



ROOFING  
NACHHALTIGE LÖSUNGEN  
MORE VALUE LESS IMPACT

BUILDING TRUST





# VERANTWORTUNG FÜR DIE ZUKUNFT SIKA DACHLÖSUNGEN

Sika setzt sich für eine nachhaltige Entwicklung ein und übernimmt die Verantwortung dafür, nachhaltige Lösungen bereitzustellen, um die Material-, Wasser- und Energieeffizienz im Bau- und Transportsektor zu verbessern. Sika will mit ihren Produkten, Systemen und Lösungen Werte schaffen – für alle Anspruchsgruppen entlang der Wertschöpfungskette und über die gesamte Lebensdauer der Produkte. Der geschaffene Wert überwiegt die Auswirkungen im Zusammenhang mit Produktion, Vertrieb und Nutzung bei Weitem. Sika hat sich verpflichtet, nachhaltige Wertschöpfung zu messen, zu verbessern und zu kommunizieren: „More Value Less Impact“ steht für die Verpflichtung des Unternehmens, den Wert seiner Lösungen für alle Anspruchsgruppen zu maximieren und dabei gleichzeitig den Ressourcenverbrauch und die Auswirkungen auf die Umwelt zu reduzieren.





# INHALT

- 04** Sika Lebenszyklusansatz

---
- 05** Sika Lebenszyklusansatz für Dachsysteme

---
- 06** Nachhaltige Lösungen: More Value Less Impact

---
- 07** Bewertete Dachsysteme

---
- 10** Ergebnisse für Treibhauspotenzial

---
- 11** Ergebnisse für Energieaufwand

---
- 12** Ergebnisse für Sommersmogpotenzial

---
- 13** Reduktion des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks von Dämmstofflösungen

---
- 14** Fallstudie: Nachhaltigkeit in der praktischer Anwendung

---
- 16** Fallstudie: Energieeinsparung mit Sikatherm® PIR-Wärmedämmung

---
- 17** Fallstudie: Energieautark mit Sika SolaRoof®

---
- 18** Fallstudie: Jahrzehntelang sicher mit Sarnafil®

---
- 20** Fallstudie: Erholungsbereiche mit Sika Gründächern schaffen

---
- 21** Fallstudie: Investition in ein langlebiges Hochleistungsdach

---
- 22** Fallstudie: Ökoeffizienz bei der Dachsanierung

---
- 23** Initiativen für Gesundheit & Sicherheit

---
- 24** Innovative VOC-freie und geruchsarme Dachlösungen

---
- 25** Nachhaltigkeitsleistungen durch EPD und LCA bestätigt

---
- 26** Zertifizierungsprogramme für nachhaltiges Bauen

# SIKA LEBENSZYKLUSANSATZ

## WAS BEDEUTET LEBENSZYKLUSANALYSE (LCA) UND WARUM IST SIE RELEVANT?

Die Lebenszyklusanalyse (Life Cycle Assessment, LCA) ist eine standardisierte Methode, um Inputs, Outputs und potenzielle Umweltauswirkungen von Produkten und Dienstleistungen über ihren Lebenszyklus zu bewerten und zu vergleichen. LCAs gelten zunehmend als die beste Art und Weise, die Nachhaltigkeit von Produkten und Systemen zu evaluieren.

## WELCHE WIRKUNGSKATEGORIEN UND RESSOURCEN-INDIKATOREN BEINHÄLTET EINE LCA?

Es gibt zahlreiche verschiedene Wirkungskategorien und Ressourcenindikatoren, die mit unterschiedlichen Methoden bewertet werden können. Die Wirkungskategorien und Ressourcenindikatoren gemäß der Norm EN 15804 "Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte" umfassen:

### Treibhauspotenzial (Global Warming Potential, GWP)

Das Treibhauspotenzial (GWP) [kg CO<sub>2</sub>-Äq] misst den potenziellen Beitrag zum Klimawandel, wobei der Fokus auf Treibhausgasemissionen wie Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) liegt, die die Absorption der Wärmestrahlung durch die Atmosphäre erhöhen und so zu steigenden Temperaturen an der Erdoberfläche führen.

### Kumulierter Energieaufwand (KEA)

Der kumulierte Energieaufwand (KEA) [MJ] berücksichtigt den Verbrauch von Energie, und zwar die Gesamtmenge der primären Energie aus erneuerbaren und nicht erneuerbaren Ressourcen.

### Photochemisches Ozonbildungspotenzial (Photochemical Ozone Creation Potential, POCP)

Das photochemische Ozonbildungspotenzial (POCP) [kg C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-Äq], auch als Sommersmogpotenzial bekannt, ist die Bildung von reaktiven chemischen Verbindungen wie Ozon. Sommersmog wirkt sich besonders schädlich auf die menschliche Gesundheit und Ökosysteme aus.

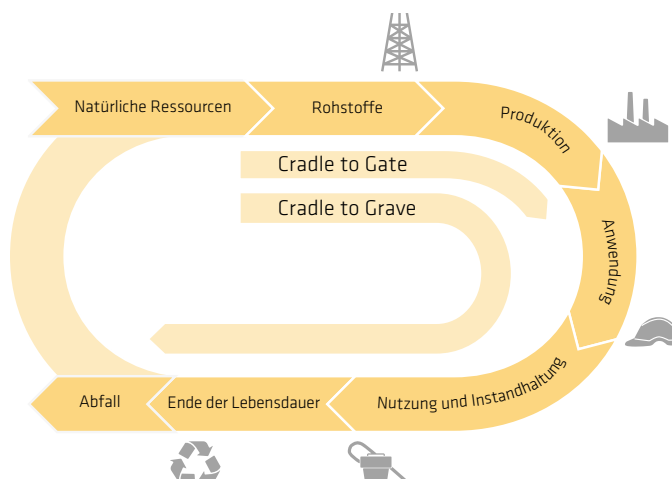
## AUF WELCHEN STANDARDS BERUHEN SIKA LCAs?

Sika führt LCAs gemäß der ISO 14040 Serie und dem Standard EN 15804 durch. Als Methodik der Wirkungsabschätzung kommt CML 2001) zur Anwendung.

## WOHER STAMMEN DIE SIKA LCA-DATEN?

Die Daten für die Sika LCA basieren auf öffentlichen Datenbanken, beispielsweise von ecoinvent, der European Reference Life Cycle Database (ELCD) und thinkstep-GaBi sowie spezifischen Daten aus Sika Produktionswerken und Produkten.

## WELCHE LEBENSZYKLUSPHASEN UMFASSEN DIE SIKA LCAs?



### “CRADLE TO GATE”

Beim Cradle-to-Gate-Ansatz („Von der Wiege bis zum Fabrikator“) untersucht die LCA potenzielle Umweltauswirkungen eines Produkts vom Rohstoffabbau bis zur abgeschlossenen Produktion.

### “CRADLE TO GRAVE”

Beim Cradle-to-Grave-Ansatz („Von der Wiege bis zur Bahre“) untersucht die LCA potenzielle Umweltauswirkungen eines Produktes beginnend mit dem Rohstoffabbau, über die Produktion, Anwendung und Nutzung bis hin zur Entsorgung nach Ende der Nutzungsdauer.

# SIKA LEBENSZYKLUSANSATZ FÜR DACHABDICHTUNGSSYSTEME



Mountain Restaurant Bettmerhorn, Bettmeralp, Switzerland

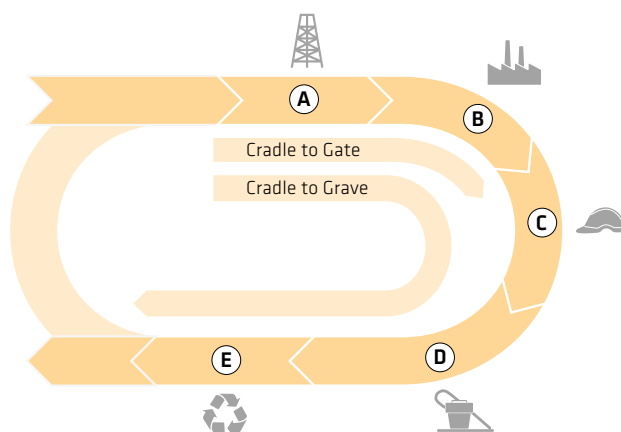
## WAS UMFASST DIE SIKA LCA FÜR DACHSYSTEME?

Die LCA-Daten in dieser Broschüre beziehen sich auf 1 m<sup>2</sup> des Dachsystems und basieren entweder auf einem "Cradle to Gate" oder einem "Cradle to Grave"-Ansatz<sup>1)</sup>.

## WELCHE LEBENSZYKLUSPHASEN SIND FÜR DACHSYSTEME AM RELEVANTESTEN?

Von der **Cradle to Gate**-Perspektive sind die meisten potenziellen Auswirkungen mit den Rohstoffen (A) verbunden, die für die Herstellung der Produkte (B) für den Dachsystemaufbau erforderlich sind.

Von der **Cradle to Grave**-Perspektive haben neben den Rohstoffen die Nutzung (D) und das Ende der Lebensdauer (E) den wesentlichsten Einfluss auf die gesamte Nachhaltigkeitsleistung von Dachsystemen aufgrund ihres Beitrages, Energie einzusparen oder zu generieren, Treibhausgasemissionen zu minimieren und am Ende des Lebenszyklus Ressourcen einzusparen. Sie sind in hohem Ausmaß von der beabsichtigten Nutzung, Beanspruchung und Nutzungsdauer des Daches abhängig.



## WER HAT DIE SIKA LCA AUSGEFÜHRT UND GEPRÜFT?

Die LCAs für Sika Dachsysteme wurden intern von der Sika Corporate Product Sustainability Group unter Verwendung der neuesten GaBi Software von thinkstep durchgeführt. Das verwendete LCA-Modell wurde durch das führende Schweizer Forschungsinstitut EMPA (Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt) geprüft.

## WAS SIND NACHHALTIGE SIKA DACHSYSTEME?

Sika bewertet ihre Dachprodukte und -systeme systematisch im Hinblick auf die Umweltauswirkungen und die Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung auf der Grundlage regelmäßiger und vollständig umfassender LCA Bewertungen.

## WAS ZEICHNET DIE NACHHALTIGEN LÖSUNGEN VON SIKA AUS?



### Energieeffizienz

Sika Produkte und Systeme, die über den gesamten Lebenszyklus zur Reduktion des Energiebedarfs beitragen.



