



Erfahrungsaustausch der Gefahrstoffmessstellen

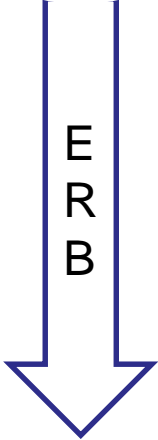
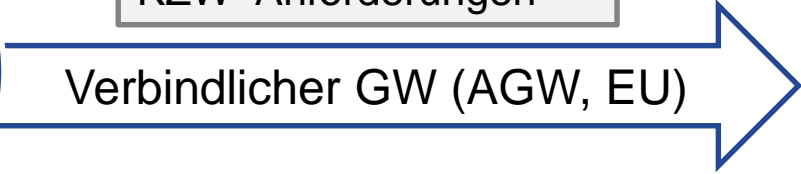
Befunderstellung, Befundsicherung

gemäß Entwurf der TRGS 402, Stand Sept. 2022

Ausgangslage (TRGS 402, Stand 2016)



Bewertung I/BI und
KZW- Anforderungen



AK eingehalten



AK überschritten



TK überschritten

Schutzmaßnahmen
ausreichend



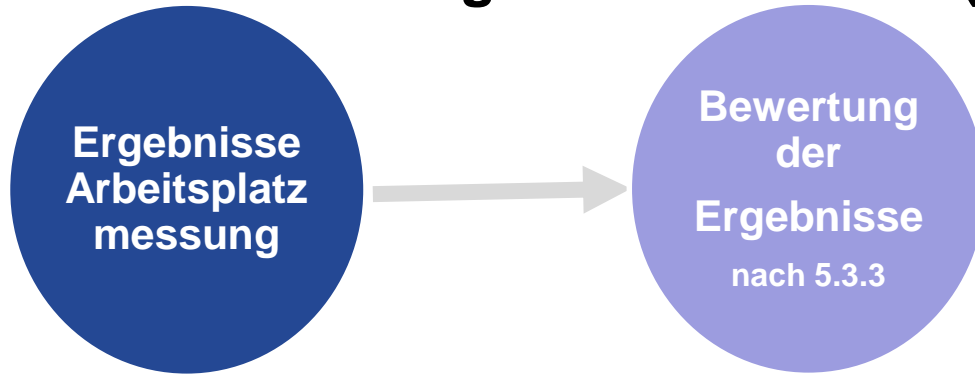
Schutzmaßnahmen
nicht ausreichend

Zielsetzung: Einheitliche Befunderhebung

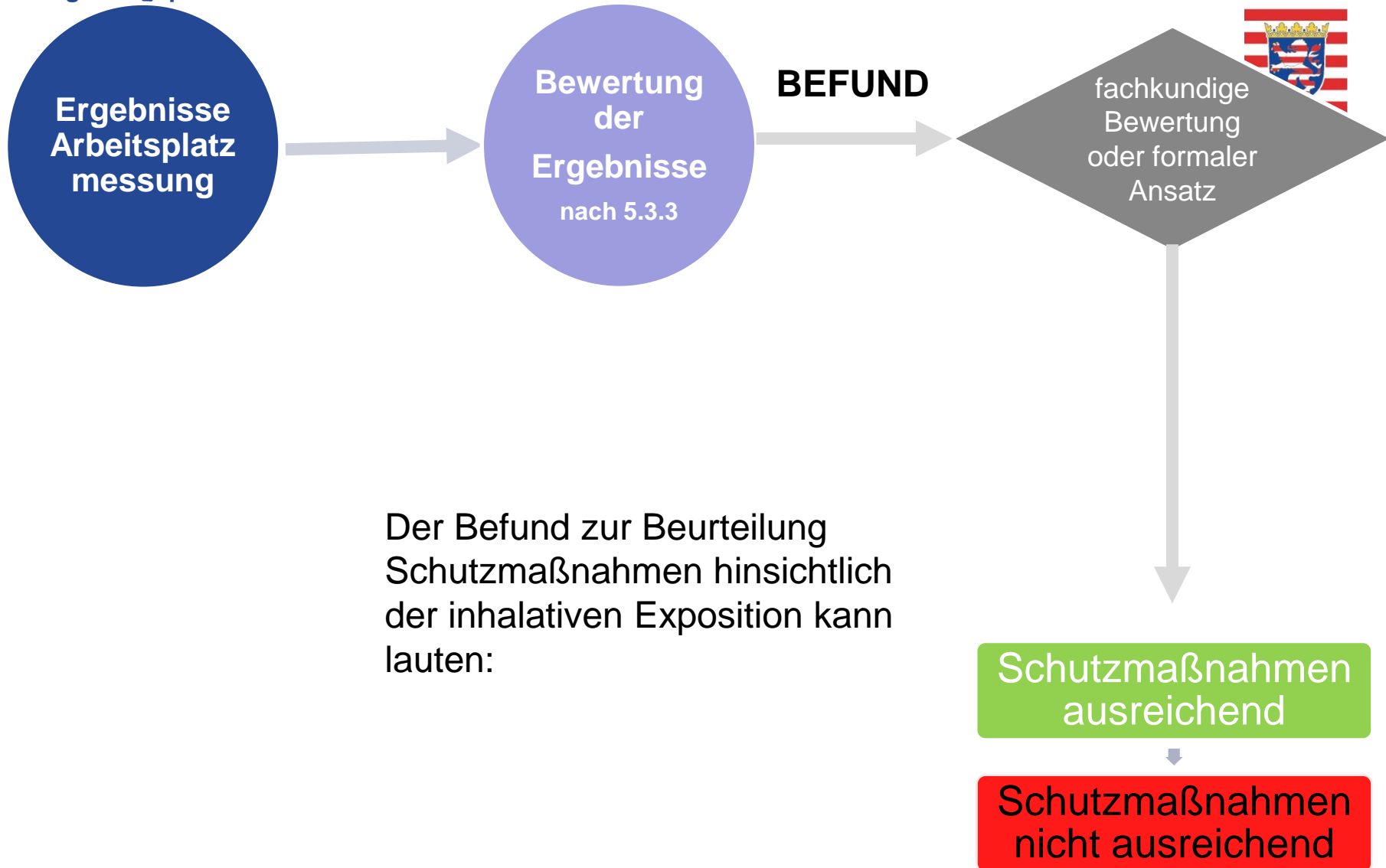
Neue Struktur der TRGS 402 Abschnitt „Befund“

■ 5	→	Beurteilung der Exposition und der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen	→	11 ¶
5.1	→	Beurteilungsmaßstäbe der inhalativen Exposition	→	11 ¶
5.2	→	Beurteilungszeiträume	→	11 ¶
5.2.1	→	Schichtmittelwerte	→	11 ¶
5.2.2	→	Kurzzeitwerte	→	12 ¶
5.2.3	→	Momentanwerte	→	13 ¶
5.3	→	Bewertung der inhalativen Exposition	→	13 ¶
5.3.1	→	Bewertung von Einzelstoffen	→	13 ¶
5.3.2	→	Bewertung von mehreren Stoffen oder Stoffgemischen	→	13 ¶
5.3.3	→	Voraussetzungen für die Erhebung des Befundes	→	14 ¶
5.3.4	→	Erhebung des Befundes	→	15 ¶
■ 6	→	Befundsicherung	→	17 ¶

Befunderhebung nach TRGS 402 (neu)



