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

Handelsname RIEGLER Repair Stick Aluminium / 57 g
Code-Nr. R115.21 / ID-Nr. 114583

**1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird
Empfohlene(r) Verwendungszweck(e)**

2-Komponenten Epoxydharze

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller / Lieferant RIEGLER & Co. KG
Schützenstr. 27, D-72574 Bad Urach
Telefon : +49 (0) 7125/9497-0, Telefax : +49 (0) 7125/9497-97
E-Mail : zedok@riegler.de
Internet : www.riegler.de

Auskunftgebender Bereich Abteilung eDocumentation
Telefon : +49 (0) 7125/9497-0
Telefax : +49 (0) 7125/9497-97
E-Mail (sachkundige Person):
zedok@riegler.de

1.4. Notrufnummer

Notfallauskunft Giftnotrufzentrale Bonn
Telefon : +49(0)228-19 240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]**

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise	Einstufungsverfahren
---	------------------	----------------------

Skin Irrit. 2	H315
Eye Irrit. 2	H319
Skin Sens. 1	H317
Aquatic Chronic 3	H412

Gefahrenhinweise

H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**2.2. Kennzeichnungselemente
Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]**

GHS07

Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise

H315 Verursacht Hautreizungen.
 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
 P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
 P264 Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
 P272 Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.
 P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 P302 + P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/Seife waschen.
 P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
 P332 + P313 Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
 P333 + P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
 P337 + P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
 P362 Kontaminierte Kleidung ausziehen.
 P363 Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
 P501 Inhalt/Behälter Problemabfallentsorgung zuführen.

! Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

3-[3-(3-hydroxypropoxy)-2,2-bis[(3-hydroxypropoxy)methyl]propoxy]propan-1-ol; 3-sulfanylpropane-1,2-diol,
 Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht <= 700

Besondere Vorschriften für ergänzende Kennzeichnungselemente für bestimmte Gemische

Enthält epoxidhaltige Verbindungen. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

2.3. Sonstige Gefahren
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

! ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen
3.1. Stoffe

nicht anwendbar

3.2. Gemische
Beschreibung

Zweikomponenten Epoxydharz-Stick

! Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Gew-%]	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]
7429-90-5	231-072-3	Aluminiumpulver (stabilisiert)	1 - 5	Water-react. 2, H261 / Flam. Sol. 1, H228
25068-38-6	500-033-5	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht <= 700	10 - 20	Eye Irrit. 2, H319 / Skin Irrit. 2, H315 / Skin Sens. 1, H317 / Aquatic Chronic 2, H411
65997-17-3	266-046-0	Glas, Oxid, Chemikalien	1 - 5	

Gefährliche Inhaltsstoffe (fortgesetzt)

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Gew-%]	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]
90-72-2	202-013-9	2,4,6-Tris (dimethylaminomethyl) phenol	1 < 5	Acute Tox. 4, H302 / Skin Corr. 1B, H314 / Eye Dam. 1, H318 / Skin Sens. 1B, H317 / Aquatic Chronic 3, H412
72244-98-5	615-735-8	3-[3-(3-hydroxypropoxy)-2,2-bis[(3-hydroxypropoxy)methyl]propoxy]propan-1-ol; 3-sulfanylpropane-1,2-diol	10 - 20	Skin Sens. 1B, H317 / Aquatic Chronic 3, H412

REACH

CAS-Nr.	Bezeichnung	REACH Registriernr.
7429-90-5	Aluminiumpulver (stabilisiert)	01-2119529243-45
25068-38-6	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht <= 700	01-2119456619-26
90-72-2	2,4,6-Tris (dimethylaminomethyl) phenol	01-2119560597-27
72244-98-5	3-[3-(3-hydroxypropoxy)-2,2-bis[(3-hydroxypropoxy)methyl]propoxy]propan-1-ol; 3-sulfanylpropane-1,2-diol	01-2120118957-46

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

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen.

Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut mit Wasser abspülen.

Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen 15 Minuten unter fließendem Wasser ausspülen. Überweisung in ein Krankenhaus zur Untersuchung durch einen Facharzt.

Nach Verschlucken

Kein Erbrechen einleiten.

Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
Hinweise für den Arzt / Mögliche Symptome

Erbrechen

Allergische Erscheinungen

Hinweise für den Arzt / Mögliche Gefahren

Allergische Reaktionen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

alkoholbeständiger Schaum
Trockenlöschmittel
Kohlendioxid
Wassersprühstrahl

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich.

