

เสื้อผ้าสกปรก : ปัญหาที่ยังคงถูกละเลย

บริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์ชั้นนำทำให้ผู้บริโภค
มีส่วนในการก่อวงจรมลพิษโดยไม่รู้ตัวได้อย่างไร



GREENPEACE



Acknowledgements:

Martin Besieux, Kevin Brigden, Madeleine Cobbing, Tommy Crawford, Alexandra Dawe, Steve Erwood, Jan Freidinger, Marietta Harjono, Martin Hojsik, Ulrike Kallee, Alexei Kiselev, Harry Moren, Sara del Rio, Manfred Santen, Melissa Shinn, Kevin Stairs, Li Yifang

Creative Direction & Design by:

Arc Communications

Front cover image

© Alex Stoneman / Greenpeace

Back cover image

Greenpeace takes samples from the River Elbe as part of Greenpeace Czech Republic's tour to raise awareness of toxic pollution in September 2011

© Martin Bouda / Greenpeace

JN 408 Executive Summary

Published in March 2012 by **Greenpeace International**

Ottho Heldringstraat 5, 1066 AZ Amsterdam,

The Netherlands

greenpeace.org

การทดสอบโดยการซักล้าง

“เสื้อผ้าสกปรก: ปัญหาที่ยังคงถูกละเลย” เป็นงานศึกษาวิจัยเชิงตรวจสอบเชิงปริมาณ ซึ่งตรวจหาปริมาณสารเคมีอันตรายในกลุ่มไนลีนอลอีทอกซิเลท (Nonylphenol Ethoxylates หรือ NPEs) ที่ถูกปลดปล่อยลงสู่แหล่งน้ำจากการซักเสื้อผ้าที่มีสารเคมีเหล่านี้ปนเปื้อนอยู่ ตลอดรายงานฉบับนี้ จะอ้างอิงถึงปริมาณสารเคมีที่ “ถูกชำระล้างออกมา” จากเสื้อผ้าแต่ละชิ้น ซึ่งเป็นค่าความแตกต่างระหว่างระดับปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในกลุ่มไนลีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในเนื้อผ้าส่วนที่ได้รับการซักล้างแล้ว เปรียบเทียบกับระดับปริมาณความเข้มข้นในส่วนที่ยังไม่ผ่านการซักล้างจากผ้าชนิดเดียวกัน ขึ้นอยู่กับวิธีซัก โดยวิธีซักที่ต่างกันทั้งหมดที่ผ่านการซักล้างและที่ไม่ได้ผ่านการซักล้างจากเสื้อผ้าชนิดเดียวกันจะมีสารเคมีในกลุ่มไนลีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ที่เท่ากัน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับขั้นตอนการทดสอบทางวิทยาศาสตร์และเหตุผลและหลักการในกระบวนการเก็บข้อมูลตัวอย่าง ท่านสามารถเข้าไปอ่านรายงานการวิจัย (Technical Report)

ได้ที่ http://www.greenpeace.to/greenpeace/wp-content/uploads/2012/03/Dirty_Laundry_Product_Testing_Technical_Report_01-2012.pdf

อธิบายคำศัพท์ในรายงาน

การสะสมในสิ่งมีชีวิต (bioaccumulation) เป็นกระบวนการที่สารเคมีสะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิต และสามารถส่งผ่านจากสิ่งมีชีวิตหนึ่งไปยังอีกชนิดหนึ่งผ่านทางห่วงโซ่อาหาร

สารที่รบกวนระบบฮอร์โมน (hormone disruptor) สารเคมีที่เป็นที่ทราบกันว่าจะไปแทรกแซงการทำงานของระบบฮอร์โมนในสิ่งมีชีวิต สำหรับไนลีนอล (Nonylphenol หรือ NP) ความอันตรายที่ทราบกันอย่างกว้างขวางคือความสามารถในการแสดงพฤติกรรมเลียนแบบ (mimic) ฮอร์โมนเอสโตรเจน (oestrogen) ซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในพัฒนาการทางเพศของสิ่งมีชีวิตบางชนิด ตัวอย่างที่โดดเด่นคือการเบี่ยงเบนเป็นเพศเมียในปลา*

ตกค้างยาวนาน (persistence) เป็นคุณสมบัติของสารเคมีที่ไม่ย่อยสลายในสิ่งแวดล้อม หรือใช้เวลานานมากในการย่อยสลาย

พลาสติกซอล (Plastisol) เป็นสารที่เกิดจากการผสมอนุภาคโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) ในสารอื่นที่เป็นพลาสติกไซเซอร์ (plasticiser) พลาสติกซอลถูกนำมาใช้เป็นหมึกในการพิมพ์รูปภาพหรือลวดลายบนเสื้อผ้าหรือสิ่งทอ

สารลดแรงตึงผิว (surfactant) ใช้เรียกสารเคมีใดๆ ที่เติมเข้าไปเพื่อลดแรงตึงผิวของของเหลว ทั้งนี้รวมถึง สารที่ทำให้เปียก (wetting agent) อิมัลซิไฟเออร์ (emulsifier) สารทำให้เกิดฟอง (foaming agent) และสารเพิ่มการแพร่กระจาย (dispersant) ซึ่งมีการใช้งานหลากหลายในอุตสาหกรรมและการใช้งานของผู้บริโภคทั่วไป รวมทั้งใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอด้วย


