

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr.

1907/2006 (REACH)
Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.4

CA-Aktivator Spray, Spray (D)

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname CA-Aktivator Spray, Spray (D)

Code-Nr. 125002

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

Technische Aerosole

zur beschleunigten Aushärtung von Cyanacrylatklebern

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

 Aerosol 1
 H222, H229

 Skin Irrit. 2
 H315

 STOT SE 3
 H336

 Aquatic Chronic 2
 H411

Gefahrenhinweise

H222 Extrem entzündbares Aerosol.

H229 Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.4

CA-Aktivator Spray, Spray (D)

H411

Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2. Kennzeichnungselemente

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







GHS02

GHS07

GHS09

Signalwort

Gefahr

P102

Gefahrenhinweise

H222 Extrem entzündbares Aerosol.

H229 Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

	zan mentin die Hande von Handern gelangem
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P211	Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.
P251	Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
P261	Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
P264	Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
P271	Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P302 + P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/Seife waschen.
P304 + P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

P312 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. P332 + P313 Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P362 Kontaminierte Kleidung ausziehen.

P403 + P233 Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P410 + P412 Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen von mehr als 50 °C aussetzen.

P501 Inhalt/Behälter Problemabfallentsorgung zuführen.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte, aromatenfrei (Nota P: < 0,1% Benzol)

2.3. Sonstige Gefahren

Das Produkt wirkt betäubend.

! Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Bei extensivem Gebrauch können sich brennbare / entzündbare Dampf-Luftgemische bilden.

! Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.4

CA-Aktivator Spray, **Spray** (D)

! ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

Beschreibung

Wirkstoffgemisch mit Treibgas

3.2. Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Gew-%]	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]
99-97-8	202-805-4	N,N-dimethyl-p-toluidin	0,1 - 0,29	Acute Tox. 3, H331 / Acute Tox. 3, H311 / Acute Tox. 3, H301 / STOT RE 2, H373 / Aquatic Chronic 3, H412
106-97-8	203-448-7	Butan	10 - 24,99	Flam. Gas 1, H220 / Press. Gas
64742-49-0	265-151-9	Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte, aromatenfrei (Nota P: < 0,1% Benzol)	50 - 74,99	Flam. Liq. 2, H225 / Asp. Tox. 1, H304 / Skin Irrit. 2, H315 / STOT SE 3, H336 / Aquatic Chronic 2, H411
74-98-6	200-827-9	Propan	10 - 24,99	Flam. Gas 1, H220 / Press. Gas
REACH				
CAS-Nr.	Bezeichnung			REACH Registriernr.
64742-49-0	Naphtha (Erdö Benzol)	I), mit Wasserstoff behandelte, aromatenfrei (Nota P	: < 0,1%	01-2119475514-35-xxxx

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Nach Einatmen

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.

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 gründlich mit viel Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken

Kein Erbrechen einleiten.

Ärztliche Behandlung.

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

Bewusstlosigkeit

Rauschzustand

Narkosezustand

Kopfschmerz

. Benommenheit

Schwindel

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Es liegen keine Informationen vor.



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.4

CA-Aktivator Spray, **Spray** (D)

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

alkoholbeständiger Schaum

Löschpulver

Kohlendioxid

Wassersprühstrahl

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

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

Sonstige Hinweise

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren Nicht für Notfälle geschultes Personal

Persönliche Schutzkleidung verwenden.

Zündquellen fernhalten.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Bei Verschmutzung von Gewässern oder Kanalisation zuständige Behörden informieren.

Nicht in Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verdampfen lassen.

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.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmassnahmen sind zu beachten.

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.4

CA-Aktivator Spray, Spray (D)

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Nicht gegen Flammen oder glühende Körper sprühen.

Nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen

Das Produkt ist brennbar.

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

Massnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

Vermeiden von Hitzeeinwirkung.

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

In Originalverpackung dicht geschlossen halten.

Die behördlichen Vorschriften für das Lagern von Druckgaspackungen sind zu beachten.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Die Lagertemperatur darf 50 °C nicht übersteigen.

Behälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Empfohlene Lagertemperatur: Raumtemperatur.

Lagerklasse 2B Brandklasse C

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	
106-97-8	Butan	8 Stunden	2400	1000	4(II)	DFG	
74-98-6	Propan	8 Stunden	1800	1000	4(II)	DFG	

! Zusätzliche Hinweise

Die nationalen und lokalen gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

! Atemschutz

Atemschutz bei ungenügender Absaugung oder längerer Einwirkung.

Kurzzeitig Filtergerät, Filter AX/P2, sonst umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

! Handschutz

Handschuhe (lösemittelbeständig)

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

Handschuhe aus Nitrilkautschuk

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

! Augenschutz

dicht schliessende Schutzbrille

Sonstige Schutzmaßnahmen

Arbeitschutzkleidung



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.4

CA-Aktivator Spray, Spray (D)

! Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz.

! ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

AussehenFarbeGeruchAerosolfarbloscharakteristisch

Geruchsschwelle

nicht bestimmt

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert	nicht bestimmt				
Siedepunkt	nicht anwendbar				
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	nicht bestimmt				
Flammpunkt	nicht anwendbar				Aerosol
Verdampfungsgeschwindi gkeit	nicht anwendbar				
Entzündbarkeit (fest)	nicht anwendbar				
Entzündbarkeit (gasförmig)	nicht bestimmt				
Zündtemperatur	200 °C				
Selbstentzündungstemper atur					Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
Untere Explosionsgrenze	0,8 Vol-%				
Obere Explosionsgrenze	10,9 Vol-%				
Dampfdruck	8300 hPa	20 °C			
Relative Dichte	0,638 g/cm3	20 °C			
Dampfdichte	nicht bestimmt				
Löslichkeit in Wasser					nicht bzw. wenig mischbar
Löslichkeit / Andere	nicht bestimmt				



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.4

CA-Aktivator Spray, Spray (D)

Methode Wert Temperatur bei Bemerkung nicht bestimmt Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W) nicht bestimmt Zersetzungstemperatur nicht bestimmt Viskosität dynamisch nicht bestimmt Viskosität kinematisch 99,8 % Lösemittelgehalt

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

Berstgefahr

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Hitze fernhalten.

Bildung explosiver Gasgemische mit Luft.

10.5. Unverträgliche Materialien

Es liegen keine Informationen vor.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid und Kohlendioxid

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	> 5840 mg/kg	Ratte		Naphtha
LD50 Akut Dermal	> 2920 mg/kg	Kaninchen		Naphtha



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.4

CA-Aktivator Spray, Spray (D)

Wert/Bewertung Spezies Methode Bemerkung

LC50 Akut Inhalativ > 25 mg/l (4 h) Ratte Naphtha

Reizwirkung Haut reizend

Reizwirkung Auge nicht reizend

Sensibilisierung Haut

Erfahrungen aus der Praxis

Dämpfe können zu Schwindel, Kopfschmerz und Müdigkeit führen.

Einatmen verursacht Störung von Koordinationssinn und Reaktionszeit.

Reizt die Schleimhäute.

Einatmen verursacht narkotische Wirkung/Rausch.

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	LL/EL/IL50 11,4 mg/l (96 h)	Oncorhynchus mykiss		Naphtha
Daphnie	LL/EL/IL50 3 mg/l (48 h)	Daphnia magna		Naphtha
Alge	LL/EL/IL50 30 - 100 mg/l (72 h)	Pseudokirchneriella subcapitata		Naphtha

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Es liegen keine Informationen vor.

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 PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Allgemeine Hinweise

Giftig für Wasserorganismen, Plankton und Fische.

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 8.4

CA-Aktivator Spray, Spray (D)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfallschlüssel Abfallname

07 01 04* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen

20 01 99 sonstige Fraktionen a. n. g.

Mit Stern (*) markierte Abfälle gelten als gefährliche Abfälle im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG über gefährliche Abfälle.

Empfehlung für das Produkt

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Empfehlung für die Verpackung

Nach behördlichen Vorschriften entsorgen.

Allgemeine Hinweise

Für ordnungsgemäße Müllentsorgung Dose völlig leersprühen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
14.1. UN-Nummer	1950	1950	1950
14.2. Ordnungsgemäße UN- Versandbezeichnung	DRUCKGASPACKUNGEN (Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte, aromatenfrei (Nota P: < 0, 1% Benzol))	AEROSOLS (Naphtha (petroleum) hydrotreated , free of aromatics (note P: < 0, 1% benzene))	Aerosols, flammable (Naphtha (petroleum) hydrotreated , free of aromatics (note P: < 0,1% benzene))
14.3. Transportgefahrenklassen	2.1	2.1	2.1
14.4. Verpackungsgruppe	-	-	-
14.5. Umweltgefahren	Ja	Ja	Ja

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Achtung: Gase

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

Landtransport ADR/RID (GGVSEB)

Gefahrzettel 2.1

Tunnelbeschränkungscode D

Klassifizierungscode 5F

Beförderung als "Begrenzte Menge" gemäß Kapitel 3.4 ADR

Seeschiffstransport IMDG (GGVSee)

MARINE POLLUTANT

Weitere Angaben zum Transport

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



Druckdatum 19.06.2015

überarbeitet 18.06.2015 (D) Version 8.4

CA-Aktivator Spray, Spray (D)

! ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

! VOC Richtlinie

 VOC Gehalt
 99,75 %

 VOC Wert
 636,4 g/L

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

Die nationalen Gesetze betreffend Beschäftigungsbeschränkung sind zu beachten.

Wassergefährdungsklasse 2 VwVwS Anhang 4 Wassergefährdend

Technische Anleitung (TA) Luft

Klasse I Anteil 0,1 - 0,29 %

Klasse III Ziffer NK Anteil 75 - 99,9 %

Störfallverordnung Störfallverordnung, Anhang I, Teil 1: Nr. 8 und 9b.

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.

Danish MAL Code 5-6

Änderungshinweise: "!" = Daten gegenüber der Vorversion geändert. Vorversion: 8.3

H220	Extrem entzundbares Gas.
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die

H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
 H311 Giftig bei Hautkontakt.

H315 Verursacht Hautreizungen.
H331 Giftig bei Einatmen.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H373 Kann die Organe schädigen (alle betroffenen Organe nennen) bei längerer oder wiederholter Exposition (Expositionsweg angeben, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.