

Friseure: Expositionen, Auswirkungen und Präventionsmaßnahmen

EXPOSITIONEN

- Friseure sind deutlich häufiger, nämlich bis zu 78-mal, einem breiten Spektrum haarkosmetischer Produkte ausgesetzt als Verbraucher (Abb. 1).
- Die Exposition durch Haut oder Einatmen ist deutlich höher als bei Verbrauchern.
- Chemikalien, denen Friseure täglich ausgesetzt sind, können ihre Gesundheit stark beeinträchtigen.

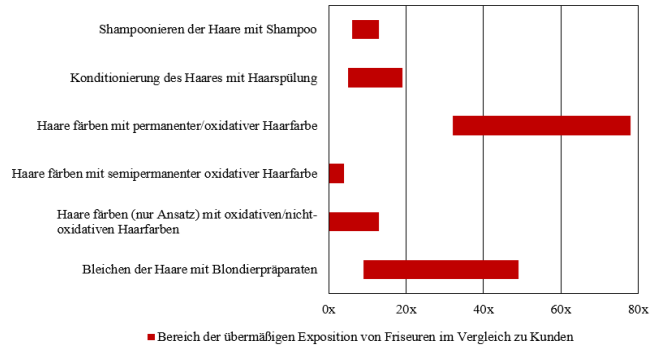


Abb. 1: Faktor, um den Friseure bei regelmäßigen Friseur Tätigkeiten stärker exponiert sind als Verbraucher (Expositionsfaktor)

GESUNDHEITLICHE AUSWIRKUNGEN

- 70% der Friseure leiden im Laufe ihres Berufslebens an einem Handekzem.
- Das Handekzem entsteht häufig früh im Berufsleben, oft schon während der Ausbildung.
- Das Risiko, eine Kontaktallergie gegen Friseurchemikalien zu bekommen, ist bei Friseuren 3- bis 5-mal höher als bei Nicht-Friseuren.
- Das Einatmen von Friseurchemikalien kann zu Atembeschwerden und einer Beeinträchtigung der Lungenfunktion führen.
- Blondierpräparate mit Persulfatsalzen sind die Hauptursache für berufsbedingte Atemwegserkrankungen im Friseurhandwerk.
- Karzinogenität (Blasenkrebs), unerwünschte Ereignisse in der Schwangerschaft und ein schlechter Gesundheitszustand bei Neugeborenen werden untersucht und können (noch) nicht ausgeschlossen werden.



Abb. 2: Verlauf eines Handekzems ohne adäquate Vorsorgemaßnahmen. A) mäßige interdigitale Dermatitis, B) intensivere Entzündung, C) massive, chronische Entzündung mit schmerzhaften Einrissen

PRÄVENTIONSMAßNAHMEN

- Präventionsmaßnahmen, die auf die Reduzierung der Exposition abzielen, müssen bereits Bestandteil der Berufsausbildung sein.
- Die angemessene Verwendung von Handschuhen zum persönlichen Schutz ist für Friseure unverzichtbar, da sie die Gefährdung der Hautgesundheit und die transdermale Aufnahme von Chemikalien verringert.
- Geeignete Handschuhe müssen vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellt werden.
- In Friseursalons sollten geeignete Lüftungssysteme verwendet werden.
- Eine Gefährdungsbeurteilung, einschließlich der Identifizierung von Haut- und Atemwegsallergenen und Reizstoffen am Arbeitsplatz, sollte durchgeführt werden.

