

Hinweise zu Bestimmungen von Parametern im Rahmen des Biomonitoring beim Umgang mit potentiell toxischen Substanzen im Arbeitsprozess

Beim Biomonitoring wird die Schadstoffkonzentration im Körper von exponierten Beschäftigten überwacht.

Die Bewertung der Messergebnisse erfolgt anhand Biologischer Grenzwerte (BGW), die vom Ausschuss für Gefahrstoffe des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) in der TRGS 903 veröffentlicht wurden. Die aktuell geltenden Grenzwerte liegen in der TRGS 903, Stand Dezember 2006 vor.

Bei Parametern, für die keine Grenzwerte in der TRGS 903 festgelegt sind, werden - sofern vorhanden - der Biologische Arbeitsstoff-Toleranz-Wert (BAT) oder der Biologische Leit-Wert (BLW) oder der Biologische Arbeitsstoff-Referenzwert (BAR) angegeben, die die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) in den MAK- und BAT-Listen publiziert.

Für einige kanzerogene Stoffe sind zur Orientierung Expositionsäquivalente für krebserzeugende Arbeitsstoffe (EKA-Werte) angegeben. EKA-Werte stellen einen Bezug zwischen der im Patienten nachgewiesenen Schadstoffmenge und der am Arbeitsplatz vorliegenden Schadstoffkonzentration in der Luft her.

Allgemeine Hinweise zur Probennahme

Geeignete Materialien für das Biomonitoring sind in Abhängigkeit von der Art der Substanz Serum, Plasma, Vollblut oder Urin (siehe Angaben bei Einzelparametern, ggf. Rücksprache im Labor erbeten). Der Zeitpunkt der Probenentnahme ist, wenn nicht anders angegeben, nach Schichtende.

Für die Analyse flüchtiger Stoffe (z. B. Lösungsmittel) in Vollblutproben sollten nur die vom Labor zur Verfügung gestellten Spezialröhrchen Verwendung finden. Diese Röhrchen müssen vollständig befüllt werden, um ein Ausgasen des Lösungsmittels zu verhindern.

Beachten Sie bitte, dass EDTA-Röhrchen nur bedingt für die Bestimmung flüchtiger Substanzen geeignet sind. Rückstände von Toluol aus dem Herstellungsprozess können die Analytik beeinträchtigen; weiterhin adsorbieren einige Lösungsmittel an Kunststoffoberflächen.

Zur Gewinnung von Vollblutproben oder Serum zur Bestimmung von Metallen stehen Spezialröhrchen für die Metallanalytik zur Verfügung.

Die Bestimmung von Schadstoffen im Urin erfolgt in der Regel aus einer Spontanurinprobe, in Einzelfällen ist eine Urinsammlung erforderlich. Sofern die angegebenen Grenzwerte einen Kreatininbezug beinhalten, wird automatisch das Kreatinin im Urin mitbestimmt.

Für alle anderen Urinparameter sollte Kreatinin ebenfalls mit angefordert werden, um eine Diurese-bedingte Aufkonzentrierung oder Verdünnung des Urins abschätzen zu können. Ergebnisse aus Spontanurinproben mit Kreatininkonzentrationen $< 0,3$ g/l (verdünnter Urin) bzw. > 3 g/l (konzentrierter Urin) sollten ggf. überprüft werden.

Bei der Uringewinnung für die Bestimmung von Schwermetallen sollte eine Kontamination durch Staub, unsaubere Hände oder Arbeitskleidung vermieden werden.