



# SHI PRODUCT PASSPORT

Find products. Certify buildings.

SHI Product Passport No.:

**12090-10-1018**

## noraplan 913

Product group: Rubber - Floor coverings / Wall coverings

**nora**<sup>®</sup>  
by **Interface**<sup>®</sup>

nora systems GmbH  
Höhnerweg 2-4  
69469 Weinheim



### Product qualities:










*Köttner*

**Helmut Köttner**  
Scientific Director

Freiburg, 02 February 2026



# Contents

 SHI Product Assessment 2024	1
 QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude	2
 DGNB New Construction 2023	3
 DGNB New Construction 2018	5
 BNB-BN Neubau V2015	6
 EU taxonomy	7
 BREEAM DE Neubau 2018	8
Product labels	9
Legal notices	11
Technical data sheet/attachments	10

The SHI Database is the first and only database for construction products whose comprehensive processes and data accuracy are regularly verified by the independent auditing company SGS-TÜV Saar





Product:

**noraplan 913**

SHI Product Passport no.:

**12090-10-1018**

**nora**<sup>®</sup>  
by **Interface**<sup>®</sup>

## SHI Product Assessment 2024

Since 2008, Sentinel Holding Institut GmbH (SHI) has been establishing a unique standard for products that support healthy indoor air. Experts carry out independent product assessments based on clear and transparent criteria. In addition, the independent testing company SGS regularly audits the processes and data accuracy.

Criteria	Product category	Harmful substance limit	Assessment
SHI Product Assessment	Other floor coverings	TVOC $\leq 160 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Formaldehyd $\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Indoor Air Quality Certified
Valid untill: 09 July 2026			



Product:

**noraplan 913**

SHI Product Passport no.:

**12090-10-1018**

**nora**<sup>®</sup>  
by **Interface**<sup>®</sup>

## QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude

The Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (Quality Seal for Sustainable Buildings), developed by the German Federal Ministry for Housing, Urban Development and Building (BMWSB), defines requirements for the ecological, socio-cultural, and economic quality of buildings. The Sentinel Holding Institut evaluates construction products in accordance with QNG requirements for certification and awards the QNG ready label. Compliance with the QNG standard is a prerequisite for eligibility for the KfW funding programme. For certain product groups, the QNG currently has no specific requirements defined. Although classified as not assessment-relevant, these products remain suitable for QNG-certified projects.

Criteria	Pos. / product group	Considered substances	QNG assessment
3.1.3 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien	2.2 Resilient floor coverings – including multilayer systems	VOC / Emissions / hazardous substances / polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) / SVHC / heavy metals	QNG ready
<b>Verification:</b> Blauer Engel Zertifizierung. Herstellererklärung vom 03.07.2025.			



Product:

**noraplan 913**

SHI Product Passport no.:

**12090-10-1018**

**nora**<sup>®</sup>  
by **Interface**<sup>®</sup>

## DGNB New Construction 2023

The DGNB System (German Sustainable Building Council) assesses the sustainability of various types of buildings. It can be applied to both large-scale private and commercial projects as well as smaller residential buildings. The 2023 version sets high standards for ecological, economic, socio-cultural, and functional aspects throughout the entire life cycle of a building.

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact, 03.05.2024 (3rd edition)	7 Floor coverings (Resilient floor coverings)	VVOCs, VOC, SVOC emissions and content of hazardous substances	Quality level 4

**Verification:** Blauer Engel Zertifizierung

Criteria	Assessment
ENV1.1 Climate action and energy (*)	May positively contribute to the overall building score

**Verification:** EPD (Einbindung von Recycled content und bio-based Materialien)

Criteria	Assessment
SOC1.2 Indoor air quality (*)	May positively contribute to the overall building score

**Verification:** SHI-Schadstoffgeprüft

Criteria	Quality level
ENV1.3 Responsible resource extraction	May positively contribute to the overall building score

**Verification:** PEFC Verpflichtungserklärung



Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact, 29.05.2025 (4th edition)	7 Floor coverings for indoor use (elastic floor coverings)	VVOCs, VOC, SVOC emissions and content of hazardous substances	Quality level 4
<b>Verification:</b> Blauer Engel Zertifizierung			



Product:

**noraplan 913**

SHI Product Passport no.:

**12090-10-1018**

**nora**<sup>®</sup>  
by **Interface**<sup>®</sup>

## DGNB New Construction 2018

The DGNB System (German Sustainable Building Council) assesses the sustainability of various types of buildings. It can be applied to both large-scale private and commercial projects as well as smaller residential buildings.

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact	7 Floor coverings (Resilient floor coverings)	VOC / SVOC / hazardous substances	Quality level 4

**Verification:** Blauer Engel Zertifizierung.



Product:

**noraplan 913**

SHI Product Passport no.:

**12090-10-1018**

**nora**<sup>®</sup>  
by **Interface**<sup>®</sup>

## **BNB-BN Neubau V2015**

The Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (Assessment System for Sustainable Building) is a tool for evaluating public office and administrative buildings, educational facilities, laboratory buildings, and outdoor areas in Germany. The BNB was developed by the former Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety (BMUB) and is now overseen by the Federal Ministry for Housing, Urban Development and Building (BMWSB).

Criteria	Pos. / product type	Considered substance group	Quality level
1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt	2a Elastic floor coverings – with and without bonded underlay or insulation layer	VOC / hazardous substances / heavy metals	Quality level 5

**Verification:** Blauer Engel Zertifizierung





Product:

**noraplan 913**

SHI Product Passport no.:

**12090-10-1018**

**nora**<sup>®</sup>  
by **Interface**<sup>®</sup>

## EU taxonomy

The EU Taxonomy classifies economic activities and products according to their environmental impact. At the product level, the EU regulation defines clear requirements for harmful substances, formaldehyde and volatile organic compounds (VOCs). The Sentinel Holding Institut GmbH labels qualified products that meet this standard.

Criteria	Product type	Considered substances	Assessment
DNSH - Pollution prevention and control	Floor coverings (including associated adhesives and sealants)	Substances according to Annex C, formaldehyde, carcinogenic VOCs category 1A/1B	EU taxonomy compliant

**Verification:** Blauer Engel Zertifikat vom 02.01.2023



Product:

**noraplan 913**

SHI Product Passport no.:

**12090-10-1018**

**nora**<sup>®</sup>  
by **Interface**<sup>®</sup>

## BREEAM DE Neubau 2018

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) is a UK-based building assessment system that evaluates the sustainability of new constructions, refurbishments, and conversions. Developed by the Building Research Establishment (BRE), the system aims to assess and improve the environmental, economic, and social performance of buildings.