Stickoxide (NO_x)
Kohlenmonoxid (CO)
Kohlendioxid (CO₂)

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Lösch-, Rettungs- und Aufräumarbeiten unter Einwirkung von Brand- oder Schwelgasen dürfen nur mit schwerem Atemschutz durchgeführt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Für ausreichende Lüftung sorgen.
Personen in Sicherheit bringen.
Persönliche Schutzkleidung verwenden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Bei Verschmutzung von Gewässern oder Kanalisation zuständige Behörden informieren.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.
Mit geeigneten flüssigkeitsbindenden Materialien aufnehmen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

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

! ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz.

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.

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

In Originalverpackung dicht geschlossen halten.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit Säuren lagern.

Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Behälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Trocken lagern.

Vor Erwärmung/Überhitzung schützen.

Lagerklasse 11

Brandklasse B

7.3. Spezifische Endanwendungen
Empfehlung(en) bei bestimmter Verwendung

Siehe Abschnitt 1.2

! ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen
8.1. Zu überwachende Parameter
! Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m3]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
7429-90-5	Aluminium metal: inhalable dust	8 Stunden	10			DE TRGS 900
7429-90-5	Aluminium metal: respirable dust	8 Stunden	4			DE TRGS 900
90-72-2	2,4,6-Tris (dimethylaminomethyl) phenol	DNEL, 8 Stunden	0,31			

DNEL-/PNEC-Werte
DNEL Arbeitnehmer

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	Wert	Art	Bemerkung
25068-38-6	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht <= 700	12,25 mg/m3	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	
		8,33 mg/kg bw/day	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	
		8,33 mg/kg bw/day	DNEL Langzeit dermal (lokal)	
7429-90-5	Aluminiumpulver (stabilisiert)	3,72 mg/m3	DNEL Langzeit inhalativ (lokal)	
90-72-2	2,4,6-Tris (dimethylaminomethyl) phenol	0,31 mg/m3	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	

PNEC

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	Wert	Art	Bemerkung
---------	--------------	------	-----	-----------

DNEL-/PNEC-Werte (fortgesetzt)

CAS-Nr.	Arbeitsstoff	Wert	Art	Bemerkung
25068-38-6	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht <= 700	0,996 mg/kg	PNEC Sediment, Süßwasser	
		0,0006 mg/l	PNEC Gewässer, Meerwasser	
		0,0996 mg/kg	PNEC Sediment, Meerwasser	
		10 mg/l	PNEC Kläranlage (STP)	
		0,006 mg/l	PNEC Gewässer, Süßwasser	
		11 mg/kg	PNEC Sekundärvergiftung	
		0,018 mg/l	PNEC Gewässer, periodische Freisetzung	
90-72-2	2,4,6-Tris (dimethylaminomethyl) phenol	0,0084 mg/l	PNEC Gewässer, Meerwasser	
		0,2 mg/l	PNEC Kläranlage (STP)	
		0,084 mg/l	PNEC Gewässer, Süßwasser	

! Zusätzliche Hinweise

Die nationalen und lokalen gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten. Betrachtung der Arbeitsplatzgrenzwerte nach der RCP-Methode wurde durchgeführt und in AGW-Tabelle berücksichtigt (falls zutreffend).

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition
Atemschutz

Atemschutz bei ungenügender Absaugung oder längerer Einwirkung.

Handschutz

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

Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer, Benetzungsstärke]: Nitril, 0,4mm, 60 min, 480min. Z.B. "Camatril Profi" der Firma KCL Email: Vertrieb@kcl.de

Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

Augenschutz

dicht schliessende Schutzbrille

Sonstige Schutzmaßnahmen

Arbeitsschutzkleidung

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Ausreichende Be- und Entlüftung.

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

pastös

Farbe

grau

Geruch

schwach wahrnehmbar

Geruchsschwelle

nicht bestimmt

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert	nicht anwendbar				
Siedepunkt	> 35 °C		ca. 101 kPa		
Schmelzpunkt	nicht anwendbar				
Flammpunkt	> 100 °C				
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht anwendbar				
Entzündbarkeit (fest)	nicht bestimmt				
Entzündbarkeit (gasförmig)	nicht bestimmt				
Zündtemperatur	nicht bestimmt				
Selbstentzündtemperatur	nicht bestimmt				
Untere Explosionsgrenze	nicht bestimmt				
Obere Explosionsgrenze	nicht bestimmt				
Dampfdruck	< 500 Pa	20 °C			
Relative Dichte	1,9 - 2 g/cm ³	20 °C			
Dampfdichte	nicht anwendbar				
Löslichkeit in Wasser					unlöslich
Löslichkeit / Andere	nicht bestimmt				
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W)	nicht bestimmt				
Zersetzungstemperatur	nicht bestimmt				
Viskosität dynamisch	nicht anwendbar				
Viskosität kinematisch	nicht anwendbar				

Oxidierende Eigenschaften.