### Ressourceneffizienz

Sika Produkte und Systeme, die über den gesamten Lebenszyklus zur Reduktion des Ressourcenbedarfs beitragen.



### Klimaschutz

Sika Produkte und Systeme, die über den gesamten Lebenszyklus zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen.



### Luftqualität

Sika Produkte und Systeme, die über den gesamten Lebenszyklus zur Reduktion von Sommersmog und Emissionen von Luftschadstoffen beitragen und so das Wohlbefinden von Menschen und Ökosystemen verbessern.

1) In der LCA sind weder die Dachkonstruktionen selbst (Stahl, Beton, Substrat, Pflanzen) noch die Kapitalgüter (z.B. Maschinen) berücksichtigt.

# NACHHALTIGE LÖSUNGEN MORE VALUE LESS IMPACT



Saffire Resort, Coles Bay, Tasmania, Australia

## WIE KÖNNEN SIKA DACHSYSTEME ZU NACHHALTIGEM BAUEN BEITRAGEN?

Langlebige, leistungsstarke Dachsysteme können einen wesentlichen Beitrag zu nachhaltigem Bauen leisten. Rohstoffe, Produktion, Anwendung, Nutzphase und Instandsetzung haben einen maßgeblichen Einfluss auf die Nachhaltigkeitsleistung von Bedachungen.

In dieser Broschüre wird der Beitrag, den Dachsysteme zu nachhaltigem Bauen leisten, aus dem Blickwinkel des Lebenszyklus evaluiert und durch zahlreiche Referenzprojekte dargestellt.

### ROHSTOFFE UND PRODUKTION:

**Energie- und Ressourceneffizienz:** Sika bietet Dachsysteme, die im Vergleich mit Technologien des Mitbewerbs weniger Energie und Ressourcen verbrauchen.

**Klimaschutz:** Sika bietet Dachsysteme mit niedrigem Treibhauspotenzial. Dies bedeutet einen geringeren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck.

### ANWENDUNG:

**Luftqualität:** Sika bietet VOC-arme sowie VOC-freie Dachlösungen, die dazu beitragen, Sommersmog zu reduzieren und die Gesundheits- und Sicherheitsbedingungen bei der Installation von Dächern zu verbessern. Die geruchsarmen Eigenschaften der Produkte von Sika wurden extern geprüft und zertifiziert.

### LANGLEBIGKEIT:

Die Langlebigkeit von Baustoffen ist ein Schlüssel zu nachhaltigem Bauen. Interne und externe Studien belegen die hervorragende Lebensdauer von Sarnafil® und Sikaplan® Dachsystemen.

### NUTZUNG UND INSTANDHALTUNG:

**Kühlenergie sparen:** Die hochreflektierenden Abdichtungsbahnen tragen zu einer Steigerung des Eigenreflexionsgrads bei; dadurch wird der Bedarf an Kühlenergie für Gebäude gesenkt.

**Heizenergie sparen:** Sika Dachsysteme können durch leistungsstarke Wärmedämmung Energie sparen.

**Energieerzeugung:** Sika SolaRoof® Systeme ermöglichen die Produktion von Energie, während Sikas hochreflektierende Dachabdichtungsbahnen die Effizienz der Photovoltaik-Module verbessern.

**Verbesserung des Mikroklimas:** Sika Gründachsysteme mit Sikaplan® und Sarnafil® tragen dazu bei, das Mikroklima zu verbessern, reduzieren die Bildung von Hitzeinseln in städtischen Gebieten („heat island effect“) und sorgen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser.

**Verlängerung der Lebensdauer:** Durch Sika Sanierungslösungen kann die Lebensdauer bestehender Dächer verlängert werden, indem der vorhandene Aufbau als Basis für das neue System verwendet wird.

# BEWERTETE DACHSYSTEME

Mechanisch befestigte Dächer



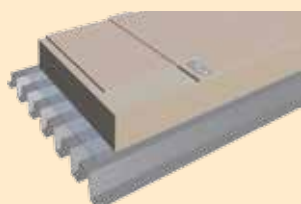
California State Capitol, Sacramento, USA

Die folgende Übersicht zeigt die wichtigsten Sika Dachlösungen für mechanisch befestigte Dächer, geklebte Dächer und Gründächer im Vergleich zu den wichtigsten Alternativlösungen mit ähnlichen Leistungsmerkmalen in Europa. Anschließend sind die Ergebnisse der Lebenszyklusanalyse (LCA) der verschiedenen Dachsysteme dargestellt.

## MECHANISCH BEFESTIGTE DACHSYSTEME

### SIKA LÖSUNGEN

Kunststoffabdichtungsbahn/PIR



- FPO Abdichtungsbahn Sarnafil® TS 77-15 mechanisch befestigt mit Sarnafast® SF 4,8 mm und Sarnafast® Krallenteller KT
- PIR Dämmung 135 mm
- Dampfsperre Sarnavap 2000E
- Trapezblech

Kunststoffabdichtungsbahn/PIR



- PVC Abdichtungsbahn Sikaplan® 15 G mechanisch befestigt mit Sarnafast® SF 4,8 mm und Sarnafast® Krallenteller KT
- PIR Dämmung 135 mm
- Dampfsperre Sarnavap 2000E
- Trapezblech

Kunststoffabdichtungsbahn/PIR



- PVC Abdichtungsbahn Sarnafil® S327-15 mechanisch befestigt mit Sarnafast® SF 4,8 mm und Sarnafast® Krallenteller KT
- PIR Dämmung 135 mm
- Dampfsperre Sarnavap 2000E
- Trapezblech

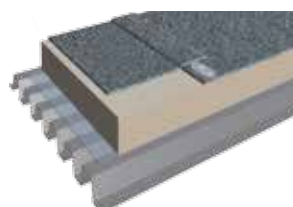
### ALTERNATIVLÖSUNGEN

EPDM/PIR



- EPDM 1,5 mm mechanisch befestigt mit Verbindungselementen und Befestigungstellern
- PIR Dämmung 135 mm
- Dampfsperre PE 0,3 mm
- Trapezblech

Bitumen 1-lagig/PIR



- 1-lagiges modifiziertes Bitumen 5,2 mm, mechanisch befestigt mit Verbindungselementen und Befestigungstellern
- PIR Dämmung 135 mm
- Dampfsperre PE 0,3 mm
- Trapezblech



# BEWERTETE DACHSYSTEME

## Geklebte Dachsysteme

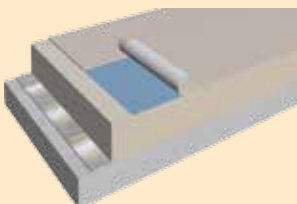


Olympic Stadium, Montreal, Canada

## GEKLEBTE DACHSYSTEME

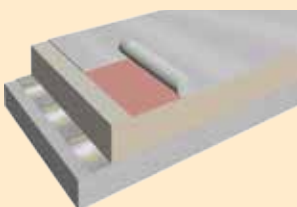
### SIKA LÖSUNGEN

Kunststoffabdichtungsbahn/PIR



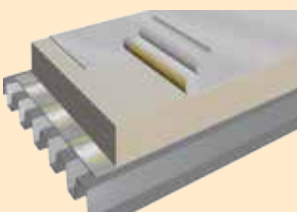
- FPO Abdichtungsbahn Sarnafil® TG 76-15 Felt mit Sarnacol® 2142 S mit dem Dämmstoff verklebt
- PIR Dämmstoff 135 mm mit Sarnacol 2162 mit der Dampfsperre verklebt
- Selbstklebende Dampfsperre Sarnavap 5000E SA
- Betonuntergrund

Kunststoffabdichtungsbahn/PIR



- PVC Abdichtungsbahn Sarnafil® G 410-15 EL Felt mit Sarnacol 2170 mit dem Dämmstoff verklebt
- PIR Dämmstoff 135 mm mit Sarnacol 2162 mit der Dampfsperre verklebt
- Selbstklebende Dampfsperre Sarnavap 5000E SA
- Betonuntergrund

Kunststoffabdichtungsbahn/PIR



- PVC selbstklebende Abdichtungsbahn Sarnafil® G410-15EL FSA
- Primer 780
- Dämmstoff 135 mm mit Sarnacol 2162 mit der Dampfsperre verklebt
- Selbstklebende Dampfsperre Sarnavap 5000E SA
- Betonuntergrund

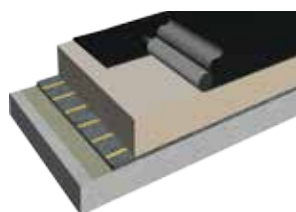
### ALTERNATIVLÖSUNGEN

Bitumen 2-lagig/PIR



- 2-lagig modifiziertes Bitumen (5,0 und 3,5 mm)
- PIR Dämmstoff 135 mm durch Klebstoff mit der Dampfsperre verklebt
- Dampfsperre mod. Bitumen 2,7 mm
- Grundierung
- Betonuntergrund

EPDM/PIR



- EPDM 1,5 mm vollflächig aufgeklebt
- PIR Dämmstoff 135 mm durch Klebstoff mit der Dampfsperre verklebt
- Dampfsperre mod. Bitumen 2,7 mm
- Grundierung
- Betonuntergrund



# BEWERTETE DACHSYSTEME

Gründächer

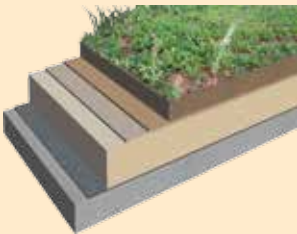


Nursing home Les Terrasses de Bellevue, France

## GRÜNDÄCHER

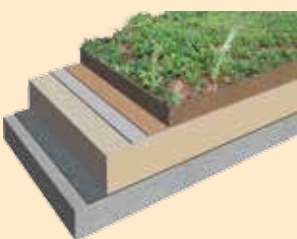
### SIKA LÖSUNGEN

Kunststoffabdichtungsbahn/PIR



- Substrat mit Pflanzen
- Drainageschicht
- FPO Abdichtungsbahn Sarnafil® TG 66
- PIR Dämmstoff 135 mm
- Dampfsperre mod. Bitumen 3,5 mm
- Betonuntergrund

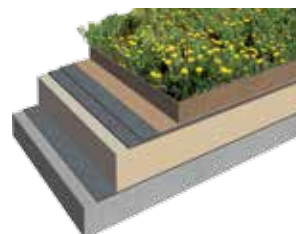
Kunststoffabdichtungsbahn/PIR



- Substrat mit Pflanzen
- Drainageschicht
- PVC Abdichtungsbahn Sarnafil® G 410
- PIR Dämmstoff 135 mm
- Dampfsperre mod. Bitumen 3,5 mm
- Betonuntergrund

### ALTERNATIVLÖSUNGEN

Bitumen 2-lagig/PIR



- Substrat mit Pflanzen
- Drainageschicht
- 2-lagig modifiziertes Bitumen (5,0 und 3,5 mm)
- PIR Dämmung 135 mm
- Dampfsperre mod. Bitumen 2,7 mm
- Betonuntergrund

### LCA-Vergleich von Dachsystemen:

Um einen korrekten Vergleich zu ermöglichen, basieren die Beispiele der Dachsysteme auf derselben Art von Wärmedämmung (PIR/PUR) mit der selben thermischen Beständigkeit ( $R_o = 5 \text{ (m}^2\cdot\text{K) /W}$ )<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Entspricht einem U-Wert von  $0,2 \text{ W / (m}^2\cdot\text{K)}$ . Typischer Wert für Mitteleuropa.

