

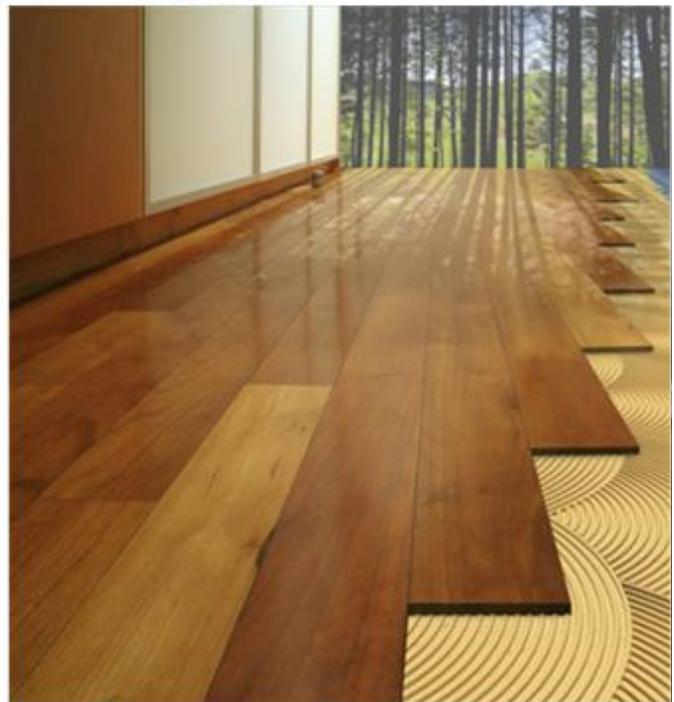
# UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804

Deklarationsinhaber	Sika Deutschland GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-SIK-20140215-IBG1-DE
Ausstellungsdatum	14.11.2014
Gültig bis	13.11.2019

**Fußbodenklebstoffe:  
SikaBond-54 Parquet,  
SikaBond-52 Parquet,  
SikaBond-95 Parquet,  
SikaBond-50 Parquet,  
SikaBond AT-80,  
SikaBond AT-82,  
SikaBond T-40**

[www.bau-umwelt.com](http://www.bau-umwelt.com) / <https://epd-online.com>



## 1. Allgemeine Angaben

### Sika Deutschland GmbH

#### Programmmhalter

IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Panoramastr. 1  
10178 Berlin  
Deutschland

#### Deklarationsnummer

EPD-SIK-20140215-IBG1-DE

#### Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln:

Reaktionsharzprodukte, 07.2014  
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen  
Sachverständigenausschuss)

#### Ausstellungsdatum

14.11.2014

#### Gültig bis

13.11.2019



Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer  
(Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Dr. Burkhard Lehmann  
(Geschäftsführer IBU)

### SikaBond-54 Parquet

### SikaBond-52 Parquet

### SikaBond-95 Parquet

### SikaBond-50 Parquet

### SikaBond AT-80, SikaBond AT-82

### SikaBond T-40

#### Inhaber der Deklaration

Sika Deutschland GmbH  
Kornwestheimer Straße 103-107  
D-70439 Stuttgart

#### Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1kg Reaktionsharze auf Polyurethan- oder SMP-Basis,  
gefüllt oder auf wässriger Basis, lösemittelfrei;  
Dichte 1,25 -1,65 g/cm<sup>3</sup>

#### Gültigkeitsbereich:

Diese validierte Deklaration berechtigt zum Führen des Zeichens des Instituts Bauen und Umwelt e.V. Sie gilt ausschließlich für die genannten Produktgruppen für Werke in Deutschland, fünf Jahre vom Ausstellungsdatum an. Es handelt sich hierbei um eine Verbands-EPD, bei der für die Berechnung der Ökobilanz das Produkt einer Gruppe ausgewählt wurde, welches die höchsten Umweltlasten dieser Gruppe aufweist. Die Mitglieder der Verbände sind den Verbandshomepages zu entnehmen. Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

