

Dezember 2022

GLOBAL 2000

WIR  
KÄMPFEN  
FÜR DAS  
SCHÖNE.



# GLOBAL 2000 LICHTERKETTEN- TEST

Wie giftig ist unsere Weihnachtsbeleuchtung?



Das Projekt LIFE AskREACH  
(No. LIFE16 GIE/DE/000738)  
wird durch das LIFE Programme  
der Europäischen Union gefördert

 Bundesministerium  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

 Bundesministerium  
Soziales, Gesundheit, Pflege  
und Konsumentenschutz

# INHALT

<b>EINFÜHRUNG</b>	3
<b>RECHTLICHER HINTERGRUND</b>	4
<b>SO HABEN WIR GETESTET</b>	5
<b>DIE GETESTETEN SUBSTANZEN</b>	6-8
Phthalate	6
Kurz- und mittelkettige Chlorparaffine (SCCPs & MCCPs)	7
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	7
Schwermetalle	8
<b>ERGEBNISSE</b>	9-10
<b>GLOBAL 2000 FORDERT, DASS...</b>	11
<b>WAS KANN ICH TUN?</b>	12
<b>AskREACH &amp; Scan4Chem</b>	12
<b>IMPRESSUM</b>	13



# EINFÜHRUNG

Weihnachten steht vor der Tür und es beginnt überall zu funkeln. Ob in Straßen, Geschäften oder in den eigenen vier Wänden – der festliche Glanz darf in dieser dunklen Jahreszeit auf keinen Fall fehlen. Doch sind die omnipräsenten Lichterketten denn frei von Schadstoffen und unbedenklich für uns Menschen und die Umwelt?

So wie in vielen anderen Alltagsgegenständen auch, können in Lichterketten eine Vielzahl von giftigen Chemikalien stecken, die mit freiem Auge nicht sichtbar sind. Deshalb hat **GLOBAL 2000** dieses Jahr, pünktlich zur Weihnachtszeit, einige Lichterketten genauer unter die Lupe genommen. Sie wurden dabei auf besonders besorgniserregende Stoffe, so genannte SVHCs, analysiert. Besonders besorgniserregend deshalb, weil SVHCs verschiedene negative Auswirkungen auf uns Menschen und auf die Umwelt haben können.

## SVHCs sind erwiesenermaßen:



- **krebserzeugend**
- **erbgutverändernd**
- **fortpflanzungsgefährdend**



- **hormonell wirksam**
- **persistent, bioakkumulativ und toxisch**
- **sehr persistent und sehr bioakkumulativ**
- **o. Ä.**



# RECHTLICHER HINTERGRUND

## ◎ REACH

REACH steht für „Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals“. Die Europäische **REACH-Verordnung** regelt seit 2007 den Umgang mit Chemikalien in der EU.

## ◎ Kandidatenliste

Bestimmte, besonders besorgniserregende Stoffe werden in der REACH-Verordnung als SVHCs definiert (Substances of Very High Concern). SVHCs sind in der „**Kandidaten-Liste**“ angeführt, die zweimal pro Jahr aktualisiert wird und zur Zeit 224 verschiedene Substanzen beinhaltet. „Kandidaten“ deshalb, weil diese Stoffe Kandidaten für eine mögliche Beschränkung sind.

Diese Chemikalien sollen möglichst durch Andere, weniger gefährliche ersetzt werden. Ihre negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und/oder die Umwelt sind bereits nachgewiesen.

## ◎ Artikel 33

**Artikel 33** der REACH-Verordnung legt fest, dass Verbraucher:innen das Recht haben, von Hersteller:in oder Verkäufer:in zu erfahren, ob ein bestimmtes Produkt SVHCs enthält. Diese Informationspflicht gilt, sobald zumindest ein SVHC in einer Konzentration von über 0,1% der Gesamtmasse jenes Artikels enthalten ist. Die Information muss auf Anfrage innerhalb von 45 Tagen zu Verfügung gestellt werden und zumindest den Namen des SVHC-Stoffes beinhalten.