Criteria	Product category	Considered substances	Quality level
Hea 02 Indoor Air Quality	Flooring materials (including floor levelling compounds and resin flooring)	Emissions: Formaldehyde, TVOC, TSVOC, carcinogens	Exemplary quality
<b>Verification:</b> Indoor Air Comfort Gold Zertifikat vom 09.12.2022			



Product:

**noraplan 913**

SHI Product Passport no.:

**12090-10-1018**

**nora**<sup>®</sup>  
by **Interface**<sup>®</sup>

## Product labels

In the construction industry, high-quality materials are crucial for a building's indoor air quality and sustainability. Product labels and certificates offer guidance to meet these requirements. However, the evaluation criteria of these labels vary, and it is important to carefully assess them to ensure products align with the specific needs of a construction project.



The *Blue Angel* ("Blauer Engel") ecolabel, awarded by the German Federal Environment Agency, is one of the oldest and most widely used ecolabels in Germany. It exists in several variants for many different product groups. Since the test criteria, such as threshold values, differ between these variants, it is important to consider each one individually when assessing indoor air quality.



Eurofins Indoor Air Comfort<sup>®</sup> confirms compliance with requirements for low VOC emissions. The standard level covers all mandatory VOC regulations in the EU, while the Gold level additionally takes into account emission criteria from voluntary ecolabels and building certifications.



The IBU ("Institut Bauen und Umwelt e.V.") is an initiative of building product manufacturers committed to sustainability in construction. It serves as the programme operator for Environmental Product Declarations (EPDs) in accordance with the EN 15804 standard. The IBU EPD programme provides comprehensive life cycle assessments and environmental impact data for construction products, supported by independent third-party verification.



The PEFC label certifies wood and wood products from sustainably managed forests and requires, among other things, legal origin, protection of forest ecosystems, and social minimum standards in forestry. Environmental organisations consider PEFC's criteria to be less strict than those of FSC, particularly regarding the protection of sensitive forest areas. Health-related aspects of the final product are not part of the PEFC assessment.



This product is SHI Indoor Air Quality certified and recommended by Sentinel Holding Institut. Indoor-air-focused construction, renovation, and operation of buildings is made possible by transparent and verifiable criteria thanks to the Sentinel Holding concept.



Products bearing the Sentinel Holding Institute QNG-ready seal are suitable for projects aiming to achieve the "Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude" (Quality Seal for Sustainable Buildings). QNG-ready products meet the requirements of QNG Appendix Document 3.1.3, "Avoidance of Harmful Substances in Building Materials." The KfW loan program Climate-Friendly New Construction with QNG may allow for additional funding.

---



Product:

**noraplan 913**

SHI Product Passport no.:

**12090-10-1018**

**nora**<sup>®</sup>  
by **Interface**<sup>®</sup>

## Legal notices

(\*) These criteria apply to the construction project as a whole. While individual products can positively contribute to the overall building score through proper planning, the evaluation is always conducted at the building level. The information was provided entirely by the manufacturer.

---

Find our criteria here: <https://www.sentinel-holding.eu/de/Themenwelten/Pr%C3%BCfverfahren%20f%C3%BCr%20Produkte>

---

The SHI Database is the first and only database for construction products whose comprehensive processes and data accuracy are regularly verified by the independent auditing company SGS-TÜV Saar



### Publisher

Sentinel Holding Institut GmbH  
Bötzingen Str. 38  
79111 Freiburg im Breisgau  
Germany  
Tel.: +49 761 590 481-70  
[info@sentinel-holding.eu](mailto:info@sentinel-holding.eu)  
[www.sentinel-holding.eu](http://www.sentinel-holding.eu)

# Interface®

Carpet Tile | LVT | nora® Rubber Flooring

nora systems GmbH · Höhnerweg 2-4 · 69469 Weinheim · Germany

An die betreffende Stelle

03 July 2025

## Bestätigung hinsichtlich Zusammensetzung von nora Bodenbelägen

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestätigen wir, dass in nora Bodenbelägen der Gehalt an Blei und Zinn, Chlorparaffinen, Cadmium, Chrom-VI-Verbindungen, reproduktionstoxischen Phthalaten, SVHC und CMR-Stoffen 1A/1B jeweils < 0,1% ist.

Mit freundlichen Grüßen



Viktor Reichelt  
Product Manager noraplan®

nora systems GmbH

Höhnerweg 2 – 4  
69469 Weinheim  
Deutschland

Kontakt:  
Viktor Reichelt  
Abteilung:  
Product Management  
+49 6201 80 5406  
Viktor.Reichelt@interface.com  
www.nora.com

Sitz Weinheim  
Amtsgericht Mannheim  
HRB 703230

Geschäftsführung: Anton van  
Keken, Robert Heeres

Aufsichtsratsvorsitz: Daniëlle  
Verschuur

# UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	nora systems GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-NOR-20240470-IBA1-DE
Ausstellungsdatum	05.12.2024
Gültig bis	04.12.2029

**noraplan® 913 2 mm**  
**nora systems GmbH**

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



## 1. Allgemeine Angaben

### nora systems GmbH

#### Programmhalter

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Hegelplatz 1  
10117 Berlin  
Deutschland

#### Deklarationsnummer

EPD-NOR-20240470-IBA1-DE

#### Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Bodenbeläge, 01.08.2021  
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen  
Sachverständigenrat (SVR))

#### Ausstellungsdatum

05.12.2024

#### Gültig bis

04.12.2029



Dipl.-Ing. Hans Peters  
(Vorstandsvorsitzende/r des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold  
(Geschäftsführer/in des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

### noraplan® 913 2 mm

#### Inhaber der Deklaration

nora systems GmbH  
Höhnerweg 2-4  
69469 Weinheim  
Deutschland

#### Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m<sup>2</sup> elastischer Bodenbelag (A1-A3: 1 m<sup>2</sup> produziert, A1-A5: 1 m<sup>2</sup> installiert).

#### Gültigkeitsbereich:

Produktfamilie noraplan® 913 mit einer Dicke von 2 mm. Kontinuierlich in Bahnen vulkanisierte Bodenbeläge aus Kautschuk in verschiedenen Farben und Designs. Diese Deklaration ist eine Umweltproduktdeklaration gemäß ISO 14025 und beschreibt die spezifische Umweltleistung der hier genannten Bauprodukte in Deutschland am Produktionsstandort Weinheim (Bergstraße).

Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Die EPD wurde nach den Vorgaben der EN 15804+A2 erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als EN 15804 bezeichnet.

#### Verifizierung

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR	
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß ISO 14025:2011	
<input type="checkbox"/>	intern
<input checked="" type="checkbox"/>	extern



Dr. Niels Jungbluth,  
(Unabhängige/-r Verifizierer/-in)



## 2. Produkt

### 2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

In dieser Umwelt-Produktdeklaration (EPD) werden rezepturgleiche elastische Kautschuk-Bodenbeläge der Produktfamilie noraplan<sup>®</sup> 913 mit verschiedenen Designs und Oberflächenstrukturen der nora systems GmbH abgebildet.

Besondere Merkmale der noraplan<sup>®</sup> 913 Beläge sind:

- Kontinuierlich vulkanisierte Kautschukbeläge in Bahnen
- Belagsaufbau: Einschichtig
- Ohne Zusatz von PVC, chlorhaltigen Polymeren und Phthalat-Weichmachern
- Dauerelastische Eigenschaften
- Geeignet für höchste Beanspruchungen
- Keine Beschichtungen benötigt
- Erhöhte Sicherheit wegen hoher Brandschutzeigenschaften
- Unverfugte Verlegung
- Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien und Flächen- sowie Handdesinfektionsmittel gemäß den Listen von VAH und RKI

Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die *Verordnung (EU) Nr. 305/2011(CPR)*. Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der *EN 14041:2018-05, Elastische, textile, Laminat- und modulare mehrschichtige Bodenbeläge - Wesentliche Merkmale* und die CE-Kennzeichnung.

### 2.2 Anwendung

noraplan<sup>®</sup> 913 Bodenbeläge sind für verschiedene Anwendungsbereiche geeignet, zum Beispiel für das Gesundheits- und Bildungswesen, die Industrie und Life Science, den öffentlichen Bau sowie für die Verwendung in Shops und Stores. Für die Verwendung und Anwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen. Die Bodenbeläge werden gemäß *DIN EN ISO 10874* klassifiziert.

Bodenbeläge für starke Beanspruchung im Objektbereich:



### 2.3 Technische Daten

Auszug aus technischen Datenblättern: (abrufbar auf [www.nora.com](http://www.nora.com))

#### Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Produktdicke EN ISO 24346	2	mm
Flächengewicht	3360	g/m <sup>2</sup>
Produktform	Bahnen und Fliesen	-
Herstellungsart	kontinuierlich	-
Abriebfestigkeit bei 5 N Auflast ISO 4649 (Verfahren A)	150	mm <sup>3</sup>
Härte ISO 48-4	92	Shore A
Trittschallverbesserungsmaß ISO 10140-3	6	dB
Rutschhemmung DIN EN 16165 reflexbrechende / lineare Oberfläche	R10	
Rutschhemmung DIN EN 16165 glatte Oberfläche	R9	

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß *EN 14041:2018-05, Elastische, textile, Laminat- und modulare mehrschichtige Bodenbeläge - Wesentliche Merkmale*.

### 2.4 Lieferzustand

Die Lieferung erfolgt als Bahnenware in Rollen mit 1220 mm Breite in verschiedenen Längen oder in Fliesen mit den Abmessungen 610 x 610 mm lose auf Paletten.

Die Belagsrückseiten sind geschliffen und zeigen Pfeile für die Verlegerichtung.

Das Produkt gibt es auch in einer selbstklebenden Variante, bei der der Klebstoff bereits werkseitig aufgetragen ist.

### 2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

#### Vereinfachte Rezeptur noraplan<sup>®</sup> 913

noraplan<sup>®</sup> 913 enthält 12% biobasierte Rohstoffe.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Natur- und Synthesekautschuk (nur PEFC-zertifizierter Naturkautschuk)	27	%
Mineralische Füllstoffe	53	%
Farbpigmente	11	%
Additive und Vulkanisationssystem	9	%

Die nora systems GmbH setzt ausschließlich PEFC-zertifizierten Naturkautschuk ein.

Als Additive werden Wachse und Alterungsschutzmittel eingesetzt. Das Vulkanisationssystem basiert auf Schwefel als Vernetzer, Vulkanisationsbeschleunigern und Zinkverbindungen.

1) 'Das Produkt enthält Stoffe der *ECHA-Liste* der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC) (Datum 23.01.2024) oberhalb von 0,1 Massen-%: NEIN.'

2) 'Das Produkt enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der *Kandidatenliste* stehen, oberhalb von 0,1 Massen-% in mindestens einem Teilerzeugnis: NEIN.'

3) 'Dem vorliegenden Bauprodukt wurden Biozidprodukte zugesetzt oder es wurde mit Biozidprodukten behandelt (es handelt sich damit um eine behandelte Ware im Sinne der Biozidprodukteverordnung (EU) Nr. 528/2012): NEIN.'

### 2.6 Herstellung

Die Produktionsstufen sind Einwiegen, Mischen und Ausziehen der unvulkanisierten Rohlinge auf einem Kalandar. Die

anschließende Vulkanisation erfolgt kontinuierlich auf Fertigungslinien mit dampfbeheizten Trommel- oder Doppelbandpressen unter hohem Druck bei einer Temperatur von ca. 180°C zu 1,22 m breiten Bahnen. Nach der Vulkanisation werden die Bahnen rückseitig geschliffen und entweder als Rollenware aufgewickelt oder für Fliesenware abgelegt und gestanzt. Das Flächengewicht beträgt 3,36 kg/m².

Die nora systems GmbH bezieht ihre gesamte elektrische

Energie für Produktion und Verwaltung am Standort Weinheim aus erneuerbaren Quellen. Entsprechende Nachweise liegen dem Verifizierer vor. Thermische Energie wird zentral bzw. in Heizkesseln an einzelnen Anlagen über Erdgas erzeugt. Das Qualitäts- und Energiemanagement der nora systems GmbH ist nach *DIN EN ISO 9001* bzw. *DIN EN ISO 50001* zertifiziert.



## 2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Alle einzuhaltenden Arbeitsplatzgrenzwerte für Chemikalien werden bei regelmäßigen Messungen sicher eingehalten, d. h., deutlich unterschritten. In den ausgewiesenen Lärmbereichen an Schwermaschinen wird Gehörschutz benutzt. Die Anhebung von Lasten (Rohstoffen) wird in vielfältiger Weise durch geeignete Hebehilfen unterstützt.