#### Verifizierung

Die CEN Norm EN 15804 dient als Kern-PCR

Verifizierung der EPD durch eine/n unabhängige/n  
Dritte/n gemäß ISO 14025

intern  extern



Matthias Schulz,  
Unabhängige/r Prüfer/in vom SVA bestellt

## 2. Produkt

### 2.1 Produktbeschreibung

SikaBond-54 Parquet, SikaBond-52 Parquet, SikaBond-95 Parquet, SikaBond-50 Parquet, SikaBond AT-80, SikaBond AT-82, SikaBond T-40, (nachfolgend *SikaBond Klebstoffe* genannt) sind Reaktionsharze auf Polyurethan- oder SMP-Basis, gefüllt und lösemittelfrei.

Die Reaktionsharze werden unter Einsatz von Polyolen (auf Mineralöl-Basis oder aus nachwachsenden Rohstoffen) und Isocyanaten einkomponentig hergestellt. Reaktionsharze auf Basis Silanmodifizierter Polymere (SMP) werden analog aus Polyolen und Alkoxysilan-Vorstufen meist einkomponentig hergestellt.

Die Produkte erfüllen vielfältige, häufig spezielle Aufgaben bei der Erstellung, der Ausstattung und der Sanierung von Bauwerken.

Als repräsentatives Produkt wurde das Produkt mit den höchsten Umweltwirkungen zur Berechnung der Ökobilanzergebnisse herangezogen.

### 2.2 Anwendung

#### Modul 1:

*Klebstoffe für Parkett und Bodenbeläge*

Parkettklebstoffe nach /DIN EN 14293/ für Holz- und Parkettböden.

## 2.3 Technische Daten

### Modul 1:

*Reaktionsharze als Klebstoff für Parkett und Bodenbeläge.*

Die Mindestanforderungen nach /DIN EN 14293:2006-10/

### Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Dichte	1,25 - 1,65	kg/m <sup>3</sup>
Zugscherfestigkeit nach DIN EN 14293	0,4 - 4	N/mm <sup>2</sup>
Haftzugfestigkeit nach DIN EN 14293	nicht relevant	N/mm <sup>2</sup>

## 2.4 Inverkehrbringung/Anwendungsregeln

### Modul 1:

*Klebstoffe für Parkett und Bodenbeläge*

Maßgeblich für die Ausführung von Parkett- und Bodenbelagsarbeiten sind die /DIN 18356/ und die /DIN 18365/ oder vergleichbare nationale oder internationale Regelwerke (siehe CEN/TS 14472:2003-10, Teil 1-4 und CEN/TS 15717:2008-07).

## 2.5 Lieferzustand

Klebstoffe in Gebinden aus Weißblech oder Kunststoff und Schlauchbeuteln aus Folienverbundmaterialien. Typische Gebindegrößen enthalten 290 und 300 ml (Kartuschen), 600 und 1800 ml (Folienbeutel) oder 5 und 10 l (Eimer) Material.

Für die Ökobilanz wurde ein Verhältnis von Blech- zu Kunststoffverpackungen von 1:2 angenommen.

## 2.6 Grundstoffe/Hilfsstoffe

SikaBond Klebstoffe, einkomponentige Reaktionsharze auf Polyurethan- oder SMP-Basis, gefüllt/lösemittelfrei, die ohne Zumischen einer Harzkomponente in Gegenwart von Feuchtigkeit erhärten, bestehen aus Prepolymeren auf Basis von MDI, TDI, HDI, IPDI oder solchen mit Alkoxysilan-Endgruppen.

Im Durchschnitt enthalten die mit dieser EPD abgedeckten Produkte die genannten Grund- und Hilfsstoffe in folgenden Spannen:

Harzkomponente: 10-40%  
 Härterkomponenten: 0-5 %  
 Weichmacher: 15-35 %  
 Füllstoffe: 30-60 %  
 Sonstige: 0-10 %

Die Produkte beinhalten keine Stoffe, die auf der Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe für die Aufnahme in Anhang XIV der REACH-Verordnung stehen.

