageningen University & Research Center

Weliswaar door onderzoeker particulier uitgevoerd experiment doch de opeenvolgende foto's van de situatie over de afgelopen jaren laten goed zien dat de biologisch afbreekbare ballonnen na bijna 4 jaar in vijverwater nog vrijwel niet zijn afgebroken. Dit betreft het type ballon waarvan de branche aangeeft dat het net zo snel afbreekt als een eikenblad.

Publicatie: ["Backyard Biodegradability Test"](#) (ongoing)

Auteur: Balloons Blow

Experiment met het type 100% biologisch afbreekbare ballonnen dat volgens fabrikanten even snel afbreekt als een eikenblad. Het experiment toont foto's van de situatie sinds december 2011. Ruim 4 jaar later zijn de ballonnen nog steeds niet volledig vergaan.

Publicatie: ["Ballonnenexperiment" \(ongoing\)](#)
Auteur: Eigen initiatief

Experiment met het 100% biologisch afbreekbare ballonnen die werden gebruikt bij een ballonoplatting in 2015 georganiseerd door een erkend lid van branchevereniging De Groene Ballon. Op de foto's is te zien dat de ballonnen na 14 maande nog altijd niet zijn afgebroken. De ballonnen in zee- en slootwater, zowel op een zonnige plek als in de schaduw, vertonen tot op heden behalve wat viezigheid zelfs geen noemenswaardige zichtbare verandering.

5. Ballonnen: een gevaar voor dieren

Publicatie: ["5 Weetjes over afval van ballonnen" \(2015\)](#)
Auteur: Onderzoeksinstituut IMARES, Universiteit Wageningen

Met een aantal 'weetjes' probeert IMARES Wageningen UR enige achtergrond te verschaffen voor een afweging of we ballonnen moeten oplaten of liever ophangen.

De publicatie stelt o.a.:

"Hoewel het moeilijk is te achterhalen hoe vaak het gebeurt, is het is onmiskenbaar dat er dieren zijn die dood gaan als gevolg van rondslingerende resten van ballonnen, niet alleen door de linten, maar ook door latex ballonresten die niet snel genoeg vergaan en door dieren worden opgegeten."

Publicatie: ["Studies on the indigestion of plastic and latex in sea turtles" \(1990\)](#)
Auteur: P. Lutz, University Miami Rosenstiel School of Marine & Atmospheric Science

Hét onderzoek dat door branchevereniging De Groene Ballon en ballonleveranciers regelmatig wordt gebruikt om stellig te beweren dat bewezen zou zijn dat ballonnen onschadelijk zijn voor dieren. Gemakshalve worden de kanttekeningen die de onderzoeker zelf bij de studie plaatste er doorgaans niet bij vermeld.

- Lutz erkende dat wanneer genoeg materiaal is ingeslikt om de darmen te blokkeren dieren de hongerdood zullen sterven.
- Lutz benadrukte dat voor zijn onderzoek slechts hele kleine stukjes ballon waren gebruikt.
- Lutz stelde tijdens het onderzoek vast dat de ingenomen ballonresten zich in de darmen van de dieren konden opsparen en erkende dat zijn studie niet lang genoeg duurde om de gevolgen daarvan te kunnen onderzoeken.

Publicatie: ["Ballonresten in maag van een Noorse Stormvogel" \(2015\)](#)
Auteur: Onderzoeksinstituut IMARES, Universiteit Wageningen

Het filmpje toont onderzoek naar de maaginhoud van een Noorse Stormvogel. De conclusie die erbij wordt getrokken:

"Zelfs in de viezige inhoud van de spiermaag van deze Noordse Stormvogel waren de latex ballonresten onmiskenbaar. De ernst van de gevolgen van dit soort maagvulling is onzeker, maar ongetwijfeld niet positief voor de vogel."

Publicatie: ["Vervuiling van de Zee - Marine pollution" \(2008\)](#)
Auteur: Onderzoeksinstituut IMARES, Universiteit Wageningen, dhr. J.A Franeker

De publicatie erkent dat rubberen ballonnen op land (niet in water) naar verhouding betrekkelijk vlot verteren. Dit is echter niet genoeg om te voorkomen dat de ballonnen worden opgegeten door dieren, want de resten ervan werden in de magen van stormvogels gevonden.

