



## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Seite 1 von 14

SDB-Nr. : 676266  
V001.0

überarbeitet am: 13.12.2019

Druckdatum: 20.10.2020

Ersetzt Version vom: -

WC FRISCH Kraft Aktiv Coconut Water

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

#### 1.1. Produktidentifikator

WC FRISCH Kraft Aktiv Coconut Water Kugel blau

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

Vorgesehene Verwendung:

WC-Komplettpflege

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Henkel Wasch- und Reinigungsmittel GmbH

Henkelstr. 67

D-40589 Düsseldorf

Tel.: ++49 (0)211-797 0

SDB.HenkelWM@henkel.com

#### 1.4. Notrufnummer

Für Notfälle steht Ihnen die Henkel-Werkfeuerwehr unter der Telefon-Nr. +49-(0)211-797-3350 Tag und Nacht zur Verfügung.

Weitere Informationen sind bei Giftinformationszentralen verfügbar.

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Skin Irrit. 2

H315 Verursacht Hautreizungen.

Eye Irrit. 2

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

##### Kennzeichnungselemente (CLP):

##### Gefahrenpiktogramm:



##### Signalwort:

Achtung

##### Gefahrenhinweis:

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

**Sicherheitshinweis:**

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.  
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.  
P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.  
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

### 3.2. Gemische

**Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Richtlinie 1272/2008/EG (CLP) :**

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	EINECS	REACH-Reg. No.	Gehalt	Einstufung
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	270-115-0	01-2119489428-22	>= 20- < 25 %	Akute Toxizität 4; Oral H302 Reizwirkung auf die Haut 2 H315 Schwere Augenschädigung 1 H318 Chronische aquatische Toxizität 3 H412
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6		01-2119513401-57	>= 10- < 20 %	Reizwirkung auf die Haut 2; Dermal H315 Schwere Augenschädigung 1 H318
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6			>= 5- < 10 %	Schwere Augenreizung. 2 H319
Natriumcarbonat 497-19-8	207-838-8	01-2119485498-19	>= 1- < 5 %	Schwere Augenreizung. 2 H319

Vollständiger Wortlaut der H-Sätze, die als Kürzel aufgeführt werden, siehe Kapitel 16 "Sonstige Angaben".

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:

Bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

Einatmen:

Frischlufzufuhr. Bei Atembeschwerden sofort Arzt aufsuchen.

Hautkontakt:

Spülung mit Wasser. Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke entfernen.

Augenkontakt:

Spülung unter fließendem Wasser (10 Minuten lang), ggf. Arzt aufsuchen.

Verschlucken:

Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Person bei Bewusstsein ist).

**4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Nach Einatmen: Reizung der Atemwege, Husten. Bei Einatmen großer Mengen Stimmritzenkrampf mit Atemnot.

Nach Hautkontakt: Vorübergehende Reizung der Haut (Rötung, Schwellung, Brennen).

Nach Augenkontakt: Mäßige bis starke Reizung der Augen (Rötung Schwellung, Brennen, Tränen)

Nach Verschlucken: Verschlucken kann Reizungen im Mund, Hals und Verdauungstrakt, Durchfall und Erbrechen hervorrufen. Erbrochenes kann in die Lunge gelangen und Schäden verursachen (Aspiration).

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Nach Einatmen: Kein spezieller Hinweis.

Nach Hautkontakt: Kein spezieller Hinweis.

Nach Augenkontakt: Kein spezieller Hinweis.

Nach Verschlucken: Kein Erbrechen auslösen. Einmalige Verabreichung einer kohlenstofffreien Flüssigkeit (Wasser, Tee).

Nach Verschlucken: Bei Aufnahme größerer oder unbekannter Mengen Gabe eines Entschäumers (Dimeticon oder Simeticon).

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1. Löschmittel**

Geeignete Löschmittel:

Wassersprühstrahl (wenn möglich Vollstrahl vermeiden). Löschmaßnahmen der Umgebung anpassen. Entstehungsbrände können mit handelsüblichen Feuerlöschern/Löschmitteln bekämpft werden. Das Produkt selbst brennt nicht.

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**

keine

**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Es können gefährliche Verbrennungsprodukte durch Pyrolyse und/oder Kohlenmonoxid entstehen.