Detailliertere Informationen sind den jeweiligen Herstellerangaben (z.B. Produktdatenblätter, Sicherheitsdatenblätter) zu entnehmen.

## 2.7 Herstellung

Die formulierten Produktkomponenten werden in der Regel im Batch-Betrieb aus den Inhaltsstoffen gemischt und in die Liefergebinde abgefüllt. Dabei werden Qualitäts- und Umweltstandards nach /DIN ISO 9001/ und die Bestimmungen einschlägiger Regelungen wie Betriebssicherheitsverordnung oder Immissionsschutzgesetz eingehalten.

## 2.8 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

In der Regel sind keine weiteren Umweltschutzmaßnahmen über die gesetzlich vorgeschriebenen hinaus notwendig.

## 2.9 Produktverarbeitung/Installation

SikaBond Klebstoffe sind Reaktionsharze auf Polyurethan- bzw. SMP-Basis, gefüllt und lösemittelfrei und werden durch Spachteln/Rakeln oder geeigneten Auftragsgeräten verarbeitet.

Dabei sind ggf. Arbeitsschutzmaßnahmen nach den Angaben im Sicherheitsdatenblatt und den Bedingungen vor Ort vorzunehmen und konsequent einzuhalten.

Lösemittelfreie Polyurethanprodukte sind aufgrund ihrer Zusammensetzung mit GISCODE/Gisbau-Produkt-Codes RU 1, oder PU 40. Silan modifizierte Produkte sind mit RS 10 gekennzeichnet.

## 2.10 Verpackung

Eine detaillierte Beschreibung der Verpackung befindet sich in Kapitel 2.5. Restentleerte Gebinde und nicht verschmutzte Folien sind recyclingfähig. Mehrwegpaletten aus Holz werden durch den Baustoffhandel zurückgenommen (Mehrwegpaletten gegen Rückvergütung im Pfandsystem), von diesem an die Bauprodukthersteller zurückgegeben und in den Produktionsprozess zurückgeführt.

## 2.11 Nutzungszustand

In der Nutzungsphase sind Reaktionsharze auf Polyurethan- oder SMP-Basis, gefüllt und lösemittelfrei, ausgehärtet und bestehen im Wesentlichen aus einem inerten, dreidimensionalen Netzwerk.

Sie sind langlebige Produkte, die als Klebstoffe, Beschichtungen oder Abdichtungen in Gebäuden angewendet werden.

## 2.12 Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

### Option 1

#### **Produkte für Anwendungen außerhalb von Aufenthaltsräumen**

Während der Nutzung haben Reaktionsharze auf Polyurethan- oder SMP-Basis, gefüllt und lösemittelfrei, ihre Reaktionsfähigkeit verloren und verhalten sich inert.

Gefährdungen für Wasser, Luft und Boden sind bei bestimmungsgemäßer Anwendung der Produkte nicht bekannt.

### Option 2

#### **Produkte für Anwendungen in Aufenthaltsräumen**

Für die Verwendung in Innenräumen sind ggf. Nachweise zum Emissionsverhalten der Produkte zu berücksichtigen. Für weitere Informationen zum Emissionsverhalten von SikaBond-Klebstoffen siehe Kapitel 7.

## 2.13 Referenz-Nutzungsdauer

Reaktionsharze auf Polyurethan- bzw. SMP-Basis, gefüllt und lösemittelfrei, erfüllen vielfältige, häufig spezielle Aufgaben bei der Erstellung oder Sanierung von Bauwerken. Durch ihren Einsatz wird die Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken entscheidend verbessert und ihre ursprüngliche Nutzungsdauer deutlich verlängert. Die zu erwartende Referenz-Nutzungsdauer ist abhängig von der Art der Nutzung

und der spezifischen Einbausituation und damit verbundenen Exposition des Produktes. Sie kann durch Witterung sowie mechanische oder chemische Belastungen beeinflusst werden.