Der Artikel 33 bezieht sich auf fast alle „festen Erzeugnisse“ wie etwa Geräte, Kleidung, Möbel, Spielzeug oder Elektronik. Bei „nicht festen“ Erzeugnissen wie Lebensmittel, Medikamente, Kosmetika, Putzmittel oder Farben gilt die Auskunftspflicht lediglich für deren Verpackung.

# SO HABEN WIR GETESTET

Die elf Lichterketten wurden in sieben verschiedenen Geschäften gekauft und an ein unabhängiges, akkreditiertes Labor geschickt.

In sieben verschiedenen Geschäften wurden insgesamt elf Lichterketten gekauft. Diese wurden dann an ein unabhängiges, akkreditiertes Labor geschickt, um dort auf ausgewählte SVHCs getestet zu werden. Der Fokus lag hierbei auf dem weichen Plastik der Kabelummantelungen und auf metallenen Komponenten, da frühere Produkttests zeigten, dass dort besonders häufig SVHCs vorkommen. Kabelummantelungen sind oft aus PVC, einem Kunststoff der viele Zusätze wie Weichmacher benötigt, um für seine vielseitigen Anwendungsbereiche geeignet zu sein.

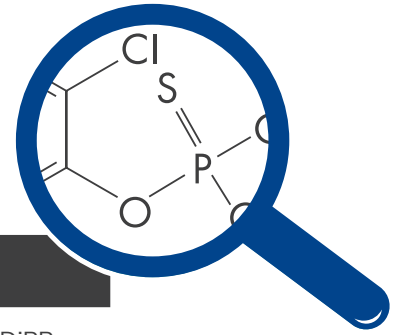
Für die Auswahl der zu analysierenden SVHCs wurde ein risikobasierter Ansatz gewählt. Es wurde also nur

auf bestimmte Substanzen getestet, bei denen eine hohe Wahrscheinlichkeit bestand in den betreffenden Materialien vorzukommen. Somit heißt es nicht, dass, wenn in einem Produkt keine Substanzen nachgewiesen werden konnten, dieses Produkt auch komplett unbedenklich und sicher zu verwenden ist.

Von allen Lichterketten wurde die Kabelummantelung auf Phthalate, Chlorparaffine, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Blei und Cadmium getestet. Teilweise wurden noch andere Komponenten aus Weichplastik auf die selben Substanzen analysiert und bei drei Lichterketten wurden metallene Komponenten auf Blei, Cadmium und Quecksilber getestet.



# DIE GETESTETEN SUBSTANZEN



SUBSTANZGRUPPE	GETESTETE SUBSTANZEN
Phthalate	BBP; DBP; DEHP; DIBP; DIHP; DHNUP; DMEP; DPENP; DiPP; PiPP; DPP; DnHP; DCHP; DHxP; DIHxP; DPP; 1,2-Benzoldicarbonsäure, di-C6–10-Alkylester oder gemischte Decyl- und Hexyl- und Octyl-Diester mit $\geq 0.3\%$ Dihexylphthalat
Chlorparaffine	Kurzkettige Chlorparaffine (SCCPs); Mittelkettige Chlorparaffine (MCCPs)
PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe)	Benzo (a) anthracen; Benzo (a) pyren; Chrysen; Benzo (k) fluoranthen
Schwermetalle	Blei; Cadmium; Quecksilber

## PHTHALATE

Phthalate sind so genannte Weichmacher. Sie werden eingesetzt, um Kunststoffe wie PVC geschmeidig zu machen.

Der breite Einsatz von Phthalaten ist bedenklich, weil diese Chemikalien ähnlich wie Hormone wirken. Einige Phthalate sind erwiesenermaßen fortpflanzungsschädlich, etwa Diethylhexylphthalat (DEHP), Dibutylphthalat (DBP), Benzylbutylphthalat (BBP) und Diisobutylphthalat (DIBP). Bei Kindern können sie die sexuelle Reifung stören. Die Belastung mit hormonartig wirkenden Stoffen wird auch für die sinkende Fruchtbarkeit von Männern mit verantwortlich gemacht, die in Europa seit Jahrzehnten beobachtet wird. So zeigen die oben erwähnten Weichmacher anti-androgene Effekte wie etwa eine verringerte Testosteron-Produktion oder wirken schädigend auf die Hodenfunktion.

