

## Aktuelle Untersuchungsergebnisse zum verbotenen Weichmacher DnHexP in Sonnenschutzprodukten und anderen kosmetischen Mitteln

M. Wilken, M. Hanf, V. Haggemüller, U. Hoeps-Pippirs, K. Schöttler, Dr. E. Dick-Hennes, Dr. A. M. Voigt, N. Krauß

**Im Jahr 2024 begann eine groß angelegte Spurensuche, als das Abbauprodukt eines verbotenen Weichmachers in Urinproben von Kita-Kindern entdeckt wurde. Schnell zeigte sich, dass vor allem Verunreinigungen eines in Sonnenschutzmitteln eingesetzten UV-Filters für die Spuren im Urin verantwortlich waren.**

**Seit Bekanntwerden der Problematik führen die für die amtliche Überprüfung kosmetischer Mittel in NRW zuständigen CVUÄ Rheinland und Westfalen groß angelegte Untersuchungen durch, u.a. im Rahmen von NRW- und bundesweiten Kontrollprogrammen.**

Ende Januar 2024 veröffentlichte das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) die Untersuchungsergebnisse des Human-Biomonitorings. Dabei wurden bei Kindern im Alter von 2 bis 6 Jahren positive Nachweise der Substanz Mono-n-hexylphthalat (MnHexP) im Urin festgestellt [1, 2].

Das Umweltbundesamt (UBA) wies in der sechsten Deutschen Umweltstudie zur Gesundheit MnHexP auch im Urin Erwachsener nach, sowie in der 2025 durchgeführten Kinder- und Jugendstudie im Urin von Kindern und Jugendlichen [3, 4].

MnHexP kann als Abbauprodukt aus verschiedenen Weichmachern, unter anderem aus Di-n-hexylphthalat (DnHexP) entstehen. Recherchen und Untersuchungen ergaben, dass bei der Herstellung des UV-Filters DHHB (Diethylamino-Hydroxybenzoyl-Hexylbenzoat) DnHexP entstehen und somit auch in Sonnenschutzmitteln und anderen kosmetischen Mitteln, die den UV-Filter DHHB enthalten, als Verunreinigung vorkommen kann.



*Abbildung 1:  
Sonnenschutzmittel mit sehr  
hohem Lichtschutzfaktor; Bild  
generiert mit ki-bild-erstellen.de*

DnHexP ist in kosmetischen Mitteln seit 2019 verboten (Rechtsgrundlage: Art. 14 Abs. 1 i. V. m. Anhang II lfd. Nr. 1559 der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009), da es als fortpflanzungsschädigend eingestuft wird.

Gemäß Art. 17 dieser Verordnung ist die unbeabsichtigte Anwesenheit kleiner Mengen einer verbotenen Substanz (unter anderem aus Verunreinigungen natürlicher oder synthetischer Bestandteile) erlaubt, wenn sie bei guter Herstellungspraxis technisch nicht zu vermeiden ist **und** die Produkte für die menschliche Gesundheit sicher sind.

In der Stellungnahme 017/2024 vom 21.03.2024 (Aktualisierung der Stellungnahme 011/2024 vom 23.02.2024) gelangte das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) zu dem Schluss, dass unter Berücksichtigung der bestimmten Gehalte und einer tolerierbaren

täglichen Aufnahmemenge (TDI) an DnHexP von 63 µg/kg Körpergewicht und Tag keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. [5]

Nach den Rückmeldungen der Industrieverbände haben die Hersteller von DHHB-Rohstoffen seit Bekanntwerden der Problematik intensiv an der Reduzierung der DnHexP-Verunreinigung des UV-Filters DHHB gearbeitet. Daher waren bereits kurze Zeit später DHHB-Rohstoffe mit DnHexP-Gehalten von < 10 mg/kg am Markt verfügbar.

Da DHHB gemäß der europäischen Kosmetik-Verordnung (VO (EG) Nr. 1223/2009) mit einer Höchstkonzentration von 10 % eingesetzt werden darf, sind DnHexP-Gehalte über 1 mg/kg im Endprodukt entsprechend als technisch vermeidbar einzustufen.

### Untersuchungen von 2024

Ab März 2024 wurden in einer NRW-weiten Schwerpunktaktion insbesondere Sonnenschutzmittel von in NRW ansässigen Herstellerfirmen untersucht, wobei auch Proben der verwendeten DHHB-Rohstoffe entnommen und analysiert wurden. Darüber hinaus wurden auch Proben aus dem Handel untersucht. Bereits im gemeinsamen Jahresbericht der CVUÄ in Nordrhein-Westfalen von 2024 wurden die Untersuchungsergebnisse präsentiert [6].