*Jobling S, Reynolds T, White R, Parker MG & Sumpter JP (1995). A variety of environmentally persistent chemicals, including some phthalate plasticisers, are weakly estrogenic. *Environmental Health Perspectives* 103(6): 582-587; Jobling S, Sheehan D, Osborne JA, Matthiessen P & Sumpter JP (1996). Inhibition of testicular growth in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) exposed to estrogenic alkylphenolic chemicals. *Environmental Toxicology and Chemistry* 15(2): 194-202

สาส์นถึงผู้อ่าน

Global North and Global South

ในรายงานฉบับนี้ เราใช้คำสองคำคือ “ซีกโลกเหนือ” (Global North) และ “ซีกโลกใต้” (Global South) เพื่อจำแนกประเทศต่างๆ ออกเป็นสองกลุ่ม “ซีกโลกใต้” ใช้เรียกกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ประเทศเกิดใหม่ รวมทั้งประเทศซึ่งกำลังเกิดการพัฒนาหรือการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว เช่น ประเทศรัสเซีย ประเทศในกลุ่มซีกโลกใต้ส่วนใหญ่อยู่ในทวีปอเมริกากลาง อเมริกาใต้ เอเชีย และแอฟริกา ส่วนคำว่า “ซีกโลกเหนือ” ใช้เรียกกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในทวีปอเมริกาเหนือและยุโรป ตามดัชนีการพัฒนามนุษย์ขององค์การสหประชาชาติ*

* United Nations Development Programme (UNDP). (2005). *Human Development Report 2005. International cooperation at a crossroads. Aid, trade and security in an unequal world.* Available at: http://hdr.undp.org/en/media/HDR05_complete.pdf



“น้ำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิต ทว่าน้ำกลับเป็น
แหล่งทรัพยากรสำคัญที่ถูกคุกคามมากที่สุดในโลก จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาหนทาง
หยุดยั้งมลพิษจากการปล่อยสารเคมีอันตราย
ลงสู่แหล่งทรัพยากรอันทรงคุณค่าที่เรายังคง
มีเหลืออยู่ ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์
ดังกล่าว ภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐจะต้อง
ดำเนินการเพื่อยุติการปลดปล่อยสารเคมี
อันตรายลงสู่แหล่งน้ำ”



WARNING
DO NOT TRY TO OPEN DOOR WHEN:
• THE DRUM IS SPINNING
• THE DOOR IS LOCKED
• THE MOTOR IS ON
• THE WATER IS HOT

 OPEN	 LOCKED
--	--

WARNING!
In case of power interruption,
the door may not open
according to the icon.

บทคัดย่อ

วงจรมลพิษยังคงดำเนินอยู่

งานวิจัยล่าสุดโดยกรีนพีซสากลแสดงให้เห็นว่า สารเคมีอันตรายในกลุ่มโชนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (Nonylphenol Ethoxylates หรือ NPEs)¹ ซึ่งใช้ในอุตสาหกรรมฟอกย้อม ยังคงหลงเหลือเจือปนอยู่ในเสื้อผ้าซึ่งวางขายอยู่ทั่วโลกโดยยี่ห้อเสื้อผ้าชั้นนำ โดยเมื่อเสื้อผ้าเหล่านี้ผ่านการซักล้าง สารเคมีดังกล่าวที่ตกค้างอยู่ในเสื้อผ้าเหล่านี้จะถูกปล่อยออกมาไปกับน้ำที่ซัก ซึ่งในที่สุดก็ไหลลงสู่แม่น้ำ ทะเลสาบ และทะเลในอัตราส่วนที่มีนัยสำคัญ และจะแตกตัวเป็นสารโชนิลฟีนอล (Nonylphenol หรือ NP) ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นพิษยิ่งขึ้นและรบกวนกลไกการทำงานของฮอร์โมน

ปฏิกริยาเช่นนี้สามารถเกิดขึ้นได้ไม่ว่าแห่งหนใดในโลกที่มีการจำหน่ายและซักล้างเสื้อผ้า อีกนัยหนึ่งก็คือ เสื้อผ้าทุกยี่ห้อกำลังทำให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วมในการปล่อยสารเคมีอันตรายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะอย่างไม่รู้ตัว

รายงานสองฉบับซึ่งจัดทำขึ้นก่อนหน้านี้โดยกรีนพีซสากลได้นำเสนอผลสำรวจการปล่อยสารเคมีอันตรายจากโรงงานผลิตสิ่งทอในประเทศจีน (รายงานเรื่อง เสื้อผ้าสกปรก)² และตรวจสอบสารในกลุ่มโชนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (NPEs) ในเสื้อผ้าและรองเท้ายี่ห้อที่มีป้ายแสดงยี่ห้อชั้นนำ 15 ยี่ห้อ (รายงานเรื่อง เสื้อผ้าสกปรก 2: ปัญหาที่ถูกละเลย)³