# ERGEBNISSE FÜR TREIBHAUS- POTENZIAL

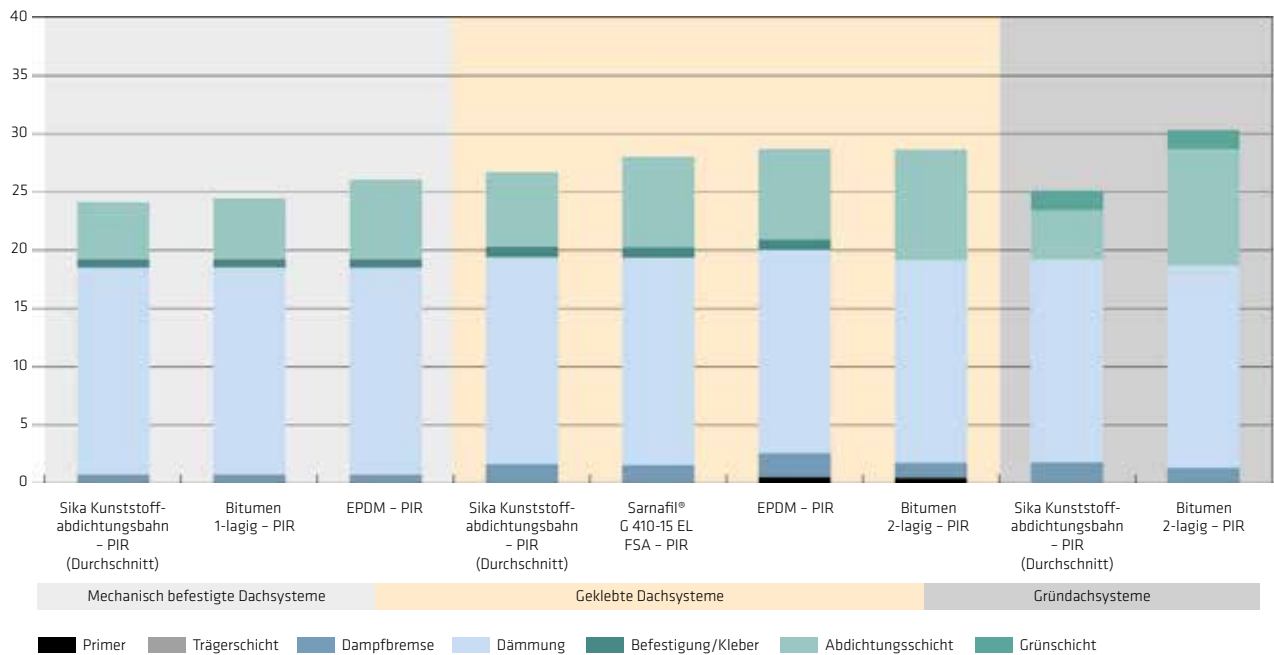
## DIE HERAUSFORDERUNG

### Der Klimawandel schreitet schneller denn je voran.

Das Klima auf der Erde ändert sich schneller als je zuvor. Die Konsequenzen sind vielfältig und betreffen uns alle. Klimaschutz ist eine der wichtigsten Aufgaben für die Zukunft. Bis 2050 muss die Welt ihre Treibhausgase um 80% reduzieren. Dabei ist es wesentlich, sofort zu handeln, denn eine Gesamterneuerung der Energiesysteme, die derzeit im Einsatz sind, muss innerhalb von weniger als zwei Generationen finanziert und umgesetzt werden. Entschlossenes Handeln ist daher dringend erforderlich.

## LCA ERGEBNISSE FÜR GÄNGIGE DACHSYSTEME<sup>1)</sup>

Treibhauspotenzial (GWP) für 1 m<sup>2</sup> Dachsystem [kg CO<sub>2</sub>-Äq./m<sup>2</sup>]: Cradle to Gate



## NACHHALTIGE LÖSUNGEN



Sie können zum Klimaschutz beitragen, indem Sie sich für Sika Dachsystemlösungen mit einem geringen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck entscheiden:

### More Value

- Sika Dachlösungen umfassen eine breite Palette an nachhaltigen und kostengünstigen Dachsystemen, die spezifische Anforderungen erfüllen
- Überlegene Nutzungsdauer und weitere Vorteile in der Nutzphase
- Projektspezifische Pakete für Green Building-Programme (ÖGNI, DGNB, LEED, BREEAM etc.) sowie Berechnungen des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks auf Anfrage erhältlich

### Less Impact

- Sika Dachlösungen weisen einen niedrigeren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck auf als die meisten anderen analysierten Dachsysteme (Klimaschutzlösungen)

<sup>1)</sup> LCA Werte variieren je nach Produktformulierung (z.B. aufgrund lokaler Brandschutzbestimmungen), Produktionsstandort und von den verfügbaren LCA-Datenbanken bereitgestellten Datensätzen. Die Werte für thermoplastische Dachaufbauten basieren auf dem Durchschnitt der beiden für die jeweilige Anwendung beschriebenen Systeme.



# ERGEBNISSE FÜR ENERGIE-AUFWAND

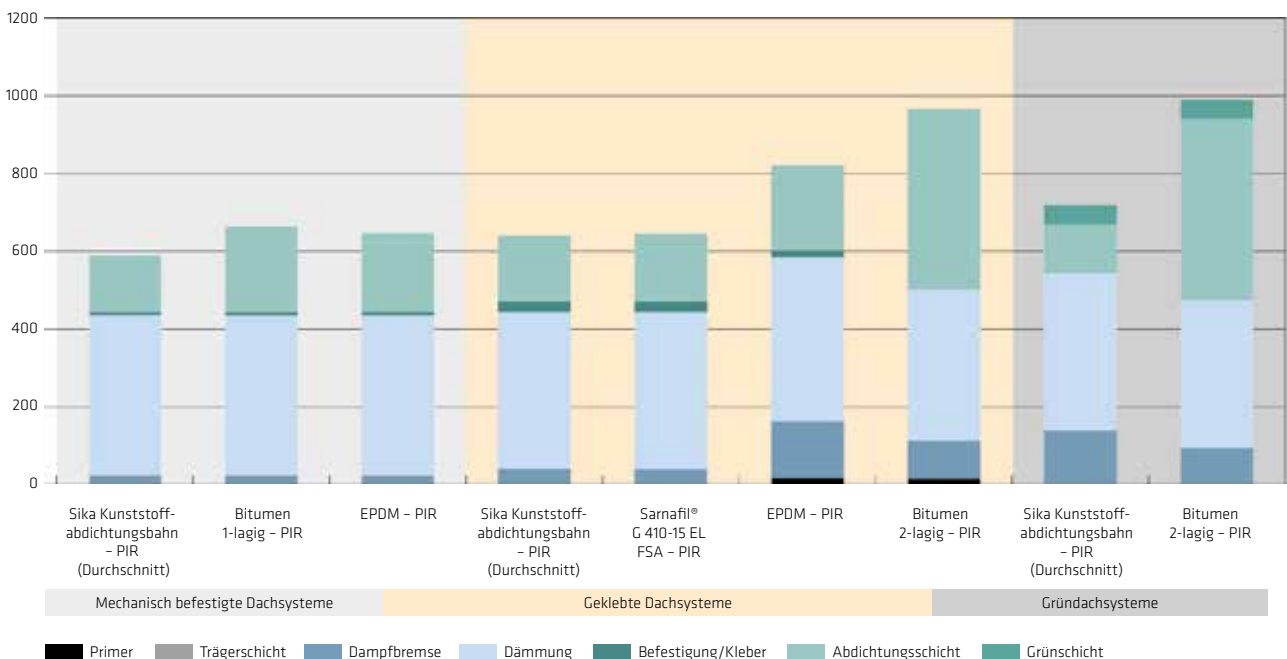
## DIE HERAUSFORDERUNG

### Die Nachfrage nach begrenzten natürlichen Ressourcen steigt.

Weltweit steigt die Nachfrage nach begrenzten natürlichen Ressourcen wie Erdöl, Kohle, Erdgas, Eisenerz und Kupfer, getrieben von einer wachsenden Bevölkerung sowie höherer Kaufkraft. Andererseits sind diese Ressourcen begrenzt oder ihr Abbau wird zunehmend kostspielig. Der effiziente und intelligente Einsatz von begrenzten natürlichen Ressourcen ist eine der größten Herausforderungen für zukünftiges Wachstum.

