

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffes/der Zubereitung

Oberflächenbehandlung von Holz und anderen Werkstoffen

Identifizierte Verwendungen

	REACHSET 1000
SU3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
ERC4	Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
ERC5	Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
PROC7	Industrielles Sprühen

	REACHSET 2001
SU22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
ERC8c	Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
PROC11	Nicht-industrielles Sprühen

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller

Hesse GmbH & Co. KG
Warendorfer Strasse 21
59075 Hamm (Germany)
Telefon-Nr. +49 (0) 2381 963-00
Fax-Nr. +49 (0) 2381 963-849
E-Mail-Adresse ps@hesse-lignal.de

1.4. Notrufnummer

Germany: +49 (0) 2381 788-612

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)

Das Produkt ist nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht als gefährlich eingestuft.

2.2. Kennzeichnungselemente

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Kennzeichnung gem. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

EUH208 Enthält 1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on, Reaktionsmasse aus
5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on [EG-Nr. 247-500-7] und
2-Methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-Nr. 220-239-6] (3:1), Kann allergische
Reaktionen hervorrufen.

Ergänzende Informationen

EUH210 Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

2.3. Sonstige Gefahren

Das Produkt enthält keine PBT-Stoffe. Das Produkt enthält keine vPvB-Stoffe. Dieses Produkt enthält
keinen Stoff, der gegenüber dem Menschen endokrine Eigenschaften aufweist. Das Produkt enthält
keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Gefährliche Inhaltsstoffe

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

CAS-Nr.	112-34-5			
EINECS-Nr.	203-961-6			
Registrierungsnr.	01-2119475104-44			
Konzentration	>= 1	<	5	%
Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)				
	Eye Irrit. 2		H319	

3-Butoxypropan-2-ol

CAS-Nr.	5131-66-8			
EINECS-Nr.	225-878-4			
Registrierungsnr.	01-2119475527-28			
Konzentration	>= 1	<	4	%
Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)				
	Eye Irrit. 2		H319	
	Skin Irrit. 2		H315	

Triethylamin (gebunden)

CAS-Nr.	121-44-8			
EINECS-Nr.	204-469-4			
Registrierungsnr.	01-2119475467-26			
Konzentration	>= 0,1	<	1	%
Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)				
	Flam. Liq. 2		H225	
	Acute Tox. 3		H331	Expositionsweg: Exposition durch Einatmen
	Acute Tox. 3		H311	Expositionsweg: Dermale Exposition
	Acute Tox. 3		H301	
	Skin Corr. 1A		H314	
	STOT SE 3		H335	
	Eye Dam. 1		H318	

Konzentrationsgrenzen (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)
STOT SE 3 H335 >= 1 %

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

ATE	Orale Exposition	100	mg/kg
ATE	Dermale Exposition	300	mg/kg
cATpE	Exposition durch Einatmen, Staub/Nebel	0,5	mg/l

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on

CAS-Nr.	2634-33-5			
EINECS-Nr.	220-120-9			
Konzentration		<	0,05	%
Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)				
	Acute Tox. 4		H302	
	Skin Irrit. 2		H315	
	Eye Dam. 1		H318	
	Skin Sens. 1		H317	
	Aquatic Acute 1		H400	
	Aquatic Chronic 2		H411	

Konzentrationsgrenzen (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)
Skin Sens. 1 H317 $\geq 0,05$ %

Reaktionsmasse aus 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on [EG-Nr. 247-500-7] und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-Nr. 220-239-6] (3:1)

CAS-Nr.	55965-84-9			
Konzentration	$\geq 0,001$	<	0,0015	%
Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)				
	Acute Tox. 2		H330	
	Acute Tox. 2		H310	
	Acute Tox. 3		H301	
	Skin Corr. 1B		H314	
	Skin Sens. 1		H317	
	Aquatic Acute 1		H400	
	Aquatic Chronic 1		H410	
	Eye Dam. 1		H318	

Konzentrationsgrenzen (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)
Skin Corr. 1C H314 $\geq 0,6$ %
Skin Irrit. 2 H315 $\geq 0,06$ %
Eye Irrit. 2 H319 $\geq 0,06$ %
Skin Sens. 1 H317 $\geq 0,0015$ %
Eye Dam. 1 H318 $\geq 0,6$ %
Aquatic Chronic 1 H410 M = 100
Aquatic Acute 1 H400 M = 100

Anmerkung

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen. Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

Nach Einatmen



Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Nach Einatmen von Sprühnebeln ärztlichen Rat einholen.