Von 69 Sonnenschutzmitteln und Hautpflegeprodukten, die DHHB enthielten, wiesen 20 Proben (29 %) einen DnHexP-Gehalt von mindestens 2 mg/kg auf. In 11 dieser Proben (16 %) lag der DnHexP-Gehalt zwischen 2 und 5 mg/kg und in 9 Proben (13 %) über 5 mg/kg. Der maximale Gehalt belief sich auf 17 mg/kg.

Die Untersuchungsergebnisse der CVUÄ Rheinland und Westfalen aus 2024 zeigten – unter Berücksichtigung der BfR-Stellungnahme 017/2024 – dass die bestimmten DnHexP-Gehalte in den untersuchten Sonnenschutzmitteln in einem Bereich liegen, in **dem keine negativen gesundheitlichen Auswirkungen** zu erwarten sind.

Zudem zeigen die Untersuchungen, dass Rohstoffe unterschiedlicher Reinheit auf dem Markt verfügbar sind und dass es technisch möglich ist, Sonnenschutzmittel mit dem UV-Filter DHHB herzustellen, in denen DnHexP nicht nachweisbar ist.

Gemäß dem Gebot der Minimierung von Verunreinigungen mit verbotenen Stoffen obliegt es der verantwortlichen Person, die Rohstoffe so zu wählen, dass die Verunreinigung mit vertretbarem Aufwand so niedrig wie möglich gehalten wird.

Im Jahr 2025 wurden Analysenmethoden zur Bestimmung von DnHexP in den CVUÄ Rheinland und Westfalen optimiert und neu entwickelt. Eine GC-MS/MS-Methode und eine neu etablierte UHPLC-MS/MS-Methode dienen der Bestimmung von DnHexP in Konzentrationen ab 0,2 mg/kg in Sonnenschutzmitteln und in Lippen- und Hautpflegeprodukten.

## Wie es 2025 weiterging

Um die Entwicklung weiterzuverfolgen, wurden auch im Jahr 2025 vermehrt Sonnenschutzmittel und andere kosmetische Mittel mit DHHB auf DnHexP untersucht.

So wurde ein bundesweites Monitoring DHHB-haltiger Sonnenschutzmittel auf DnHexP-Verunreinigungen mit dem Ziel durchgeführt, die Effektivität der getroffenen Minimierungsmaßnahmen zu evaluieren und darauf aufbauend einen Orientierungswert für die technische Vermeidbarkeit von DnHexP in Sonnenschutzmitteln abzuleiten.

Darüber hinaus wurde im Rahmen eines NRW-weiten Untersuchungsprogramms DnHexP in DHHB-haltigen Lippen- und Hautpflegeprodukten analysiert, die mit Lichtschutzfaktoren (LSF) gekennzeichnet waren.

2025 wurden neben 115 Sonnenschutzmitteln 38 Lippen- und 19 Hautpflegemittel (sog. sekundäre Sonnenschutzprodukte wie z. B. Tagescreme mit Lichtschutzfaktor) getestet. In 116 der 151 Proben (77 %), war DnHexP nicht nachweisbar ( $< 0,2$  mg/kg), siehe Abbildung 2. Fünf weitere Proben (3 %) enthielten DnHexP in einer Konzentration unterhalb von 1 mg/kg.

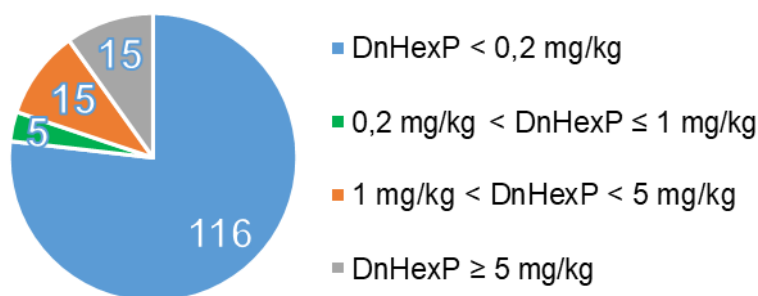


Abbildung 2: Ergebnisse von 2025: Anzahl der untersuchten DHHB-haltigen Sonnenschutzmittel, Lippenpflegemittel und Hautcremes mit verschiedenen DnHexP-Gehalten im Fertigprodukt.