## LCA-ERGEBNISSE FÜR GÄNGIGE DACHSYSTEME<sup>1)</sup>

Kumulierter Energieaufwand (KEA) für 1 m<sup>2</sup> Dachsystem [MJ/m<sup>2</sup>]: Cradle to Gate



## NACHHALTIGE LÖSUNGEN



Sie können zu Energieeinsparungen beitragen, indem Sie sich für Sika Dachsystemlösungen mit einer geringen Energiebilanz entscheiden:

### More Value

- Sika Dachlösungen umfassen eine breite Palette an nachhaltigen und kostengünstigen Dachsystemen, die spezifische Anforderungen erfüllen
- Überlegene Nutzungsdauer und weitere Vorteile in der Nutzphase
- Projektspezifische Pakete für Green Building-Programme (ÖGNI, DGNB, LEED, BREEAM etc.) sowie Berechnungen der Energiebilanz auf Anfrage erhältlich

### Less Impact

- Sika Dachlösungen weisen eine niedrigere Energiebilanz auf als die meisten anderen analysierten Dachsysteme (energie- & ressourceneffiziente Lösungen)

<sup>1)</sup>LCA Werte variieren je nach Produktformulierung (z.B. aufgrund lokaler Brandschutzbestimmungen), Produktionsstandort und von den verfügbaren LCA-Datenbanken bereitgestellten Datensätzen. Die Werte für thermoplastische Dachaufbauten basieren auf dem Durchschnitt der beiden für die jeweilige Anwendung beschriebenen Systeme.

# ERGEBNISSE FÜR SOMMERSMOGPOTENZIAL

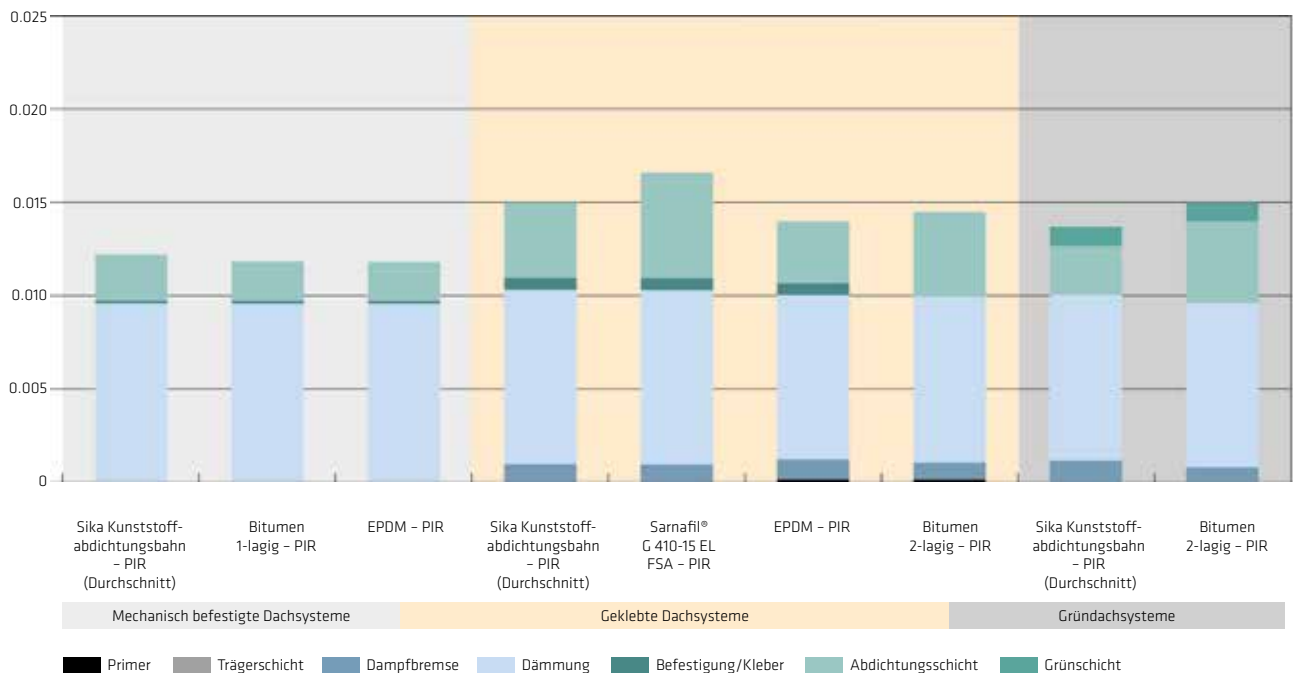
## DIE HERAUSFORDERUNG

### Verbesserung der Luftqualität und Erhaltung einer sicheren Umwelt.

Sommersmog oder photochemische Ozonbildung (POCP), ist die Bildung von reaktiven chemischen Verbindungen wie beispielsweise Ozon infolge der Wirkung von Sonnenlicht auf flüchtige organische Verbindungen (VOC) und Stickoxide (NO<sub>x</sub>). Sie tritt häufig in Großstädten auf, wo große Mengen an VOC und NO<sub>x</sub> freigesetzt werden (z.B. Industrie- und Autoabgase), insbesondere im Sommer, wenn es mehr Sonnenlicht gibt. Sommersmog kann sich schädlich auf die menschliche Gesundheit und Ökosysteme auswirken. Das Wohlbefinden von Menschen und Ökosystemen muss sichergestellt werden.

## LCA ERGEBNISSE FÜR GÄNGIGE DACHSYSTEME<sup>1</sup>

Ozonbildungspotenzial (POCP) für 1 m<sup>2</sup> Dachsystem [kg C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-Äq./m<sup>2</sup>]: Cradle to Gate



## NACHHALTIGE LÖSUNGEN

Sie können zur Reduktion von Sommersmog beitragen, indem Sie sich für Sika Dachlösungen für Luftqualität entscheiden:

### More Value

- Sika Dachlösungen umfassen eine breite Palette an nachhaltigen und kostengünstigen Dachsystemen, die spezifische Anforderungen erfüllen
- Überlegene Nutzungsdauer und weitere Vorteile in der Nutzphase
- VOC-freie, VOC-arme und geruchsarme Optionen sind erhältlich (z.B. wasserbasierte Sika Klebstoffe, Sikalastic® Flüssigkunststoffabdichtungen)

### Less Impact

- Sika Dachlösungen verfügen über ein geringeres Sommersmogpotenzial als die meisten anderen analysierten Dachsysteme (Lösungen für die Luftqualität)

<sup>1</sup>LCA Werte variieren je nach Produktformulierung (z.B. aufgrund lokaler Brandschutzbestimmungen), Produktionsstandort und von den verfügbaren LCA-Datenbanken bereitgestellten Datensätzen. Die Werte für thermoplastische Dachaufbauten basieren auf dem Durchschnitt der beiden für die jeweilige Anwendung beschriebenen Systeme.



# REDUKTION DES CO<sub>2</sub>-FUSSABDRUCKS VON DÄMMSTOFFLÖSUNGEN

## LEISTUNGSSTARKE WÄRMEDÄMMUNG

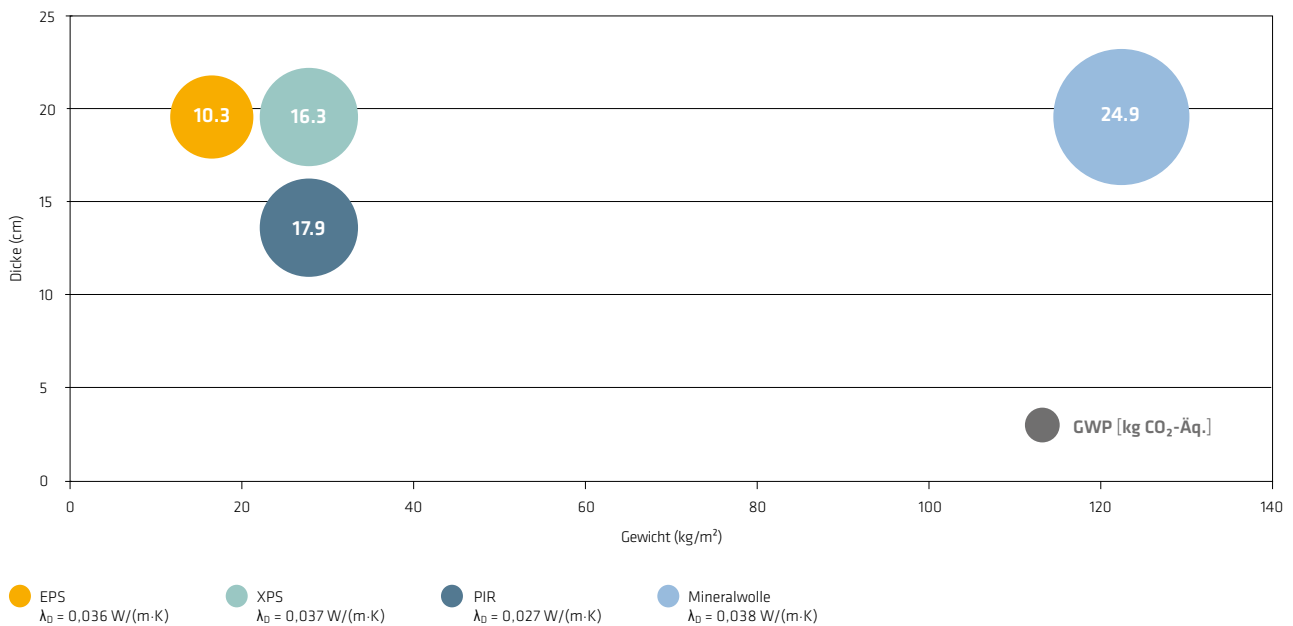
Wärmedämmung ist ein wesentliches Bauelement, wenn es darum geht, im Inneren des Gebäudes eine behagliche Atmosphäre zu schaffen, indem es vor Hitze und Kälte geschützt und dabei gleichzeitig Energie gespart wird.

Sika bietet eine breite Palette an Dämmstofflösungen, die als integraler Bestandteil von Sika Dachsystemen speziell für optimale Leistung entwickelt und hergestellt werden.

Wichtige Parameter für die Wahl der Wärmedämmung sind Gewicht und Dicke. Das Treibhauspotenzial wurde für die verschiedenen Dämmstoffe als Funktion dieser Parameter berechnet.