Nach Hautkontakt

Sofort abwaschen mit Wasser und Seife. Keine Lösemittel oder Verdünnungen verwenden! Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Kontaktlinsen entfernen, Augenlider für mindestens 10 Minuten geöffnet halten und reichlich mit sauberem, frischem Wasser spülen und unverzüglich ärztlichen Rat einholen. Ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Verschlucken

Kein Erbrechen einleiten. Ärztlicher Behandlung zuführen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Anzeichen dafür sind: Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Muskelschwäche, Benommenheit und in schweren Fällen Bewusstlosigkeit.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt / Behandlung

Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Schaum (alkoholbeständig), Kohlendioxid, Pulver, Sprühnebel (Wasser)

Ungeeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreuung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand entsteht dichter, schwarzer Rauch. Bei einem Feuer können gefährliche Zersetzungsprodukte erzeugt werden. Eine Exposition mit Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich. Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Sonstige Angaben

Löschwasser nicht in die Kanalisation oder Wasserläufe gelangen lassen. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen. Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Dämpfe nicht einatmen. Gase nicht einatmen. Nebel nicht einatmen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern. Bei Gasaustritt oder bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung



Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln (siehe Abschnitt 13). Verschmutzte Gegenstände und Fussboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich mit Wasser und Tensiden reinigen. Keine Lösemittel oder Verdünnungen verwenden! In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Schutzvorschriften (siehe Abschnitte 7 und 8) beachten.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Behälter trocken, dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Dämpfe und Spritznebel nicht einatmen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Persönliche Schutzkleidung verwenden. Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerstabilität

Vor Frost schützen.

Anforderung an Lagerräume und Behälter

Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um jegliches Austreten zu verhindern.

Zusammenlagerungshinweise

Von Oxydationsmitteln sowie stark alkalischen und stark sauren Materialien getrennt lagern.

Lagerklassen

Lagerklasse nach TRGS 510 10 Brennbare Flüssigkeiten

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Vor Hitze schützen. Vor Sonnenbestrahlung schützen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Siehe Expositionsszenarien, wenn vorhanden.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Liste	TRGS 900		
Wert	67	mg/m ³	10 ppm(V)
Spitzenbegrenzung: 1,5(l); Schwangerschaftsgruppe: Y; Stand: 03/2025			

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Liste	Richtlinie 2017/164 EG
-------	------------------------

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Wert	67,5	mg/m ³	10	ppm(V)
Kurzzeitgrenzwert	101,2	mg/m ³	15	ppm(V)
Stand: 12/2009				

Sonstige Angaben

-

Derived No/Minimal Effect Levels (DNEL/DMEL)

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (industriell)	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	14	ppm
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (industriell)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	20	mg/kg/d
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (industriell)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	10	ppm
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (industriell)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	10	ppm
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	7,5	mg/m ³
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	10	mg/kg/d
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	5	mg/kg/d

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Orale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	1,3	mg/kg/d

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	5	mg/m ³

Triethylamin (gebunden)

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	8,4	mg/m ³

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (industriell)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	8,4	mg/m ³

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (industriell)	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	12,6	mg/m ³

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (industriell)	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	12,6	mg/m ³

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (industriell)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	12,1	mg/kg/d

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

**Reaktionsmasse aus 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on [EG-Nr. 247-500-7] und
2-Methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-Nr. 220-239-6] (3:1)**

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (industriell)	
Expositions-dauer	Langzeitwert	
Expositions-weg	inhalativ	
Wirkungs-weise	Lokale Wirkung	
Konzentration	0,02	mg/m ³

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositions-dauer	Langzeitwert	
Expositions-weg	oral	
Wirkungs-weise	Systemische Wirkung	
Konzentration	0,09	mg/kg/d

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositions-dauer	Langzeitwert	
Expositions-weg	inhalativ	
Wirkungs-weise	Lokale Wirkung	
Konzentration	0,02	mg/m ³

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositions-dauer	Kurzzeitig	
Expositions-weg	inhalativ	
Wirkungs-weise	Lokale Wirkung	
Konzentration	0,04	mg/m ³

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositions-dauer	Kurzzeitig	
Expositions-weg	Orale Exposition	
Wirkungs-weise	Systemische Wirkung	
Konzentration	0,11	mg/kg/d

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (industriell)	
Expositions-dauer	Kurzzeitig	
Expositions-weg	inhalativ	
Wirkungs-weise	Lokale Wirkung	
Konzentration	0,04	mg/m ³

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter	
Expositions-dauer	Langzeit	
Expositions-weg	inhalativ	
Wirkungs-weise	Systemische Wirkung	
Konzentration	6,81	mg/m ³

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter	
Expositionsdauer	Langzeit	
Expositionsweg	dermal	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	0,966	mg/kg

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeit	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	1,2	mg/m ³

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeit	
Expositionsweg	dermal	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	0,345	mg/kg

3-Butoxypropan-2-ol

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Orale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	8,75	mg/kg/d