### 2.14 Außergewöhnliche Einwirkungen

#### Brand

Auch ohne spezielle Brandschutzausrüstung erfüllen die Reaktionsharze auf Polyurethanbasis mindestens die Anforderungen nach /DIN EN 13501-1 /für die Brandklasse E bzw. Efl. Von ihrer Einsatzmenge her haben sie darüber hinaus auf die Brandeigenschaften des Bauwerks, in dem sie eingebaut wurden, einen nur untergeordneten Einfluss. Vernetzte Polyurethanharze schmelzen nicht und tropfen nicht herab, sodass die Harze dadurch nicht zur Brandausbreitung beitragen.

#### Wasser

Die Reaktionsharze auf Polyurethan- oder SMP-Basis, gefüllt oder wässrig/lösemittelfrei, sind chemisch inert und wasserunlöslich. Sie werden häufig zum Schutz von Bauwerken gegen schädigendes Wassereindringen/Hochwassereinwirkung eingesetzt.

#### Mechanische Zerstörung

Die mechanische Zerstörung von Reaktionsharzen auf Polyurethan- oder SMP-Basis führt nicht zu umwelt- oder gesundheitsgefährdenden Zersetzungsprodukten.

### 2.15 Nachnutzungsphase

Nach heutigem Kenntnisstand sind in der Regel durch Rückbau und Verwertung von Bauteilen, an denen ausgehärtete Polyurethane oder SMP anhaften, keine umweltschädigenden Auswirkungen etwa bei der Deponierung zu erwarten.

Können Polyurethan- oder SMP-Systeme von den Bauteilen ohne merklichen Aufwand entfernt werden, ist die thermische Verwertung aufgrund ihres Energieinhaltes eine sinnvolle Verwertungsvariante.

### 2.16 Entsorgung

Nicht mehr verwertbare Produktreste sollten ausgehärtet werden. Ausgehärtete Produktreste sind kein Sonderabfall. Nicht ausgehärtete Produktreste sind Sonderabfall. Restentleerte, ausgetrocknete Gebinde (tropffrei, spachtelrein) werden dem Recycling zugeführt. Restmengen sind unter Beachtung der Angaben im Sicherheitsdatenblatt und der örtlichen Vorschriften einer geordneten Abfallbeseitigung zuzuführen. Folgende EAK/AVV-Abfallschlüssel können in Frage kommen:

#### Ausgehärtete Produktreste:

080410 Klebstoff- und Dichtmassenabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 04 09 fallen.

### 2.17 Weitere Informationen

Weitere Informationen können den Produkt- oder Sicherheitsdatenblättern der Sika-Ländergesellschaften entnommen werden und sind entweder auf der Homepage der Sika-Ländergesellschaften oder auf Anfrage erhältlich. Wertvolle technische Hinweise sind auch den Internetseiten der Verbände zu entnehmen.

Beispielsweise können Merkblätter der TKB unter [www.klebstoffe.com](http://www.klebstoffe.com) oder Informationen der Deutschen Bauchemie unter [www.deutsche-bauchemie.de](http://www.deutsche-bauchemie.de) erhalten werden.

## 3. LCA: Rechenregeln

### 3.1 Deklarierte Einheit

Die Verbands-EPD bezieht sich auf die deklarierte Einheit von 1 kg Reaktionsharzprodukt. Bei SikaBond Klebstoffen hängt die Applikationsmenge vom zu verklebenden Belag ab.

In dieser EPD wurde eine Ökobilanz für gefüllte, lösemittelfreie, polyolhaltige Reaktionsharzprodukte auf PU-Basis berechnet.

Aus den Produktgruppen wurde das Produkt mit den höchsten Umweltwirkungen deklariert.