De publicatie stelt verder o.a. het volgende:

- *"Op onze stranden zijn resten van ballonnen inmiddels één van de meest voorkomende vormen van zwerfvuil."*
- *"Wanneer een groot stuk ballonrubber is ingeslikt, dan kan dat de doorgang van maag naar darm blokkeren en komt de vogel om door verhongering. Wat de effecten van kleinere stukken opgegeten ballonrubber zijn, is onduidelijk, maar gezond is het uiteraard niet."*

Publicatie: ["Half dood aangespoelde zeeschildpad" \(2015\)](#)
Auteur: Sea Turtle Rescue and Rehabilitation Centre

Een halfdode schildpad ontlast weken na diens opname in het rescue centre twee latex ballonresten. Dit toont aan wat Lutz ook in zijn onderzoek liet zien, namelijk dat ballonresten in het darmstelsel van de dieren opsparen.

Publicatie: ["Sea Turtles" \(2016\)](#)
Auteur: University Miami Rosenstiel School of Marine & Atmospheric Science

Branchevereniging De Groene Ballon en veel ballonleveranciers vermelden stellig dat onderzoekers van de University Miami Rosenstiel School of Marine & Atmospheric Science zouden vinden dat ballonnen onschadelijk zijn. Die bewering is waarschijnlijk gebaseerd op bovengenoemd onderzoek van dhr. Lutz. Behalve dat men de kanttekeningen van de onderzoeker er dan gemakshalve doorgaans niet bij vermeldt, vertelt men ook niet dat interessant genoeg exact diezelfde University Miami Rosenstiel School of Marine & Atmospheric Science vandaag de dag op haar website juist waarschuwt voor de gevaren van ballonnen.

"Sea turtles and many other marine animals mistakenly eat trash (such as plastic bags, candy wrappers, bottle caps, balloons, and cigarette butts) causing injury, illness and/or death." [...]
"Reduce the use of balloons on or near beaches. Pop balloons and dispose of them in a trash bin. Do not allow balloons to float up into the sky, they will eventually pop and fall into the ocean."

Publicatie: ["Developing A Marine Debris Reduction Plan" \(2014\)](#)
Auteur: Virginia Commonwealth University e.a.

Branchevereniging De Groene Ballon en menig ballonleverancier vermelden stellig dat schildpadonderzoekers van o.a. Virginia University zouden hebben verklaard dat ballonnen niet schadelijk zijn. Bij gebrek aan bronvermelding lukte het niet de verklaringen te vinden. Wat men er gemakshalve in ieder geval niet bij vertelt, is dat men in Virginia vandaag de dag in ieder geval een totaal andere mening is toegedaan. Zo stelt de Virginia Department of Environmental Quality dat ballonnen behoren tot de meest problematische en meest voorkomende vormen van afval en is men zelfs gestart met een Balloon Reduction Campaign. Zie ook uit Virginia: ["Balloons as litter, a rising concern"](#) (2013)

Publicatie: ["Another seal washes ashore" \(1995\)](#)
Auteur: Okeanos Ocean Research (citaat)

Branchevereniging De Groene Ballon en veel ballonleveranciers vermelden stellig dat schildpadonderzoekers van o.a. Okeanos Ocean Research zouden hebben verklaard dat ballonnen niet schadelijk zijn voor zeeschildpadden/dieren. Bij gebrek aan bronvermelding lukte het niet te achterhalen waarop deze uitspraken zijn gestoeld. Okeanos is inmiddels opgegaan in een andere organisatie, maar interessant om te melden is dat de directeur van Okeanos in dit artikel in ieder geval duidelijk een heel andere mening uitspreekt dan de ballonleveranciers:

"Okeanos has picked up seven seals in the first three days this month. Four of them had latex balloons, plastic containers and candy wrappers clogged in their stomachs. [...]" *"We have had a number of seals with their stomachs blocked off from latex balloons," "[...]people have to be more responsible with the way they dispose of balloons. "Just because you're letting them go in the air doesn't mean they disappear," "Debris kills wildlife."*

Publicatie: [“Afval, dode vogels zitten er vol mee” \(2004\)](#)
Auteur: NTR

Filmpje waarbij een zeebioloog allerlei afval uit de maag van een vogel haalt. Dit laat duidelijk zien dat dieren zwerfafval opeten, met alle gevolgen van dien. De Groene Ballon en ook veel ballonleveranciers beroepen zich er meestal op dat in dergelijke situaties niet onomstotelijk bewezen is dat nu net de ballon(rest) die in de maag gevonden wordt het dier de das om zou hebben gedaan. Dat kan kloppen. Echter, datzelfde kunnen de leverancier van de flessendop, de vishaak, en elk ander stukje zwerfafval dat in de magen wordt aangetroffen dan natuurlijk evenzogoed beweren. Een dergelijke stellingname gaat voorbij aan het feit dat alle stukken zwerfafval onderdeel vormen van hetzelfde probleem, namelijk dat ze door dieren voor voedsel worden aangezien met alle (gezamenlijke veroorzaakte) gevolgen van dien.

Publicatie: ["To Eat or Not To Eat? Debris Selectivity by Marine Turtles" \(2012\)](#)
Auteur: Q. Schuyler, School of Biological Sciences, University of Queensland

In dit onderzoek werden over de periode 2006-2011 totaal 115 zeeschildpadden onderzocht op hun voorkeur voor het inslikken van zeeafval en werd onderzocht hoe de inname-snelheid verschilde per soort en per grootteklasse van de dieren.

Het rapport stelt o.a.:

"Of the 41 pieces of rubber found inside all turtles, 32 pieces (78%) were fragments of balloons. When helium balloons are released into the environment, they rise to a height of approximately 8 kilometers before undergoing a process known as "brittle fracture", where the balloon fragments into long strands. The resulting debris bears a strong resemblance to jellyfish or squid. Indeed, the brittle fracturing of balloons creates tentacle-like structures typical of Scyphomedusae which all species of sea turtles have been documented to eat. This may be the cause for the high ingestion selectivity seen in both pelagic and neritic turtles. Several studies have reported ingestion of balloons by sea turtles, and anecdotal evidence exists for ingestion of balloons by whales and dolphins."[...] " the observed trend towards selectivity for rubber items, particularly balloons, highlights the need for targeted pollution prevention plans."

Publicatie: [“Mass latex balloon releases and the potential effects on wildlife” \(2012\)](#)
Auteur: Stephan Irwin, PhD afstudeerscriptie Clemson University

Ook dit onderzoek wordt vaak door ballonverkopers aangehaald als bewijs dat ballonnen onschadelijk zouden zijn voor dieren. Volgens de Universiteit Wageningen toont het rapport echter geenszins onschadelijkheid aan:

“Het rapport van Irwin toont overigens geenszins onschadelijkheid aan. Slechts vier weken werd met kwartels, vis en zoetwaterschildpadden geëxperimenteerd. De experimenten hadden géén controles (dieren die géén rubber in hun eten kregen), een wetenschappelijke doodzonde. Uit de resultaten is onduidelijk hoeveel rubber door verschillende individuen echt werd opgegeten. Mogelijk nadelige effecten werden gemeten aan stresshormonen, zonder dat duidelijk is hoe gegeten plastics tot meetbare stress zouden kunnen leiden. Effecten werden ook bekeken op basis van gewichtsonwikkeling waarbij gemiddeld gewicht soms toenam (kwartels en vis) of geen duidelijke afname vertoonde over de volle periode. Echter, alle beesten verkeerden nog in een groeistadium en kregen onbepaald hoogwaardig voedsel voorgezet, dus dan is het verloop in lichaamsgewicht geen beste maatstaf voor effecten. Maar in de maag en darmen van 20% van de schildpadden werd na afloop van het experiment ophoping van onverteerd ballonrubber aangetroffen, met ook lagere gemiddeld lichaamsgewicht in de laatste weken. De suggestie van verstopping van het maagdarm kanaal en het begin van onvoldoende voedselopname dringt zich daarmee op, maar het experiment is te kort durend. De auteur ziet dat zelf ook wel in, en houdt in zijn conclusie vele slagen om de arm: “Results of this study suggest that consumption of latex balloon fragments may not pose a threat to many wildlife species” Vertaald staat daar dus: Resultaten ‘SUGGEREREN’ dat het eten van FRAGMENTEN van latex MOGELIJK GEEN BEDREIGING vormt voor VEEL wilde diersoorten.