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	16	mg/kg/d

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	44	mg/kg/d

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	33,8	mg/m ³

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	



Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	270,5	mg/m ³

Predicted No Effect Concentration (PNEC)

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Frischwasser	
Konzentration	1	mg/l
Wert-Typ	PNEC	
Typ	Meerwasser	
Konzentration	0,1	mg/l
Wert-Typ	PNEC	
Typ	Süßwassersediment	
Konzentration	4	mg/kg
Wert-Typ	PNEC	
Typ	Salzwassersediment	
Konzentration	0,4	mg/kg
Wert-Typ	PNEC	
Typ	Kläranlage (STP)	
Konzentration	200	mg/l
Wert-Typ	PNEC	
Typ	Erboden	
Konzentration	0,4	mg/l

Triethylamin (gebunden)

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Frischwasser	
Konzentration	0,11	mg/l
Wert-Typ	PNEC	
Typ	Meerwasser	
Konzentration	0,011	mg/l
Wert-Typ	PNEC	
Typ	Süßwassersediment	
Konzentration	1,575	mg/kg
Wert-Typ	PNEC	
Typ	Erboden	
Konzentration	0,25	mg/kg
Wert-Typ	PNEC	
Typ	Kläranlage (STP)	
Konzentration	100	mg/l
Wert-Typ	PNEC	



Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Bedingungen	sporadische Freisetzung	
Konzentration	0,08	mg/l

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Marines Sediment	
Konzentration	0,158	mg/kg

**Reaktionsmasse aus 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on [EG-Nr. 247-500-7] und
2-Methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-Nr. 220-239-6] (3:1)**

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Marin	
Konzentration	3,39	µg/l

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Kläranlage (STP)	
Konzentration	0,23	mg/l

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Frischwassersediment	
Konzentration	0,027	mg/kg

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Marines Sediment	
Konzentration	0,027	mg/kg

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Erdboden	
Konzentration	0,01	mg/kg

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Frischwasser	
Konzentration	3,39	µg/l

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Frischwasser	
Konzentration	4,03	µg/l

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Salzwasser	
Konzentration	0,403	µg/l

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Kläranlage (STP)	
Konzentration	1,03	mg/l

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Frischwassersediment	
Konzentration	0,0499	mg/kg

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Marines Sediment	
Konzentration	0,00499	mg/kg

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Erdboden	
Konzentration	3	mg/kg

3-Butoxypropan-2-ol

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Frischwasser	
Konzentration	0,525	mg/l

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Salzwasser	
Konzentration	0,0525	mg/l

Wert-Typ	PNEC	
Bedingungen	sporadische Freisetzung	
Konzentration	5,25	mg/l

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Kläranlage (STP)	
Konzentration	10	mg/l

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Süßwassersediment	
Konzentration	2,36	mg/kg

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Salzwassersediment	
Konzentration	0,236	mg/kg

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Erdboden	
Konzentration	0,16	mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Begrenzung und Überwachung der Exposition

Anwender sind gehalten, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder entsprechende Werte zu beachten. Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Lösemitteldampfkonzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muß ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

Atemschutz

Dämpfe und Spritznebel nicht einatmen. Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden. Empfohlener Filtertyp: Atemschutzmaske mit Kombinationsfilter A2/P2

Handschutz

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Handschuhmaterial

Geeignetes Material Butylkautschuk

Materialstärke >= 0,5 mm

Durchdringungszeit >= 120 min

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird,

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

und den von uns angegebenen Verwendungszweck.

Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

Die Unterweisungen und Informationen der Schutzhandschuh-Hersteller hinsichtlich Verwendung, Lagerung, Instandhaltung und Ersatz sind zu beachten.

Die Durchbruchzeit muss größer sein als die Endanwendungszeit des Produkts.

Schutzhandschuhe sollten regelmäßig gewechselt werden und wenn es Anzeichen von Schäden am Handschuhmaterial gibt.

Die Leistung oder Effektivität des Handschuhs kann durch physikalisch / chemische Schäden und schlechte Wartung reduziert werden.

Augenschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166

Körperschutz

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	charakteristisch

Schmelzpunkt	
Bemerkung	nicht bestimmt

Gefrierpunkt	
Bemerkung	nicht bestimmt

Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich				
Wert	100	bis	195	°C

Entzündbarkeit	
nicht bestimmt	

Untere und obere Explosionsgrenze	
Bemerkung	nicht bestimmt

Flammpunkt			
Wert	>	60	°C

Zündtemperatur	
Bemerkung	nicht bestimmt

Zersetzungstemperatur	
Bemerkung	nicht bestimmt

pH-Wert	
Wert	8,5
Konzentration/H ₂ O	100
Bemerkung	Nicht anwendbar

Viskosität	
Bemerkung	nicht bestimmt

Löslichkeit(en)	
Bemerkung	nicht bestimmt

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)