In 30 Proben (20 %) wurden DnHexP-Gehalte von über 1 mg/kg bestimmt, wobei der höchste Gehalt 15,7 mg/kg betrug. Insgesamt liegen die Gehalte in einem mit dem Vorjahr vergleichbaren Bereich. 15 Proben (10 %) enthielten zwischen 1 und 5 mg/kg und 15 weitere Proben (10 %) mehr als 5 mg/kg DnHexP.

In Abbildung 3 werden die quantifizierten DnHexP-Gehalte mit den in der jeweiligen Probe bestimmten DHHB-Konzentrationen verglichen, indem für jede Probe mit quantifizierbarem DnHexP-Gehalt zusätzlich ihr DHHB-Gehalt aufgetragen ist.

Hierbei ist festzustellen, dass es sowohl Proben mit geringen DHHB-Konzentrationen und verhältnismäßig hohen DnHexP-Gehalten als auch Proben mit hohen DHHB-Konzentrationen und verhältnismäßig niedrigen DnHexP-Gehalten gab; eine Korrelation zwischen den Gehalten an DnHexP und DHHB konnte nicht festgestellt werden.

Dies spricht dafür, dass verschiedene DHHB-Qualitäten am Markt erhältlich sind, deren Gehalte an DnHexP sehr stark differieren, und somit eine deutliche Reduzierung der DnHexP-Belastung möglich ist (hierzu siehe die Betrachtung zu den verschiedenen Rohstoffqualitäten unten).