จากตัวอย่างเสื้อผ้า 78 ชิ้นที่นำมาวิเคราะห์ในรายงาน เสื้อผ้าสกปรก 2 พบสารในกลุ่มโชนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (NPEs) จากสองในสามของตัวอย่างทั้งหมดที่นำมาวิเคราะห์ แสดงให้เห็นว่ามีการใช้สารอันตรายประเภทโชนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (NPEs) ในกระบวนการผลิตเสื้อผ้าและรองเท้าเหล่านี้ อีกทั้งมีการปล่อยสารเคมีชนิดนี้ลงสู่แหล่งน้ำของประเทศ ผู้ผลิต และในรายงานฉบับล่าสุดฉบับนี้ “เสื้อผ้าสกปรก 3 ปัญหาที่ยังคงถูกละเลย” ได้ทำการทดสอบผลจากการซักล้างตัวอย่างจำนวน 14 ตัวอย่าง ประกอบด้วยตัวอย่างผ้าที่ไม่มีลวดลายใด ๆ จำนวน 12 ตัวอย่าง และตัวอย่างที่มีการพิมพ์ลายจากหมึกพิมพ์ประเภทพลาสติกซอล (plastisol) อีก 2 ตัวอย่าง ผ่านการจำลองการซักล้างแบบที่กระทำกันในชีวิตประจำวันทุกสัปดาห์⁴ จากงานวิจัยทั้งหมดเท่าที่เราได้ทราบมา การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นครั้งแรกที่มีการสำรวจความแตกต่างระหว่างปริมาณสารในกลุ่มโชนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (NPEs) ในผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ก่อนและหลังผ่านซักล้าง และได้นำเสนอผลที่มีนัยสำคัญแก่เจ้าของผลิตภัณฑ์และรัฐบาล โดยแสดงให้เห็นถึงผลกระทบด้านมลพิษทางตรงจากภาคการผลิตสิ่งทอ ที่แพร่กระจายผลลัพธ์ไปเกินกว่าขอบเขตของประเทศผู้ผลิตและกำลังก่อกำเนิดวงจรมลพิษที่กระจายไปทั่วโลก

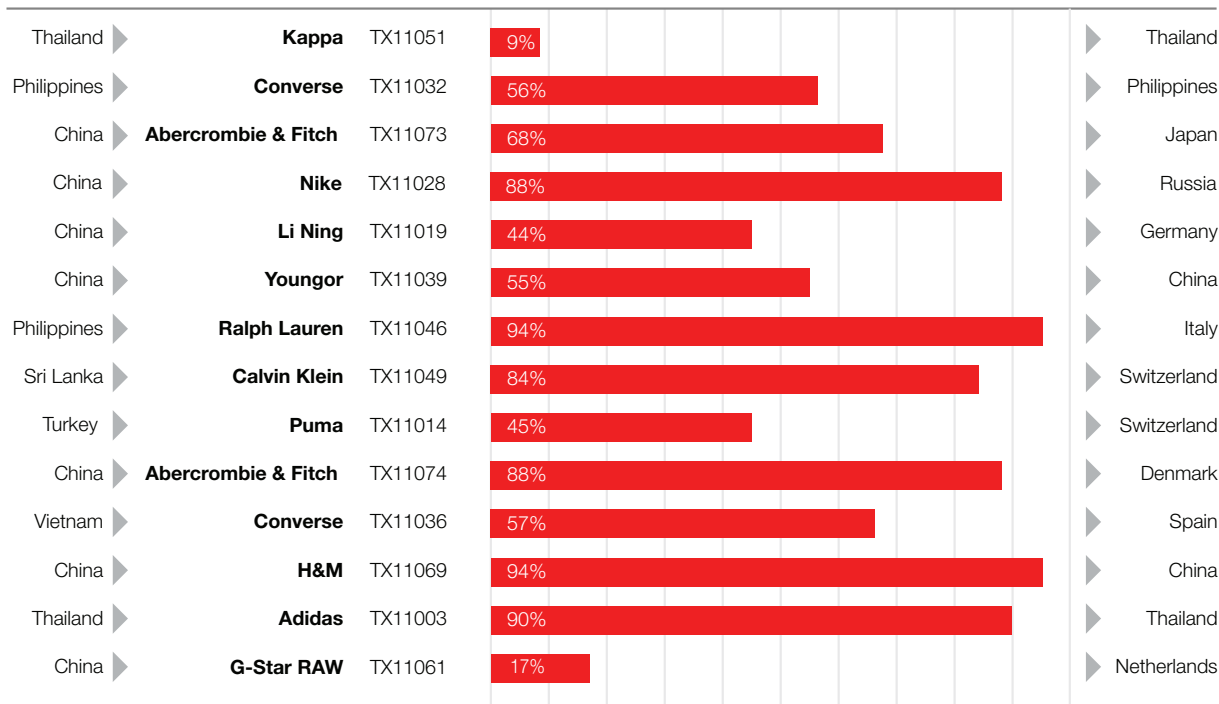
ผลการวิเคราะห์

จากตัวอย่างทั้งหมด 14 ตัวอย่าง พบว่ามีความเข้มข้นของสารในกลุ่มนิลพีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในเนื้อผ้าที่ผ่านการซักแล้วน้อยกว่าที่พบในตัวอย่างจากผ้าชิ้นเดียวกันที่ยังไม่ผ่านการซักล้าง โดยพบสารในกลุ่มนิลพีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในตัวอย่างที่ผ่านการซักแล้วน้อยกว่าในตัวอย่างที่ยังไม่ผ่านการซักที่ความเข้มข้นระหว่างร้อยละ 17 ถึง ร้อยละ 94 และพบความเข้มข้นของสารในกลุ่มนิลพีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในตัวอย่างที่มีการพิมพ์ลายจากหมึกพิมพ์ประเภทพลาสติกซอล (plastisol) ที่ผ่านการซักล้างแล้วน้อยกว่าตัวอย่างชนิดเดียวกันที่ไม่ผ่านการซักที่ระหว่างร้อยละ 9 ถึงร้อยละ 56