#### Angabe der deklarierten Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	kg
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	1	-

### 3.2 Systemgrenze

In der Ökobilanz werden die Module A1/A2/A3, A4, A5 und D berücksichtigt:

- A1 Herstellung der Vorprodukte
- A2 Transport zum Werk
- A3 Produktion inkl. Energiebereitstellung, Herstellung von Verpackung sowie Hilfs- und Betriebsstoffen und Abfallbehandlung)
- A4 Transport zur Baustelle
- A5 Installation (Verpackungsentsorgung sowie Emissionen bei der Installation)
- D Gutschriften aus der Verbrennung der Verpackungsmaterialien und Recycling des Metallgebindes

Es handelt sich also um eine Deklaration von der „Wiege bis zum Werkstor mit Optionen“.

### 3.3 Abschätzungen und Annahmen

Für die einzelnen Rezepturbestandteile der Formulierungen wurden diese, falls keine spezifische GaBi-Prozesse zur Verfügung standen, nach Herstellerangaben oder Literatur abgeschätzt.

### 3.4 Abschneideregeln

Für die Berechnung der Ökobilanz wurden keine Abschneideregeln angewandt. Alle Rohstoffe, die von den Verbänden für die Formulierungen gesendet wurden, wurden berücksichtigt.

Die Herstellung der zur Produktion der betrachteten Produkte benötigten Maschinen, Anlagen und sonstige Infrastruktur wurde in den Ökobilanzen nicht berücksichtigt.

### 3.5 Hintergrunddaten

Als Hintergrunddaten wurden Daten aus der GaBi 5-Datenbank verwendet. Wenn keine Hintergrunddaten verfügbar waren, wurden diese durch Herstellerinfos und Literaturrecherche ergänzt.

### 3.6 Datenqualität

Für diese Verbands-EPD wurden repräsentative Produkte herangezogen und das Produkt für eine Gruppe zur Berechnung der Ökobilanzergebnisse herangezogen, welches die höchsten Umweltlasten mit

sich bringt. Die Datensätze sind nicht älter als 7 Jahre. Die Daten sind den Datenbanken von /GaBi 5:2010/ entnommen und sind somit in sich konsistent.

### 3.7 Betrachtungszeitraum

Der Betrachtungszeitraum ist eine Jahresproduktion bezogen auf das Jahr 2011.

### 3.8 Allokation

Für die Produktion wurden keine Allokationen angewendet. Bei der Verbrennung der Verpackungen wird eine Multi-Input-Allokation mit einer Gutschrift für Strom und thermische Energie nach der Methode der

einfachen Gutschrift eingesetzt. Die Gutschriften durch die Verpackungsentsorgung werden in Modul D gutgeschrieben.

### 3.9 Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach /EN 15804/ erstellt wurden und der Gebäudekontext, bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale, berücksichtigt werden.

## 4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden, wenn Module nicht deklariert werden (MND).

### Transport zu Baustelle (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff	0,0016	l/100km
Transport Distanz	500	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	85	%
Rohdichte der transportierten Produkte	900 - 1300	kg/m <sup>3</sup>
Volumen-Auslastungsfaktor	100	-

### Einbau ins Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Materialverlust	0,01	kg

## 5. LCA: Ergebnisse

### ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT)

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze	
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung / Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau / Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial	D
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	D
X	X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: SikaBond-54 Parquet, SikaBond-52 Parquet, SikaBond-95 Parquet, SikaBond-50Parquet, SikaBond AT-80, SikaBond AT-82, SikaBond T-40

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	D
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	4,66E+0	2,58E-2	1,25E-1	-1,25E-1
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	3,40E-8	1,38E-12	4,50E-12	-1,34E-10
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO <sub>2</sub> -Äq.]	1,43E-2	1,64E-4	1,45E-5	-3,15E-4
Eutrophierungspotenzial	[kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> -Äq.]	2,67E-3	4,06E-5	2,94E-6	-2,77E-5
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg Ethen Äq.]	2,50E-3	-7,03E-5	1,30E-6	-4,39E-5
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen	[kg Sb Äq.]	2,55E-5	1,18E-9	1,82E-9	-6,35E-9
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe	[MJ]	8,70E+1	3,56E-1	2,96E-2	-1,66E+0