Seit dem Jahr 2000 wird das seit 1996 bestehende Umweltmanagementsystem der nora systems GmbH nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert.

## 2.8 Produktverarbeitung/Installation

Grundlage der Bodenbelagsverlegung sind die fachlichen Regeln der *DIN 18365 Bodenbelagsarbeiten*. Als Unterboden sind Estriche nach *VOB, TEIL C, DIN 18353 Estricharbeiten*, Hartgussasphalt nach *DIN 18354 Asphaltbelagsarbeiten*, Spanplatten, Sperrholz usw. geeignet. Vor dem Einbau von Kautschukbelägen muss generell gespachtelt werden. Die vollflächige Verklebung erfolgt nach den Verlegeempfehlungen der nora systems GmbH mit für noraplan<sup>®</sup> Kautschukbeläge geeigneten Klebstoffen und weiteren Hilfsmitteln (abrufbar z.B. auf [www.nora.com](http://www.nora.com)). Bei der Auswahl der Verlegewerkstoffe ist darauf zu achten,

dass diese die Anforderungen des Blauen Engel nach *DE-UZ 113* für emissionsarme Bodenbelagsklebstoffe und andere Verlegewerkstoffe oder des *GEV-EMICODE EC1<sup>plus</sup>* erfüllen. Diese Spezifikation sichert optimalen Gesundheitsschutz aufgrund minimaler Emissionen zu. Daneben sind grundsätzlich die Hinweise der Hersteller der Verlegewerkstoffe zu beachten. Beim Verarbeiten von Verlegehilfsstoffen sind die Bestimmungen der *TRGS 610* zu beachten. Verschnittreste sollten thermisch/stofflich verwertet werden. Die Erstreinigung und Ersteinpflege darf erst nach der Abbindephase des Klebstoffs, frühestens 48 Stunden nach der Verlegung, erfolgen.

## 2.9 Verpackung

Rollenware ist auf Pappkernen aus recycelter Pappe aufgewickelt (die Pappkerne werden zurückgenommen und wieder verwendet). Die Umverpackung besteht aus recycelfähigem Papier. Die einzelnen Rollen werden stehend auf Paletten aus Holz konfektioniert und mit recycelbarer Polyethylenfolie eingeschweißt.

## 2.10 Nutzungszustand

Aufgrund ihrer dichten und geschlossenen Oberfläche und nora cleanguard müssen noraplan<sup>®</sup> 913 Bodenbeläge grundsätzlich nicht beschichtet werden und können einfach mit Wasser gereinigt werden. Die Beläge sind dauerhaft elastisch, im verklebten Zustand maßstabstabil und bieten gute ergonomische Eigenschaften.

## 2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

noraplan<sup>®</sup> 913 Kautschukbeläge müssen aufgrund der dichten Oberfläche während der gesamten Nutzungsdauer nicht beschichtet werden.

noraplan<sup>®</sup> 913 erfüllt die Anforderungen folgender Umweltzertifikate:

- Blauen Engel nach *DE-UZ 120* für elastische Fußbodenbeläge
- Cradle to Cradle Silver
- Finnische *M1 Emissionsklassifizierung* für Baustoffe
- Emissionsanforderungen des *AgBB-Schemas*
- Indoor Air Comfort Gold (Kombination der wichtigsten Europäischen Emissionsanforderungen)



## 2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Eine Berechnung der Referenz-Nutzungsdauer nach *ISO 15686* ist nicht möglich. Nach Herstellereinschätzung besteht eine technische Nutzungsdauer von 40 Jahren, dies kann durch Referenzobjekte bestätigt werden. Aufgrund des sehr geringen Abriebverhaltens und dem einschichtigen Belagsaufbau (Kautschuk durch und durch) nutzen sich die Beläge selbst bei starker Frequentierung kaum ab und bleiben so über die angegebene Nutzungsdauer in den vorgesehenen Einsatzbereichen und den damit verbundenen üblichen Nutzungsbedingungen voll funktionsfähig und optisch ansprechend.

## 2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

### Brand

noraplan<sup>®</sup> 913 ist nach *DIN EN 13501-1* schwer entflammbar

(verklebt Bfl -s1) und brandtoxikologisch unbedenklich nach *DIN 53436-1* und *DIN 53436-2*.

### Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse verklebt	Bfl
Rauchgasentwicklung	s1

### Wasser

noraplan<sup>®</sup> 913 ist unempfindlich gegenüber Wassereinwirkung, wie sie in Einsatzbereichen in Innenräumen typischerweise vorkommt. Nicht geeignet für ausgesprochene Nassbereiche (z.B. Duschen, Durchschreitebecken etc.).

### Mechanische Zerstörung

Nicht relevant.

## 2.14 Nachnutzungsphase

Für noraplan<sup>®</sup> Kautschukbeläge gibt es grundsätzlich die folgenden Optionen für die Nachnutzungsphase:

- Stoffliche Verwertung (z.B. granuliert und weiterverarbeitet zu Fallschutz-, Industrie oder Tierstallmatten und Sportplatzbelägen oder Flüsterasphalt)
- Thermische Verwertung (z.B. als Ersatzbrennstoff in Wärmekraftwerken)
- Stofflich-thermische Verwertung in der Zementindustrie. Nutzung der im Belag gespeicherten thermischen Energie sowie des mineralischen Füllstoffs als Rohstoff.

## 2.15 Entsorgung

Der Hersteller empfiehlt die Produkte nach der Nutzungsphase einer thermischen Verwertung zuzuführen oder Nutzung als Sekundärbrennstoff und Sekundärrohstoff (mineralische Füllstoffe) in der Zementindustrie (stofflich-thermische Verwertung); EAK-Nummer: z.B. 17 02 03.

## 2.16 Weitere Informationen

Weitere Informationen unter [www.nora.com](http://www.nora.com)

# 3. LCA: Rechenregeln

## 3.1 Deklarierte Einheit

Als Referenzgröße wird 1 m<sup>2</sup> Bodenbelag betrachtet. Die Werte des Moduls A1- A3 beziehen sich auf 1 m<sup>2</sup> produziertes Produkt.

