

Blei –

toxikologisch ein alter Hut im 21. Jahrhundert?

70
Jahre
MAK-
Kommission

Blei wird wegen seiner physikalischen Eigenschaften wie hoher Dichte, Korrosionsbeständigkeit und Verformbarkeit und seiner elektrochemischen Eigenschaften u. a. in Batterien, Munition, Legierungen, Dachabdichtungen, Gewichten, in Orgelpfeifen, Kabelummantelungen und im Strahlenschutz verwendet.

Erkrankungen durch Blei oder seine Verbindungen können nach beruflicher Exposition als **Berufskrankheit Nr. 1101** anerkannt und entschädigt werden.

Der empfindlichste toxische Endpunkt von Blei und seinen anorganischen Verbindungen ist die Wirkung auf das Nervensystem (= **Neurotoxizität**).

Der Saturnismus (= die Bleivergiftung) ist seit der Antike bekannt.

Auch das Wissen um die Dosis ist lange bekannt: „**Die Dosis macht das Gift**“

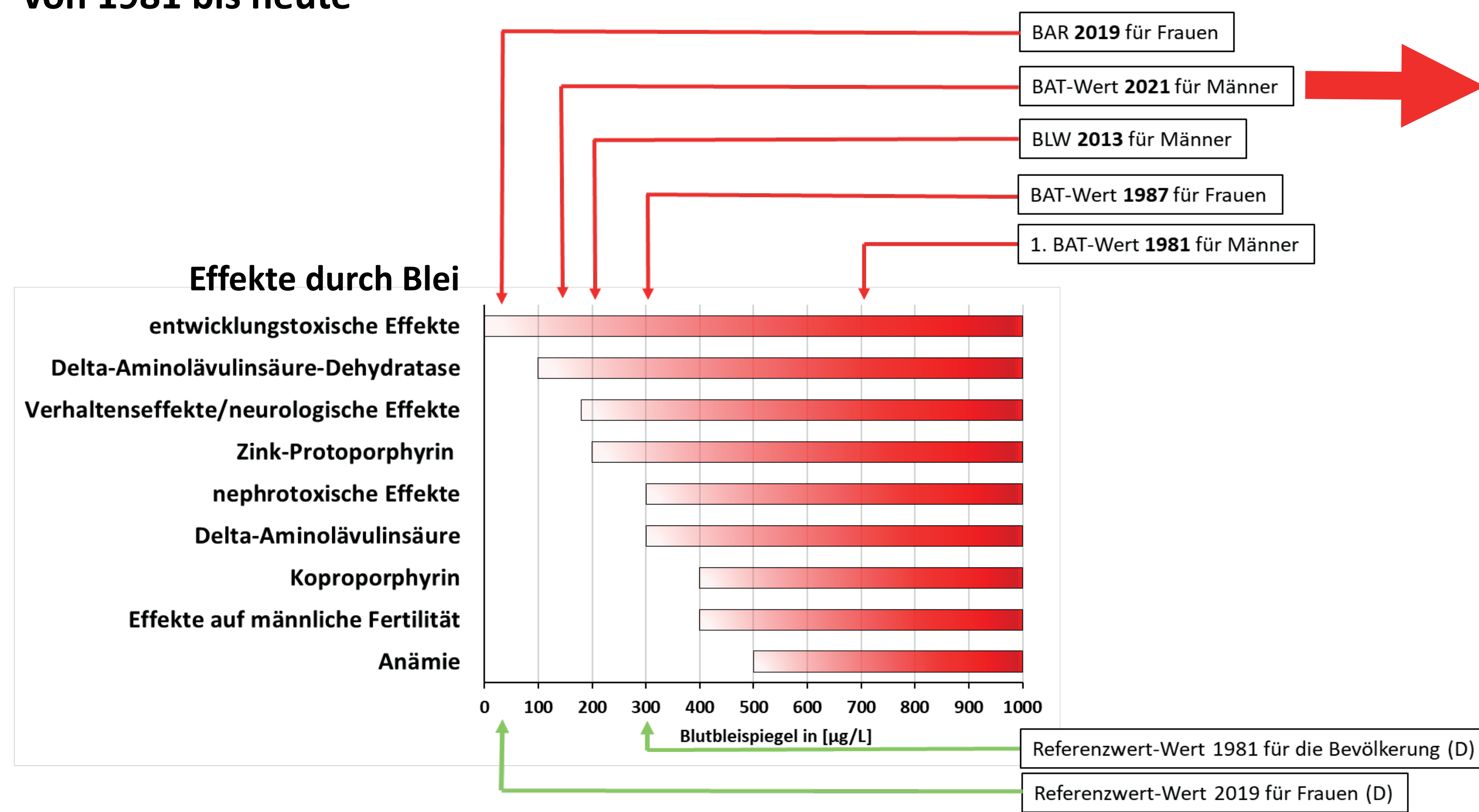
(Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim [Paracelsus] 1493–1541).

Nur die **Quantifizierung der Bleibelastung** ermöglicht die Abschätzung eines Risikos und ist die Grundlage für eine Grenzwertableitung zum **Schutz der Beschäftigten am Arbeitsplatz**.



Beurteilungswerte für Blei im Blut

von 1981 bis heute



Beurteilungswerte müssen kontinuierlich an neue **wissenschaftliche Erkenntnisse** angepasst werden. So wurde der BAT-Wert für Blei im Blut von 700 µg/L im Jahr 1981 im Laufe der Jahre auf 150 µg/L im Jahr 2021 abgesenkt. Im Jahr 2024 hat auch die EU den Wert für Männer von 700 µg/L auf 150 µg Blei/L Blut herabgesetzt.



Auch wenn Beurteilungswerte zunächst mit Blick auf die **Gesundheit der Beschäftigten** abgeleitet werden, wird der **Schutz der Ungeborenen** von der Kommission nicht vernachlässigt.

Da auch bei Einhaltung des BAT-Wertes eine Schädigung des Embryos oder Fötus durch **Blei** zu erwarten ist, wurde der BAT-Wert der **Schwangerschaftsrisikogruppe A** zugeordnet:

„*Fruchtschädigende Wirkung beim Menschen auch bei Einhaltung des MAK- und BAT-Wertes zu erwarten*“.

Frauen dürfen durch ihre berufliche Tätigkeit nicht zusätzlich mit Blei belastet werden, da eine

Schädigung des Embryos oder Fötus beim Menschen durch Blei eindeutig nachgewiesen wurde!

Darauf wies die MAK-Kommission bereits 1981 hin.

BAT-Wert = Biologischer Arbeitsstoff-Toleranzwert

schützt die Gesundheit eines Beschäftigten auch bei langfristiger Exposition

BLW = Biologischer Leitwert

schützt vor nicht-krebserzeugenden Wirkungen auch bei langfristiger Exposition

BAR = Biologischer Referenzwert

beschreibt die Hintergrundbelastung (95. Perzentil) von Personen im berufstätigen Alter

Referenzwert

beschreibt die Hintergrundbelastung (95. Perzentil) der Allgemeinbevölkerung

Ansprechpartner:

Hans Drexler, Thomas Göen

Historische Abbildung aus Ellenbog, Ulrich: Von den giftigen Besen Temppffen vnn Reüchen. In: Münchener Beiträge zur Geschichte und Literatur der Naturwissenschaften und Medizin (1927). Um 1524. In: Deutsches Textarchiv <https://www.deutschestextarchiv.de/ellenbog_temppffe_1524>, abgerufen am 26.08.2025. Copyright: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/de/>

DFG Deutsche
Forschungsgemeinschaft