## ÖKO-EFFIZIENZ FÜR GÄNGIGE DÄMMSTOFFLÖSUNGEN FÜR DÄCHER<sup>1)</sup>

Treibhauspotenzial (GWP) [kg CO<sub>2</sub>-Äq./m<sup>2</sup>], Gewicht und Dicke verschiedener Dämmstoffe: Cradle to Gate



## NACHHALTIGE LÖSUNGEN



Sie können die Energiebilanz und den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck Ihres Dachs durch die Wahl der richtigen Sika Dämmstofflösung minimieren:

### More Value

- Polyiso-Hartschaum (PIR) weist die beste Wärmedämmleistung gemessen an der Dicke des Dämmstoffs auf
- Extrudiertes Polystyrol (XPS) verfügt über hohe Druckfestigkeit und sehr geringe Wasseraufnahme
- Expandiertes Polystyrol (EPS) ist ein sehr kostengünstiger Dämmstoff

### Less Impact

- PIR weist ein niedrigeres Treibhauspotenzial als die meisten anderen analysierten Dämmstoffe auf (Lösungen für den Klimaschutz)
- Materialien aus expandiertem Polystyrol (EPS) verfügen über das niedrigste Treibhauspotenzial (GWP) gemessen an der Wärmedämmleistung
- PIR hat im Vergleich zu anderen Dämmstoffen mit ähnlichen Dämmeigenschaften ein sehr geringes Gewicht

<sup>1)</sup> Gewicht und Stärke von Dämmstoffen weisen eine thermische Beständigkeit von R<sub>0</sub> = 5 (m<sup>2</sup> · K) / W, auf was einem U-Wert von 0,2 W / (m<sup>2</sup> · K) entspricht. Typischer Wert für Mitteleuropa.

# NACHHALTIGKEIT IN DER PRAKTISCHEN ANWENDUNG

## Fallstudie

### Nachfolgende Simulation mit dem Sika Dach Specification Tool zeigt den Einfluss von Dämmstoffen bezüglich des Energie- und CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks.

Flachdach	Frei bewittertes, mechanisch befestigtes Abdichtungssystem
Größe	1.600 m <sup>2</sup> (Annahme, durchschnittliche Objektgröße in Österreich)
U-Wert lt. Vorgabe	≤ 0,2 W/(m <sup>2</sup> K)
Dachaufbau	- Unterkonstruktion Holz oder Trapezblech - Dampfsperre Sarnavap 5000 E SA, 0,7 kg/m <sup>2</sup> - Dämmstoff (variabel, PU/PIR, EPS 25, MW) - Dachbahn Sarnafil® TS 77-20 (FPO), 2,0 mm Dicke, 2,2 kg/m <sup>2</sup>

Durchschnittliche Distanz von der Produktion zur Baustelle: 600 km (für alle Komponenten gleich)  
Die technischen Werte der Dämmstoffe orientieren sich an handelsüblichen Produkten.

AUSWERTUNG GEWICHT DACHSYSTEM	PU/PIR	EPS 25	MW
Dicke – Dämmstoff (cm)	11,5	14,5	20
R-Wert – Dämmstoff zu Dicke ( )	5,0	5,0	5,0
Volumen Dämmstoff (m <sup>3</sup> )	184	232	320
Dichte Dämmstoff (kg/m <sup>3</sup> )	30	25	150
Gewicht Dachaufbau			
Dampfsperre (kg)	1.120	1.120	1.120
Wärmedämmung (kg)	5.520	5.808	48.000
Sarnafil® TS 77-20 inkl. Befestigung (kg)	3.520	3.520	3.520
TOTAL GEWICHT (kg)	10.160	10.448	52.640

AUSWERTUNG ENERGIEFUSSABDRUCK	PU/PIR	EPS 25	MW
Kumulierter Energieaufwand (KEA) [MJ/1.600 m <sup>2</sup> ]	804.791	794.422	1.313.875
Verhältnis	1,01	1,00	1,65

AUSWERTUNG CO <sub>2</sub> -FUSSABDRUCK	PU/PIR	EPS 25	MW
Treibhauspotential (GWP) [kg CO <sub>2</sub> -Äq./1.600 m <sup>2</sup> ]	33.283	27.584	64.323
Verhältnis	1,20	1,00	2,33

### MORE VALUE LESS IMPACT

- Eine optimale Kombination von Abdichtung und Wärmedämmung im Dachsystemaufbau reduziert das Konstruktionsgewicht des Daches. Das führt zu weiteren Einsparungen in der Gesamtkonstruktion (Statik). Ein „Mischsystem“ spart Gesamtkosten und wirkt sich positiv auf die Nachhaltigkeit des Bauwerkes, durch ein geringeres Treibhauspotential und einen kleineren kumulierten Energieaufwand.
- Der kumulierte Energieaufwand (KEA) von Mineralwolle-Dämmung ist fast doppelt so hoch wie bei PU/PIR- oder EPS-Dämmstoffen.
- Beim Treibhauspotential (GWP) zeigt sich ebenfalls eine doppelt so hohe Belastung durch den Einsatz von Mineralwolle gegenüber dem Einsatz von PU/PIR- oder EPS-Dämmung.



# NACHHALTIGKEIT IN DER PRAKTISCHEN ANWENDUNG

## Fallstudie

**Nachfolgende Simulation mit dem Sika Dach Specification Tool zeigt den Vergleich von zwei Abdichtungssystemen unter den gleichen Vorgaben.**

ERGÄNZUNGEN DACHAUFBAU

- Dampfsperre Sarnavap 5000 E SA (0,7 kg/m<sup>2</sup>) für Sarnafil® TS 77
- Dampfsperre ALGV 4 für Bitumenabdichtung
- Dachbahn-Alternative 2-lagig Bitumenabdichtung (10,2 kg/m<sup>2</sup>)

AUSWERTUNG GEWICHT DACHSYSTEM	PU/PIR		EPS 25		MW	
	Sarnafil® TS 77-20	Bitumen 2-lagig	Sarnafil® TS 77-20	Bitumen 2-lagig	Sarnafil® TS 77-20	Bitumen 2-lagig
Dampfsperre (kg)	1.120	4.960	1.120	4.960	1.120	4.960
Dämmstoff (kg)	5.520	5.520	5.808	5.808	48.000	48.000
Abdichtung inkl. Befestigung (kg)	3.520	16.320	3.520	16.320	3.520	16.320
<b>TOTAL GEWICHT (kg)</b>	<b>10.160</b>	<b>26.800</b>	<b>10.448</b>	<b>27.088</b>	<b>51.520</b>	<b>69.280</b>

AUSWERTUNG ENERGIEFUSSABDRUCK	PU/PIR		EPS 25		MW	
	Sarnafil® TS 77-20	Bitumen 2-lagig	Sarnafil® TS 77-20	Bitumen 2-lagig	Sarnafil® TS 77-20	Bitumen 2-lagig
Kumulierter Energieaufwand (KEA) [MJ/1.600 m <sup>2</sup> ]	804.791	1.319.003	828.024	1.342.236	1.313.875	1.828.087

**Das System mit dem größten Energiefußabdruck verursacht einen um den Faktor 2,27 höheren Energieverbrauch.**

Die Energieeinsparung mit einem Sarnafil® TS 77-System entspricht ca. 13.185 Liter Diesel.

AUSWERTUNG CO <sub>2</sub> -FUSSABDRUCK	PU/PIR		EPS 25		MW	
	Sarnafil® TS 77-20	Bitumen 2-lagig	Sarnafil® TS 77-20	Bitumen 2-lagig	Sarnafil® TS 77-20	Bitumen 2-lagig
Treibhauspotential (GWP) [kg CO <sub>2</sub> -Äq./ 1.600 m <sup>2</sup> ]	33.283	42.332	28.689	37.738	64.323	73.372
Die Einsparung gegenüber 2-Lagen Bitumen in kg CO <sub>2</sub>	9.049		9.049		9.049	

**Das System mit dem höchsten Treibhauspotential verursacht einen um den Faktor 2,55 höheren Ausstoß an CO<sub>2</sub>.**

Die Einsparung mit einer Sarnafil® TS 77-20 Abdichtungsbahn entspricht 1,5 Weltumrundungen einer Person mit einem Flugzeug.

## MORE VALUE LESS IMPACT

- Durch die optimale Kombination von Dämmstoff und Abdichtung lässt sich bis zum 7-fachen an Gewicht des Dachsystems einsparen – bei gleicher Dämmleistung! Ein signifikantes Einsparungspotential für die Gesamtkonstruktion.
- Der kumulierte Energieaufwand (KEA) lässt sich durch Sarnafil® TS 77 um ca. 40% gegenüber einem 2-lagigen Bitumensystem reduzieren.
- Im Vergleich Minimum zu Maximum beim KEA ergibt sich ein um das 2,2-fache höherer Energieaufwand.
- Das Treibhauspotential (GWP) kann durch Sarnafil® TS 77 um 87% gegenüber einem 2-lagigen Bitumensystem reduziert werden.
- Die Einsparung einer Sarnafil® TS 77-20 Abdichtungsbahn gegenüber 2-Lagen Bitumen entspricht 1,5 Weltumrundungen einer Person mit dem Flugzeug.

# ENERGIEEINSPARUNG MIT Sikatherm® PIR-WÄRMEDÄMMUNG

Fallstudie



Textilunternehmen Fulgar (9.400 m<sup>2</sup>), Zrenjanin, Serbien

## SIKA HOCHLEISTUNGSWÄRMEDÄMMUNG

Wärmedämmung spielt eine Schlüsselrolle, wenn es darum geht, im Inneren des Gebäudes eine behagliche Atmosphäre zu schaffen und Energie zu sparen. Mit der kontinuierlichen Entwicklung von Dämmstandards weltweit, die immer höhere Ansprüche an die Wärmebeständigkeit von Gebäuden zur Senkung des Energieaufwands für Heizung und Kühlung stellen, steigt die Bedeutung der Wärmedämmung stetig. Sika bietet eine breite Palette an Dämmstoffen, die als Bestandteil von Sika Dachsystemen speziell für optimale Leistung entwickelt und hergestellt werden. So sind beispielsweise Sikatherm® PIR-Dämmstoffplatten für geringe Wärmeleitfähigkeit, geringe Dichte und gute Druckfestigkeit bekannt. Die meisten Platten sind mit Aluminium, einem Glasvlies oder Papier beschichtet, wodurch Ausgasungseffekte vermieden werden und direkter Kontakt mit PVC-Kunststoffabdichtungsbahnen möglich ist.

## NACHHALTIGE LÖSUNGEN

### More Value

**Kunde:** Martini Grandnja d.o.o. war der Generalunternehmer in Zrenjanin, Serbien. Subunternehmer für das Dach war DMA Koprivica d.o.o. in Belgrad, Serbien.

**Projekt:** Ausbau eines industriellen Produktionsstandorts (9.400 m<sup>2</sup>) des Textilunternehmens Fulgar Zrenjanin, Serbien.