Bemerkung nicht bestimmt

Dampfdruck

Bemerkung nicht bestimmt

Dichte und/oder relative Dichte

Wert	ca.	1,041		kg/l
Temperatur		20	°C	
Methode		berechnet		

Relative Dampfdichte

Bemerkung nicht bestimmt

Partikeleigenschaften

Bemerkung nicht bestimmt

9.2. Sonstige Angaben

Geruchsschwelle

Bemerkung nicht bestimmt

Wasserlöslichkeit

Bemerkung nicht bestimmt

Auslaufzeit

Wert	27	bis	33	s
Temperatur	20	°C		
Methode		DIN 53211 - 6 mm		

Explosive Eigenschaften

Bewertung nicht bestimmt

Oxidierende Eigenschaften

Bemerkung nicht bestimmt

Nichtflüchtiger Anteil

Wert	33,3	%
Methode	Wert berechnet	

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Abschnitt 7).

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitzequellen, Funken und offenen Flammen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Von Oxydationsmitteln sowie stark alkalischen und stark sauren Materialien fernhalten, um exotherme Reaktionen zu vermeiden.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Kohlenmonoxid und Kohlendioxid, Stickoxide (NO_x), dichter, schwarzer Rauch, Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute orale Toxizität

ATE	> 10.000	mg/kg
Methode	Wert berechnet (VO(EG)1272/2008)	

Akute orale Toxizität (Inhaltsstoffe)

Triethylamin (gebunden)

ATE	100	mg/kg
Quelle	Anhang VI GefStoffV	

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on

Spezies	Ratte	
LD50	1193	mg/kg

Reaktionsmasse aus 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on [EG-Nr. 247-500-7] und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-Nr. 220-239-6] (3:1)

ATE	53	mg/kg
-----	----	-------

Akute dermale Toxizität

ATE	> 10.000	mg/kg
Methode	Wert berechnet (VO(EG)1272/2008)	

Akute dermale Toxizität (Inhaltsstoffe)

Triethylamin (gebunden)

ATE	300	mg/kg
Quelle	Anhang VI GefStoffV	

Reaktionsmasse aus 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on [EG-Nr. 247-500-7] und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-Nr. 220-239-6] (3:1)

ATE	50	mg/kg
Methode	Umrechnungswert	

Akute inhalative Toxizität

ATE	> 20	mg/l
Verabreichung/Form	Staub/Nebel	
Methode	Wert berechnet (VO(EG)1272/2008)	
Bemerkung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	

Akute inhalative Toxizität (Inhaltsstoffe)

Triethylamin (gebunden)

ATE	7,2	mg/l
Expositionsdauer	4	h
Verabreichung/Form	Dämpfe	
Quelle	Anhang VI GefStoffV	

Reaktionsmasse aus 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on [EG-Nr. 247-500-7] und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-Nr. 220-239-6] (3:1)

ATE	0,05	mg/l
Expositionsdauer	4	h
Verabreichung/Form	Staub/Nebel	
Methode	Umrechnungswert	
Bemerkung	Nebel	

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Methode	Berechnungsmethode (VO(EG)1272/2008)
Bemerkung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut (Inhaltsstoffe)

Triethylamin (gebunden)

Bewertung	Verursacht Verätzungen.
-----------	-------------------------

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on

Bewertung	Reizt die Haut.
-----------	-----------------

Reaktionsmasse aus 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on [EG-Nr. 247-500-7] und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-Nr. 220-239-6] (3:1)

Spezies	Kaninchen
Bewertung	Starke Hautreizung

3-Butoxypropan-2-ol

Spezies	Kaninchen
Bewertung	Reizt die Haut.
Methode	OECD 404

Schwere Augenschädigung/-reizung

Methode	Berechnungsmethode (VO(EG)1272/2008)
Bemerkung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschädigung/-reizung (Inhaltsstoffe)

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Spezies	Kaninchen
Bewertung	Reizt die Augen.
Quelle	2 (reliable with restrictions)

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on

Bewertung	Reizt die Augen.
-----------	------------------

3-Butoxypropan-2-ol

Spezies	Kaninchen
Bewertung	reizend
Methode	OECD 405

Sensibilisierung

Methode	Berechnungsmethode (VO(EG)1272/2008)
Bemerkung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung (Inhaltsstoffe)

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on

Bezugstoff	1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on
Aufnahmeweg	Haut
Bewertung	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Reaktionsmasse aus 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on [EG-Nr. 247-500-7] und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-Nr. 220-239-6] (3:1)

Spezies	Meerschweinchen
Bewertung	Verursacht Sensibilisierung bei Meerschweinchen.

