

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr.

1907/2006 (REACH)
Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.3

Easy-Mix N 5000 Härter (D)

! ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname Easy-Mix N 5000 Härter (D)

Code-Nr. 106522

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

2-Komponenten Epoxydharze - Härter-Komponente

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant WEICON GmbH & Co. KG

Königsberger Straße 255, DE-48157 Münster

Postfach 84 60, DE-48045 Münster

Telefon ++49(0)251 / 9322 - 0, Telefax ++49(0)251 / 9322 - 244

E-Mail : msds@weicon.de Internet www.weicon.de

Auskunftgebender Bereich Produktsicherheit / Product-Safety-Department

Telefon ++49(0)251 / 9322 - 0 E-Mail (sachkundige Person):

msds@weicon.de

1.4. Notrufnummer

Notfallauskunft GIZ Bonn

Telefon ++49(0)228-19 240

Hersteller WEICON GmbH & Co. KG

Königsberger Str. 255, DE-48157 Münster Postfach 84 60, DE-48045 Münster

1.4. Notrufnummer

Notfallauskunft -

Telefon -

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

 Acute Tox. 4
 H302

 Skin Corr. 1B
 H314

 Skin Sens. 1
 H317

 Repr. 2
 H361fd

 Aquatic Chronic 1
 H410

Gefahrenhinweise

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H361fd Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib

schädigen.



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.3

Easy-Mix N 5000 Härter (D)

H410

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

2.2. Kennzeichnungselemente

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









GHS05

GHS07

3HS08

GHS09

Signalwort

Gefahr

P102

Gefahrenhinweise

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H361fd Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib

schädigen.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

	- and many and a second second general general
P201 P202 P260 P261 P264 P270 P272 P273 P280 P281	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.
P301 + P312 P301 + P330 + P331	BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P302 + P352 P303 + P361 + P353 P304 + P340 P305 + P351 + P338 P308 + P313	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/Seife waschen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P310 P330 P333 + P313 P363 P391	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Mund ausspülen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Verschüttete Mengen aufnehmen.
P405	Unter Verschluss aufbewahren.
P501	Inhalt/Behälter Problemabfallentsorgung zuführen.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

2-Piperazin-1-ylethylamin, Nonylphenol



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.3

Easy-Mix N 5000 Härter (D)

2.3. Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

Beschreibung

Härter für einen Zweikomponenten Epoxykleber (formuliertes Polyaminoamid)

3.2. Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Gew-%]	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]
25154-52-3	246-672-0	Nonylphenol	50 - 90	Repr. 2, H361fd / Acute Tox. 4, H302 / Skin Corr. 1B, H314 / Aquatic Acute 1, H400 / Aquatic Chronic 1, H410
140-31-8	205-411-0	2-Piperazin-1-ylethylamin	10 - 30	Acute Tox. 4, H312 / Acute Tox. 4, H302 / Skin Corr. 1B, H314 / Skin Sens. 1, H317 / Aquatic Chronic 3, H412

nicht anwendbar

! ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen.

Nach Einatmen

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit Wasser und Seife.

Sofortige ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

! Nach Augenkontakt

Kann oberflächige Verbrennungen verursachen.

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.

Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen.

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

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

Leibschmerzen

Erbrechen

Atembeschwerden

Verätzungen

Übelkeit

Benommenheit

Hinweise für den Arzt / Mögliche Gefahren

Gefahr schwerer Augenschäden.



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.3

Easy-Mix N 5000 Härter (D)

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung Hinweise für den Arzt / Behandlungshinweise

Gegebenenfalls Sauerstoffbeatmung.

Ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden.

Symptome treten meist erst nach mehreren Stunden auf.

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

Gefahr der Bildung toxischer Pyrolyseprodukte.

Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich.

Phenole

Ammoniak (NH3)

Kohlenmonoxid (CO)

Kohlendioxid (CO2)

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Vollschutzanzug tragen.

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

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Sonstige Hinweise

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt 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.

Persönliche Schutzkleidung verwenden.

Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Ausgelaufenes Produkt nicht im Boden versickern lassen oder in Gewässer abspülen.

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Sägemehl) aufnehmen.

Das aufgenommene Material vorschriftsmässig entsorgen.



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.3

Easy-Mix N 5000 Härter (D)

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

Aerosolbildung vermeiden.

Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz.

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

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 oder Laugen lagern.

Nicht zusammen mit Futtermitteln lagern.

Nicht zusammen mit Lebensmitteln lagern.

Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Trocken lagern.

Lagerklasse 8B

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

Zusätzliche Hinweise

Die nationalen und lokalen gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.

! Handschutz

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.