Bewertungskriterien nach 5.3.3	Bedingung	Ergebnis der Bewertung
Stoffen mit AGW	Stoffindex $I \leq 1$	Einhaltung AGW
	Stoffindex $I > 1$	Überschreitung AGW
Stoffe mit BM	Stoffindex $I \leq 1$	Einhaltung BM
	Stoffindex $I > 1$	Überschreitung BM
Bewertung von Stoffen mit Akzeptanz- und Toleranzkonzentration	$C \leq AK$	Einhaltung AK
	$AK < C \leq TK$	Überschreitung AK und Einhaltung TK
	$C > TK$	Überschreitung TK
<p>Kurzzeitwerte</p> <p>*Spezialregelungen bei Stoffen der Kurzzeitwertkategorie II</p> <p>**entfällt ggf. zukünftig bei Stoffen mit TK</p>	<p>a) in keinem 15-min-Intervall ist der KZW überschritten*</p> <p>b) maximal vier 15-min-Intervalle oberhalb des GW**</p> <p>c) zwischen 15-Min-Intervalle möglichst ein zeitlicher Abstand von 60 Minuten**</p>	Anforderungen für die Kurzzeitwerte erfüllt
Bewertung Stoffgemische	Bewertungsindex $BI \leq 1$	Einhaltung BI
	Bewertungsindex $BI > 1$	Überschreitung BI
Bewertung Stoffe ohne Grenzwert z.B.	<ul style="list-style-type: none"> • Analogieschlüsse (Tätigkeiten, Stoffe) • Schutzmaßnahmen aus branchen- oder tätigkeitsspezifischen Hilfestellungen • Stand der Technik • RMM, ES 	Einhaltung Bewertungskriterien bei entsprechender fachlicher Begründung