Eine Studie des Umweltbundesamtes Deutschland<sup>1</sup>, bei der von 2003 bis 2006 1.790 Kinder im Alter von 3 bis 14 Jahren untersucht wurden, hat insbesondere bei den Weichmachern bedenkliche Ergebnisse aufgezeigt. Stoffwechselprodukte der untersuchten Weichmacher wurden im Urin nahezu aller Kinder gefunden, zum Teil in beträchtlichen Konzentrationen.

Weil Kinder häufig auf dem Boden spielen, nehmen sie Weichmacher vermehrt über den Hausstaub auf. Kleinkinder und Säuglinge nehmen zudem alles in den Mund, was sie in die Finger bekommen. Durch den Speichel können die Phthalate gelöst und in den Körper aufgenommen werden. Darüber hinaus gelangen sie vor allem über die Nahrung, aber auch über die Atemluft oder direkten Hautkontakt in den Körper. Da Weichmacher nicht fest an den Kunststoff gebunden sind, dünnen sie ständig aus den Produkten aus. Unzählige Alltagsgegenstände wie etwa Kleidung, Schuhe, Werkzeug, Schwimmutensilien, Küchen- und Badezimmerartikel oder Kabel können Phthalate enthalten.

Seit Juli 2020 dürfen Produkte, welche die Phthalate DEHP, DIBP, BBP und DBP enthalten, nicht mehr in Verkehr gebracht werden, wenn die Konzentration den Grenzwert von 0,1 Massenprozent überschreitet. Weitere Phthalate (DNOP, DINP und DIDP) wurden für die Verwendung in Kinderprodukten verboten.

1 <https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheitsbelastung-des-menschen-ermitteln/umwelt-survey/umwelt-surveys-1985-bis-2006/kinder-umwelt-survey-2003-bis-2006#erhohte-werte>

# KURZ- UND MITTELKETTIGE CHLORPARAFFINE (SCCPS & MCCPS)

Chlorparaffine sind je nach Kettenlänge in lang-, mittel- und kurzkettige Chlorparaffine unterteilt. Sie werden sehr vielseitig eingesetzt, etwa als Weichmacher in Kunststoffen, als Bindemittel in Lacken, als Flammschutzmittel oder als Fettungsmittel für Leder und Pelze.

Chlorparaffine sind extrem langlebig und sehr giftig für Wasserorganismen. Sie reichern sich in Gewässern, Böden und Lebewesen an. SCCPs sind von der Internationalen Agentur für Krebsforschung als „möglicherweise krebserregend für den Menschen“ eingestuft. Weiters können sie Nieren-, Leber- und Schilddrüsenschäden verursachen. Sie reichern sich im Fettgewebe

von Menschen an und werden über die Muttermilch weitergegeben.

SCCPs sind auf der ganzen Welt verbreitet und in Böden, Gewässern, Pflanzen, Mensch und Tier nachzuweisen. Sie sind über die europäische Verordnung für persistente organische Schadstoffe (POP-Verordnung) geregelt, die dafür einen Grenzwert von 0,15 % festlegt.

# POLYZYKLISCHE AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE (PAK)

PAK entstehen bei der unvollständigen Verbrennung von Biomasse (z.B. Holz, Kohle oder Öl) und sind oft krebserregend, erbgutschädigend, reproduktionstoxisch und in der Natur schwer abbaubar und giftig für Wasserorganismen.

Aufgrund ihrer Langlebigkeit kommen Sie heutzutage fast überall vor. In Alltagsgegenständen finden sich PAK häufig in Fahrrad- oder Werkzeuggriffen, wo sie auch über die Haut aufgenommen werden können.

Weichmacheröle, die Kunststoffe geschmeidiger machen enthalten oft PAK. Vor allem unter billigen Plastik- & Gummiprodukten werden oft Belastungen an PAK festgestellt.

