

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

BriteGuard Surface SEALER

Überarbeitet am: 21.06.2018

Materialnummer: BO5815000

Seite 1 von 9

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1. Produktidentifikator**

BriteGuard Surface SEALER

Weitere Handelsnamen

BO 5810500, 500 ml

BO 5815000, 5 l

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

Beschichtungsstoffe auf Lösemittelbasis

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname:	BOHLE AG	
Straße:	Dieselstr. 10	
Ort:	D-42781 Haan	
Telefon:	+49 2129 5568-0	Telefax: +49 2129 5568-282
E-Mail:	info@bohle.de	
Ansprechpartner:	Klaus Nehren	Telefon: +49 2129 5568-276
E-Mail:	MSDS@bohle.de	
Internet:	www.bohle-group.com	
Auskunftgebender Bereich:	Chemie	

1.4. Notrufnummer: Emergency CONTACT (24-Hour-Number):GBK GmbH +49 (0)6132-84463**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Gefahrenkategorien:

Entzündbare Flüssigkeiten: Entz. Fl. 2

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Augenreiz. 2

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition): STOT einm. 3

Gefahrenhinweise:

Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Verursacht schwere Augenreizung.

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

2.2. Kennzeichnungselemente**Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol

Signalwort: Gefahr**Piktogramme:****Gefahrenhinweise**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

BriteGuard Surface SEALER

Überarbeitet am: 21.06.2018

Materialnummer: BO5815000

Seite 2 von 9

	fernhalten. Nicht rauchen.
P235	Kühl halten.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Hinweis zur Kennzeichnung

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen eingestuft und gekennzeichnet.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.2. Gemische****Chemische Charakterisierung**

Beschichtungsstoffe auf Lösemittelbasis

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	Bezeichnung			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]			
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol			>98 %
	200-661-7	603-117-00-0	01-2119457558-25	
	Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3; H225 H319 H336			

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Hinweise**

Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.

Nach Einatmen

An die frische Luft gehen. Nach schwerwiegender Einwirkung Arzt hinzuziehen. Der Verunfallte ist bewusstlos, aber atmet: Betroffenen in stabile Seitenlage bringen, zudecken und warm halten. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen.

Nach Augenkontakt

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. KEIN Erbrechen herbeiführen. Als Laxans Natriumsulfat (1 Essl. auf 1 Glas Wasser) mit reichlich Aktivkohle verabreichen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**Sprühwasser, alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid (CO₂)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

BriteGuard Surface SEALER

Überarbeitet am: 21.06.2018

Materialnummer: BO5815000

Seite 3 von 9

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Kann bei Verwendung explosionsfähige/entzündbare Dampf/Luft-Gemische bilden.
Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid)

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.

Zusätzliche Hinweise

Zur Kühlung geschlossener Behälter Wasserschleimstrahl einsetzen.
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende****Verfahren**

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.
Für angemessene Lüftung sorgen.
Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dampf nicht einatmen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.
Wegen Explosionsgefahr Eindringen der Dämpfe in Keller, Kanalisation und Gruben verhindern.
Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für ausreichende Lüftung sorgen. Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z.B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl). In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8
Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Hinweise zum sicheren Umgang**

Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen.
Raumluftabsaugung in Bodenhöhe vorsehen.
Aerosolbildung vermeiden. Dampf/Aerosol nicht einatmen.
Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren.

Lagerklasse nach TRGS 510: 3 (Entzündbare Flüssigkeiten)

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

BriteGuard Surface SEALER

Überarbeitet am: 21.06.2018

Materialnummer: BO5815000

Seite 4 von 9

8.1. Zu überwachende Parameter
Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m ³	F/m ³	Spitzenbegr.	Art
67-63-0	Propan-2-ol	200	500		2(II)	

Biologische Grenzwerte (TRGS 903)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Parameter	Grenzwert	Unters.- material	Proben.- Zeitpunkt
67-63-0	Propan-2-ol	Aceton	25 mg/l	U	b

DNEL-/DMEL-Werte

CAS-Nr.	Bezeichnung	Expositionsweg	Wirkung	Wert
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol			
	Verbraucher DNEL, langfristig	oral	systemisch	26 mg/kg KG/d
	Verbraucher DNEL, langfristig	dermal	systemisch	319 mg/kg KG/d
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	dermal	systemisch	888 mg/kg KG/d
	Verbraucher DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	89 mg/m ³
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	500 mg/m ³