Kortom, de interpretatie van dit rapport als ‘géén bewijs voor negatieve effecten’ is niet correct. Misschien daarom dat dit universitaire verslag nog niet wetenschappelijk is gepubliceerd, hoewel dat wel in de bedoeling lag van de auteur. Hoe dan ook, dit onderzoek was ongeschikt om effecten te kunnen aantonen. Het is dan ook dubbel ontoelaatbaar om de studie te gebruiken voor een ‘omgedraaide’ conclusie in de zin van ‘er is dus geen effect.’” (bron)

Publicatie: ["2011 Field Report: Turtles in Trouble" \(2011\)](#)
Auteur: Earthwatch Institute 'Turtles in Trouble' program, University of Queensland

Wetenschappers van de Universiteit van Queensland en vrijwilligers doen o.a. laboratoriumonderzoek naar de doodsoorzaak van gevonden zeeschildpadden. Ze ontleden en onderzochten meer dan 120 zeeschildpadden. Daarbij werden ook ballonnen in de darmen van de dieren aangetroffen.

De publicatie stelt o.a.:

"In recent years, entanglement and ingestion of marine debris have become the most common sources of mortality observed in endangered marine turtles nationally" "[...] the cause of death of over 30% of stranded sea turtles studied was caused by the ingestion of marine debris." [...] Ingestion of marine debris can lead to both lethal and sub-lethal effects; such as reduction in nutrient absorption, which results in decreased growth rates and increased time to sexual maturation."

Publicatie: ["Balloons and soft plastics kill sea turtles slowly and painfully" \(2011\)](#)
Auteur: Earthwatch Institute 'Turtles in Trouble' program, University of Queensland

In dit artikel komt mariene bioloog Dr. Kathy Townsend van het hierboven genoemde Earthwatch onderzoek aan het woord. De onderzoekers stelden vast dat 6% van de zeeschildpadden was gestorven, doordat de dieren in afval verstrikt waren geraakt. Daarnaast wordt uitgelegd waarom zwerfafval nog meer levensgevaarlijk is voor de zeeschildpadden. Ze kunnen het niet overgeven. Als het dier het afval niet ontlast, blokkeert het het spijsverteringssysteem. Het voedsel in de zeeschildpad gaat dan rotten. De gassen die dit veroorzaakt, zorgen ervoor dat het dier gaat drijven. De zeeschildpad kan dan niet meer duiken om naar voedsel te zoeken of roofdieren en boten te ontvluchten. Als het uiteindelijk niet ten prooi valt aan roofdieren of aanvaringen, sterft het na een zeer langzame, maanden durende, doodstrijd aan honger en dorst. Mariene bioloog Dr. Townsend: *"It's a really long, drawn-out, painful death."*

Publicatie: ["Turtles choked with marine rubbish" \(2006\)](#)
Auteur: University of Queensland

De universiteit deed een autopsie op twee aangespoelde, uiteindelijk overleden schildpadden en constateerde dat hun darmen verstopt waren door ingeslikt zeeafval, waaronder ballonnen. Het toont duidelijk aan dat zwerfafval op zee een groot probleem is o.a., omdat dieren het opeten en dat ballonnen daar geen uitzondering op vormen. Ze zijn onderdeel van het probleem.