# SCHWERMETALLE

Schwermetalle und ihre Verbindungen kommen in der Natur meist nur in Spuren vor. Viele von ihnen sind einerseits lebensnotwendig für Pflanzen, Tiere und Menschen, andererseits können aber bereits minimal höhere Konzentrationen gesundheitsschädlich sein.

Weltweit weisen Böden zum Teil hohe Belastungen mit problematischen Schwermetallen auf, die wiederum ins Grundwasser gelangen können.

In weiterer Folge reichern sie sich in Pflanzen, aber auch in Skelett, Leber, Nieren und roten Blutkörperchen von Tieren und Menschen an.

Einige Schwermetalle und/oder ihre Verbindungen sind krebserzeugend, fortpflanzungsschädlich oder haben negative Einflüsse auf unser Nervensystem und auf Organe wie Nieren und Leber. Dazu zählen beispielsweise Blei und Cadmium.

Schwermetalle können in Haushaltsgegenständen, Schmuck und sogar in Spielzeug vorkommen.





# ERGEBNISSE

In sechs von elf, also in mehr als der Hälfte der getesteten Lichterketten wurden SVHCs gefunden. Diese Sechs lassen sich, je nach Art und Menge der detektierten Substanzen, weiter unterteilen:

**Zwei Lichterketten hätten nicht verkauft werden dürfen, da sie DEHP enthalten**, ein Weichmacher der seit über zwei Jahren ab einer Konzentration von 0,1 Gewichtsprozent in fast allen Produkten verboten ist.

DEHP kann die sexuelle Reifung von Kindern stören und ist mitverantwortlich für die seit Jahren sinkende Fruchtbarkeit bei Männern. Dennoch wurde DEHP in Konzentrationen von bis zu 8,4 Gewichtsprozent gefunden, was eine 84-fache Überschreitung des Grenzwertes ist. Gerade bei hormonell wirksamen Substanzen wie DEHP sind solche Konzentrationen schockierend, da schon sehr geringe Mengen ausreichen, um großen Schaden anzurichten. Darüber hinaus sind Weichmacher nur im Plastik eingelagert und können daher auch sehr leicht wieder austreten. Sie dampfen stetig aus den Produkten aus und können von uns über Mund, Haut und Atemwege aufgenommen werden.

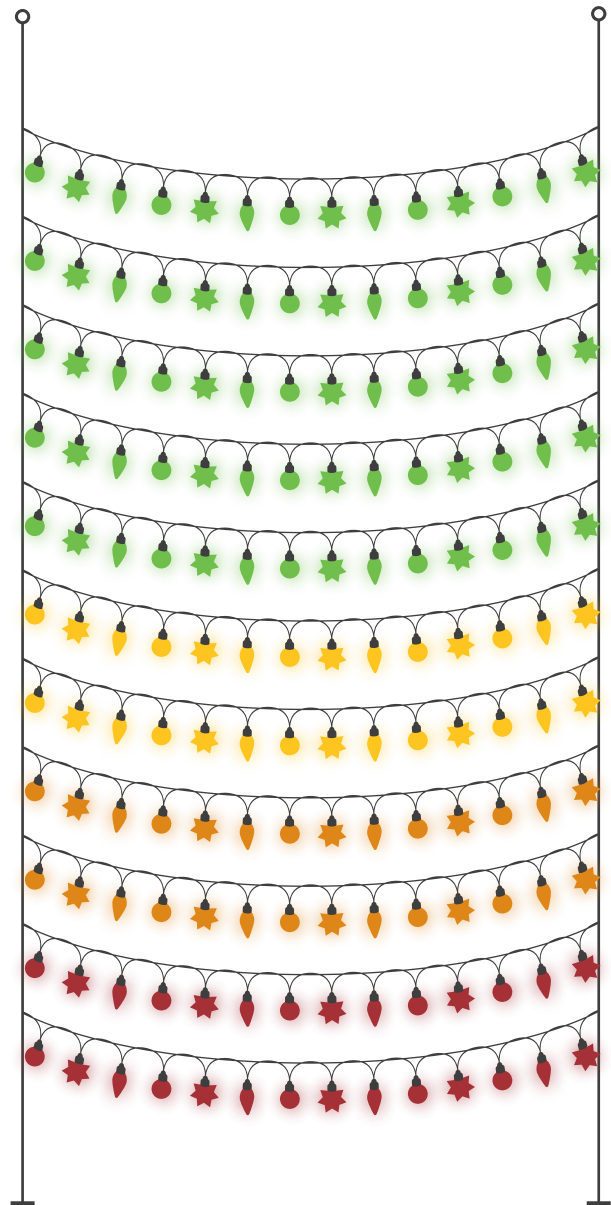
**Von diesen beiden Lichterketten sollte man sich so weit wie möglich fernhalten.**