PNEC-Werte

CAS-Nr.	Bezeichnung	Wert
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	
	Süßwasser	140,9 mg/l
	Süßwasser (intermittierende Freisetzung)	140,9 mg/l
	Meerwasser	140,9 mg/l
	Süßwassersediment	552 mg/kg
	Meeresediment	552 mg/kg
	Mikroorganismen in Kläranlagen	2251 mg/l
	Boden	28 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition
Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Auf Grund der geringen eingesetzten Substanzmengen ist es nicht zu erwarten, dass Expositionsgrenzwerte erreicht werden können. Es ist jedoch die Pflicht des Anwenders sich hiervon zu überzeugen und vorgeschriebene Expositionsgrenzwerte am Arbeitsplatz zu beachten.

Schutz- und Hygienemaßnahmen

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Für gute Lüftung sorgen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Tiernahrung fernhalten. Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Nicht rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN166

Handschutz

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

BriteGuard Surface SEALER

Überarbeitet am: 21.06.2018

Materialnummer: BO5815000

Seite 5 von 9

Handschuhmaterial: Butylkautschuk $\geq 0,5\text{mm}$, NBR (Nitrilkautschuk) $\geq 0,35\text{mm}$
Durchdringungszeit (maximale Tragedauer) $\geq 480\text{ min}$.

Körperschutz

undurchlässige Schutzkleidung

Atenschutz

Das Produkt nicht bei ungenügender Lüftung verwenden oder Schutzmaske mit entsprechendem Gasfilter (Typ A1 nach EN 14387) tragen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand: flüssig
Farbe: klar
Geruch: alkoholisch

Prüfnorm

pH-Wert (bei 20 °C): 3

Zustandsänderungen

Schmelzpunkt: $-89,5\text{ °C}$
Siedebeginn und Siedebereich: 82 °C
Flammpunkt: 12 °C

Explosionsgefahren

Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf-Luftgemische möglich.

Untere Explosionsgrenze: 2 Vol.-%
Obere Explosionsgrenze: 12 Vol.-%
Zündtemperatur: 425 °C

Selbstentzündungstemperatur

nicht selbstentzündlich

Dampfdruck: 48 hPa
(bei 20 °C)
Dichte (bei 20 °C): $0,79\text{ g/cm}^3$
Wasserlöslichkeit: löslich
Dyn. Viskosität: $2,4\text{ mPa}\cdot\text{s}$
(bei 20 °C)
Lösemittelgehalt: 98%

9.2. Sonstige Angaben**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität****10.1. Reaktivität**

Keine bei bestimmungsgemäßer Verarbeitung.

10.2. Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.
Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

10.5. Unverträgliche Materialien

starke Säuren und Oxidationsmittel

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

BriteGuard Surface SEALER

Überarbeitet am: 21.06.2018

Materialnummer: BO5815000

Seite 6 von 9

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben
11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen
Akute Toxizität

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode	
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol					
	oral	LD50 mg/kg	4570	Ratte		
	dermal	LD50 mg/kg	13400	Kaninchen		
	inhalativ (4 h) Dampf	LC50	30 mg/l	Ratte		

Erfahrungen aus der Praxis
Sonstige Beobachtungen

Längerer oder wiederholter Kontakt mit dem Produkt kann die Haut entfetten. Dies kann zu einer nicht allergischen Kontaktdermatitis und Produktabsorption durch die Haut führen. Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann zu Symptomen wie Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen führen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben
12.1. Toxizität

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h] [d]	Spezies	Quelle	Methode
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol					
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	9640	96 h	Pimephales promelas (Dickkopfritze)	
	Akute Algentoxizität	ErC50 mg/l	>2000	72 h	Desmodesmus subspicatus	

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Nach den Kriterien der OECD biologisch leicht abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser

CAS-Nr.	Bezeichnung	Log Pow
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	-0,16

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist leicht flüchtig.

Weitere Hinweise

Wassergefährdungsklasse (WGK) 1: schwach wassergefährdend
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung
13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

BriteGuard Surface SEALER

Überarbeitet am: 21.06.2018

Materialnummer: BO5815000

Seite 7 von 9

Empfehlung

In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.