Mutagenität

Methode	Berechnungsmethode (VO(EG)1272/2008)
Bemerkung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Methode	Berechnungsmethode (VO(EG)1272/2008)
Bemerkung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Cancerogenität

Methode	Berechnungsmethode (VO(EG)1272/2008)
Bemerkung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)

Einmalige Exposition

Methode	Berechnungsmethode (VO(EG)1272/2008)
Bemerkung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Wiederholte Exposition

Bemerkung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
-----------	---

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) (Inhaltsstoffe)

Triethylamin (gebunden)

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

Organe:	Atemwege
Bemerkung	Kann die Atemwege reizen.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften gegenüber dem Menschen

Das Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber dem Menschen endokrine Eigenschaften aufweist.

Sonstige Angaben

Toxikologische Daten liegen nicht vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Allgemeine Hinweise

Zu diesem Unterabschnitt liegen keine ökotoxikologischen Daten für das Produkt selbst vor.

Fischtoxizität (Inhaltsstoffe)

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on

Spezies	Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)
LC50	2,18 mg/l
Expositionsdauer	96 h

Reaktionsmasse aus 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on [EG-Nr. 247-500-7] und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-Nr. 220-239-6] (3:1)

Spezies	Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)
LC50	0,19 mg/l
Expositionsdauer	96 h

Daphnientoxizität (Inhaltsstoffe)

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on

Spezies	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
EC50	2,94 mg/l
Expositionsdauer	48 h

Reaktionsmasse aus 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on [EG-Nr. 247-500-7] und

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

2-Methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-Nr. 220-239-6] (3:1)

Spezies	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	
EC50	0,16	mg/l
Expositionsdauer	48	h

Algentoxizität (Inhaltsstoffe)

**Reaktionsmasse aus 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on [EG-Nr. 247-500-7] und
2-Methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-Nr. 220-239-6] (3:1)**

Spezies	Scenedesmus capricornutum (Süßwasseralge)	
EC50	0,018	mg/l
Expositionsdauer	72	h

Bakterientoxizität (Inhaltsstoffe)

**Reaktionsmasse aus 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on [EG-Nr. 247-500-7] und
2-Methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-Nr. 220-239-6] (3:1)**

Spezies	Belebtschlamm	
EC50	4,5	mg/l
Methode	OECD 209	

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Allgemeine Hinweise

Zu diesem Unterabschnitt liegen keine ökotoxikologischen Daten für das Produkt selbst vor.

Biologische Abbaubarkeit (Inhaltsstoffe)

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on

Bewertung	Leicht biologisch abbaubar
-----------	----------------------------

**Reaktionsmasse aus 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on [EG-Nr. 247-500-7] und
2-Methyl-2H-isothiazol-3-on [EG-Nr. 220-239-6] (3:1)**

Bewertung	Nicht leicht biologisch abbaubar.
-----------	-----------------------------------

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Allgemeine Hinweise

Zu diesem Unterabschnitt liegen keine ökotoxikologischen Daten für das Produkt selbst vor.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)

Bemerkung	nicht bestimmt
-----------	----------------

n-Oktanol-/Wasser-Verteilungskoeffizient (log Pow) (Inhaltsstoffe)

Triethylamin (gebunden)

log Pow	bis	1,45
---------	-----	------

12.4. Mobilität im Boden

Allgemeine Hinweise

Zu diesem Unterabschnitt liegen keine ökotoxikologischen Daten für das Produkt selbst vor.

Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Allgemeine Hinweise

Zu diesem Unterabschnitt liegen keine ökotoxikologischen Daten für das Produkt selbst vor.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Das Produkt enthält keine PBT-Stoffe

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Das Produkt enthält keine vPvB-Stoffe.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Endokrinschädliche Eigenschaften gegenüber der Umwelt

Das Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Allgemeine Hinweise

Zu diesem Unterabschnitt liegen keine ökotoxikologischen Daten für das Produkt selbst vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Entsorgung Produkt

EAK-Abfallschlüssel

080111 - Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten

EAK-Abfallschlüssel

200127 - Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze, die gefährliche Stoffe enthalten

Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Verändertes Produkt

EAK-Abfallschlüssel

080115 - wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten

Getrocknete Reste

EAK-Abfallschlüssel

080112 - Farb- und Lackabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 080111 fallen

Entsorgung Verpackung

EAK-Abfallschlüssel

150110 - Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Deutschland: KBS-System für Blechverpackungen

Vollständig entleerte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	Landtransport ADR/RID	Seeschiffstransport IMDG/GGVSee	Lufttransport ICAO/IATA
14.1. UN-Nummer	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.	Kein Gefahrgut im Sinne der Vorschriften für See- und Lufttransport.	Kein Gefahrgut im Sinne der oben erwähnten Vorschriften.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Wassergefährdungsklasse