Es handelt sich um eine Produktdeklaration. Die Herstellung und Beseitigung der Verschnitte bei der Installation werden dem Modul A5 zugeordnet. Die Module A1- A3, A4 und A5 beziehen sich gesamt auf 1 m<sup>2</sup> installiertes Produkt. Die zur Installation notwendigen Materialien zur Vorbereitung des Untergrunds und zur Klebung werden nicht berücksichtigt. Für den vollständigen Bodenaufbau können Umweltproduktdeklarationen nach den IBU-PCR 'Dispersionsklebstoffe und -voranstriche' sowie 'Mineralische Werkmörtel' herangezogen werden.

### Deklarierte Einheit und Massebezug

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m <sup>2</sup>
Flächengewicht	3,36	kg/m <sup>2</sup>
Schichtdicke	2	mm

## 3.2 Systemgrenze

Typ der EPD: von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen. Die ökobilanzielle Berechnung umfasst folgende Phasen:

- Herstellungsphase A1- A3: Berücksichtigung der Vorkette und der Produktion des Bodenbelags, inkl. Verpackung (Input von Altpapier bei der Papier-/Kartonherstellung).
- Transport A4: Annahme für den Transport der Produkte zur Baustelle.
- Installationsphase A5: Berücksichtigung der Herstellung und des Transports der Verschnitt Menge, Verbrennung des Verschnitts (gewonnene Energie wird in D als vermiedene Umweltlasten deklariert), Entsorgung der Verpackungsmaterialien (Verbrennung der Polyethylenfolie). Die Untergrundvorbehandlung (Grundierung, Spachtelmasse, Klebstoff) bleibt unberücksichtigt. Diese ist abhängig vom Gebäude und der Anwendung und muss im Einzelfall spezifiziert werden.
- Nutzungsphase B2: Szenario für die Reinigung entsprechend den Herstellerempfehlungen (siehe 4.).
- End-of-Life-Phase C1, C2, C3: Szenario für die Verbrennung des Bodenbelags inkl.

Ausbau aus dem Gebäude und Transport zum Verbrennungsort (gewonnene Energie wird in D als vermiedene Umweltlasten deklariert). Modul C4 wird mit 0 deklariert, da das EOL-Szenario keine Deponierung beinhaltet.

- Nutzen und Lasten für das nächste System D: Gewinnung von elektrischer und thermischer Energie aus der thermischen Verwertung des Produkts, des Installationsverschnitts und der Verpackung

Einflüsse von Abfällen werden in den Modulen berücksichtigt, in denen diese anfallen.

*Für die Umweltauswirkungen wurde der Einsatz von grünem Strom unter Berücksichtigung des Reststrommixes für den übrigen Strom berechnet. Der Anteil des mit grünem Strom gedeckten Strombedarfs am Gesamtstrombedarf beträgt 100 %.*

### 3.3 Abschätzungen und Annahmen

Datensätze zur Vorkette der Herstellung von Basismaterialien werden soweit vorhanden der *MLC Datenbank* von Sphera entnommen. Inventare zu einzelnen Materialien stehen nicht vollständig zur Verfügung und werden teilweise mit Datensätzen ähnlicher Chemikalien angenähert oder mittels Zusammenführung vorhandener Datensätze und Literaturangaben abgeschätzt.

Die Annahmen für das Reinigungsszenario sind in Kapitel 4. dargestellt.

### 3.4 Abschneideregeln

Es werden alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung, d. h., alle nach Rezeptur eingesetzten Ausgangsstoffe aufgenommen. Für einzelne verwendete Additive liegen nicht ausreichend Informationen für eine Annäherung der Herstellungskette vor. Der Massenanteil liegt bei unter 1 %; spezifische Risiken für diese Substanzen liegen nicht vor. Transportaufwendungen werden für alle wesentlichen Basismaterialien, den Versand der Produkte und im End-of-Life-Szenario eingerechnet.

Transportaufwendungen für die Verpackungen werden vernachlässigt.

Die ökobilanzielle Berechnung berücksichtigt die während der Produktion direkt anfallenden Produktionsabfälle, die benötigte elektrische und thermische Energie und die Verpackungsmaterialien. In der Herstellung benötigte Maschinen, Anlagen und Infrastruktur bleiben unberücksichtigt. Damit werden keine Input- und Output-Ströme vernachlässigt, die einen wesentlichen Beitrag zur Wirkungsabschätzung beitragen würden.

### 3.5 Hintergrunddaten

Zur Modellierung des Lebenszyklus des betrachteten Produkts wird das von der Sphera Solutions GmbH entwickelte Software-System zur Ganzheitlichen Bilanzierung MLC FE eingesetzt. Die für die Vorkette erforderlichen Daten, für die keine spezifischen Angaben vorliegen, werden der Datenbank MLC Datenbank 2023.2 entnommen.

### 3.6 Datenqualität

Datensätze wurden aus der genannten Datenbank entnommen. Zum Teil wurden Datensätze zur Vorkette der Herstellung auch von Basismaterialien mit Datensätzen ähnlicher Chemikalien angenähert oder mittels Zusammenführung vorhandener Datensätze und Literaturwerte abgeschätzt. Die Datenqualität kann als gut beschrieben werden.

### 3.7 Betrachtungszeitraum

Die Herstellungsdaten stellen einen Durchschnitt des Jahres 2022 dar.

### 3.8 Geographische Repräsentativität

Land oder Region, in dem/r das deklarierte Produktsystem hergestellt und ggf. genutzt sowie am Lebensende behandelt wird: Europa

### 3.9 Allokation

Allokation für vorgelagerte Prozesse:

Bei allen Raffinerieprodukten werden Allokationen nach Masse und unterem Heizwert verwendet. Für jedes Raffinerieprodukt werden die Umweltlasten der Produktion spezifisch berechnet. Bei anderen Materialien, deren Inventar für die Herstellungsberechnung herangezogen wird, werden die jeweils geeigneten Allokationsregeln angewendet, weiteres unter entsprechend veröffentlichten Dokumentationen (<https://lcadatabase.sphera.com/>).

Allokation in den Vordergrunddaten:

Die Gesamtproduktion der nora systems GmbH umfasst neben den deklarierten Produkten weitere Produkte. Die Werte für thermische und elektrische Energie sowie Hilfsmaterialien wurden bei der Datensammlung entsprechend auf die zu deklarierenden Produkte bezogen. Diese Aufteilung erfolgt nach Masse, Fläche, Stück oder Verweilzeit in den Maschinen.