**Anforderungen:** Fulgar suchte eine kostengünstige, schnell und einfach zu installierende Sanierungslösung einschließlich Wärmedämmung. Dabei waren eine hohe Beständigkeit gegenüber Feuchtigkeitsaufnahme und eine geringe Feuchtigkeitsaufnahme der Dämmung wichtige Kriterien.

**Sika Lösung:** Der Kunde entschied sich für die Umsetzung des kosten- und zeiteffizienten Dachsystems Sikaplan® G 15 / Sikatherm® PIR GT T 100.

**Sika Nachhaltigkeitsansatz:** Projektspezifischer LCA-Bericht sowie Energieeinsparberechnungen für Heizung und Kühlung.



# ENERGIEAUTARK MIT Sika SolaRoof®

Fallstudie



Autohaus Kuss, Graz

## Sika SolaRoof® SYSTEME FÜR SOLARE ANWENDUNGEN AUF DÄCHERN

Sika hat die Chance, Flachdächer für solare Anwendungen zu nutzen, bereits früh erkannt. Die ersten Photovoltaik (PV)-Installationen auf Dächern mit Sarnafil® Abdichtung gehen bis ins Jahr 2004 zurück. Nach mehreren Entwicklungsschritten ist das aktuelle Sika® SolarMount-1 (SSM1) System entstanden. SSM1 erfordert keine Durchdringung der Dachbahn, sondern wird mit der Sika Abdichtungsbahn thermisch verschweißt. Dadurch werden Seitwärtsbewegungen der PV-Anlage auf dem Dach im Laufe der Zeit vermieden. Die PV-Module auf dem SSM1 können mit denselben SSM1-Komponenten südlich oder von Ost nach West ausgerichtet werden.

Sika unterhält eigene Solarparks an verschiedenen Standorten, um:

- den Energieertrag unterschiedlicher PV-Technologien zu beobachten
- aus erster Hand Erfahrung mit der langfristigen Performance zu sammeln
- die Flexibilität der Sika Dachlösungen für PV-Anwendungen zu demonstrieren

## NACHHALTIGE LÖSUNGEN



### More Value

**Kunde:** Internationale Einzelhandelskette mit vorhersehbarem Stromverbrauchsverlauf.

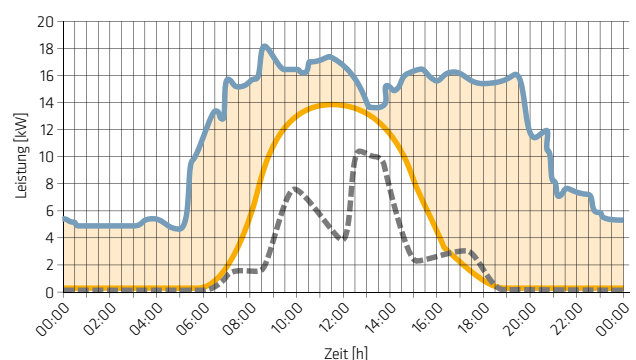
**Projekte:** Neubauten oder Gebäude mit saniertem Flachdach.

**Anforderungen:** Der Kunde erwartet einen hohen Energieverbrauch dank der PV-Anlage auf dem Dach.

**Sika Lösung:** Langlebiger Dachaufbau mit hoch reflektierendem Sarnafil® TS-77 RAL 9016 SR / Sikatherm® PIR Dachsystem und Sika PV-System Sika® SolarMount-1.

**Sika Nachhaltigkeitsansatz:** Projektspezifischer LCA-Bericht einschließlich Berechnung der CO<sub>2</sub>-Einsparungen. Eine Energieverbrauchsrate von 80-90% wurde erzielt.

Beispiel des Stromverbrauchverlaufs der Einzelhandelskette in Relation zu Stromproduktion auf dem Dach.



Die blaue Kurve stellt den Stromverbrauch an einem typischen Wochentag dar. Die produzierte Energie wird von der gelben Kurve (sonniger Sommertag) und der grauen Kurve (wolkiger Tag) dargestellt.



# JAHRZEHNTE LANG SICHER MIT Sarnafil®

Fallstudie



Haberkorn, Wien, Österreich

## Sarnafil® SCHÜTZT BAUWERKE ÜBER JAHRZEHNTE SICHER UND DAUERHAFT

### SYSTEMBESCHREIBUNG

Im Jahr 2015 begeht die Sarnafil® Flachdachabdichtung ihr 25-jähriges Jubiläum und somit auch die Kunststoffdachbahn aus FPO (Flexible Polyolefine). Sie wurde von Sika® in der Schweiz entwickelt.

Neben einer langen Lebensdauer und einem wegweisenden Nachhaltigkeitsprofil standen bei der Entwicklung die gute Verarbeitbarkeit sowie der mechanische Widerstand im Vordergrund.

Sarnafil® FPO Dachbahnen sind reine Kunststofflegierungen auf Basis flexibler Polyolefine. Sowohl die Polymerrohstoffe wie auch die Zusatzstoffe sind toxikologisch und ökologisch unbedenklich zu beurteilen. Die Flexibilität des Materials wird mit Co-Monomeren als Abstandshalter erreicht. Das heißt, die Dachbahn enthält keinen flüssigen, zugemischten Weichmacher.

Sarnafil® Produkte sind frei von halogenartigen Flammenschutzmitteln und erfüllen trotzdem die maßgebenden Brandschutzanforderungen in Österreich.



### Untersuchungsergebnisse aus einer Dachkontrolle nach 25 Jahren zeigen:

- Keine Feuchtigkeit im Dachaufbau
- Produktqualität nah am Neumaterial
- Material noch immer elastisch und flexibel
- Eine einfache und sichere Verschweißbarkeit mit Neumaterial ist jederzeit gewährleistet

# JAHRZEHNTE LANG SICHER MIT Sarnafil®

Fallstudie



Haberkorn, Wien, Österreich

## HABERKORN WIEN, MODECENTERSTRASSE 7: 1994 - Sarnafil® TS 77-18 mechanisch befestigt 1994 - Sarnafil® TG 66-18 mit Kiesauflast

Bei Haberkorn Wien wurden vor 23 Jahren Sarnafil® TG 66-18 und Sarnafil® TS 77-18 FPO-Dachbahnen in unterschiedlichen Höhen und Systemen verbaut. Seither werden die Dachflächen und die Dachbahnen regelmäßig kontrolliert und bewertet. Schweißbarkeit, Dichtigkeit und die Prüfungen der wichtigsten technischen Werte können nach wie vor mit Neumaterial mithalten und erfüllen alle Anforderungen unserer Normen (z.B. ÖNORM B 3663, Ausgabe 2009, Abdichtungsbahnen - Kunststoffbahnen für Dachabdichtungen).

Die Sarnafil® T-Dachbahnen erfüllen auf beiden Dachflächen ihre Funktion zur vollsten Zufriedenheit.

Über die bisher verstrichene Zeit von 23 Jahren mussten keine Sanierungs- oder Zusatzmaßnahmen zur Sicherstellung der Funktion ausgeführt werden. Die Dachbahn erfüllt uneingeschränkt ihre Funktion und die Materialproben zeigen einen Zustand der für viele weitere Jahre eine dichte Dachfläche sicherstellt.

Mit Sarnafil® Dachabdichtungsbahnen leistet Haberkorn Wien einen Beitrag zu nachhaltiger Bauweise.



# ERHOLUNGSBEREICHE SCHAFFEN MIT SIKA GRÜNDÄCHERN

Fallstudie



:Europäische Investitionsbank (3.500 m<sup>2</sup>), Luxemburg

## EIN NATÜRLICHER LEBENSRAUM AUF IHREM DACH

Der Aufbau eines Gründachs auf einer sonst ungenutzten Fläche eines Gebäudes kommt nicht nur der direkten Umgebung zugute, sondern kann auch zu ihrem Rating für die Nachhaltigkeitszertifizierung beitragen. Gründächer dämmen hervorragend und können Energieverbrauch und -kosten für die Kühlung von Gebäuden deutlich senken. Zudem filtern Gründächer die Luft, indem sie Kohlendioxid absorbieren und in Sauerstoff umwandeln. Sika Gründachsysteme tragen zur Verbesserung des Mikroklimas bei, reduzieren die Bildung von Hitzeinseln in städtischen Gebieten und sorgen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser.

## NACHHALTIGE LÖSUNGEN

### More Value

**Kunde:** Die Europäische Investitionsbank gehört den EU-Mitgliedsstaaten und vertritt deren Interessen. Ziel war, umweltfreundliche Maßnahmen umzusetzen und gleichzeitig einen Freiraum zur Erholung zu schaffen.

**Projekt:** Entwicklung eines begrünten Erholungsbereichs (3.500 m<sup>2</sup>) in Luxemburg.

**Anforderungen:** Die Europäische Investitionsbank und ihre Architekten wünschten sich Gründächer, die einen wertvollen Erholungsbereich bieten und gleichzeitig ökologisch und attraktiv sein sollten. Zudem wollten sie den Hitzeinseleffekt durch eine Verbesserung des Mikroklimas rund um das Gebäude reduzieren.

**Sika Lösung:** Für dieses Projekt wurde ein Sarnafil® Gründachsystem aufgrund seiner bewährten anhaltenden Leistung in anspruchsvollen Situationen gewählt. Das Ergebnis waren drei Etagen mit unterschiedlichen Gründächern für das Gebäude.

**Sika Nachhaltigkeitsansatz:** Maßgeschneiderter, projektspezifischer LCA-Bericht. Dieses Projekt wurde von der deutschen Fachvereinigung Bauwerksbegrünung (FBB) zum "Gründach des Jahres" gewählt.





# INVESTITION IN EIN LANGLEBIGES HOCHLEISTUNGSDACH

Fallstudie



First United Methodist Church, Laconia, USA

## SIKA DACHSYSTEME SIND LANGLEBIG KONZIPIERT

Bewährte Leistung über lange Zeit ist das Markenzeichen von Sika Dachsystemen, die auch für wirksame Wasserabdichtung, Energieeffizienz und minimale Auswirkungen auf die Umwelt bekannt sind. Die Langlebigkeit unter Praxisbedingungen wurde weltweit unter Beweis gestellt, für alle Bauarten und in allen klimatischen Bedingungen.