Wassergefährdungsklasse WGK 1

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Bemerkung

Ableitung der WGK nach Anlage 1 Nummer 5.2 AwSV

VOC

VOC (EU) 2,6 % 27 g/l

Weitere Informationen

Alle Bestandteile sind im TSCA-Inventar enthalten oder davon ausgenommen.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

H-Sätze aus Abschnitt 3

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H331	Giftig bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

CLP-Kategorien aus Abschnitt 3

Acute Tox. 2	Akute Toxizität, Kategorie 2
Acute Tox. 3	Akute Toxizität, Kategorie 3
Acute Tox. 4	Akute Toxizität, Kategorie 4
Aquatic Acute 1	Gewässergefährdend, akut, Kategorie 1
Aquatic Chronic 1	Gewässergefährdend, chronisch, Kategorie 1
Aquatic Chronic 2	Gewässergefährdend, chronisch, Kategorie 2
Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung, Kategorie 1
Eye Irrit. 2	Augenreizung, Kategorie 2
Flam. Liq. 2	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2
Skin Corr. 1A	Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A
Skin Corr. 1B	Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1B
Skin Irrit. 2	Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2
Skin Sens. 1	Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3

Abkürzungen

RID - Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer
(Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
IMDG - International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA - International Air Transport Association
IATA-DGR - Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)
ICAO-TI - Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)
GHS - Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
CAS - Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
GefStoffV - Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)



Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

LOAEL - Lowest Observed Adverse Effect Level

LOEL - Lowest Observed Effect Level

NOAEL - No Observed Adverse Effect Level

NOEC - No Observed Effect Concentration

NOEL - No Observed Effect Level

OECD - Organisation for Economic Cooperation and Development

VOC - Volatile Organic Compounds

Abänderungen gegenüber der letzten Ausgabe werden am Rand hervorgehoben (***). Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.

Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält nur sicherheitsrelevante Angaben und ersetzt keine Produktinformation oder Produktspezifikation.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben.

Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden. Diese Informationen basieren auf unserem jetzigen Kenntnisstand und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Kurztitel des Expositionsszenarios

ES017 - Industrielle Verwendungen: industrielles Sprühen (innen)

Verwendung des Stoffes/der Zubereitung

Oberflächenbehandlung von Holz und anderen Werkstoffen

Verwendung

SU3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
ERC4	Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
ERC5	Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
PROC7	Industrielles Sprühen

Beitragendes Expositionsszenario zur Beherrschung der Umweltexposition

Verwendung

ERC4	Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
ERC5	Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix

Zustandsform

flüssig

Maximale Menge pro Zeit oder Tätigkeit

Emissionstage pro Standort: <= 300

Andere relevante Verwendungsbedingungen

Verwendung: Raumtemperatur

Das Trocknen / Aushärten erfolgt bei Raumtemperatur oder auch bei höheren Temperaturen.

Das Aushärten erfolgt mittels UV-Licht (nur bei UV-härtenden Systemen).

Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen.

Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Abwasser

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen. Spritzkabinenwasser wird nach mechanischer Vorbehandlung einer Abwasseraufbereitungsanlage zugeführt.

Abluft

Behälter geschlossen aufbewahren. Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Boden

Fußböden sollten undurchlässig, flüssigkeitsresistent und leicht zu reinigen sein.

Entsorgung Produkt

EAK-Abfallschlüssel

080111 - Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
200127 - Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze, die gefährliche Stoffe enthalten

Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Verändertes Produkt

EAK-Abfallschlüssel

080115 - wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten

Getrocknete Reste

EAK-Abfallschlüssel

080112 - Farb- und Lackabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 080111 fallen

Entsorgung Verpackung

EAK-Abfallschlüssel

150110 - Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Deutschland: KBS-System für Blechverpackungen

Vollständig entleerte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

Beitragendes Expositionsszenario zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition

Verwendung

SU3

Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

PROC7

Industrielles Sprühen

Zustandsform

flüssig

Maximale Menge pro Zeit oder Tätigkeit

Expositionsdauer

<=

8

h/d

Expositionshäufigkeit

<=

220

d/a

Andere relevante Verwendungsbedingungen

Verwendung: Raumtemperatur

Das Trocknen / Aushärten erfolgt bei Raumtemperatur oder auch bei höheren Temperaturen.

Das Aushärten erfolgt mittels UV-Licht (nur bei UV-härtenden Systemen).