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า กว่าการซักของจำนวนตัวอย่างที่นำมาทดสอบโดยทำการซักเพียงครั้งเดียว ใช้วิธีการซักผ้าในครัวเรือนที่ปฏิบัติกันทั่วไป สามารถชำระล้างสารนิลพีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ที่ตกค้างในผลิตภัณฑ์สิ่งทอออกไปได้ในปริมาณมากกว่าร้อยละ 80⁵ การศึกษานี้บ่งชี้ว่าส่วนที่เหลือของสารในกลุ่มนิลพีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ที่ตกค้างอยู่ในผลิตภัณฑ์สิ่งทอจะถูกชะล้างออกมาตลอดอายุการใช้งาน

ภาพที่ 1 ปริมาณร้อยละของสารในกลุ่มนิลพีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ที่ถูกชำระล้างออกมาจากตัวอย่างที่นำมาทดสอบโดยการซัก 1 ครั้ง

Manufactured



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

■ ปริมาณร้อยละของสาร NPE ที่ถูกชำระล้างออกมาจากตัวอย่าง

ของผลิตภัณฑ์ และในหลายกรณีอาจเกิดการชำระล้างหลังจากการซักล้างในไม่กี่ครั้งแรกเท่านั้น

หลังจากนั้น สารในกลุ่มนิลพีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) เหล่านี้จะไหลเข้าสู่โรงบำบัดน้ำเสียซึ่งไม่มีประสิทธิภาพในการบำบัดหรือป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีอันตรายชนิดนี้เข้าสู่สิ่งแวดล้อมได้ อันที่จริงแล้วกระบวนการบำบัดน้ำเสียเป็นตัวการในการย่อยสลายสารในกลุ่มนิลพีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ให้กลายเป็นสารพิษชนิดนิลพีนอล (NP) ซึ่งมีคุณสมบัติ รบกวนการทำงานของฮอร์โมน และหลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการแล้ว สารนิลพีนอล (NP) นี้ก็จะเข้าไปปะปนอยู่ในน้ำที่ได้รับการบำบัดแล้ว

แม้ว่าการปล่อยสารพิษลงสู่แหล่งน้ำจากกระบวนการผลิตสินค้าจะเกิดขึ้นในประเทศศูนย์กลางการผลิต ซึ่งส่วนใหญ่ตั้งอยู่ใน “ซีกโลกใต้” อย่างประเทศ จีน เวียดนาม ฟิลิปปินส์ ไทย ศรีลังกา และตุรกี ทว่า การซักล้างผลิตภัณฑ์ที่เสร็จสิ้นการผลิตแล้วนั้น สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกแห่งหนทั่วโลกที่สินค้าเหล่านี้ได้รับการจัดจำหน่าย ไม่เว้นแม้แต่ประเทศซึ่งมีกฎหมายระบุนการห้ามใช้สารในกลุ่มนิลพีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ก็ตาม



คำตอบของปัญหานี้ก็คือ
บริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์
จำเป็นต้องเร่งจัดการใช้สารเคมี
ในกลุ่มอัลคิลฟีนอล อีทอกซิลเลท
(APEs) ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน
ซึ่งจะเป็นการจัดการกับปัญหา
การปลดปล่อยสารอันตราย
เหล่านี้ทั้งในประเทศผู้ผลิตและ
ในประเทศซึ่งนำสินค้าเหล่านี้ไป
วางจำหน่าย อีกทั้งเป็นการช่วย
เปลี่ยนแปลงรูปแบบที่จำเป็นต่อ
การสร้างอนาคตปลอดสารพิษ

สารเคมีกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (Alkylphenol Ethoxylates: APEs) ยังคงเข้าสู่ สิ่งแวดล้อม แม้จะมีการควบคุมแล้วก็ตาม

มีการห้ามใช้สารโนนิลฟีนอล (NP) และสารในกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (NPES) ในการผลิตสินค้าประเภทเสื้อผ้าในสหภาพยุโรป และในประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดากว่าสิบปีแล้ว แต่มีข้อบังคับที่คล้ายคลึงกัน ขณะนี้ในสหภาพยุโรปกำลังเผชิญกับสารโนนิลฟีนอล/สารในกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (NP/NPEs) ที่ไหลเข้าสู่โรงงานบำบัดน้ำเสียจากการซักล้างผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่นำเข้าจากประเทศนอกกลุ่มสมาชิก ซึ่งคาดว่าผลิตภัณฑ์เหล่านี้จะเป็นแหล่งที่มาของสารเคมีดังกล่าวที่ใหญ่ที่สุด และมีแนวโน้มว่าการซักล้างผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่ปนเปื้อนสารในกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (NPES) จะเป็นแหล่งที่มาของสารโนนิลฟีนอล/สารในกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (NP/NPEs) ในสัดส่วนที่มากที่สุดจากปริมาณสารทั้งหมดที่ถูกปลดปล่อยออกมาในประเทศอื่น ๆ อีกเช่นกัน โดยเฉพาะในประเทศที่มีการห้ามใช้สารชนิดนี้ จากข้อมูลของกรีนพีซแสดงให้เห็นว่าการปล่อยสารโนนิลฟีนอล/สารในกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (NP/NPEs) จากกระบวนการบำบัดน้ำเสียชุมชน ไม่ได้เป็นปัญหาใหญ่ในสหภาพยุโรปแห่งเดียว หากแต่การปล่อยสารเคมีอันตรายเหล่านี้ก็กำลังเกิดขึ้นในประเทศอื่น ๆ อีกเช่นกัน

บริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์ชั้นนำบางแห่งได้จำกัดค่าความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายที่ปรากฏในผลิตภัณฑ์ของตนมิให้เกินที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของมาตรการในการสร้างความมั่นใจด้านความปลอดภัยแก่ผลิตภัณฑ์ของตน ทว่า ค่าจำกัดความเข้มข้นที่บริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์เป็นผู้กำหนดสำหรับสารเคมีกลุ่มอัลคิลฟีนอล/อัลคิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (APs/APEs) ที่ปรากฏอยู่ในผลิตภัณฑ์ของตน (สาร NP/NPEs จัดอยู่ในกลุ่มนี้) และค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยสถาบันรับรองผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เช่น Oeko-tex[®] ล้วนแล้วแต่มีการกำหนดค่าสารเคมีที่สูงจนเกินไป เสมือนอนุญาตให้ยังคงใช้สารเคมีอันตรายในกระบวนการผลิตต่อไปได้ ส่งผลให้มีการปลดปล่อยสารเคมีเหล่านี้ทั้งในประเทศผู้ผลิตสินค้าและในประเทศที่วางขายสินค้า

ค่าจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีเหล่านี้เอื้อให้ผลิตภัณฑ์ที่วางจำหน่ายในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกยังคงมีสารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (APEs) ปนเปื้อนอยู่ในจำนวนหลาย ๆ ตัน ซึ่งท้ายที่สุดแล้วสารเคมีเหล่านี้จะเข้าไปปนเปื้อนอยู่ในแหล่งน้ำของเรา เช่น จากการประเมินพบว่า หากใช้ค่าจำกัดความเข้มข้นที่กำหนดให้มีสารเคมีปนเปื้อนได้ไม่เกิน 100 ppm แล้วนั้น⁹ ในแต่ละปีจะมีสารในกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (NPES) ในปริมาณที่ผ่านค่ามาตรฐานนี้แล้วกว่า 15-20 ตันปนเปื้อนอยู่ในผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่ฮอเอช แอนด์ เอ็ม (H&M) ที่วางขายอยู่ในท้องตลาด และสำหรับเสื้อผ้ายี่ห้ออื่น ๆ ก็มีแนวโน้มว่าจะไม่ต่างกัน ในทางเดียวกัน หากสหภาพยุโรปบังคับใช้ค่าจำกัดสูงสุดที่ 100 ppm จะส่งผลให้ในแต่ละปีมีสารในกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (NPES) ปนเปื้อนอยู่ในผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากประเทศนอกสหภาพยุโรปที่นำเข้าไปจำหน่ายในประเทศเยอรมนีในปริมาณถึง 88.1 ตัน และมีปริมาณสูงถึง 103.2 ตันในผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าไปวางขายในประเทศสเปน เป็นต้น⁹

บริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์ ต้องเปลี่ยนแปลงห่วงโซ่อุปทาน อย่างเร่งด่วน

การกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของสารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) ในผลิตภัณฑ์สินค้าขั้นสุดท้ายเป็นก้าวสำคัญ ทั้งสำหรับบริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์เองและสำหรับภาครัฐ ทว่า ก้าวสำคัญที่ว่านี้ หากไม่ได้รับความร่วมมือ ก็จะไม่สามารถป้องกันการปลดปล่อยสารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) ในประเทศผู้ผลิตได้ ทั้งนี้เนื่องจาก แทนที่จะทำการกำจัดการใช้สารเคมี ผู้จัดหาวัตถุดิบหรือซัพพลายเออร์ (supplier) เหล่านี้อาจพยายามที่จะลดปริมาณสารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) ในสินค้าขั้นสุดท้ายโดยเพิ่มการชำระล้างสินค้าด้วยน้ำ และจะยิ่งเป็นการเพิ่มการปลดปล่อยสารเคมีลงสู่แม่น้ำและทะเลในประเทศผู้ผลิต

คำตอบของปัญหานี้ก็คือ บริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องเร่งจัดการใช้สารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งจะเป็นการจัดการกับปัญหาการปลดปล่อยสารอันตรายเหล่านี้ทั้งในประเทศผู้ผลิตและในประเทศซึ่งนำสินค้าเหล่านี้ไปวางจำหน่าย อีกทั้งเป็นการช่วยเปลี่ยนแปลงรูปแบบที่จำเป็นต่อการสร้างอนาคตปลอดสารพิษ ด้วยเหตุที่ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อชั้นนำเหล่านี้มีอิทธิพลด้านเศรษฐกิจที่สำคัญ จึงอยู่ในฐานะที่สามารถเป็นผู้นำในการลดการใช้สารเคมีอันตรายและสามารถลงมือปฏิบัติได้ทันทีเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการสร้างโลกที่ปลอดสารพิษในอนาคตได้

ผลิตภัณฑ์ 6 ยี่ห้อจากทั้งหมดที่ทำการตรวจสอบ ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ด้านกีฬาพูมา (Puma) ไนกี้ (Nike) อดีดาส (Adidas) และหลี่หนิง (Li-Ning) และผลิตภัณฑ์แฟชั่นยี่ห้อเฮซ แอนด์ เอ็ม (H&M) และ ซี แอนด์ เอ (C&A) ได้ให้ความร่วมมือในการร่างและบังคับใช้ “ร่างแผนความร่วมมือสู่การปล่อยมลพิษเป็นศูนย์: draft joint roadmap towards zero discharge of hazardous chemicals”¹⁰ โดยประกาศอย่างเป็นทางการในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2554 ร่างฉบับนี้จะเป็นการวางขั้นตอนเพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ที่วางไว้และเชิญชวนผลิตภัณฑ์อื่นๆ ให้เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งในความพยายามครั้งนี้¹¹ ทว่า ร่างแผนความร่วมมือฉบับนี้ยังมีมีระบุพันธกรณีที่เจาะจงและกรอบระยะเวลาที่แน่ชัดในการจัดการใช้สารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) ให้หมดสิ้นไป

ความจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนด มาตรฐานปริมาณสารเคมีเพื่อ ความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์และ มาตรการป้องกันอื่น ๆ

ในสหภาพยุโรป ระบุให้สารไนลฟีนอล (NP) เป็นสารอันตรายตามกฎหมาย ที่จะต้องหยุดไม่ให้เกิดการปลดปล่อยออกมา ข้อกำหนดของสหภาพยุโรปว่าด้วยการห้ามจัดจำหน่ายสินค้าที่ปนเปื้อนสารในกลุ่มไนลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) เกินกว่าระดับที่กำหนดไว้กำลังอยู่ในระหว่างการดำเนินการ และจำเป็นที่จะต้องปิดจุดอ่อนหรือช่องโหว่ที่ทำให้สินค้าปนเปื้อนสารในกลุ่มไนลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) สามารถกลับเข้ามาให้ได้ อีกทั้งการกำหนดมาตรการป้องกันที่เหมาะสมจะเป็นการส่งสัญญาณที่แข็งแกร่งไปสู่เจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์และผู้ผลิตว่าไม่ควรใช้สารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs)

มาตรการคู่ขนานในการจำกัดการใช้สารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) ในกระบวนการผลิต จะต้องมีการบังคับใช้ในประเทศต่างๆ ที่เป็นผู้ผลิตสินค้าที่สำคัญ เช่น ในทวีปเอเชีย และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงไม่ให้ผู้ผลิตเหล่านี้ชำระล้างสารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) ออกจากผลิตภัณฑ์ที่เสร็จสิ้นกระบวนการผลิต เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนจะส่งออกไปขายนอกประเทศ

สารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) เป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งของสารเคมีที่เป็นอันตรายที่ใช้ในกระบวนการฟอกย้อมและผลิตสิ่งทอ ภาครัฐจำเป็นต้องมีเจตจำนงทางการเมืองในการที่จะบรรลุเป้าหมายเพื่อให้มี “การปล่อยมลพิษเป็นศูนย์” (zero discharge)¹² ที่จะต้องยุติการปลดปล่อยสารเคมีอันตรายชนิดใดๆ ให้หมดไปภายในระยะเวลาชั่วอายุคน หรือที่ช่วงเวลาที่กำหนดไว้¹³

รัฐบาลในประเทศเหล่านี้จำเป็นต้องสร้างความมั่นใจว่ากฎข้อบังคับต่างๆ เป็นแนวทางการป้องกันและกำจัดการปลดปล่อยสารเคมีอันตราย โดยพิจารณาจากคุณสมบัติอันเป็นเนื้อแท้ของสารเคมีนั้นๆ โดยต้องมีข้อบังคับที่เฉพาะเจาะจงว่าด้วยกระบวนการผลิตและการใช้สารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) อย่างไรก็ตาม บริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์ระดับโลกเป็นผู้ที่มีโอกาสและหน้าที่รับผิดชอบในการรับมือกับประเด็นดังกล่าว โดยให้มีการยุติการใช้สารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) ตลอดห่วงโซ่อุปทานในทุกๆ ประเทศที่ทำการผลิตสินค้าของตน และเมื่อมีการบังคับใช้เช่นนี้แล้ว บริษัทเหล่านี้จะกลายเป็นผู้มีวิสัยทัศน์ล้ำหน้าที่สามารถก้าวล้ำหน้าไปไกลเกินกว่ากฎระเบียบทั้งในประเทศจีนและภูมิภาคอื่น ๆ ซึ่งเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้า

จำเป็นต้องทำอะไรบ้าง?

รายงานฉบับนี้ยืนยันว่า มีการปลดปล่อยสารในกลุ่มโพลีฟีนอล อีทอกซิเลท (NPEs) จากผลิตภัณฑ์สิ่งทอในระหว่างที่ผู้บริโภคทำการซักล้างผลิตภัณฑ์เหล่านี้ โดยสารในกลุ่มโพลีฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) จะถูกปลดปล่อยออกมาโดยตรง หรือสะสมอยู่ในระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชน ก่อนที่จะถูกทำปฏิกิริยาให้กลายเป็นสารพิษ ที่ตกค้างยาวนานอย่างสารโพลีฟีนอล (NPs) ซึ่งจะถูกปล่อยลงสู่ม่าน้ำและแหล่งน้ำทั่วโลก จึงจำเป็นที่จะต้องมีความจริงจังเร่งด่วนในการหยุดยั้งไม่ให้ สารในกลุ่มโพลีฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) และสารโพลีฟีนอล (NPs) เข้าสู่สิ่งแวดล้อมได้