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: SikaBond-54 Parquet, SikaBond-52 Parquet, SikaBond-95 Parquet, SikaBond-50Parquet, SikaBond AT-80, SikaBond AT-82, SikaBond T-40

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	3,18E+0	-	-	-
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	0,00E+0	-	-	-
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	3,18E+0	1,42E-2	2,19E-3	-6,74E-2
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	6,94E+1	-	-	-
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	1,98E+1	-	-	-
Total nicht erneuerbare Primärenergie	[MJ]	8,92E+1	3,56E-1	2,96E-2	-1,66E+0
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	0,00E+0	-	-	-
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	1,50E-3	3,01E-6	4,01E-7	7,66E-4
Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	1,54E-2	3,16E-5	4,20E-6	8,07E-3
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m <sup>3</sup> ]	2,65E+0	1,32E-3	2,53E-3	-6,09E-2

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN:

#### SikaBond-54 Parquet, SikaBond-52 Parquet, SikaBond-95 Parquet, SikaBond-50Parquet, SikaBond AT-80, SikaBond AT-82, SikaBond T-40

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	-	-	-	-
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	5,88E+0	1,88E-3	5,94E-3	-6,31E-1
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	1,94E-3	5,03E-7	1,52E-6	-3,57E-5
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	-	-	-	-
Stoffe zum Recycling	[kg]	-	-	-	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	-	-	-	-
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	-	-	1,77E-1	-
Exportierte thermische Energie	[MJ]	-	-	4,27E-1	-

Indikator "Gefährlicher Abfall zur Deponie": Keine Deklaration gemäß SVR Beschluss vom 4.10.2012.

## 6. LCA: Interpretation

Der **nicht erneuerbare Primärenergiebedarf (PENRT)** wird deutlich von der Herstellung der Vorprodukte (Modul A1) dominiert (> 90%). Dieser hohe Beitrag wird von der energieintensiven Produktion rohölbasierter Vorprodukte dominiert. Füllstoffe tragen hingegen nur wenig zum PENRT bei.

Der Anteil der **erneuerbaren Primärenergie (PENRT)** am Gesamtenergiebedarf ist mit ca. 3% gering. Dieser geringe Beitrag wird hauptsächlich durch Anteile an erneuerbaren Energien im deutschen Strom-Mix sowie den Holzpaletten, die zur Verpackung verwendet werden, verursacht.

Haupteinflussfaktor für das **Treibhauspotential (GWP)** ist zu ca. 90% die Bereitstellung der energieintensiven rohölbasierten Vorprodukte. Während der Herstellung (A3) werden ca. 5% der Treibhausgase emittiert, wobei die Herstellung der Verpackung die größte Rolle spielt. Kohlendioxidemissionen sind mit über 90% Hauptverursacher des GWP.

Das **Ozonabbaupotential (ODP)** wird zu über 90% von der Herstellung der Vorprodukte dominiert. Allerdings können Pigment- (TiO<sub>2</sub>) und Zeolithherstellung je nach Gehalten in der Rezeptur

jeweils noch messbar zum ODP beitragen. Daneben hat Modul A3, also die Herstellung der Reaktionsharze, ebenfalls einen signifikanten Einfluss auf das ODP. Alle anderen Module sind für das Ozonabbaupotential nicht relevant. Haupttreiber sind in beiden Fällen halogenierte organische Emissionen aus dem deutschen Strommix (vor allem R114).

Verursacher für das **Versauerungspotential (AP)** sind vor allem Stickoxide und SO<sub>2</sub>, die wie auch bei allen anderen Modulen zum größten Teil während der Herstellung der rohölbasierten Vorprodukte (A1) und der Produkte selbst (A3) anfallen. Modul A3 beeinflusst ebenfalls messbar das AP, was vor allem auf die Herstellung der Verpackungsmaterialien zurückzuführen ist.

