

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 24.01.2022

Druckdatum: 24.01.2022

Version: 1.0

Seite 1/8



LILIE Winter Ban

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:

LILIE Winter Ban

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

Verwendung des Stoffs/Gemischs:

Frostschutzmittel (Berstschutzmittel) für die Winterpause von Trink- und Frischwasseranlagen auf Booten und Reisemobilen.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant:

Lilie GmbH & Co. KG

Heinrich-Hertz-Str. 30

74354 Besigheim

GERMANY

Telefon: +49 (0) 7143 9623-0

Telefax: +49 (0) 7143 9623-23

E-Mail: info@lilie.com

Webseite: <https://www.lilie.com>

E-Mail (fachkundige Person): info@lilie.com

1.4 Notrufnummer

24h: +49 (0) 551 19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]:

Das Gemisch ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen nicht kennzeichnungspflichtig.

2.3 Sonstige Gefahren

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome:

Kann vorübergehende Haut- und Augenreizungen bewirken.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Wirkstoff und Additive in wässriger Lösung

Inhaltsstoffe:

Produktidentifikatoren	Stoffname Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	Gehalt
CAS-Nr.: 57-55-6 EG-Nr.: 200-338-0 REACH-Nr.: 01-2119456809-23	1,2-Propylenglycol Der Stoff ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].	40 - 50 Vol-%
CAS-Nr.: 56-81-5 EG-Nr.: 200-289-5 REACH-Nr.: 01-2119471987-18	Glycerin Der Stoff ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].	5 - 15 Vol-%

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 24.01.2022

Druckdatum: 24.01.2022

Version: 1.0

Seite 2/8



LILIE Winter Ban

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Angaben:

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen). Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Beschmutzte, getränkte Kleidung ausziehen. Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.

Nach Einatmen:

Für Frischluft sorgen. Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Bei Hautkontakt:

Haut mit Wasser abwaschen. Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt:

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Bei Augenreizung einen Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken:

Mund ausspülen. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen. Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann vorübergehende Haut- und Augenreizungen bewirken.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Produkt selbst brennt nicht. Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

Gefährliche Verbrennungsprodukte:

Im Brandfall können entstehen: Kohlenoxide (COx), in Spuren möglich; Gase/Dämpfe, giftig.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

5.4 Zusätzliche Hinweise

Wassersprühstrahl benutzen, um dem Feuer ausgesetzte Behälter zu kühlen. 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

6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden. Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes/verschüttetes Produkt. Personen in Sicherheit bringen.

Schutzausrüstung:

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

6.1.2 Einsatzkräfte

Persönliche Schutzausrüstung:

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 24.01.2022

Druckdatum: 24.01.2022

Version: 1.0

Seite 3/8



LILIE Winter Ban

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für Rückhaltung:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

Für Reinigung:

Wasser

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7.

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

6.5 Zusätzliche Hinweise

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen

Hinweise zum sicheren Umgang:

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8).

Brandschutzmaßnahmen:

Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Umweltschutzmaßnahmen:

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Hinweise zur allgemeinen Industriehygiene

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen. Hautpflegeprodukte nach der Arbeit verwenden.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen:

Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen Ort aufbewahren.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Fußböden sollten undurchlässig, flüssigkeitsresistent und leicht zu reinigen sein. Nur im Originalbehälter aufbewahren/lagern.

Zusammenlagerungshinweise:

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Empfehlung:

Frostschutzmittel (Berstschutzmittel) für die Winterpause von Trink- und Frischwasseranlagen auf Booten und Reisemobilen. Gebrauchsanweisung beachten.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

8.1.1 Arbeitsplatzgrenzwerte

Grenzwerttyp (Land)	Stoffname	① Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ② Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ③ Momentanwert ④ Überwachungs- bzw. Beobachtungsverfahren ⑤ Bemerkung
TRGS 900 (DE)	Glycerin CAS-Nr.: 56-81-5	① 200 mg/m ³ ② 400 mg/m ³ ⑤ (einatembare Fraktion)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 24.01.2022

Druckdatum: 24.01.2022

Version: 1.0

Seite 4/8



LILIE Winter Ban

8.1.2 Biologische Grenzwerte

Keine Daten verfügbar.

8.1.3 DNEL-/PNEC-Werte

Keine Daten verfügbar.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Siehe Abschnitt 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung



Augen-/Gesichtsschutz:

Empfehlung: Gestellbrille mit Seitenschutz (EN 166).

Hautschutz:

Empfehlung: Geprüfte Schutzhandschuhe sind zu tragen (EN ISO 374).

Geeignetes Material: NBR (Nitrilkautschuk)

Dicke des Handschuhmaterials: $\geq 0,11$ mm

Durchbruchzeit: ≥ 480 min

Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären. Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen. Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren.

Empfehlung: Hautschutzplan erstellen und beachten!

Atemschutz:

Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig. Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben und Aerosolen ist Atemschutz zu verwenden. Kombinationsfiltergerät, Filtergerät (Vollmaske oder Mundstückgarnitur) mit Filter: A1P2

Sonstige Schutzmaßnahmen:

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand: flüssig

Geruch: leicht wahrnehmbar

Sicherheitsrelevante Basisdaten

Parameter		bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert	7 - 8	20 °C		
Schmelzpunkt	<i>nicht bestimmt</i>			
Gefrierpunkt	-45,0 °C			
Siedebeginn und Siedebereich	109 °C			
Zersetzungstemperatur	165 °C			
Flammpunkt	109 °C			
Verdampfungsgeschwindigkeit	<i>nicht bestimmt</i>			
Selbstentzündungstemperatur	371 °C			
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	2,6 - 12,6 Vol-%			1,2-Propylenglycol
Dampfdruck	<i>nicht bestimmt</i>			
Dampfdichte	<i>nicht bestimmt</i>			
Dichte	1 g/ml	20 °C		

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 24.01.2022

Druckdatum: 24.01.2022

Version: 1.0

Seite 5/8



LILIE Winter Ban

Parameter		bei	Methode	Bemerkung
Schüttdichte	<i>nicht anwendbar</i>			
Wasserlöslichkeit	mischbar			
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser, log P (o/w)	<i>nicht bestimmt</i>			
Viskosität, dynamisch	< 60 cP			
Viskosität, kinematisch	<i>nicht bestimmt</i>			

9.2 Sonstige Angaben

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Das Produkt ist nicht brennbar.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter den empfohlenen Lagerungs-, Verwendungs- und Temperaturbedingungen chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei bestimmungsgemäßer Handhabung und Lagerung treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Keine Daten verfügbar.