Vor Gebrauch beiliegendes Merkblatt lesen

Produktstoff- und Produktsicherheitsbezogene Maßnahmen

Verwendung in vornehmlich geschlossenen Anlagen. Technische Maßnahmen treffen, um mit den

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen in Übereinstimmung zu sein. Wo immer vernünftigerweise möglich, sollte dies durch lokale Absaugung oder durch gute Be- und Entlüftung erreicht werden. Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Lösemitteldampfkonzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muß ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

Atemschutz

Dämpfe und Spritznebel nicht einatmen. Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden. Empfohlener Filtertyp: Atemschutzmaske mit Kombinationsfilter A2/P2

Handschutz

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Handschuhmaterial

Geeignetes Material Butylkautschuk

Materialstärke $\geq 0,5$

Durchdringungszeit ≥ 120

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird, und den von uns angegebenen Verwendungszweck.

Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

Die Unterweisungen und Informationen der Schutzhandschuh-Hersteller hinsichtlich Verwendung, Lagerung, Instandhaltung und Ersatz sind zu beachten.

Die Durchbruchzeit muss größer sein als die Endanwendungszeit des Produkts.

Schutzhandschuhe sollten regelmäßig gewechselt werden und wenn es Anzeichen von Schäden am Handschuhmaterial gibt.

Die Leistung oder Effektivität des Handschuhs kann durch physikalisch / chemische Schäden und schlechte Wartung reduziert werden.

Augenschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166

Körperschutz

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Arbeiter (industriell)

SU	SU3
PROC	PROC7
Bewertungsmethode	inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch
Expositionsabschätzung	7 ppm
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,7
Leitsubstanz	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (industriell)

SU	SU3
PROC	PROC7
Bewertungsmethode	dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	2,14 mg/kg/d
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,11
Leitsubstanz	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (industriell)

SU	SU3
PROC	PROC10
Bewertungsmethode	inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Expositionsabschätzung 0,5 ppm
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,05
Leitsubstanz 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (industriell)

SU SU3
PROC PROC10
Bewertungsmethode dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung 5,49 mg/kg/d
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,27
Leitsubstanz 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (industriell)

SU SU3
PROC PROC13
Bewertungsmethode inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch
Expositionsabschätzung 2 ppm
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,2
Leitsubstanz 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (industriell)

SU SU3
PROC PROC13
Bewertungsmethode dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung 0,69 mg/kg/d
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,034
Leitsubstanz 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Informationen zur Expositionsvorhersage und Anleitung für nachgeschaltete Anwender

Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Ein nachgeschalteter Anwender kann auf Grundlage der Informationen entscheiden ob er im Rahmen des Expositionsszenarios agiert. Diese Entscheidung kann durch eine fachliche Bewertung oder durch die Nutzung der von der ECHA empfohlenen Werkzeuge zur Durchführung einer Risikobewertung erfolgen.

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Kurztitel des Expositionsszenarios

ES019 - Gewerbliche Verwendungen: Nicht-industrielles Sprühen (innen)

Verwendung des Stoffes/der Zubereitung

Oberflächenbehandlung von Holz und anderen Werkstoffen

Verwendung

SU22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
ERC8c	Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
PROC11	Nicht-industrielles Sprühen

Beitragendes Expositionsszenario zur Beherrschung der Umweltexposition

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Verwendung

ERC8a Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

ERC8c Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix

Zustandsform flüssig

Maximale Menge pro Zeit oder Tätigkeit

Emissionstage pro Standort: <= 250

Andere relevante Verwendungsbedingungen

Verwendung: Raumtemperatur

Das Trocknen / Aushärten erfolgt bei Raumtemperatur oder auch bei höheren Temperaturen.

Das Aushärten erfolgt mittels UV-Licht (nur bei UV-härtenden Systemen).

Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen.

Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.

Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Abwasser

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

Abluft

Behälter geschlossen aufbewahren. Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Boden

Fußböden sollten undurchlässig, flüssigkeitsresistent und leicht zu reinigen sein.

Entsorgung Produkt

EAK-Abfallschlüssel 080111 - Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
200127 - Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze, die gefährliche Stoffe enthalten

Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen.

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Verändertes Produkt

EAK-Abfallschlüssel 080115 - wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten

Getrocknete Reste

EAK-Abfallschlüssel 080112 - Farb- und Lackabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 080111 fallen

Entsorgung Verpackung

EAK-Abfallschlüssel 150110 - Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Deutschland: KBS-System für Blechverpackungen

Vollständig entleerte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

Beitragendes Expositionsszenario zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition (gewerblich)

Kurztitel des Expositionsszenarios

Stoffnr.CES038

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Verwendung

SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung,
Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
PROC11 Nicht-industrielles Sprühen

Zustandsform flüssig

Maximale Menge pro Zeit oder Tätigkeit

Expositionsdauer	<=	8	h/d
Expositionshäufigkeit	<=	220	d/a

Andere relevante Verwendungsbedingungen

Verwendung: Raumtemperatur
Das Trocknen / Aushärten erfolgt bei Raumtemperatur oder auch bei höheren Temperaturen.
Das Aushärten erfolgt mittels UV-Licht (nur bei UV-härtenden Systemen).
Vor Gebrauch beiliegendes Merkblatt lesen