Das **Eutrophierungspotential (EP)** wird zu >90% von der Herstellung der rohölbasierten Vorprodukte dominiert. Im Modul A3, welches nur sehr geringen Einfluss auf das EP bedingt, sind die meisten Emissionen auf die Herstellung der Verpackung sowie auf den Stromverbrauch zurückzuführen. Hauptverursacher des EP sind verschiedene Stickoxidemissionen in die Luft sowie Säureeinträge ins Wasser.

Beim **Sommersmogpotential (POCP)** dominiert wiederum die Herstellung der rohölbasierten Vorprodukte mit >85% das Ergebnis.

## 7. Nachweise

### 7.1 VOC Nachweis

**Messverfahren:** GEV-Prüfmethode zur Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten nach DIN EN ISO 16000 Teil 3, Teil 6, Teil 9, Teil 11 in einer Prüfkammer. Prüfung auf CMR-Stoffe sowie TVOC/TSVOC nach 3 und 28 Tagen.

#### Ergebnis:

Die Produkte *SikaBond-54 Parquet*, *SikaBond-52 Parquet*, *SikaBond-95 Parquet*, *SikaBond-50 Parquet* und *SikaBond T-40* erfüllen die Anforderungen der Emissionsklasse EMICODE EC 1 PLUS „sehr emissionsarm PLUS“.

Das Produkt *SikaBond AT-80* erfüllt die Anforderungen der Emissionsklasse EMICODE EC 1 „sehr emissionsarm“.

#### Einstufung / EMICODE (Grenzwerte)

Einstufung / EMICODE	EC1 PLUS	EC1
TVOC (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> ) (nach 3 / 28 d)	750 / 60	1000 / 100
TSVOC (C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> ) (nach 28 d)	40	50
C1, C2 -Stoffe * Summe nach 3 d, ** je Einzelstoff nach 28 d	10* / 1**	10* / 1**
Summe Formaldehyd/ Acetaldehyd [ppb] (nach 3 d)	50/50	50/50
Summe VOC ohne NIK und nicht identifizierte Stoffe (nach 28 d)	40	-
R-Wert (nach 28d)	1	-

## 8. Literaturhinweise

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.):

#### ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

#### EN 15804

EN 15804:2012-04+A1 2013, Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Core rules for the product category of construction products.

#### PCR 2011, Teil A

Institut Bauen und Umwelt e.V., Königswinter (Hrsg.): Produktkategorienregeln für Bauprodukte aus dem Programm für Umwelt-Produktdeklarationen des Instituts Bauen und Umwelt (IBU) Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht. 2011-07  
www.bau-umwelt.de

#### DIN EN 14293:

Klebstoffe - Klebstoffe für das Kleben von Parkett auf einen Untergrund - Prüfverfahren und

Mindestanforderungen; Deutsche Fassung  
EN 14293:2006

#### DIN EN 13501-1:

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

#### DIN CEN/TS 14472

Elastische, textile und Laminatbodenbeläge - Planung, Vorbereitung und Verlegung - Teil 1: Allgemeines; Deutsche Fassung CEN/TS 14472-1:2003; il 2: Textile Bodenbeläge; Deutsche Fassung CEN/TS 14472-2:2003; Teil 3: Laminatbodenbeläge; Deutsche Fassung CEN/TS 14472-3:2003; Teil 4: Elastische Bodenbeläge; Deutsche Fassung CEN/TS 14472-4:2003.

#### DIN CEN/TS 15717

Parkett - Allgemeine Verlegeanleitung; Deutsche Fassung CEN/TS 15717:2008

#### DIN EN ISO 16000-11:

Innenraumluftverunreinigungen - Teil 11: Bestimmung

der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Probenahme, Lagerung der Proben und Vorbereitung der Prüfstücke (ISO 16000-11:2006); Deutsche Fassung EN ISO 16000-11:2006

#### **DIN 18356**

VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Parkettarbeiten

#### **DIN 18365**

VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Bodenbelagarbeiten

#### **GISCODEs/Produkt-Codes**

basieren auf dem Gedanken, Produkte mit vergleichbarer Gesundheitsgefährdung und demzufolge identischen Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln zu Gruppen zusammen zu fassen. Dadurch wird die Vielzahl chemischer Produkte auf wenige Produktgruppen reduziert. Die Codierungen selbst, die auf den Herstellerinformationen (Sicherheitsdatenblätter, Technische Merkblätter) und auf den Gebindeetiketten aufgebracht sind, ordnen das eingesetzte Produkt eindeutig einer Produktgruppe zu.