Produktkategorie	Substanzen	Priorisierung	
		Dermal	Respiratorisch/systemisch
Blondierpräparate	Persulfatsalze: Ammonium, Kalium, Natrium	Rot	Rot
Oxidative Haarfärbemittel	Toluene-2, 5-diamine (sulfate)	Rot	Orange
	p-Phenylenediamine 2-Methoxymethyl-p-phenylenediamine (ME-PPD)	Rot	Orange
Kosmetische Klebstoffe	2-Hydroxyethyl methacrylate (HEMA)	Rot	Orange
Dauerwell- und Glättungspräparate	Cysteamine hydrochloride (cysteamine-HCl)	Rot	Orange
	Glyceryl thioglycolate	Orange	Orange
	Ammonium thioglycolate	Orange	Orange
Detergenzien	Cocamide DEA	Orange	Orange
	Cocamide propylbetaine	Orange	Grün
	Sodium laureth sulfate	Orange	Grün
Filmbildner	PVP-copolymers (Polyvinylpyrrolidone [PVPP])	Grün	Grün

Abb. 3: Die wichtigsten Produktgruppen, auf die man sich konzentrieren sollte, um Gesundheit und Sicherheit im Friseurhandwerk zu gewährleisten. Rot steht für höchste Dringlichkeit, Orange für Dringlichkeit und Grün für Handlungsbedarf



DIE BEURTEILUNG DES GESUNDHEITSRISIKOS AUF BASIS DER VERBRAUCHEREXPOSITION UNTERSCHÄTZT DAS RISIKO FÜR FRISEURE

Dringende Notwendigkeit, die Risikobewertung im Friseurhandwerk zu überdenken

Produktkategorie	Substanzen
1 Oxidative Haarfärbemittel	p-Phenylenediamine (PPD; CAS no. 106-50-3) + Salze (CAS no. 624-18-0, 16245-77-5), toluene-2,5-diamine (PTD; CAS no. 95-70-5) + Sulfate (CAS no. 615-50-9), 2-Methoxymethyl-PPD (mePPD; CAS no. 337906-36-2)
2 Blondierpräparate	Persulfatsalze: Ammonium, APS, CAS no. 7727-54-0; Kalium, PPS, CAS no. 7727-21-1; Natrium, SPS, CAS no. 7775-27-1
3 Dauerwell- und Glättungspräparate	Salze und Ester der Thioglycolsäure: glyceryl thioglycolate (GMTG; CAS no. 30618-84-9), ammonium thioglycolate (ATG; CAS no. 5421-46-5)
4 Kosmetische Klebstoffe	2-Hydroxyethyl methacrylate (HEMA; CAS no. 212-782-2), ethyl cyanoacrylate (ECY; CAS no. 7085-85-0)

Abb. 4: Liste der relevantesten Produktgruppen und wichtiger, beispielhafter Substanzen im Friseurhandwerk

Exposition	Friseure	Verbraucher	Expositions-faktor	Produkt	Potentiell schädlicher Stoff (Auszug)	Expositionsrouten
Waschen der Haare mit Shampoo	5 - 12 x/Tag	1 x/Tag	6 - 13	Wimpernkleber	Acrylate	dermal, respiratorisch
Konditionierung der Haare mit Haarspülung	1 - 5 x/Tag	0,28 x/Tag	5 - 19	Nagelkleber	Acrylate	dermal, respiratorisch
Haare färben mit permanenter/oxidativer Haarfarbe mit 6-12% Wasserstoffperoxid	30,6 - 76,6 x/Monat	1 x/Monat	32 - 78	Haarextensionkleber	Acrylate, Latex	dermal, respiratorisch
Haare färben mit semipermanenter oxidativer Haarfarbe mit 2-3% Wasserstoffperoxid oder nicht-oxidativer Haarfarbe	3 x/Woche	1 x/Woche	4	Heißwax, Zuckerpaste	Kolophonium, Cera alba, Duftstoffe	dermal
Färben der Haare (nur Ansatz) mit oxidativen/nicht-oxidativen Haarfarben gemäß vorheriger Behandlung	11,5 x/Monat	1 x/Monat	13	Haarstylingprodukte (z. B. Haarspray)	Aerosole, Harze, Duftstoffe	dermal, respiratorisch
Blondieren der Haare mit Blondierpräparaten unter Verwendung von meist 6-9%igem Wasserstoffperoxid	7,6 - 47,9 x/Monat	1 x/Monat	9 - 49	Metallwerkzeuge (z. B. Pinzetten, Häkelnadeln)	Nickel und/oder Kobalt	dermal