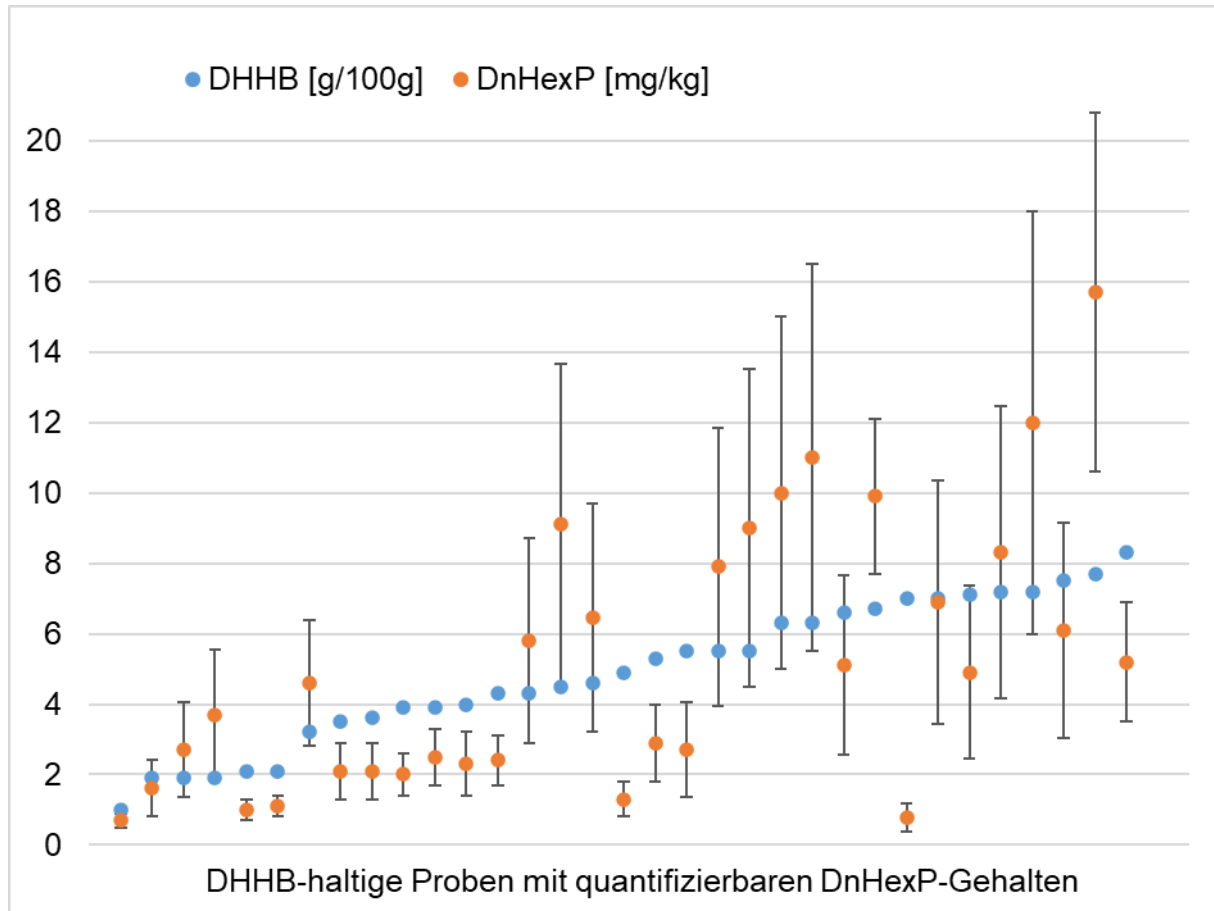


Abbildung 3: Ergebnisse von 2025: Gehalte an DHHB (blau) und DnHexP (orange, Fehlerbalken als Angabe der Messunsicherheit) in DHHB-haltigen Sonnenschutzmitteln und Lippen- und Hautpflegeprodukten.

Unter den in 2025 beprobten Sonnenschutzmitteln befanden sich auch 22 DHHB-haltige Sonnenschutzmittel für Kinder mit LSF von 50 und 50+, wovon 6 Produkte quantifizierbare DnHexP-Gehalte zwischen 3,7 und 12 mg/kg aufwiesen, diese Gehalte wurden als technisch vermeidbar beurteilt.

### Gehalte im Rohstoff

Wie bereits im Jahresbericht 2024 dargestellt, waren DHHB-Rohstoffe sehr unterschiedlicher Qualität auf dem Markt. Die bei der NRW-weiten Schwerpunktaktion direkt in DHHB-Rohstoffen bestimmten Gehalte von DnHexP lagen 2024 im Bereich von 9,9 bis 621 mg/kg.

Dabei stammten die meisten DHHB-Rohstoffe von einer einzigen Herstellerfirma und wiesen Gehalte zwischen 43 und 70 mg/kg auf.

Im Jahr 2025 wurden keine DHHB-Rohstoffe untersucht. Aus den Untersuchungsergebnissen wurde jedoch der DnHexP-Gehalt bezogen auf die gefundene DHHB-Konzentration in der jeweiligen Probe berechnet.

Die Ergebnisse aus dem Jahr 2025 zeigen, dass jetzt vielfach Rohstoffe mit akzeptabel niedrigen DnHexP-Gehalten verwendet wurden. So war DnHexP bei 118 der Proben nicht nachweisbar bzw. der DnHexP-Gehalt, bezogen auf die DHHB-Konzentration in den Proben, lag unter 10 mg/kg DHHB. Dieser Wert entspricht dem aktuellen Orientierungswert für die technische Vermeidbarkeit von DnHexP in DHHB.

Allerdings deuten die berechneten Werte darauf hin, dass auch noch Rohstoffe mit etwa 200 mg/kg DnHexP verwendet wurden. Bei 19 Proben lagen die berechneten DnHexP-Gehalte im DHHB-Rohstoff zwischen 10 mg/kg und 100 mg/kg und bei 14 Proben wurden DnHexP-Gehalte im DHHB-Rohstoff von über 100 mg/kg berechnet (siehe Abbildung 4).

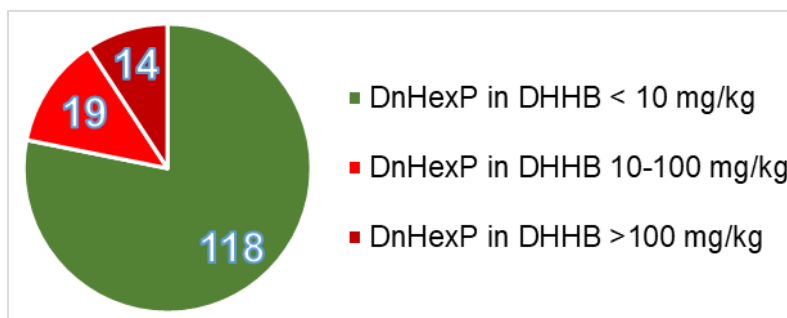


Abbildung 4: Ergebnisse von 2025: Anzahl der untersuchten DHHB-haltigen Sonnenschutzmittel, Lippenpflegemittel und Hautcremes; Gehalte von DnHexP, berechnet auf die in den beprobten Sonnenschutzmitteln und Lippen- und Hautpflegeprodukten verwendeten DHHB-Rohstoffe.

