

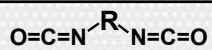
## Arbeitsplatzmessungen

### der BG BAU

Klebstoffe und Versiegelungen von Holzfußböden

Klaus Kersting

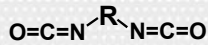
Air- und Biomonitoring bei Einsatz von  
Isocyanaten in der Bauwirtschaft



### Klebstoffe für Holzfußböden



Isocyanate, BG BAU, Klebstoffe und Siegel, Klaus Kersting



## Klebstoffe für Holzfußböden

Verwendete Klebstoffe:

### GISCODE RU0,5

kennzeichnungsfrei

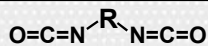
Isocyanatgehalt unterhalb der Berücksichtigungskonz.

### GISCODE RU1

nicht kennzeichnungsfrei

hoher Isocyanatgehalt (MDI)

Isocyanate, BG BAU, Klebstoffe und Siegel, Klaus Kersting



## Klebstoffe - Arbeitsplatzmessungen

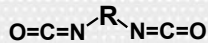
### Klebstoffe GISCODE RU0,5

	Anzahl	Messwerte	
		< BSG	µg/m <sup>3</sup> (max.)
2,6-Diisocyanattoluol	43	34	6
2,4-Diisocyanattoluol	43	41	2
Gesamt-NCO (TRIG)	43	39	4

### Klebstoffe GISCODE RU1

	Anzahl	Messwerte	
		< BSG	µg/m <sup>3</sup> (max.)
Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat	37	37	-
Gesamt-NCO (TRIG)	37	37	-

Isocyanate, BG BAU, Klebstoffe und Siegel, Klaus Kersting



## Klebstoffe - Biomonitoring

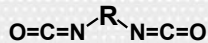
### Klebstoffe GISCODE RU0,5

	vor Schicht			nach Schicht		
	Anz	< NWG	µ/l (max.)	Anz	< NWG	µ/l (max.)
2,6-TDA	17	14	1,9	17	7	2,6
2,4-TDA	17	17	-	17	17	-

### Klebstoffe GISCODE RU1

	vor Schicht			nach Schicht		
	Anz	< NWG	µ/l (max.)	Anz	< NWG	µ/l (max.)
4,4-MDA	30	29	1,2	30	29	0,2
2,4-MDA	6	6	-	6	6	-

Isocyanate, BG BAU, Klebstoffe und Siegel, Klaus Kersting



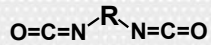
## Klebstoffe - Gefahrstoffrecht

Aufgrund der Messergebnisse der Arbeitsplatzmessungen, der Ergebnisse des Biomonitoring und der Auswertung von Berufskrankheiten hat der Ausschuss für Gefahrstoffe beschlossen, dass die Produkte des GISCODE RU0,5 und RU1 Ersatzstoffe sind.

### 3.2 Ersatzstoffe

Auf allen Unterböden können alle Bodenbeläge, Parkettarten und andere Holzfußböden mit lösemittelfreien Dispersionsklebstoffen (GISCODE D 1), SMP-Klebstoffen (GISCODE RS 10) oder lösemittelfreien PU-Klebstoffen (GISCODE RU 0,5 und RU 1) verklebt werden.

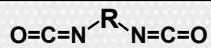
Isocyanate, BG BAU, Klebstoffe und Siegel, Klaus Kersting



## Öle und Siegel für Holzfußböden



Isocyanate, BG BAU, Klebstoffe und Siegel, Klaus Kersting



## Öle und Siegel für Holzfußböden

Isocyanate werden Härter / Vernetzer zugesetzt:


- **Wasserlacken**
- **Ölen**

Der Isocyanatgehalt (HDI) des Härters beträgt max. 0,3%

Das Mischungsverhältnis ist im Allgemeinen 10 : 1  
(Härter)

Isocyanate, BG BAU, Klebstoffe und Siegel, Klaus Kersting

$O=C=N-R-N=C=O$

 **BG BAU**

## Versiegelungen - Arbeitsplatzmessungen


	Messwerte		
	Anzahl	< BSG	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (max.)
Hexamethylen-1,6-diisocyanat	13	13	-
Gesamt-NCO (TRIG)	13	13	-

## Öle

	Messwerte		
	Anzahl	< BSG	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (max.)
Hexamethylen-1,6-diisocyanat	18	2	9
Gesamt-NCO (TRIG)	20	4	5

Isocyanate, BG BAU, Klebstoffe und Siegel, Klaus Kersting

$O=C=N-R-N=C=O$

 **BG BAU**

## Versiegelungen und Öle - Biomonitoring

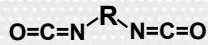
### Versiegelungen

	vor Schicht			nach Schicht		
	Anz	< NWG	$\mu\text{l}$ (max.)	Anz	< NWG	$\mu\text{l}$ (max.)
1,6-HDA	15	12	31	15	11	27

### Öle

	vor Schicht			nach Schicht		
	Anz	< NWG	$\mu\text{l}$ (max.)	Anz	< NWG	$\mu\text{l}$ (max.)
1,6-HDA	11	10	12	13	8	22

Isocyanate, BG BAU, Klebstoffe und Siegel, Klaus Kersting



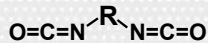
## Klebstoffe - Gefahrstoffrecht

Aufgrund der Messergebnisse der Arbeitsplatzmessungen, der Ergebnisse des Biomonitoring und der Auswertung von Berufskrankheiten hat der Ausschuss für Gefahrstoffe beschlossen, dass Produkte des GISCODE W2/DD+ und W3/DD+ Ersatzstoffe sind.

### 3.3 Ersatzstoffe

Alle Holzfußböden und Parkette können mit Oberflächenbehandlungsmitteln der GISCODE-Gruppen W1, W2+ W2/DD+, W3+, W3/DD+, Ö10+, Ö20+, Ö40+ behandelt werden.

Isocyanate, BG BAU, Klebstoffe und Siegel, Klaus Kersting



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit

[www.GISBAU.de](http://www.GISBAU.de)  
[www.bgbau.de](http://www.bgbau.de)

Isocyanate, BG BAU, Klebstoffe und Siegel, Klaus Kersting