#### **GaBi 5 2010**

GaBi 5: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE International, 2011.

#### **GaBi 5 2010b**

GaBi 5: Dokumentation der GaBi 5-Datensätze der Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE International, 2011. <http://documentation.gabi-Software>

[www.deutsche-bauchemie.de](http://www.deutsche-bauchemie.de)  
Anhang 14 der Reach

SMP= Silanmodifizierte Polymere  
MDI= Methylendiphenyldiisocyanat

TDI= Toluoldiisocyanat  
HDI= Hexamethylendiisocyanat  
IPDI= Isophorondiisocyanat

EMICODE EC 1 und GEV  
[www.emicode.com](http://www.emicode.com)

#### **AFFSET-VOC**

Émissions dans l'air intérieur  
Verpflichtende Angabe der VOC-Emissionsklasse  
Eine französische Verordnung wurde am 25. März 2011 veröffentlicht und Ausführungsbestimmungen am 13. Mai 2011. Demnach ist es in Frankreich vorgeschrieben, alleim Innenraum verwendeten Bauprodukte, Boden- und Wandbeläge, Farben und Lacke mit ihrer Emissionsklasse zu kennzeichnen. Dies betrifft:

- Wände, Decken, Bodenbeläge und -beschichtungen,
- Platten zur Raumaufteilung und abgehängte Decken,
- Isoliermaterial,
- Türen und Fenster,
- alle Produkte, die zur Verlegung oder Montage der genannten Produkte benötigt werden.

#### **EAK/AVV/Abfallschlüssel**

Anwendungsbereich:  
Diese Verordnung gilt für  
1. die Bezeichnung von Abfall,  
2. die Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit.

#### **REACH**

Die **Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung)** ist eine EU-Chemikalienverordnung, die am 1. Juni 2007 in Kraft getreten ist. REACH steht für **Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals**, also für die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien. Als EU-Verordnung besitzt REACH gleichermaßen und unmittelbar in allen Mitgliedstaaten Gültigkeit. Durch REACH wird das bisherige Chemikalienrecht grundlegend harmonisiert und vereinfacht.

**Herausgeber**

Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Panoramastr. 1  
10178 Berlin  
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0  
Fax +49 (0)30 3087748- 29  
Mail [info@bau-umwelt.com](mailto:info@bau-umwelt.com)  
Web [www.bau-umwelt.com](http://www.bau-umwelt.com)

**Programmhalter**

Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Panoramastr. 1  
10178 Berlin  
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0  
Fax +49 (0)30 3087748- 29  
Mail [info@bau-umwelt.com](mailto:info@bau-umwelt.com)  
Web [www.bau-umwelt.com](http://www.bau-umwelt.com)



**PE INTERNATIONAL**  
EXPERTS IN SUSTAINABILITY

**Ersteller der Ökobilanz**

PE INTERNATIONAL AG  
Hauptstraße 111  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Germany

Tel +49 (0)711 341817-0  
Fax +49 (0)711 341817-25  
Mail [info@pe-international.com](mailto:info@pe-international.com)  
Web [www.pe-international.com](http://www.pe-international.com)

**Inhaber der Deklaration**

Sika Deutschland GmbH  
Kornwestheimer Str. 103  
70439 Stuttgart  
Germany

Tel +49 (0) 711-8009 0  
Fax +49 (0)711 8009 321  
Mail [product.sustainability@ch.sika.com](mailto:product.sustainability@ch.sika.com)  
Web [www.sika.com](http://www.sika.com)