ถ้าหากผู้ผลิตสิ่งทอในทวีปอเมริกาเหนือ (ส่วนใหญ่) และสหภาพยุโรป ไม่ใช้สารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) แล้วนั้น เป็นไปได้ที่ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อชั้นนำต่าง ๆ จะให้ความร่วมมือตามร่างแผนความร่วมมือฯ เพื่ออย่างน้อยที่สุดแล้วให้มีการจัดการใช้สารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) ในกิจกรรมหลัก ๆ ในการซักล้างความมัน และผงซักฟอก) ของห่วงโซ่อุปทานแห่งการผลิต ภายในปี พ.ศ. 2555 และให้มี การจัดการใช้สารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) ในผลิตภัณฑ์ทุกชนิดให้หมดไปอย่างฉับพลัน เช่น ภายในปี พ.ศ. 2556 ทั้งนี้ เพื่อให้มีการบังคับใช้อย่างจริงจัง บริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องร้องขอ (และยืนยัน) ข้อมูลเชิงปริมาณการใช้สารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) ในกระบวนการผลิตของผู้จัดหาสินค้าหรือโรงงานผู้ผลิต (supplier) ของสินค้าตน และเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวต่อสาธารณชน

นอกจากนี้แล้ว :

- กรีนพีซเรียกร้องให้บริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์ทั้งหมด รวมถึงบริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการตรวจสอบในรายงาน เสื้อผ้าสกปรก ทั้งสามฉบับ¹⁴ ให้ก้าวขึ้นเป็นผู้นำสู่อนาคตปลอดสารพิษ โดยดำเนินการจัดการปลดปล่อยสารเคมีอันตรายจากห่วงโซ่อุปทานและผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของตน.
- ในส่วนหนึ่งของแผนการดังกล่าว บริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์ ควรจะกระทำทุกวิถีทางเพื่อจัดการใช้สารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) ระหว่างกระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทาน โดยไม่คำนึงว่าประเทศผู้ผลิตจะมีกฎระเบียบบังคับด้านการใช้สารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) ในกระบวนการผลิตหรือไม่
- บริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์และผู้ออกกฎข้อบังคับจะภาครัฐควรต้อง กำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของสารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) ในผลิตภัณฑ์และการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมให้อยู่ในระดับต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้¹⁵ และต้องครอบคลุมถึงสารทุกชนิดในกลุ่มโพลีฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs)¹⁶ เพื่อให้มีการกำจัดการใช้สารเคมีเหล่านี้ให้หมดไป และป้องกันไม่ให้เกิดไปแพร่กระจายลงสู่ระบบนิเวศวิทยาทางน้ำในทั่วโลก
- ข้อบังคับด้านการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่มีสารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) จำเป็นต้องมีการบังคับใช้ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในสหภาพยุโรป เพื่อให้ในท้ายที่สุดแล้ว ระเบียบข้อบังคับในการห้ามใช้สารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) ในกระบวนการผลิตจะได้รับการบังคับใช้ใน ระดับสากลทั่วโลก โดยให้ประเทศที่ทำการผลิตสิ่งทอใช้วิธีป้องกันไว้ก่อนต่อสารเคมีอันตรายทุกชนิดอย่างเคร่งครัด

ในฐานะพลเมืองของโลก ที่ถูกบริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์ทำให้กลายเป็นผู้มีส่วนในการก่อมลพิษลงสู่ม่าน้ำ ทะเลสาบ และทะเล พวกเรามีบทบาทรับผิดชอบ โดยสามารถเลือกที่จะลดผลกระทบจากเสื้อผ้าที่เราซื้อผ่านทางทางเลือกการบริโภค การซื้อซ้ำหรือนำไปดัดแปลงการใช้งาน และซื้อเสื้อผ้ามือสองหรือเสื้อผ้าตามสมัยนิยมในยุคก่อนเท่าที่เราจะสามารถทำได้ อีกทั้ง พวกเรายังสามารถใช้สิทธิในนามของโลกและพลเมืองของโลก เรียกร้องให้บริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์ทั่วโลกประกอบกิจการด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมที่แน่นอนในการจัดการใช้สารเคมีในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (APEs) และสารเคมีอันตรายชนิดอื่น ๆ ในห่วงโซ่อุปทานและผลิตภัณฑ์ของพวกเขา และหยุดใช้แหล่งน้ำของโลกเป็นที่ทิ้งน้ำเสียส่วนบุคคลเสียที

“อนาคตปลอดสารพิษเป็นจริงได้ เพียงเราร่วมมือร่วมใจกัน”

ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมหรือมีส่วนร่วมกับกรีนพีซได้ที่:

["http://www.greenpeace.org/detox"](http://www.greenpeace.org/detox)

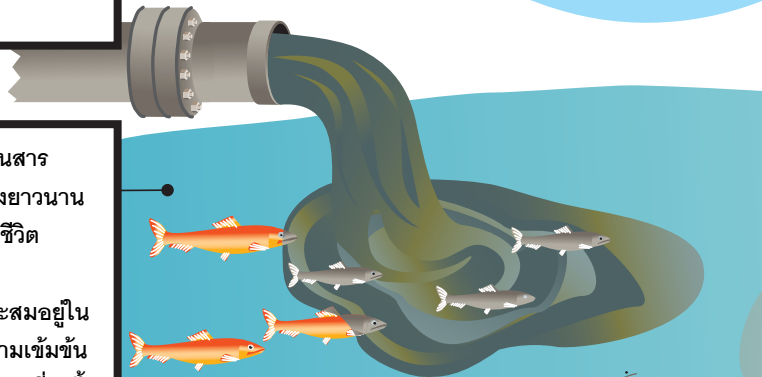
เสื้อผ้าและวงจรสารพิษที่ กระจายไปทั่วโลก



1) สารประกอบที่มีส่วนผสมของสารโนนิลฟินอลิโทกซีเลท (NPEs) และสารเคมีอื่นๆ ถูกส่งมาที่โรงงานผลิตสิ่งทอเพื่อใช้เป็นสารลดแรงตึงผิว