10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel, Reduktionsmittel, Säuren

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Es sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

Im Brandfall können entstehen: Kohlenoxide (COx), in Spuren möglich; Gase/Dämpfe, giftig.

Weitere Angaben

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute dermale Toxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute inhalative Toxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Wiederholte oder fortgesetzte Exposition kann Hautreizungen und Dermatitis, aufgrund der entfettenden Eigenschaften des Produkts, bewirken.

Schwere Augenschädigung/-reizung:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Leicht reizend, aber nicht einstufigsrelevant.

Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzellmutagenität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 24.01.2022

Druckdatum: 24.01.2022

Version: 1.0

Seite 6/8



LILIE Winter Ban

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei einmaliger Exposition:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei wiederholter Exposition:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Zusätzliche Angaben:

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Abschätzung/Einstufung:

Der Stoff/das Gemisch erfüllen nicht die Kriterien der akuten Gewässergefährdung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP], Anhang I.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologischer Abbau:

Ein Teil der Komponenten ist biologisch abbaubar. Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Akkumulation / Bewertung:

Kein Hinweis auf Bioakkumulationspotential.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB-Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Abfallbehandlungslösungen

Sachgerechte Entsorgung / Produkt:

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung:

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden.

Andere Entsorgungsempfehlungen:

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend dem europäischen Abfallkatalog (EAK) durchzuführen. In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

13.2 Zusätzliche Angaben

Abfälle zur Beseitigung sind einzustufen und zu kennzeichnen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)	Binnenschiffs- transport (ADN)	Seeschiffstransport (IMDG)	Lufttransport (ICAO-TI-/IATA-DGR)
14.1 UN-Nr.			
-	-	-	-

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 24.01.2022

Druckdatum: 24.01.2022

Version: 1.0

Seite 7/8



LILIE Winter Ban

Landtransport (ADR/RID)	Binnenschiffs- transport (ADN)	Seeschiffstransport (IMDG)	Lufttransport (ICAO-TI-/IATA-DGR)
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung			
Nicht eingeschränkt	Nicht eingeschränkt	Not restricted	Not restricted
14.3 Transportgefahrenklassen			
Keine Daten verfügbar.			
14.4 Verpackungsgruppe			
Keine Daten verfügbar.			
14.5 Umweltgefahren			
Keine Daten verfügbar.			
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender			
Keine Daten verfügbar.			

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

nicht relevant

Zusätzliche Angaben:

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

15.1.1 EU-Vorschriften

Sonstige EU-Vorschriften:

Richtlinie 98/24/EG zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

15.1.2 Nationale Vorschriften

[DE] Nationale Vorschriften

Lagerklasse gemäß TRGS 510 (LGK)

LGK 12 - Nicht brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten Lagerklassen zuzuordnen sind

Wassergefährdungsklasse

WGK 1 - schwach wassergefährdend

Bemerkung:

Selbsteinstufung gemäß AwSV (Gemisch, Rechenregel).

Technische Regeln für Gefahrstoffe

TRGS 510 - Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (DGUV-Vorschriften)

DGUV Regel 112-190 (BGR 190): "Benutzung von Atemschutzgeräten"

DGUV Regel 112-192 (BGR 192): "Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz"

DGUV Regel 112-195 (BGR 195): "Einsatz von Schutzhandschuhen"

Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI), Merkblätter:

A 008 - Persönliche Schutzausrüstungen / A 008-1 - Chemikalienschutzhandschuhe

A 023 - Hand- und Hautschutz

M 004 - Reizende Stoffe / Ätzende Stoffe

M 050 - Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

M 053 - Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

M 062 - Lagerung von Gefahrstoffen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Daten verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 24.01.2022

Druckdatum: 24.01.2022

Version: 1.0

Seite 8/8



LILIE Winter Ban

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Änderungshinweise

Keine Daten verfügbar.

16.2 Abkürzungen und Akronyme

Siehe Übersichtstabelle unter www.euphrac.eu

16.3 Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

European Chemicals Agency (ECHA): <http://www.echa.europa.eu>

ECHA, C&L Inventory: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database>

ECHA, Registered substances: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>

GESTIS (Gefahrstoffinformationssystem der DGUV): <http://www.dguv.de/ifa/GESTIS/index.jsp>

Hörath Gefährliche Stoffe und Gemische, 8. Auflage, Dr. Angela Schulz

Sicherheitsdatenblätter der Hersteller

16.4 Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]:

Das Gemisch ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

16.5 Wortlaut der H- und EUH-Sätze

Keine Daten verfügbar.

16.6 Schulungshinweise

Keine Daten verfügbar.

16.7 Zusätzliche Hinweise

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach bestem Wissen zusammengestellt und entsprechen dem Stand der Kenntnis zum Überarbeitungsdatum. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Sie sichern jedoch nicht die Einhaltung bestimmter Eigenschaften im Sinne der Rechtsverbindlichkeit zu.