Allokation für Abfallmaterialien:

Anfallende Produktionsabfälle werden einer energetischen Verwertung zugeführt. Entsprechende Lasten werden deklariert; es erfolgt keine Berücksichtigung von Energiegewinnen aus Produktionsabfällen. Alle verwendeten Verbrennungsprozesse werden durch Teilstrombetrachtungen der jeweiligen Materialien abgebildet. Für alle Abfallverbrennungsanlagen wird ein R1-Wert größer als 0,6 angenommen. Die Umweltlasten der Verbrennung von Verschnittresten und dem Produkt im End-of-life-Szenario werden dem System (A5 bzw. C3) zugeschrieben; resultierende Energiegewinne für thermische und elektrische Energie werden in Modul D deklariert. Die vermiedenen Umweltlasten werden über europäische Durchschnittsdaten für elektrische Energie und thermische Energie aus Erdgas berücksichtigt.

### 3.10 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. Als Hintergrunddatenbank für diese Ökobilanz dient die MLC Datenbank 2023.2 von Sphera.

## 4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

### Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

### Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	0,39	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,02	kg C

Notiz: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO<sub>2</sub>.



#### Transport zu Baustelle (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff (LKW)	0,0025	l/100km
Transport Distanz (LKW)	1000	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten) (LKW)	61	%
Liter Treibstoff (Schiff)	0,0003	l/100 km
Transport Distanz (Schiff)	500	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten) (Schiff)	70	%

#### Einbau ins Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Materialverlust	0,168	kg
Output-Stoffe als Folge der Abfallbehandlung auf der Baustelle	0,168	kg

#### Instandhaltung (B2)

Die Instandhaltung von Bodenbelägen hängt stark von der Nutzung des Gebäudes ab.

Gemäß *EN 16810*, die Teil des *PCR Teil B* ist, wird der Wartungsaufwand für ein Jahr angegeben.

Dabei wird eine Art "durchschnittliches" Reinigungsszenario gemäß der Empfehlung des Herstellers angenommen.

Dieses Szenario enthält:

#### 1x jährlich:

Maschinelle Intensivreinigung mit 250 ml/m<sup>2</sup> Wischwasser (Wasser mit 0,5% Reinigungsmittel); Einsatz von Einscheibenmaschine (1,1 kW, 0,5 h/100 m<sup>2</sup>) und Nasssauger (1,0 kW, 0,25 h/100 m<sup>2</sup>);

#### 2x wöchentlich:

Manuelle Reinigung mit 80 ml/m<sup>2</sup> Wischwasser (Wasser mit 0,5% Reinigungsmittel);

Daraus ergeben sich die folgenden Mengen pro 1 Jahr:

Bezeichnung	Wert	Einheit
Instandhaltungszyklus	104	Anzahl/Jahr
Reinigungsmittel	0,054	l/m <sup>2</sup>
Wasser	8,526	l/m <sup>2</sup>
Stromverbrauch	0,029	MJ/m <sup>2</sup>

#### Referenz Nutzungsdauer

Bezeichnung	Wert	Einheit
Lebensdauer (nach BBSR)	20	a
Lebensdauer nach Angabe Hersteller	40	a

#### Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zur Energierückgewinnung Abfalltyp	3,36	kg

## 5. LCA: Ergebnisse

Die Indikatorwerte für das Modul B2 "Instandhaltung" beziehen sich auf den Zeitraum von 1 Jahr.

Es werden die Charakterisierungsfaktoren der *JRC-Veröffentlichung* nach *EF 3.1/EN 15804+A2* angewendet.

**ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL ODER INDIKATOR NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)**

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
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MND	X	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m2 noraplan® 913 2 mm

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	4,44E+00	2,28E-01	3,86E-01	9,77E-02	3,25E-02	9,9E-03	2,5E+00	0	-8,5E-01
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	5,58E+00	2,26E-01	4,4E-01	9,3E-02	3,23E-02	9,78E-03	1,06E+00	0	-8,46E-01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	-1,68E+00	4,76E-04	-8,11E-02	4,7E-03	2,8E-04	2,24E-05	1,44E+00	0	-3,88E-03
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	5,41E-01	1,83E-03	2,76E-02	1,54E-06	3,51E-06	9,17E-05	1,32E-05	0	-5,53E-05
ODP	kg CFC11-Äq.	1,46E-08	2,78E-14	7,45E-10	8,11E-12	5,95E-13	1,29E-15	1,62E-13	0	-6,69E-12
AP	mol H <sup>+</sup> -Äq.	3,74E-02	1,71E-03	2E-03	2,94E-04	6,89E-05	3,2E-05	2,41E-04	0	-1,06E-03
EP-freshwater	kg P-Äq.	6,95E-04	7,31E-07	3,54E-05	5,61E-06	1,2E-07	3,62E-08	6,92E-08	0	-1,38E-06
EP-marine	kg N-Äq.	7,01E-03	5,41E-04	3,88E-04	7,23E-05	1,65E-05	1,45E-05	6,28E-05	0	-3,1E-04
EP-terrestrial	mol N-Äq.	9,46E-02	6,01E-03	5,18E-03	5,59E-04	1,72E-04	1,63E-04	1,14E-03	0	-3,32E-03
POCP	kg NMVOC-Äq.	2,09E-02	1,29E-03	1,14E-03	2,95E-04	4,4E-05	2,89E-05	1,79E-04	0	-8,63E-04
ADPE	kg Sb-Äq.	1,44E-04	1,34E-08	7,35E-06	1,65E-08	4,99E-09	6,57E-10	1,57E-09	0	-6,11E-08
ADPF	MJ	1,1E+02	3,06E+00	5,78E+00	2,33E+00	6,79E-01	1,35E-01	4E-01	0	-1,56E+01
WDP	m <sup>3</sup> Welt-Äq. entzogen	1,31E+01	2,44E-03	6,8E-01	1,6E-02	7,19E-03	1,2E-04	2,14E-01	0	-8,1E-02

GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe); ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger); WDP = Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: 1 m2 noraplan® 913 2 mm

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,67E+01	1,98E-01	1,86E+00	1,07E-01	4,06E-01	9,82E-03	1,71E+01	0	-4,57E+00
PERM	MJ	1,72E+01	0	-1,24E-01	0	0	0	-1,7E+01	0	0
PERT	MJ	3,38E+01	1,98E-01	1,74E+00	1,07E-01	4,06E-01	9,82E-03	1,03E-01	0	-4,57E+00
PENRE	MJ	8,59E+01	3,08E+00	5,87E+00	2,33E+00	6,79E-01	1,35E-01	2,46E+01	0	-1,56E+01
PENRM	MJ	2,43E+01	0	-8,8E-02	0	0	0	-2,42E+01	0	0
PENRT	MJ	1,1E+02	3,08E+00	5,78E+00	2,33E+00	6,79E-01	1,35E-01	4E-01	0	-1,56E+01
SM	kg	2,6E-02	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	1,55E+00	2,17E-04	7,91E-02	3,92E-04	3,28E-04	1,08E-05	5,02E-03	0	-3,7E-03

PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 m2 noraplan® 913 2 mm

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	8,75E-06	9,56E-12	4,45E-07	1,24E-04	-5,31E-11	4,19E-13	7,1E-12	0	-8,25E-10
NHWD	kg	2,37E+00	4,46E-04	1,25E-01	8,92E-03	4,97E-04	2,06E-05	7,5E-02	0	-7,73E-03
RWD	kg	1,2E-03	5,5E-06	6,26E-05	4,89E-05	1,08E-04	2,53E-07	2,25E-05	0	-1,21E-03
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0

EEE	MJ	0	0	2E-02	0	0	0	3,8E+00	0	0
EET	MJ	0	0	3,57E-02	0	0	0	6,8E+00	0	0

HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie – elektrisch; EET = Exportierte Energie – thermisch

#### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional:

1 m2 noraplan® 913 2 mm

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	C4	D
PM	Krankheitsfälle	4,56E-07	2,26E-08	2,45E-08	3,81E-09	5,8E-10	1,97E-10	2,29E-09	0	-9,01E-09
IR	kBq U235-Äq.	1,47E-01	8,18E-04	7,73E-03	3,69E-02	1,8E-02	3,78E-05	3,59E-03	0	-2,02E-01
ETP-fw	CTUe	8,37E+01	2,19E+00	4,38E+00	5,21E-01	1,89E-01	9,66E-02	1,89E-01	0	-2,19E+00
HTP-c	CTUh	3,31E-09	4,39E-11	1,71E-10	3,66E-11	9,99E-12	1,96E-12	1,55E-11	0	-1,73E-10
HTP-nc	CTUh	1,91E-07	1,9E-09	9,82E-09	3,04E-09	1,59E-10	8,72E-11	2,81E-10	0	-4,25E-09
SQP	SQP	5,12E+02	1,13E+00	2,61E+01	3,51E-02	2,66E-01	5,64E-02	1,27E-01	0	-3E+00

PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IR = Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235; ETP-fw = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme; HTP-c = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (kanzerogene Wirkung); HTP-nc = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (nicht kanzerogene Wirkung); SQP = Potenzieller Bodenqualitätsindex

Einschränkungshinweis 1 – gilt für den Indikator „Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235“.

Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird eben-falls nicht von diesem Indikator gemessen.

Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren: „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen“, „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe“, „Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung“, „Potenzieller Bodenqualitätsindex“.

Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.

## 6. LCA: Interpretation

Die Umweltwirkungen über den gesamten Lebenszyklus des Produktes werden wesentlich durch die Produktion der Basismaterialien (A1) bestimmt.

Die Verarbeitung bei nora systems ist bei der Umweltwirkung GWP signifikant, hat ansonsten jedoch geringeren Einfluss auf die gesamte Herstellungsphase.

Daneben ist die Reinigung bezogen auf die gesamte Nutzungsphase ein entscheidender Faktor. Die Berechnung hängt wesentlich von den getroffenen Annahmen zum Szenario ab.

Die negativen Werte in Modul D beschreiben Energiegewinne

aus der Verbrennung der Verpackungsmaterialien (A5), des Verschnitts bei der Verlegung (A5) und des Produkts im End-of-life-Szenario (C3).

Diese EPD stellt eine Aktualisierung einer EPD aus dem Jahr 2018 dar. Die Ergebnis-Werte sind tendenziell geringer. Dies ist auf aktualisierte und neu ermittelte Hintergrunddaten zurück zu führen.

## 7. Nachweise

### 7.1 VOC Emissionen - Deutschland

Das Produkt wurde bei der zugelassenen Messstelle Eurofins Product Testing A/S, Galten, Dänemark, auf das Emissionsverhalten geprüft (Prüfbericht Nr. 392-2023-00095901\_A\_EN) und beim SGS Institut Fresenius GmbH, Tausenstein hinsichtlich flüchtiger N-Nitrosamine (Prüfbericht-Nr. 2028015-01).



Es erfüllt die Anforderungen der Vergaberichtlinie DE UZ 120

'Blauer Engel' für elastische Bodenbeläge mit folgenden Emissionsbedingungen:

Verbindung oder Substanz	3. Tag	Endwert (28. Tag)
Summe der organischen Verbindungen im Retentionsbereich C <sub>6</sub> – C <sub>16</sub> (TVOC)	≤ 1000 µg/m <sup>3</sup>	≤ 300 µg/m <sup>3</sup>
Summe der organischen Verbindungen im Retentionsbereich > C <sub>16</sub> – C <sub>22</sub> (TSVOC)	-	≤ 30 µg/m <sup>3</sup>
krebserzeugende Stoffe <sup>27</sup>	≤ 10 µg/m <sup>3</sup> <b>Summe</b>	≤ 1 µg/m <sup>3</sup> <b>je Einzelwert</b>
Summe aller VOC ohne NIK <sup>28</sup>	-	≤ 100 µg/m <sup>3</sup>
R-Wert <sup>29</sup>	-	≤ 1
Formaldehyd	-	≤ 60 µg/m <sup>3</sup> (0,05 ppm)

### 7.2 VOC Emissionen - Finnland

noraplan® 913 Kautschukbeläge erfüllen zudem die Anforderungen der finnischen M1 Klassifizierung an Bauprodukte (Prüfung durch Työterveyslaitos, Helsinki, Finnland, Prüfbericht-Nr. 329274).