## Fazit und Ausblick

Während viele Hersteller von Sonnenschutzmitteln und anderen vor dem Sonnenlicht schützenden kosmetischen Mitteln mittlerweile DHHB-Rohstoffe verwenden, die keine oder nur geringe Verunreinigungen mit DnHexP enthalten, zeigen die Untersuchungen, dass 2025 noch Produkte mit vergleichsweise hohen DnHexP-Gehalten auf dem Markt waren. Möglicherweise sind diese Produkte bereits vor Bekanntwerden der Problematik produziert worden (Altbestände im Handel).

Die 2025 festgestellten DnHexP-Gehalte wurden – wie bereits im Jahr 2024 – als gesundheitlich nicht kritisch bewertet.

Die Untersuchungen werden auch im Jahr 2026 fortgesetzt, denn Hersteller sind weiterhin verpflichtet nachzuweisen, dass mögliche Verunreinigungen technisch unvermeidbar sind. Ferner sind sie angehalten, die Gehalte im Rahmen der guten Herstellungspraxis so weit wie

möglich zu reduzieren. Diskutiert wird auch, einen Grenzwert für DnHexP im Rohstoff DHHB in die VO (EG) Nr. 1223/2009 aufzunehmen.

Der Bericht zum 2025 durchgeführten bundesweiten Monitoring zu DnHexP in Sonnenschutzmitteln steht zum jetzigen Zeitpunkt noch aus. Bis auf weiteres wird daher zunächst ein Wert von 10 mg/kg DnHexP im Rohstoff und 1 mg/kg im Fertigprodukt als Orientierungswert der technischen Vermeidbarkeit angesehen.

Die Einhaltung dieses Gehaltes wird von den CVUÄ Rheinland und Westfalen in weiteren Untersuchungen fortlaufend geprüft.

Auch wenn Sonnenschutzmittel vereinzelt noch technisch vermeidbare Gehalte an DnHexP enthalten können, sollten Verbraucher dennoch nicht auf die Verwendung von ausreichend Sonnenschutzmitteln verzichten, da die durch UV-Strahlen verursachten Hautschäden ein hohes Gesundheitsrisiko darstellen.

#### Literaturangaben:

- [1] Pressemitteilung des LANUV NRW vom 31.01.2024: Neue Funde von Weichmacher im Kinderurin (<https://www.lanuk.nrw.de/article/neue-funde-von-weichmacher-im-kinderurin>).
- [2] Pressemitteilung des LANUV NRW vom 25.02.2025: Neue Untersuchungen bestätigen Zusammenhang zwischen Weichmachern in Kinderurin und Verwendung von Sonnenschutzmitteln (<https://www.lanuk.nrw.de/article/neue-untersuchungen-bestaetigen-zusammenhang-zwischen-weichmachern-in-kinderurin-und-verwendung-von-sonnenschutzmitteln>).
- [3] Pressemeldung des Umweltbundesamtes (UBA) 06/2026 vom 17.02.2026: Kinder und Jugendliche auch 2025 mit verbotenem Weichmacher belastet - Neuere Untersuchungen von April bis Juli 2025 weisen MnHexP mit teils hohen Werten in fast allen Urinproben nach (<https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemittelungen/kinder-jugendliche-auch-2025-verbotenem-weichmacher>).
- [4] FAQ des UBA vom 06.02.2024, zuletzt aktualisiert am 17.02.2026: Fund eines Weichmachers in Urinproben – Fragen & Antworten (<https://www.umweltbundesamt.de/themen/fund-eines-weichmachers-in-urinproben-fragen>).
- [5] Stellungnahme 017/2024 des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR): MnHexP in Urinproben: Bewertung des gesundheitlichen Risikos (<https://www.bfr.bund.de/cm/343/mnhexp-in-urinproben-bewertung-des-gesundheitlichen-risikos.pdf>).
- [6] Gemeinsamer Jahresbericht der Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter des Landes Nordrhein-Westfalen 2024, S. 65-67: Wie kommt der verbotene Weichmacher DnHexP in die Sonnencreme? (<https://www.cvua-rheinland.de/wordpress/jahresberichte>, <https://cvua-westfalen.de/jahresberichte>).