idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Press release

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Jörg Feldmann

05/09/2018
http://idw-online.de/en/news694051

Research results, Transfer of Science or Research
Electrical engineering, Medicine, Psychology
transregional, national

Gepulste inkohärente optische Strahlung – erhöhte Gefahr für Augen und Haut?

Um den Schutz von Beschäftigten vor Gefährdungen durch optische Strahlungsquellen weiter zu verbessern, initiierte die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) ein Forschungsprojekt, zu dem nun das „Gutachten zur biologischen Wirksamkeit gepulster inkohärenter optischer Strahlung" veröffentlicht wurde. Es liefert einen Überblick über die biologischen Wirkungen inkohärenter optischer Strahlung, bewertet das Gefährdungspotenzial für Auge und Haut, verdeutlicht den aktuellen Stand von Forschung und Regelsetzung und weist auf Kenntnislücken hin.

Das Expositionsgrenzwertkonzept der Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung basiert für gepulste inkohärente optische Strahlung auf biologischen Schädigungsmechanismen kontinuierlicher Exposition. Mittlerweile ist allerdings bekannt, dass gepulste inkohärente optische Strahlung eine höhere Erbgutschädigung hervorrufen kann. Außerdem werden für die Beurteilung der Gefährdung durch gepulste inkohärente optische Strahlung unter anderem Regelungen aus dem Bereich der Laserstrahlung verwendet. Deren Übertragbarkeit ist historisch begründet, für moderne Strahlungsquellen aber nicht ausreichend wissenschaftlich nachgewiesen.

Ziel des Gutachtens ist einen Überblick über den wissenschaftlichen Forschungsstand zu Gesundheitsgefährdungen durch inkohärente optische Strahlung zu geben und die gegenwärtigen national und international vorliegenden Festlegungen von Expositionsgrenzwerten vergleichend darzustellen. Auf dieser Basis kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass, anders als für kontinuierliche Strahlung, der bisherige Wissensstand nicht ausreicht, um wissenschaftlich fundiert das vorhandene Grenzwertkonzept im Hinblick auf gepulste inkohärente optische Strahlung überarbeiten zu können. Daher macht es Vorschläge für weitergehende Experimente und zeigt auf, wie die Ergebnisse aus Untersuchungen mit gepulster inkohärenter optischer Strahlung an biologischen Geweben und Strukturen grundsätzlich auf das menschliche Auge und die Haut übertragen werden können.

„Gutachten zur biologischen Wirksamkeit gepulster inkohärenter optischer Strahlung"; Hans-Dieter Reidenbach; 1. Auflage; Dortmund; Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2018; 180 Seiten; PDF-Datei; DOI: 10.21934/baua:bericht20180411. Das Gutachten im PDF-Format gibt es im Internetangebot der BAuA unter www.baua.de/publikationen.

Forschung für Arbeit und Gesundheit
Die BAuA ist eine Ressortforschungseinrichtung im Geschäftsbereich des BMAS. Sie betreibt Forschung, berät die Politik und fördert den Wissenstransfer im Themenfeld Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. Zudem erfüllt die Einrichtung hoheitliche Aufgaben im Chemikalienrecht und bei der Produktsicherheit. An den Standorten Dortmund, Berlin und Dresden sowie in der Außenstelle Chemnitz arbeiten über 700 Beschäftigte.
www.baua.de

URL for press release: www.baua.de/dok/8748864 Direkter Link zum „Gutachten zur biologischen Wirksamkeit gepulster inkohärenter optischer Strahlung“