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.3

Easy-Mix N 5000 Härter (D)

Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer, Benetzungsstärke]: Butylkautschuk; 0, 7mm; 480min, z. B. "Butoject 898" der Firma KCL; Email: Vertrieb@kcl.de

! Augenschutz

dicht schliessende Schutzbrille

Sonstige Schutzmaßnahmen

Arbeitschutzkleidung

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Ausreichende Be- und Entlüftung.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

AussehenFarbeGeruchflüssiggelblich-weißaminartig

Geruchsschwelle

nicht bestimmt

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert	8,5 - 11				
Siedepunkt	> 200 °C				
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	nicht bestimmt				
Flammpunkt	> 100 °C				
Verdampfungsgeschwindi gkeit	nicht bestimmt				
Entzündbarkeit (fest)	nicht bestimmt				
Entzündbarkeit (gasförmig)	nicht bestimmt				
Zündtemperatur	nicht bestimmt				
Selbstentzündungstemper atur	nicht bestimmt				
Untere Explosionsgrenze	nicht bestimmt				
Obere Explosionsgrenze	nicht bestimmt				
Dampfdruck	5 hPa	50 °C			
Relative Dichte	0,98				
Dampfdichte	nicht bestimmt				
Löslichkeit in Wasser					nicht mischbar



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.3

Easy-Mix N 5000 Härter (D)

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
Löslichkeit / Andere	nicht bestimmt				
Verteilungskoeffizient n- Octanol/Wasser (log P O/W)	nicht bestimmt				
Zersetzungstemperatur	nicht bestimmt				
Viskosität kinematisch	5500 mPa*s				
Viskosität dynamisch	nicht bestimmt				

Oxidierende Eigenschaften.

Es liegen keine Informationen vor.

Explosive Eigenschaften

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf -/Luftgemische möglich.

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

Es liegen keine Informationen vor.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit starken Säuren und Alkalien.

Reaktionen mit starken Oxidationsmitteln.

Reaktionen mit halogenierten Verbindungen.

Reaktionen mit Alkoholen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Hitze fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien Zu vermeidende Stoffe

Aldehyde

Kohlenwasserstoffe, halogeniert

Alkalien (Laugen), konzentriert

Nitrit

Säure, konzentriert

Oxidationsmittel, stark

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Amine

Gase/Dämpfe, ätzend

Gase/Dämpfe, giftig

Kohlenmonoxid und Kohlendioxid

Ammoniak

Phenol



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.3

Easy-Mix N 5000 Härter (D)

Thermische Zersetzung

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemässer Verwendung. Bemerkung

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität/Reizwirkung / Sensibilisierung

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
Reizwirkung Haut	ätzend			
Reizwirkung Auge	ätzend			
Sensibilisierung Haut	sensibilisierend			

Erfahrungen aus der Praxis

Gesundheitsschädlich bei längerer Exposition. Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. Verursacht Verätzungen.

Gefahr ernster Augenschäden.

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

Es liegen keine Informationen vor.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

	Eliminationsgrad	Analysenmethode	Methode	Bewertung	
Biologische				nicht leicht abbaubar	_

Abbaubarkeit

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-Beurteilung

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

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Allgemeine Hinweise

Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund

Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.

Das Produkt darf nicht in das Grundwasser oder in Oberflächengewässer gelangen.

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



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.3

Easy-Mix N 5000 Härter (D)

! ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

! Empfehlung für das Produkt

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Als gefährlichen Abfall entsorgen.

Empfehlung für die Verpackung

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
14.1. UN-Nummer	2922	2922	2922
14.2. Ordnungsgemäße UN- Versandbezeichnung	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (Nonylphenol)	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (nonylphenol)	Corrosive liquid, toxic, n.o.s. (nonylphenol)
14.3. Transportgefahrenklassen	8 (6.1)	8 (6.1)	8 (6.1)
14.4. Verpackungsgruppe	II	II	II
14.5. Umweltgefahren	Ja	Ja	Ja

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

Landtransport ADR/RID (GGVSEB)

Gefahrzettel 8+6.1

Tunnelbeschränkungscode E

Klassifizierungscode CT1

Seeschiffstransport IMDG (GGVSee)

MARINE POLLUTANT

Weitere Angaben zum Transport

24h EMERGENCY CONTACT (TRANSPORT) +49(0)178 433 7434 (Consultank Lutz Harder GmbH)

! 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.



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.3

Easy-Mix N 5000 Härter (D)

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

zu beachten: TRGS 540 "Sensibilisierende Stoffe"

Wassergefährdungsklasse 3 VwVwS Anhang 4

Stark wassergefährdend

Störfallverordnung Störfallverordnung, Anhang I, Teil 1: Nr. 9a.

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.

Nur für den gewerblichen Gebrauch. / For industrial use only.

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: 8.2

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H361fd	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen (sofern bekannt, konkrete
	Wirkung angeben) (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass die Gefährdung bei keinem
	anderen Expositionsweg besteht).
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.