Abb. 5: Häufigste Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Exposition gegenüber gefährlichen Chemikalien, Expositionsweg und Unterschied in der Häufigkeit im Vergleich zu Verbrauchern. Frequenz der Tätigkeiten mit Nutzung der jeweiligen Produkte (Median)

Abb. 6: Einige zusätzliche Expositionsquellen für potenziell schädliche Substanzen, einschließlich kosmetischer Produktkategorien, die nicht für die Anwendung auf Haaren bestimmt sind

GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG

- Die Gefährdungsbeurteilung für Inhaltsstoffe von Haarpflegeprodukten sollte erweitert werden, um auch die berufliche Exposition, einschließlich Haut- und Inhalationsexposition, abzudecken.
- Friseure sind gleichzeitig verschiedenen Gefahrstoffen ausgesetzt. Daher muss eine kombinierte Exposition berücksichtigt werden.
- Informationen über die gesundheitsschädigenden Eigenschaften von Chemikalien in Haarpflegeprodukten, den Expositionsweg sowie das Ausmaß und Muster der Exposition sind von entscheidender Bedeutung.
- Es werden praktikable und evaluierte Modelle und Instrumente benötigt, die für Risikobewertungszwecke geeignet sind.
- Die Eignung von Modellen, die für die Verbraucherexposition entwickelt wurden (z. B. ConsExpo, CEM, PACEM), sollte für das berufliche Umfeld untersucht werden.
- Hochrisikogruppen im Friseurhandwerk (z. B. aufgrund von Schwangerschaft, gebärfähigem Alter, Neurotoxizität bei Jugendlichen, Atopie) müssen besonders berücksichtigt werden.

Zur Verbesserung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes im Friseurhandwerk braucht es eine bessere Risikokommunikation und -wahrnehmung!

Uter, W et al. 2021. Protocol for a systematic review on systemic and skin toxicity of important hazardous hair and nail cosmetic ingredients in hairdressers. *BMJ Open*. 6;11(12):e050612. doi: 10.1136/bmjopen-2021-050612. Havmose, MS et al. 2022. Prevalence and incidence of hand eczema in hairdressers—A systematic review and meta-analysis of the published literature from 2000–2021. *86(4):254-265*. doi: 10.1111/cod.14048. Symanzik, C et al. 2022. Differences between hairdressers and consumers in skin exposure to hair cosmetic products: A review. *Contact Dermatitis*. 86(5):333-343. doi: 10.1111/cod.14055. Symanzik, C et al. 2022. Skin Toxicity of Selected Hair Cosmetic Ingredients: A Review Focusing on Hairdressers. *Int J Environ Res Public Health*. 21;19(13):7588. doi: 10.3390/ijerph19137588. Macan, J et al. 2022. Respiratory toxicity of persulfate salts and their adverse effects on airways in hairdressers: a systematic review. *Int Arch Occup Environ Health*. doi: 10.1007/s00420-022-01852-w. Kezic, S et al. 2022 Occupational Exposure of Hairdressers to Airborne Hazardous Chemicals: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. Mar 31;19(7):4176. doi: 10.3390/ijerph19074176. Symanzik, C et al. 2022. Allergic contact dermatitis caused by 2-hydroxyethyl methacrylate and ethyl cyanoacrylate contained in cosmetic glues among hairdressers and beauticians who perform nail treatments and eyelash extension as well as hair extension applications: A systematic review. *Contact Dermatitis*. 86(6):480-492. doi: 10.1111/cod.14056. Babić Ž et al. 2022. Association of hairdressing with cancer and reproductive diseases: A systematic review. *J Occup Health*. 64(1):e12351. doi: 10.1002/1348-548-585.12351. Uter, W et al. 2022: Systematic review on skin adverse effects of important hazardous hair cosmetic ingredients with a focus on hairdressers. *Contact Dermatitis*. Online ahead of print. Babić, Ž et al. 2022: Genotoxicity of oxidative hair dye precursors: A systematic review. Submitted.