De universiteit stelt o.a.:

"The emaciated immature female was extremely weak and severely dehydrated and was suffering from floating syndrome which is where food trapped by foreign material starts to decompose, leaking gases into the body cavity and causing the animal to float." [...] A necropsy (autopsy) was performed on the turtle and discovered that her gut was choked with decomposing sea grass and marine rubbish."

Publicatie: ["The intentional outdoor release of balloons and Chinese sky lanterns " \(2014\)](#)
Auteur: Marine Conservation Society

In paragraaf 6.1 van het rapport wordt uitgelegd waarom ballonnen schadelijk zijn voor wildlife. Het rapport verwijst daarbij naar diverse onderzoeksrapporten waarbij melding werd gemaakt dat na autopsie van overleden dieren bleek dat zij latex ballonnen voor voedsel hadden aangezien. Het rapport geeft daarnaast voorbeelden (blz. 11 en 12) van diverse dieren waarover is gerapporteerd dat zij door het innemen van ballonnen, waaronder ook die van de latex-soort, ziek/gewond zijn geraakt of gestorven. Tot slot wordt uitgelegd waarom ballonoplatingen ook een milieuprobleem zijn waarbij o.a. wordt verwezen naar onderzoeken waaruit blijkt dat ook biologisch afbreekbare ballonnen er tot wel een jaar over doen alvorens ze zijn verteerd.

- Publicatie:** [“Ballonnen: oplaten of ophangen?” \(2013\)](#)
Auteur: Onderzoeksinstituut IMARES, Universiteit Wageningen
- Publicatie naar aanleiding van het maatschappelijke debat over het (mogelijk) oplaten van 150.000 ballonnen ter viering van de troonswisseling in dat jaar. Ook hier benadrukt de Universiteit dat ballonnen van natuurlijk latex rubber weliswaar sneller afbreken dan kunststof/plastic, maar niet snel genoeg om het eten ervan door (zee)dieren te voorkomen.
- Publicatie:** ["Balloon fragment in stomach of green turtle" \(2012\)](#)
Auteur: Rod Penrose, Marine Environmental Monitoring
- De foto toont het resultaat van een autopsieonderzoek bij een overleden schildpad. Uit de maaginhoud bleek dat de schildpad een groot stuk blauwe ballon had ingeslikt.
- Publicatie:** [“Buizerd ziet ballon op strand voor voedsel aan” \(2013\)](#)
Auteur: Vroege Vogels
- Ook uit deze beelden blijkt dat dieren ballonresten voor voedsel aanzien.
- Publicatie:** [“A gull eats a balloon” \(2008\)](#)
Auteur: Onbekend
- Ook uit deze beelden blijkt dat dieren ballonresten voor voedsel aanzien.
- Publicatie:** ["Balloons Blow....Don't Let Them Go!" \(2016\)](#)
Auteur: Balloons blow.org
- Engelstalige website met veel informatie over de gevolgen van ballonoplatingen waaronder een uitgebreide foto- galerij van de gevolgen van ballonoplatingen voor dieren.
- Publicatie:** [“Environmental Risk of Polymers and their Degradation Products” \(2013\)](#)
Auteur: University of York, Environment Department
- Dit onderzoek laat zien dat ook (natuur rubber) latex in microscopische deeltjes tijdelijk in de natuur terechtkomt en daar kan worden opgenomen door kleinere organismen zoals filterdieren.

6. Dreigend tekort aan helium

- Publicatie:** [“Put down that helium. An Interview with Nobel Laureate Robert Richardson” \(2010\)](#)
Auteur: Lars Fischer for 3rd EuChEMs Chemistry Congress
- De publicatie betreft een interview met Nobelprijswinnaar R. Richardson over het dreigend tekort aan helium. Helium wordt gebruikt in de medische wereld o.a. ten behoeve van het koelen van MRI-scanners.
- Dhr. Richardson stelt in deze publicatie o.a.:**
- “[Helium] should be treated as a precious commodity rather like just another gas that will last forever. There is no chemical process available to produce Helium” “[...] they will be able to do their science only for the next 25 years otherwise. The clock is already ticking. The strategy I propose is treat it as a rare gas, a precious gas and have it forever.”*