2) ในเมื่อไม่มีกฎหมายควบคุมหรือกฎหมายไม่สมบูรณ์ (ในประเทศผู้ผลิต) จึงทำให้มีการปล่อยสารโนนิลฟินอลิโทกซีเลท (NPEs) ออกมากับน้ำเสียของโรงงานลงสู่แม่น้ำ



3) สารดังกล่าวจะแตกตัวเป็นสารโนนิลฟินอล (NPs) ซึ่งตกค้างยาวนานในสิ่งแวดล้อม สะสมในสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ สารโนนิลฟินอล (NPs) จะสะสมอยู่ในตะกอน และสามารถเพิ่มความเข้มข้นขึ้นเรื่อยๆ ตามชั้นห่วงโซ่อาหารที่สูงขึ้น เช่น ผ่านทางปลา



ปัญหาและหนทางแก้ไขไม่ใช่เป็นเรื่องของคนใดคนหนึ่ง แต่เป็นเรื่องที่ต้องตระหนักของคนทั้งโลก

4) ผู้ส่งออกเสื่อนำเสื่อน้ำที่มีสารโนนิลฟินอลอีทอกซิลเลท (NPEs) ตกค้างอยู่ ส่งออกไปสู่ตลาดต่างๆ ทั่วโลก รวมทั้งในบางประเทศที่สารเคมีเหล่านี้ถูกห้ามใช้ในกระบวนการผลิตเสื่อผ้าไปแล้ว

5) การซักเสื่อผ้า เป็นการปล่อยสารโนนิลฟินอลอีทอกซิลเลท (NPEs) สู่น้ำทิ้งหรือระบบบำบัดน้ำเสีย

6) ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่ไม่สามารถจัดการกับสารโนนิลฟินอลอีทอกซิลเลท (NPEs) ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอ และเป็นการเร่งให้สารดังกล่าวแตกตัวเป็นโนนิลฟินอล (NPs) ซึ่งเป็นพิษมากกว่า

7) สารโนนิลฟินอล (NPs) สะสมในแหล่งน้ำและห่วงโซ่อาหาร (แม้ในประเทศที่โนนิลฟินอลอีทอกซิลเลท (NPEs) จะถูกห้ามใช้แล้วก็ตาม)

Endnotes

1 Nonylphenol ethoxylates (NPEs) belong to a chemical group known as alkylphenol ethoxylates (APEs) – this group includes NPEs and octylphenol ethoxylates (OPEs). APEs break down in wastewater treatment plants, or in the environment, to form the more toxic alkylphenols (APs), which are persistent (do not readily break down in the environment) and bioaccumulative (build up in the food chain). This study examined the presence of NPEs in textile products, and their release through laundering; however, government regulations and company policies need to address the entire group of APEs.

2 <http://www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/Dirty-Laundry/>

3 <http://www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/Dirty-Laundry-2/>

4 Each product was washed separately according to the standard method SS-EN 6330 (domestic washing and drying procedures for textile testing), at 40°C using an eco-labelled washing powder for coloured garments. No subsequent tumble-drying was employed. 40°C cotton and easy-care programmes are the most commonly used by the general public.
<http://www.which.co.uk/home-and-garden/laundry-and-cleaning/reviews/washing-machines/page/faqs/>

5 The 'washed out' value for each item is the difference between the concentration of NPEs in fabric that had been washed compared to the concentration in an unwashed portion of identical fabric from the same item, with the assumption that the unwashed and washed portions from each item initially contained the same concentration of NPEs

6 The chemical groups which includes NP and NPEs respectively, as well as the closely related octylphenols/octylphenol ethoxylates (OPs/OPEs).

7 A European product label designed for consumers who specifically aim to buy textiles which are harmless to health, amongst other requirements, http://www.oeko-tex.com/OekoTex100_PUBLIC/content4.asp?area=hauptmenue&site=ziele&cls=02, accessed 29 December 2011.

8 Parts per million – ppm – is equivalent to milligrams/kilograms – mg/kg

9 Based on import data for Germany and Spain from 2010

10 The Joint Roadmap is available on the companies' websites, see for example: Puma: http://about.puma.com/?page_id=10

11 Greenpeace's response to the joint roadmap is available here: <http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/toxics/water/Detox-campaign/#a3>

12 'Discharge' in this context means all discharges, emissions and losses; in other words, all pathways of releases.

13 Typically, one generation is understood to be 20 to 25 years.

14 The 15 brands were: Abercrombie & Fitch, Adidas, Calvin Klein (Philips van Heusen), Converse, GAP, G-Star RAW, H&M, Kappa, Lacoste, LiNing, Nike, Puma, Ralph Lauren, Uniqlo and Youngor.

15 *Dirty Laundry 2: Hung Out to Dry* demonstrated that it is technically possible for the concentration of NPEs to be accurately determined in textiles with a detection limit of 1 mg/kg (1 ppm = 0.0001%). Many textile products contain a wide range of NPEs, while some standards, such as the Oeko-tex standard are based on a more limited range of chemicals.

16 *Dirty Laundry*: <http://www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/Dirty-Laundry/>
Dirty Laundry 2: Hung Out to Dry: <http://www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/Dirty-Laundry-2/>



GREENPEACE

Greenpeace International
Ottho Heldringstraat 5
1066 AZ Amsterdam
The Netherlands

Greenpeace is an independent global campaigning organisation that acts to change attitudes and behaviour, to protect and conserve the environment and to promote peace.

greenpeace.org