### 7.3 VOC -Emissionen - IRK

Zusätzlich werden folgende ausgewählte Innenraumrichtwerte der Innenraumlufthygiene-Kommission (IRK) des Umweltbundesamt eingehalten:

- Styrol  $\leq 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Naphthalin  $\leq 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$

## 8. Literaturhinweise

### AgBB-Schema

AgBB-Schema: Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC, VOC und SVOC) aus Bauprodukten 2015

### RKI

Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren. Stand: 31. Oktober 2017 (17. Ausgabe)

### VAH

Desinfektionsmittel-Liste des VAH 2023; Verbund für Angewandte Hygiene e.V.; 2023

### CPR

Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates Text von Bedeutung für den EWR

### DE-UZ 113

DE-UZ 113: Blauer Engel Vergabekriterien: Emissionsarme Bodenbelagsklebstoffe und andere Verlegewerkstoffe

### DE-UZ 120

DE-UZ 120: Blauer Engel Vergabekriterien: Elastische Bodenbeläge

### DIN EN 16165

DIN EN 16165:2023-02: Bestimmung der Rutschhemmung von Fußböden - Ermittlungsverfahren

### DIN EN 1817

DIN EN 1817:2020-07: Elastische Bodenbeläge - Spezifikation für homogene und heterogene ebene Elastomer-Bodenbeläge

### DIN EN 13501-1

DIN EN 13501-1:2019-05: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

### DIN EN 14041

DIN EN 14041:2018-05: Elastische, textile, Laminat- und modulare mehrschichtige Bodenbeläge - Wesentliche Merkmale

### DIN EN 14521

DIN EN 14521:2004-09: Elastische Bodenbeläge - Spezifikation für ebene Elastomer-Bodenbeläge mit oder ohne Schaumunterschicht mit einer dekorativen Schicht

### DIN EN ISO 14001

DIN EN ISO 14001: 2016-03: Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

### EN 15804

EN 15804+A2:2012+A2:2019+Ac:2021: Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte

### EN 16810

EN 16810:2017-08: Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge - Umwelt-Produktdeklarationen

### EN ISO 10140-3

DIN EN ISO 10140-3:2021-09: Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand - Teil 3: Messung der Trittschalldämmung

### EN ISO 10874

DIN EN ISO 10874:2021-04: Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge - Klassifizierung

### EN ISO 14040

DIN EN ISO 14040:2021-02: Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen

### EN ISO 14044

DIN EN ISO 14044: 2021-02: Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen

### EN ISO 24346

DIN EN ISO 24346:2012-04: Elastische Bodenbeläge - Bestimmung der Gesamtdicke

### EN ISO 23997

DIN EN ISO 23997:2012-04: Elastische Bodenbeläge - Bestimmung der flächenbezogenen Masse

### MLC DB

MLC database for life cycle engineering, Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, database version 2023.2

### GHG

Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard, Greenhouse Gas Protocol, World Resource Institute and World Business Council for Sustainable Development, September 2011

### ISO 4649

DIN ISO 4649:2021-06: Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung des Abriebwiderstandes mit einem Gerät mit rotierender Zylindertrommel

### ISO 7619

DIN ISO 7619:2012-02: Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung der Eindringhärte - Teil 1:



**ISO 9001**

ISO 9001:2015-11: Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen

**ISO 50001**

ISO 50001:2018-12: Energiemanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

**ISO 14025**

DIN EN ISO 14025:2011-10: Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren

**ISO 15686**

ISO 15686-1:2011-05: Hochbau und Bauwerke. Planung der Lebensdauer. Allgemeine Grundlagen und Rahmenbedingungen

**M1 Klassifizierungssystem**

M1: Emissionsklassifizierungssystem für Bauprodukte: Allgemeine Hinweise, Rakennustieto, Finland

**PCR part A**

Part A: Berechnungsregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht, Version 1.3, IBU, 2022

**PCR part B**

Part B: Anforderungen an die EPD für Bodenbeläge, version 08-2021, IBU

**REACH**

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission

**TRGS 610**

TRGS 610:2011-01: Ersatzstoffe und Ersatzverfahren für stark lösemittelhaltige Vorstriche und Klebstoffe für den Bodenbereich

**PEF**

Leitfaden zu Produkt-Umweltfußabdruck-Kategorieregeln, Version 6.3 – Mai 2018

**EAK-Nummer**

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV)



#### Herausgeber

Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Hegelplatz 1  
10117 Berlin  
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0  
[info@ibu-epd.com](mailto:info@ibu-epd.com)  
[www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com)



#### Programmhalter

Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Hegelplatz 1  
10117 Berlin  
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0  
[info@ibu-epd.com](mailto:info@ibu-epd.com)  
[www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com)



#### Ersteller der Ökobilanz

Angela Schindler Umweltberatung  
Tüfing Str. 12  
88682 Salem  
Deutschland

07553 919 9456  
[angela@schindler-umwelt.de](mailto:angela@schindler-umwelt.de)  
[www.schindler-umwelt.de](http://www.schindler-umwelt.de)



Daxner & Merl GmbH  
Schleifmühlgasse 13/24  
1040 Wien  
Österreich

+43 676 849477826  
[office@daxner-merl.com](mailto:office@daxner-merl.com)  
[www.daxner-merl.com](http://www.daxner-merl.com)



#### Inhaber der Deklaration

nora systems GmbH  
Höhnerweg 2-4  
69469 Weinheim  
Deutschland

+49 6201 80 6040  
[info-de@nora.com](mailto:info-de@nora.com)  
[www.nora.com](http://www.nora.com)

# ZERTIFIKAT

Dieses Einzelzertifikat bescheinigt, dass die

**nora systems GmbH**

Höhnerweg 2-4 · 69469 Weinheim · Deutschland

Zertifikatscode			
<b>GFA-PEFC-COC-500545</b>			
Ausstellungsdatum	<b>08.02.2023</b>	Ablaufdatum	<b>07.02.2028</b>
Ausstell-Nr.	1	Version (08/02/2023)	1


von der GFA Certification GmbH anhand des  
PEFC ST 2002:2020 Produktkettennachweis für Holzprodukte  
PEFC ST 2001:2020 PEFC Warenzeichen Anforderungen begutachtet wurde.

Das Unternehmen hat diese Anforderungen nach dem System der Physischen Trennung für die auf der nächsten Seite aufgeführten Produkte und/oder Dienstleistungen erfüllt.



Förderung  
nachhaltiger  
Waldbewirtschaftung  
[www.pefc.de](http://www.pefc.de)



  
**Jörn Ackermann, Geschäftsführer**  
GFA Certification GmbH · Alter Teichweg 15 · 22081 Hamburg · Germany  
Telefon: + 49 40 5247431 0 · Fax: +49 40 5247431 999 · [www.gfa-cert.com](http://www.gfa-cert.com)

This certificate including all copies or reproductions remains the property of GFA Certification GmbH and shall be returned or destroyed upon request.

## **Produktion und Vertrieb von Bodenbelagsystemen aus Kautschuk:**

<b>Code</b>	<b>Produktkategorie</b>		
<b>120206</b>	<b>Non-wood products</b>	<b>Rubber / Latex</b>	<b>Other rubber products</b>