Erhebung des Befundes

Fachkundige Begründung, ob auch bei zeitlichen und räumlichen Schwankungen künftig die Erfüllung der Voraussetzungen für den Befund „Schutzmaßnahmen ausreichend“ erwartet wird:

1. Ermittlungen für den ungünstigen Fall
2. Relevante Randbedingungen sind langfristig stabil
3. Dauerüberwachung
4. Fortlaufende Wirksamkeitskontrolle
5. Erfahrung von vergleichbaren Arbeitsplätzen



Formaler Ansatz für den Befund „Schutzmaßnahmen ausreichend“:

Ermittlungsergebnisse für **eine Schicht**:

- BI bzw. $I \leq 0,1$ oder
- Schichtmittelwert kleiner 0,2 AK

Ermittlungsergebnisse für mindestens **drei verschiedene Schichten**

- alle BI bzw. $I \leq 0,25$

Der Befund „**Schutzmaßnahmen ausreichend**“ kann auch getroffen werden wenn die **Toleranzkonzentration** eingehalten wird und dargelegt werden kann, dass alle technischen, organisatorischen und hygienischen Schutzmaßnahmen ausgeschöpft und weitere Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik absehbar nicht möglich sind.

Bei **Stoffen mit Beurteilungsmaßstäben aus stoffspezifischen TRGS** liegt der Befund „**Schutzmaßnahmen ausreichend**“ vor, wenn der Beurteilungsmaßstab eingehalten wird und die Vorgaben der jeweiligen stoffspezifischen Schutzmaßnahmen-TRGS erfüllt sind.



Erhebung des Befundes

Befund kann nicht abgeleitet werden:

- die Randbedingungen nicht repräsentativ sind,
- das Ermittlungsergebnis nicht repräsentativ ist,
- noch keine ausreichenden Erkenntnisse zur Exposition vorliegen,
- die Ergebnisse der Expositionsermittlung stark schwanken oder
- Ermittlungsergebnisse nicht plausibel sind.

Es sind alle betrachteten Stoffe oder Tätigkeiten möglichst differenziert darzustellen, um die weitere Vorgehensweise festlegen zu können, wie der Befund „Schutzmaßnahmen ausreichend“ erreicht werden kann.

Befundsicherung – Abschnitt 6

Verantwortlichkeit:

Arbeitgeber, Messstelle kann Hinweise geben

Arten der Befundsicherung

- Kontrollmessungen
- Fest installierte Messeinrichtungen (Anhang 4)
- Überprüfung technischer Parameter unter dem Befund festgestellten Bedingungen
- Nichtmesstechnischen Ermittlungsmethoden

Zeitabstände für die Überprüfung des Befundes:

In Abhängigkeit der betrieblichen Bedingungen (z.B. Anhand Kontrollmessplan) und bei Änderung relevanter Randbedingungen oder Beurteilungsmaßstäben

Anhang 2.2. Befundsicherung – Kontrollmessplan – Ausstieg

In der Praxis bewährte Zeitabstände für Kontrollmessungen:

halbjährlich	jährlich
$\frac{1}{4} < \text{Stoffindex/Bewertungsindex} \leq 1$	$\text{Stoffindex/Bewertungsindex} \leq \frac{1}{4}$
$\text{AK} < \text{Messergebnis} \leq \text{TK}$	$\text{Messergebnis} \leq \text{AK}$

Stoffgruppen	Anzahl Messungen	Bedingung	Ausstieg Kontrollmessplan
Stoff mit AGW	n=1	$I/BI < 0,1$	Nur in begründeten Fällen (ansonsten Abstand bis zu 3 Jahre dehnbar)
	n=3	$I/BI < 0,25$	möglich
Stoffe mit ERB	n=3	$c < 0,25 \text{ AK}$	möglich
Alle		$c \approx c_{\text{Hintergrund}}$	möglich



Vielen Dank fürs Zuhören.

Haben Sie noch Fragen?