Produktstoff- und Produktsicherheitsbezogene Maßnahmen

Technische Maßnahmen treffen, um mit den maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen in Übereinstimmung zu sein. Wo immer vernünftigerweise möglich, sollte dies durch lokale Absaugung oder durch gute Be- und Entlüftung erreicht werden. Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Lösemitteldampfkonzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muß ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

Atemschutz

Dämpfe und Spritznebel nicht einatmen. Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden. Empfohlener Filtertyp: Atemschutzmaske mit Kombinationsfilter A2/P2

Handschutz

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Handschuhmaterial

Geeignetes Material Butylkautschuk

Materialstärke >= 0,5

Durchdringungszeit >= 120

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird, und den von uns angegebenen Verwendungszweck.

Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

Die Unterweisungen und Informationen der Schutzhandschuh-Hersteller hinsichtlich Verwendung, Lagerung, Instandhaltung und Ersatz sind zu beachten.

Die Durchbruchzeit muss größer sein als die Endanwendungszeit des Produkts.

Schutzhandschuhe sollten regelmäßig gewechselt werden und wenn es Anzeichen von Schäden am Handschuhmaterial gibt.

Die Leistung oder Effektivität des Handschuhs kann durch physikalisch / chemische Schäden und schlechte Wartung reduziert werden.

Augenschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166

Körperschutz

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Arbeiter (gewerblich)

SU

SU22

PROC

PROC10

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Bewertungsmethode	inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch
Expositionsabschätzung	Außeneinsatz
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	2,5 ppm
Leitsubstanz	0,25
	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (gewerblich)

SU	SU22
PROC	PROC10
Bewertungsmethode	dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	Außeneinsatz
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	2,74 mg/kg/d
Leitsubstanz	0,137
	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (gewerblich)

SU	SU22
PROC	PROC10
Bewertungsmethode	inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch
Expositionsabschätzung	Inneneinsatz
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	1,25 ppm
Leitsubstanz	0,125
	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (gewerblich)

SU	SU22
PROC	PROC10
Bewertungsmethode	dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	Inneneinsatz
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,55 mg/kg/d
Leitsubstanz	0,027
	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (gewerblich)

SU	SU22
PROC	PROC11
Bewertungsmethode	inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch
Expositionsabschätzung	Inneneinsatz
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	5 ppm
Leitsubstanz	0,5
	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (gewerblich)

SU	SU22
PROC	PROC11
Bewertungsmethode	dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	Inneneinsatz
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	2,14 mg/kg/d
Leitsubstanz	0,107
	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (gewerblich)

SU	SU22
PROC	PROC11
Bewertungsmethode	inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch
	Außeneinsatz

Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Ersetzt Version: 95 / DE

Druckdatum: 26.03.25

Expositionsabschätzung 4,2 ppm
 Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,42
 Leitsubstanz 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (gewerblich)

SU SU22
 PROC PROC11
 Bewertungsmethode dermal, Langzeit - systemisch
 Außeneinsatz

Expositionsabschätzung 1,29 mg/kg/d
 Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,42
 Leitsubstanz 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (gewerblich)

SU SU22
 PROC PROC13
 Bewertungsmethode inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch
 Inneneinsatz

Expositionsabschätzung 2 ppm
 Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,2
 Leitsubstanz 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (gewerblich)

SU SU22
 PROC PROC13
 Bewertungsmethode dermal, Langzeit - systemisch
 Inneneinsatz

Expositionsabschätzung 0,69 mg/kg/d
 Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,034
 Leitsubstanz 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (gewerblich)

SU SU22
 PROC PROC13
 Bewertungsmethode inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch
 Außeneinsatz

Expositionsabschätzung 4,2 ppm
 Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,42
 Leitsubstanz 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Arbeiter (gewerblich)

SU SU22
 PROC PROC13
 Bewertungsmethode dermal, Langzeit - systemisch
 Außeneinsatz

Expositionsabschätzung 0,41 mg/kg/d
 Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR) 0,42
 Leitsubstanz 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Informationen zur Expositionsvorhersage und Anleitung für nachgeschaltete Anwender

Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Ein nachgeschalteter Anwender kann auf Grundlage der Informationen entscheiden ob er im Rahmen des Expositionsszenarios agiert. Diese Entscheidung kann durch eine fachliche Bewertung oder durch



Handelsname: Hesse COOL-TOP, seidenmatt HE 65094

Version: 96 / DE

Ersetzt Version: 95 / DE

Erstellt/Überarbeitet am: 26.03.2025

Druckdatum: 26.03.25

die Nutzung der von der ECHA empfohlenen Werkzeuge zur Durchführung einer Risikobewertung
erfolgen.