Das Dach der First United Methodist Church in Gilford, NH (USA), weist zwei einzigartige Merkmale auf. Eines davon ist nicht zu übersehen – seine sehr markante geschwungene Form, auch bekannt als hyperbolisches Paraboloid. Die zweite Besonderheit ist nicht ganz so eindeutig ersichtlich – im Jahr 1976 verlegt, war dieses Dach eines der ersten Dächer mit einer Sika Kunststoffabdichtungsmembran in Nordamerika. Es ersetzte den fehlerhaften Dachaufbau, der erst wenige Jahre alt war. Das Dach ist heute nach wie vor im Einsatz, wird regelmäßig gewartet und befindet sich in gutem Zustand.

## NACHHALTIGE LÖSUNGEN

### More Value

**Kunde:** First United Methodist Church in Gilford, New Hampshire (USA).

**Projekt:** Eine der allerersten Sarnafil® Kunststoffabdichtungen, die in Nordamerika verlegt wurden; für ein komplex geformtes Dach in Gilford, USA.

**Anforderungen:** Der Kunde suchte nach einer dauerhaften Dachlösung für ein anspruchsvolles Bauwerk.

**Sika Lösung:** Die 48 mil (1,2 mm) Sarnafil® G 410 Abdichtungsbahn wurde mit dem Sperrholzuntergrund mit Sarnacol® 2170 im Bereich der geneigten Dachfläche verklebt. Auf den Flachdächern wurde die 48 mil Sarnafil® G 410 Abdichtungsbahn mit Sarnacol 2170 mit der mechanisch befestigten 25 mm dicken Polyisocyanurat (PIR)-Wärmedämmung verklebt.

**Sika Nachhaltigkeitsansatz:** Die ursprüngliche Dachlösung eines Mitbewerbers hielt nur 8 Jahre. Die alternative Sarnafil® G 410 Abdichtungsbahn wurde 1976 (und auf dem anderen Teil 1985) installiert und ist bis heute im Einsatz.



# ÖKOEFFIZIENZ BEI DER DACHSANIERUNG

Fallstudie



Einkaufszentrum MetroCentre (20,000 m<sup>2</sup>), Gateshead, Großbritannien

## WÄRMEEFFIZIENZ BEI DER DACHSANIERUNG ERHÖHEN

Der ideale Weg, Energie zu sparen und den Bauvorschriften in Großbritannien zu entsprechen, ist die thermische Sanierung von bestehenden Gebäuden. Wärmetechnische Optimierungen können ganz einfach erzielt werden, indem eine zusätzliche Wärmedämmung auf dem bestehenden Untergrund verlegt und mit einem Sika Dachsystem überdeckt wird. Wird der vorhandene Aufbau als Basis für das neue System verwendet, profitiert der Kunde von folgenden Vorteilen:

- Geringere CO<sub>2</sub>-Kosten für das Dachsystem
- Abfallreduktion, da das vorhandene System vor Ort bestehen bleibt und nicht entfernt werden muss
- Minimale Betriebsunterbrechung im Gebäude während der Installation
- Kostengünstige Methode für eine erhöhte Lebensdauer des Gebäudedachs

## NACHHALTIGE LÖSUNGEN

### More Value

**Kunde:** Intu Properties plc. ist Eigentümer von einigen der bekanntesten Einkaufszentren an den besten Standorten in Großbritannien. Gemäß der Intu Umweltstrategie stellt ein verantwortungsbewusster und zukunftsorientierter Ansatz gegenüber Umweltthemen einen wichtigen Faktor für kontinuierlichen Erfolg im britischen Immobiliensektor dar.

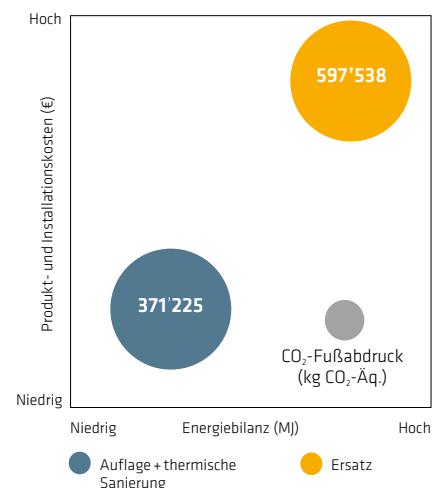
**Projekt:** Sanierung des MetroCentre (20,000 m<sup>2</sup>) in Gateshead, UK.

**Anforderungen:** Intu MetroCentre suchte eine kostengünstige Sanierungslösung, einschließlich einer thermischen Sanierung, die schnell und einfach verlegt werden konnte.

**Sika Lösung:** Der Kunde entschied sich für das SikaRoof® MTC 18 Flüssigkunststoffabdichtungssystem / Sikatherm® PIR GT 40 mm, um das bestehende Dachsystem zu überdecken und zu verbessern. Dadurch wird die Wärmeeffizienz des Gebäudes erhöht und der Abfall reduziert.

**Sika Nachhaltigkeitsansatz:** Bereitstellung einer Lösung, die zur Öko-Effizienz-Strategie des Kunden beiträgt, mit dem Ziel, Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Fußabdruck in Übereinstimmung mit den britischen Bauvorschriften zu reduzieren.

Ökoeffizienz des MetroCentre Projekts für 20,000 m<sup>2</sup>: Cradle to Gate



# INITIATIVEN FÜR GESUNDHEIT & SICHERHEIT



Abdichtungsbahn aus Flüssigkunststoff, Universität Hallam, Sheffield, Großbritannien

## SIKAS VERANTWORTUNG FÜR GESUNDHEIT & SICHERHEIT

### **Sika ist ein verantwortungsbewusstes Unternehmen, das Gesundheit & Sicherheit ernst nimmt**

Eines der größten Risiken, mit denen die Dachbauindustrie konfrontiert ist, besteht traditionell in der Anwendung offener Flammen bei der Verlegung vor Ort. Gasbrenner und Bitumenkessel etc. stellen ein so großes Brandrisiko dar, dass viele Behörden und Eigentümer sowie deren Versicherungen ihren Einsatz jetzt verbieten. Alle Sika Dachsysteme sind als flammenfreie Anwendungen vorgesehen und unterliegen daher diesen Risiken nicht.

### **Gesundheit & Sicherheit bei der Anwendung**

Alle Sika Dachsysteme sind für die Außenanwendung vorgesehen und erfüllen die aktuellsten Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen. Unabhängige Studien bestätigen, dass die Belastung durch Lösungsmittel während der Anwendung weit unter den am Arbeitsplatz zulässigen Werten bleibt. Der Einsatz von Sika Lösungen, die VOC (flüchtige organische Verbindungen) enthalten, ist daher sicher, wenn die Richtlinien für die Materialanwendung und das Produktdatenblatt eingehalten werden.<sup>1)</sup>

### **VOC-arme und VOC-freie Dachlösungen**

Sika bietet intelligente Lösungen und setzt dabei auf die neuesten Technologien. Für Märkte und Kunden, die lösungsmittelhaltige Produkte vermeiden wollen, hat Sika VOC-arme und VOC-freie Dachsysteme entwickelt (z.B. Sarnacol für geklebte Dachsysteme).

### **Geruchsarme Dachlösungen**

Ein Hauptproblem der Anwendung von Abdichtungsbahnen auf Flüssigkunststoffbasis in verschiedenen Sanierungssituationen ist die während und unmittelbar nach der Anwendung bestehende Geruchsbelastung. Sika bietet eine einzigartige Lösung (Sikalastic®-641) mit der von Sika patentierten i-cure rasch härtenden PU-Technologie, die insbesondere für den Einsatz in hochempfindlichen Bereichen wie Krankenhäusern, Schulen sowie Gebäuden der Lebensmittel- und Pharmaindustrie entwickelt wurde. Die deutliche Reduktion von Geruchsbelastung durch Sika Produkte gegenüber konventionellen einkomponentigen PUR-Systemen wurde von einem unabhängigen Speziallabor für Geruchsbewertung wissenschaftlich geprüft.

<sup>1)</sup>Lokale Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen sind einzuhalten. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihren Technischen Verkaufsberater.



# INNOVATIVE VOC-FREIE UND GERUCHSARME DACHLÖSUNGEN

## BEISPIELE FÜR VOC-FREIE UND GERUCHSARME SIKA DACHLÖSUNGEN

Seit der Gründung vor mehr als 100 Jahren setzt Sika auf Innovation und bietet zahlreiche VOC-arme, VOC-freie und geruchsarme Dachlösungen für Abdichtungen auf Flüssigkunststoffbasis und für die Verklebung von Wärmedämmung und Abdichtungsbahnen mit dem Untergrund.



### **Klebstoffe**

Sarnacol VOC-freie Sprühkleber für Aufkantungen mit Sarnafil® FPO Abdichtungsbahnen<sup>1)</sup>

- VOC-frei
- Effiziente und saubere Anwendung
- Kleber kann reaktiviert werden



### **Flüssigkunststoffabdichtungen**

Sikalastic®-641 einkomponentig, hoher Feststoffanteil, Flüssigkunststoffabdichtung mit der patentierten i-cure Härter-Technologie<sup>1)</sup>

- Geruchsarm, wissenschaftlich getestet
- Einfache und sichere Anwendung
- VOC-konform gemäß 2004/42/CE



### **Selbstklebende Abdichtungsbahnen**

Sarnafil® TG 76 FSA und Sarnafil® G 410 EL FSA selbstklebende Abdichtungsbahn<sup>1)</sup>

- Kein Auftragen von Flüssigklebstoff vor Ort
- VOC-frei dank Klebebeschichtung
- Kein Brandrisiko – dank Klebebeschichtung keine offene Flamme (Gasbrenner) erforderlich



### **Bewährte und innovative Befestigungssysteme**

- Sarnafast-Schrauben mit Krallenteller
- Sarnabar-Befestigungsprofil für Rand- und Flächenbefestigung
- Sarnafast-Tube und Sarnabar-Tube Befestigungstüllensysteme
- Sarnaweld-Befestigung mit Induktionsverschweißung für die durchdringungsfreie Befestigung von Flächen- und Hochzugsabdichtungen

<sup>1)</sup> Bitte prüfen Sie die Verfügbarkeit der genannten Komponenten bei Ihrem Technischen Verkaufsberater.