Abfallschlüssel Produkt

080111 ABFÄLLE AUS HERSTELLUNG, ZUBEREITUNG, VERTRIEB UND ANWENDUNG (HZVA) VON BESCHICHTUNGEN (FARBEN, LACKE, EMAIL), KLEBSTOFFEN, DICHTMASSEN UND DRUCKFARBEN; Abfälle aus HZVA und Entfernung von Farben und Lacken; Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten; gefährlicher Abfall

Abfallschlüssel Produktreste

080111 ABFÄLLE AUS HERSTELLUNG, ZUBEREITUNG, VERTRIEB UND ANWENDUNG (HZVA) VON BESCHICHTUNGEN (FARBEN, LACKE, EMAIL), KLEBSTOFFEN, DICHTMASSEN UND DRUCKFARBEN; Abfälle aus HZVA und Entfernung von Farben und Lacken; Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten; gefährlicher Abfall

Abfallschlüssel ungereinigte Verpackung

150110 VERPACKUNGSABFALL, AUFSAUGMASSEN, WISCHTÜCHER, FILTERMATERIALIEN UND SCHUTZKLEIDUNG (A.N.G.); Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle); Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind; gefährlicher Abfall

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden .
Kontaminierte Verpackungen sind restlos zu entleeren, und können nach entsprechender Reinigung wiederverwendet werden.

Reinigungsmittel : Wasser

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**Landtransport (ADR/RID)**

14.1. UN-Nummer:	UN 1219
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	ISOPROPANOL (ISOPROPYLALKOHOL)
14.3. Transportgefahrenklassen:	3
14.4. Verpackungsgruppe:	II
Gefahrzettel:	3



Klassifizierungscode:	F1
Sondervorschriften:	601
Begrenzte Menge (LQ):	1 L
Freigestellte Menge:	E2
Beförderungskategorie:	2
Gefahrnummer:	33
Tunnelbeschränkungscode:	D/E

Binnenschifftransport (ADN)

14.1. UN-Nummer:	UN 1219
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	ISOPROPANOL (ISOPROPYLALKOHOL)
14.3. Transportgefahrenklassen:	3
14.4. Verpackungsgruppe:	II
Gefahrzettel:	3

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 21.06.2018

BriteGuard Surface SEALER

Materialnummer: BO5815000

Seite 8 von 9



Klassifizierungscode:	F1
Sondervorschriften:	601
Begrenzte Menge (LQ):	1 L
Freigestellte Menge:	E2

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1. UN-Nummer:	UN 1219
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL)
14.3. Transportgefahrenklassen:	3
14.4. Verpackungsgruppe:	II
Gefahrzettel:	3



Sondervorschriften:	-
Begrenzte Menge (LQ):	1 L
Freigestellte Menge:	E2
EmS:	F-E, S-D

Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-Nummer:	UN 1219
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	Isopropanol
14.3. Transportgefahrenklassen:	3
14.4. Verpackungsgruppe:	II
Gefahrzettel:	3



Sondervorschriften:	A180
Begrenzte Menge (LQ) Passenger:	1 L
Passenger LQ:	Y341
Freigestellte Menge:	E2
IATA-Verpackungsanweisung - Passenger:	353
IATA-Maximale Menge - Passenger:	5 L
IATA-Verpackungsanweisung - Cargo:	364
IATA-Maximale Menge - Cargo:	60 L

14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND: nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

keine/keiner

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

nicht relevant

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

BriteGuard Surface SEALER

Überarbeitet am: 21.06.2018

Materialnummer: BO5815000

Seite 9 von 9

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**EU-Vorschriften**Angaben zur VOC-Richtlinie
2004/42/EG: 98 % (774 g/l)**Nationale Vorschriften**Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22
JArbSchG).
Wassergefährdungsklasse: 1 - schwach wassergefährdend
Status: Mischungsregel gemäß Anlage 1 Nr. 5 AwSV
Kenn-Nummer gemäß Katalog wassergefährdender Stoffe: 135**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****[CLP]**

Einstufung	Einstufungsverfahren
Flam. Liq. 2; H225	Auf Basis von Prüfdaten
Eye Irrit. 2; H319	Berechnungsverfahren
STOT SE 3; H336	Berechnungsverfahren

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.**Weitere Angaben**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

(Die Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)