In einer der beiden wurden sogar obendrein noch Spuren von DIBP, einem weiteren verbotenen Weichmacher, und von MCCPs gefunden. Viel schlechter konnte man bei diesem Test kaum abschneiden.

**Zwei weitere Lichterketten enthielten MCCPs über dem Grenzwert von 0,1 Gewichtsprozent.** Diese sind somit auskunftspflichtig, aber noch legal am Markt. Dennoch sollte man sie eher meiden, MCCPs sind nämlich toxisch, langlebig und reichern sich in Menschen und Umwelt an.

**Die letzten beiden der sechs belasteten Lichterketten enthielten SVHCs unter dem Grenzwert, einmal DEHP und einmal Cadmium.** Sie sind somit legal am Markt und auch nicht auskunftspflichtig. Das bedeutet jedoch nicht, dass sie vollkommen unbedenklich sind. Gerade DEHP kann, wie bereits erwähnt, schon in sehr geringen Konzentrationen schädlich sein.

## 11 getestete Produkte



**5** in denen keine SVHCs nachgewiesen wurden

**2** davon legal und nicht informationspflichtig, aber dennoch bedenklich

**2** davon informationspflichtig

**2** davon nicht verkehrsfähig



Die Ergebnisse zeigen, dass giftige Chemikalien in österreichischen Geschäften nach wie vor weit verbreitet sind und eine ernstzunehmende Gefahr für die menschliche Gesundheit und die Umwelt darstellen.

Außerdem lassen die Ergebnisse vermuten, dass in billigeren Geschäften mit Sortimenten niedrigerer Qualität auch ein höheres Risiko herrscht, sich eine „Chemikalienbombe“ ins Haus zu holen.

So stammte der „Testsieger“ zum Beispiel aus einem 1€-Shop im 12. Bezirk und die andere Lichterkette die nicht marktfähig gewesen wäre aus dem Discounter TEDI.

GESCHÄFT	PRODUKTNAME	PREIS [€]	BARCODE/ PRODUKTCODE	SVHCs DETEKTIERT
IKEA	Solvinden	13,49	405.139.89	● —
DEPOT	Lichterkette Macramee	12,99	4051281794962	● —
DEPOT	Lichterstrang Mini für Innen	5,99	4051281160163	● —
BUTLERS	Lichterkette Fatima	14,99	4035644542926	● Cadmium 0,00195 %
BUTLERS	Lichterkette Ceasar	19,99	4035644513599	● MCCPs 0,26 %
Urban Outfitters	White Curtain Light	45	73232589	● DEHP 0,012 %
Flying Tiger	Lyskaede	16	200030429189	● —
TEDI	LED Microdraht	3	DNP 26 727545003191 000000300222	● —
TEDI	LED Lichterkette	2	DNP 30 523870031910 00000200 222	● DEHP 2,9 %
1€ Shop	Silver Wire Lights	22,99	8718158712387	● DEHP 8,4 % ● DIBP 0,009 % ● MCCPs 0,061 %
1€ Shop	Guirlande de Noel	9,99	3660495562222	● MCCPs 0,17 %