Es liegen keine Informationen vor.

Explosive Eigenschaften
nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben
Es liegen keine Informationen vor.

! ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität
Es liegen keine Informationen vor.

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

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
Reaktionen mit Säuren und starken Oxidationsmitteln.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen
Es liegen keine Informationen vor.

10.5. Unverträgliche Materialien
Zu vermeidende Stoffe
Amine
Säure
Oxidationsmittel, stark

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte
Kohlenmonoxid und Kohlendioxid
Stickoxide (NOx)
giftige Gase/Dämpfe

Thermische Zersetzung

Bemerkung Keine Zersetzung bei bestimmungsgemässer Verwendung.

! ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität/Reizwirkung / Sensibilisierung

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
LD50 Akut Oral	20000 mg/kg			ATE
LD50 Akut Dermal	1200 mg/kg	Ratte		CAS: 25068-38-6
Reizwirkung Haut	reizend			
Reizwirkung Auge	reizend			
Sensibilisierung Haut	sensibilisierend			

Subakute Toxizität - Karzinogenität

Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Mutagenität			Keine experimentellen Hinweise auf Genotoxizität in vitro vorhanden.
Reproduktions-Toxizität			Tierexperimentell wurden keine Hinweise auf reproduktionstoxische Effekte beobachtet.
Karzinogenität			Aus Langzeitversuchen liegen keine Hinweise auf cancerogene Wirkung vor.
Erfahrungen aus der Praxis			
Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. Reizt die Augen und die Haut.			
Allgemeine Bemerkungen			
Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben. Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.			

! ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Fisch	LC50 2 mg/l (96 h)	Oncorhynchus mykiss		CAS: 25068-38-6
Daphnie	EC50 1,8 mg/l (48 h)	Daphnia magna		CAS: 25068-38-6
Alge	EC50 220 mg/l (96 h)	Scenedesmus subspicatus		CAS: 25068-38-6

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

	Eliminationsgrad	Analysenmethode	Methode	Bewertung
Biologische Abbaubarkeit	12 % (28 d)			nicht abbaubar
	CAS: 25068-38-6			

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Es liegen keine Informationen vor.

12.4. Mobilität im Boden

Es liegen keine Informationen vor.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung

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

12.6. Andere schädliche Wirkungen

! Allgemeine Hinweise

Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.

Das Produkt darf weder in Gewässer noch in die Kanalisation beziehungsweise Kläranlagen gelangen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung für das Produkt

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Empfehlung für die Verpackung

Nicht kontaminierte Verpackungen können wie Hausmüll behandelt werden.
 Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

Allgemeine Hinweise

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
14.1. UN-Nummer	-	-	-
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	-
14.3. Transportgefahrenklassen	-	-	-
14.4. Verpackungsgruppe	-	-	-
14.5. Umweltgefahren	-	-	-

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Es liegen keine Informationen vor.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code nicht anwendbar

Weitere Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften - ADR/RID (GGVSEB), IMDG (GGVSee), ICAO/IATA-DGR.

! ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

VOC Richtlinie

VOC Gehalt 0 %

Nationale Vorschriften

! Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.
 Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.
 Die nationalen Gesetze betreffend Beschäftigungsbeschränkung sind zu beachten.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

zu beachten: TRGS 540 "Sensibilisierende Stoffe"

Wassergefährdungsklasse 2 AwSV Anlage 1 Abs. 5
deutlich wassergefährdend

Störfallverordnung Störfallverordnung, Anhang I: nicht genannt.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in diesem Gemisch wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Empfohlene Verwendung und Beschränkungen

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

Weitere Informationen

Die nationalen Sonderregelungen müssen von jedem Anwender eigenverantwortlich umgesetzt werden!

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.

Bitte Zusatzinformation beachten! -- Unsere Sicherheitsdatenblätter sind nach den gültigen EU Richtlinien erstellt worden, OHNE Berücksichtigung der besonderen nationalen Vorschriften im Umgang mit Gefahrstoffen und Chemikalien.

Änderungshinweise: "!" = Daten gegenüber der Vorversion geändert. Vorversion: 9.1

H228	Entzündbarer Feststoff.
H261	In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
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.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.