# NACHHALTIGKEITSLEISTUNG DURCH EPD UND LCA BESTÄTIGT



Das Interesse an Umweltproduktdeklarationen (EPD) ist deutlich gestiegen, seit die neuesten Versionen relevanter Gebäudenachhaltigkeitszertifizierungsprogramme wie LEED (USA), BREEAM (Großbritannien), DGNB (Deutschland) und auch ÖGNI (Österreich) Punkte vergeben, wenn Produkte mit Umweltproduktdeklarationen (EPD) zum Einsatz kommen. EPD bieten einen Mehrwert, indem sie quantitative Umweltinformationen enthalten und somit zu einer umfassenden und gesamtethischen Bewertung von Gebäuden und anderen Bauwerken beitragen.

Sika bietet maßgeschneiderte Lebenszyklusanalysen (LCA), Umweltproduktdeklarationen (EPD) und projektspezifische Nachhaltigkeitsbewertungen. Mithilfe der EPDs werden relevante Umweltinformationen der Produkte auf standardisierte Weise kommuniziert, indem die Umweltaspekte und die potenziellen Auswirkungen auf die Umwelt über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts auf Basis quantitativer Daten aus der LCA quantifiziert werden.



In Europa und den USA hat Sika für alle wichtigen Produktgruppen und Technologien für produktspezifische EPD veröffentlicht. Die EPD erfüllen die Normen EN 15804 und ISO 14025 und wurden extern durch IBU (DE), BRE (UK) und ASTM International (USA) verifiziert. Für weitere Informationen zu EPDs wenden Sie sich bitte an Ihren Technischen Verkaufsberater von Sika.



# ZERTIFIZIERUNGSPROGRAMME FÜR NACHHALTIGES BAUEN

In den letzten Jahren haben zahlreiche Länder und Organisationen Nachhaltigkeitszertifizierungsprogramme für Gebäude entwickelt. Aufgrund praktischer Erfahrungen sowie neuer Erkenntnisse werden diese Programme kontinuierlich adaptiert und ausgeweitet. Während einige Kriterien für die verschiedenen Programme ähnlich sind, kann es bei der Evaluierung noch zu erheblichen Unterschieden kommen. Bei den meisten Nachhaltigkeitszertifizierungsprogrammen liegt der Fokus auf der Bewertung ganzer Bauwerke und nicht auf einzelnen Bausystemen oder Produkten. Allerdings sind die Anforderungen für einzelne Kategorien in mehreren Programmen enthalten (z. B. VOC-Gehalt, VOC-Emissionen, Schalldämmung/Lärmschutz, optische Ästhetik etc.). Anhand von Lebenszyklusanalysen (LCA) und Umweltproduktdeklarationen (EPD) können Produkte und Systeme hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeitsleistung charakterisiert werden.

## **ÖGNI (Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft)**

[www.ogni.at](http://www.ogni.at)

Führende Experten aus unterschiedlichen Fachrichtungen der Bau- und Immobilienwirtschaft gründeten am 29.09.2009 die Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft (ÖGNI). Es wurde ein Zertifizierungssystem zur Beschreibung und Bewertung besonders umweltfreundlicher, ressourcensparender, wirtschaftlich effizienter und für den Nutzerkomfort optimierter Gebäude sowie lebenswerter Stadtquartiere für Österreich von dem DGNB System (Deutsches Gütesiegel für Nachhaltiges Bauen) adaptiert. Ziel ist es, das nachhaltige Bauen konsequent voranzutreiben.

Das ÖGNI / DGNB System zeichnet sich durch seine ganzheitliche Betrachtung von Ökonomie, Ökologie und Nutzerkomfort aus. Auf Basis einer einheitlichen Systematik kann es präzise auf unterschiedliche Gebäudenutzungen und länderspezifische Anforderungen angepasst werden. Das System bietet mit dem Vorzertifikat von Anfang an ein optimales Planungsinstrument.

Ob Neubauten, Bestandsimmobilien oder Modernisierungen, ob einzelne Gebäude oder ganze Stadtquartiere – die einheitliche Bewertungssystematik der ÖGNI / DGNB Zertifizierung betrachtet durchgängig alle wesentlichen Aspekte des nachhaltigen Bauens und Bewirtschaftens. Diese umfassen die sechs Themenfelder Ökologie, Ökonomie, soziokulturelle und funktionale Aspekte, Technik, Prozesse und Standort. Dabei fließen die ersten vier Themenfelder gleichgewichtet in die Bewertung ein. Damit ist das ÖGNI / DGNB System das einzige, das dem wirtschaftlichen Aspekt des nachhaltigen Bauens ebenso große Bedeutung zumisst wie den ökologischen Kriterien. Im Fokus der Bewertung steht der gesamte Lebenszyklus eines Gebäudes.

Es werden dabei keine einzelnen Maßnahmen bewertet, sondern anzustrebende Leistungsziele definiert. Sika Österreich ist aktives Mitglied der ÖGNI.



## **DGNB (Deutsches Gütesiegel für Nachhaltiges Bauen)**

[www.dgnb.de](http://www.dgnb.de)

Das DGNB Zertifizierungssystem wurde 2009 von der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen und der deutschen Regierung entwickelt. Aktuell sind zahlreiche länderspezifische Adaptionen in Vorbereitung. Das System beruht auf der Bewertung von sechs Kriterienbereichen, unter anderem ökologische Qualität, wirtschaftliche Qualität und technische Qualität. Für das Thema ökologische Qualität sind LCA-Daten erforderlich. Als Basis für Datenkommunikation werden Umweltproduktdeklarationen (EPD) verwendet.

## **LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)**

[www.usgbc.org/LEED](http://www.usgbc.org/LEED)

LEED ist heute das weltweit bekannteste Green Building-Zertifizierungssystem. Es wurde im Jahr 2000 vom US Green Building Council (USGBC) entwickelt und hat in Nordamerika die größte Verbreitung, kommt aber auch in zahlreichen anderen Regionen wie Südamerika, Europa und Asien zum Einsatz. Es basiert auf einer Reihe von Bewertungssystemen, wobei bestimmte Themenbereiche wie Transport, Recyclinganteil etc. bewertet werden. Die Umweltwirkung der Produkte wird auf Basis von EPDs und LCAs bewertet.

## **BREEAM (BRE Environmental Assessment Method)**

[www.breeam.org](http://www.breeam.org)

BREEAM ist eine Nachhaltigkeitsbeurteilungsmethode und ein Bewertungssystem für Gebäude, die 1990 von der britischen Organisation BRE (Building Research Establishment) gestartet wurde. Die Methode kommt auch in anderen Ländern wie den Niederlanden, Schweden, Norwegen und Spanien zum Einsatz. BREEAM bewertet die Gesamtleistung von Bauwerken unter Berücksichtigung von Faktoren wie Energie- und Wasserverbrauch, internes Umfeld (Gesundheit und Behaglichkeit), Verschmutzung, Transport, Materialien etc., wobei in jedem Bereich nach definierten Leistungskriterien Punkte vergeben werden. Die Umweltauswirkung der Produkte wird auf Basis von LCAs bestimmt.





### **Green Globes**

[www.greenglobes.com](http://www.greenglobes.com)

Das Green Globes System basiert auf BREEAM und wurde 1996 initiiert/geschaffen. Es wird in Kanada verwendet und von der Building Owners and Managers Association of Canada (BOMA) und Energy and Environment Canada Ltd. (ECD) abgewickelt. Auch in den USA kommt es zum Einsatz und wird dort von der Green Building Initiative (GBI) betrieben. Beim Green Globes System für neue Bauwerke werden im Ressourcenteil Punkte für die Durchführung einer LCA von Baugruppen und Materialien vergeben.

### **HQE (Haute Qualité Environnementale)**

[www.assohqe.org](http://www.assohqe.org)

HQE ist der französische Ansatz für ökologisches Qualitätsmanagement im Bauwesen. HQE wurde 1994 entwickelt und wird von der Association pour la haute qualité environnementale (AS-SOHQE) geleitet. Die HQE Zertifizierung basiert auf 14 Zielen, die in vier Themenbereiche eingeteilt sind: ökologisches Bauen, Umweltmanagement, Komfort und Gesundheit. Die Auswahl von Baustoffen und Produkten beruht auf EPDs und LCAs.

### **CASBEE (Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency)**

[www.ibec.or.jp/CASBEE/english](http://www.ibec.or.jp/CASBEE/english)

CASBEE ist das japanische Instrument für die Beurteilung und Bewertung der Umweltleistung von Bauwerken. Es wurde 2001 vom Japan Sustainable Building Consortium (JSBC) geschaffen und misst das Verhältnis zwischen der ökologischen Qualität und Leistung von Bauwerken (z. B. Wärmekomfort) und den Umweltbelastungen von Gebäuden (z. B. Energieeffizienz, globale Erwärmung). Zur Bestimmung der quantitativen Bewertungsindikatoren für typische Gebäude und Umweltauswirkungen von Bauprodukten werden LCAs verwendet.

### **Green Star**

[www.gbca.org.au/green-star](http://www.gbca.org.au/green-star)

Das Green Star Umweltbewertungssystem für Bauwerke wurde 2003 vom Green Building Council of Australia (GBCA) auf Basis von LEED und BREEAM entwickelt. Es ist das führende System in Australien, Südafrika und Neuseeland. Green Star bewertet die Umweltleistung von Projekten nach neun Kategorien von Umweltauswirkungen. Es unterstützt den Einsatz von Materialien, die Best Practices im ökologischen Bereich erfüllen, allerdings werden LCAs nicht umfassend einbezogen.

# WELTWEITE SYSTEMLÖSUNGEN FÜR BAU UND INDUSTRIE



Bauwerksabdichtung



Schutz und Instandsetzung von Beton



Betontechnologie



Bodenbeschichtungen



Brandschutz



Dachsysteme



Kleben und Dichten im Fassadenbereich



Kleben und Dichten im Innenausbau



Korrosionsschutz

Es gelten unsere aktuellen allgemeinen Geschäftsbedingungen.  
Vor Verarbeitung unserer Produkte konsultieren Sie bitte das neueste Produktdatenblatt.



**SIKA ÖSTERREICH GMBH**

Bingser Dorfstraße 23  
6700 Bludenz  
www.sika.at

Telefon: +43 5 0610 0  
Fax: +43 5 0610 1951  
E-Mail: info@sika.at

**BUILDING TRUST**