● keine SVHCs nachgewiesen

● SVHCs unter 0,1% nachgewiesen

● SVHCs über 0,1% nachgewiesen → informationspflichtig

● Nachweis von DEHP über 0,1% → nicht verkehrsfähig



# GLOBAL 2000 FORDERT, DASS...

- ⦿ ... **SVHCs in Alltagsprodukten so schnell wie möglich** durch sichere Alternativen ersetzt werden.
- ⦿ ... **Stoffe, für die keine sicheren Grenzwerte abgeleitet werden können**, z.B. Chemikalien die in das Hormonsystem eingreifen oder Karzinogene ohne Schwellenwert, **möglichst rasch verboten werden**.
- ⦿ ... **alle potenziell besonders besorgniserregenden Stoffe** rasch ermittelt, bewertet und gegebenenfalls in die **Kandidatenliste** aufgenommen werden.
- ⦿ ... **die Weitergabe von Informationen zu besonders besorgniserregenden Stoffen** entlang der Lieferkette gemäß REACH Artikel 33 zur Selbstverständlichkeit wird.
- ⦿ ... **Unternehmen stärker für ihre REACH-Verpflichtungen sensibilisiert werden**, damit diese korrekt umgesetzt werden.
- ⦿ ... **SVHCs zukünftig als Inhaltsstoffe angeführt werden müssen**, oder zumindest die 45-tägige Antwortfrist verkürzt wird und in jedem Fall eine Antwort erbracht werden muss, auch wenn keine SVHCs enthalten sind.

# WAS KANN ICH TUN?

- **Vermeiden Sie Artikel aus Kunststoff**, insbesondere aus PVC und Billigartikel.
- Geben Sie **stark riechende Kunststoffartikel** an den Händler zurück.
- **Achten Sie auf Zertifikate** wie das Österreichische Umweltzeichen, das EU-Eco-Label oder den Blauen Engel. Bei Textilien schließen Zertifikate wie OEKO-TEX® STANDARD 100 oder GOTS die Verwendung von SVHCs aus.
- Scannen Sie Produkte die Sie kaufen möchten im Voraus mit der **„Scan4Chem“-App** und erfahren Sie, ob SVHCs enthalten sind bzw. senden Sie eine SVHC-Anfrage an den Verkäufer oder Hersteller. Scannen Sie so viele Produkte wie möglich mit der „Scan4Chem“-App, um den Unternehmen zu zeigen, dass wir Verbraucher:innen sichere Produkte wollen!

## AskREACH & Scan4Chem

**LIFE-AskREACH** ist ein vom EU LIFE-Programm finanziertes Projekt das über fünf Jahre läuft. Unter der Leitung des Umweltbundesamtes Deutschland setzt sich **GLOBAL 2000** gemeinsam mit 19 anderen Partnerorganisationen in 13 EU-Ländern dafür ein, das REACH-Verbraucher:innen-Recht bekannter zu machen.

Im Rahmen des Projekts wurde auch die Smartphone-App **„Scan4Chem“** entwickelt, mit der Konsument:innen die Barcodes von Produkten scannen können, um zu erfahren, ob SVHCs enthalten sind.


Wir arbeiten dabei auch mit Unternehmen zusammen, um diesen die Beantwortung von SVHC-Anfragen zu erleichtern.

Dafür bieten wir einerseits eine **Datenbank** an, in der Firmen ihre Produkte zur rascheren Beantwortung registrieren können, andererseits unterstützen wir Firmen in der Lieferketten-Kommunikation.

In Österreich kann „Scan4Chem“ seit 2020 im **App Store** und bei **Google Play** gratis heruntergeladen werden.



Das Projekt LIFE AskREACH  
(No. LIFE16 GIE/DE/000738)  
wird durch das LIFE Programme  
der Europäischen Union gefördert

 **Bundesministerium**  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

 **Bundesministerium**  
Soziales, Gesundheit, Pflege  
und Konsumentenschutz

#### **AUTOR**

Tassilo Nordmeyer / GLOBAL 2000

#### **IMPRESSUM**

**MEDIENINHABERIN, EIGENTÜMERIN UND VERLEGERIN:**

GLOBAL 2000, ZVR 593514598, Neustiftgasse 36, 1070 Wien.

**Layout:** Caroline Ecker, ce-design

**Fotos:** GLOBAL 2000 / Mira Nograsek

Die in diesem Bericht enthaltenen Informationen und Ansichten sind die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die offizielle Meinung der Europäischen Union und des LIFE AskREACH-Projekts wider.