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Persönliche Schutzausrüstung und umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

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

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen.

Bei Austritt größerer Mengen Feuerwehr benachrichtigen.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Mechanisch aufnehmen. Reste mit viel Wasser wegspülen.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Hinweise in Abschnitt 8 beachten

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

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

**Hygienemaßnahmen:**

Schutzausrüstung nur bei gewerblicher Handhabung oder großen Gebinden (nicht Haushaltspackungen) erforderlich.

Augenkontakt und Hautkontakt vermeiden. Verschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hautverschmutzung mit viel Wasser abwaschen, Hautpflege.

**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

trocken, zwischen +5 und +40°C lagern  
Nationale Vorschriften beachten.

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

WC-Komplettpflege

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

Nur relevant bei professioneller/industrieller Verwendung

**8.1. Zu überwachende Parameter**

Gültig für  
Deutschland

Enthält keine Komponenten mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Atemschutz:  
Nicht erforderlich.

Handschutz:  
Für den Kontakt mit Produkt werden Schutzhandschuhe der Chemikalienschutzkategorie III aus Spezial-Nitril (Materialstärke >0,1 mm, Durchdringungszeit > 480 min Klasse 6) nach EN 374 empfohlen. Für den längeren und wiederholten Kontakt ist zu beachten, dass die oben genannten Durchdringungszeiten in der Praxis deutlich kürzer sein können, als die nach EN 374 ermittelten. Der Schutzhandschuh sollte in jedem Falle auf seine arbeitsplatzspezifische Eignung (z.B. mechanische und thermische Beständigkeit, Antistatik etc.) geprüft werden. Bei ersten Abnutzungserscheinungen ist der Schutzhandschuh sofort zu ersetzen. Wir empfehlen Einmal-Chemikalienschutzhandschuhe regelmäßig zu wechseln und einen auf die betrieblichen Belange abgestimmten Handpflegeplan in Zusammenarbeit mit einem Handschuhhersteller sowie der Berufsgenossenschaft zu erstellen.

Augenschutz:  
Dicht schließende Schutzbrille tragen.

Körperschutz:  
Chemikalienschutzkleidung. Hinweise des Herstellers beachten.

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

**Die folgenden Daten sind für das gesamte Gemisch anzuwenden:**

a) Aussehen	Perlen hart blau
b) Geruch	fruchtig
c) Geruchsschwelle	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
d) pH-Wert (20 °C (68 °F); Konz.: 1 % Produkt; Lsm.: Wasser)	9,9 - 10,3
e) Schmelzpunkt	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
f) Siedebeginn und Siedebereich	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
g) Flammpunkt	Nicht anwendbar
h) Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
j) obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
k) Dampfdruck	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
l) Dampfdichte	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
m) relative Dichte	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
n) Löslichkeit(en)	Löslich in Wasser
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar

p) Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
q) Zersetzungstemperatur	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
r) Viskosität	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
s) Explosive Eigenschaften	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
t) Oxidierende Eigenschaften	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar

## 9.2. Sonstige Angaben

Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Keine bekannt bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Temperatur- und Druckbedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Siehe Abschnitt Reaktivität

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute orale Toxizität:

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	LD50	1.080 mg/kg	Ratte	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	LD50	2.079 mg/kg	Ratte	nicht spezifiziert
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	LD50	> 10.000 mg/kg	Ratte	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
Natriumcarbonat 497-19-8	LD50	2.800 mg/kg	Ratte	nicht spezifiziert

**Akute dermale Toxizität:**

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	LD50	> 2.000 mg/kg	Ratte	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	LD50	6.300 - 13.500 mg/kg	Kaninchen	nicht spezifiziert
Natriumcarbonat 497-19-8	LD50	> 2.000 mg/kg	Kaninchen	EPA 16 CFR 1500.40 (Method of testing toxic substances)

**Akute inhalative Toxizität:**

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Testatmosphäre	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	LC50	> 52 mg/l	Dampf	4 h	Ratte	nicht spezifiziert

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:**

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	Kategorie 2 (reizend)	4 h	Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	reizend		Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	nicht reizend	4 h	Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Natriumcarbonat 497-19-8	nicht reizend	4 h	Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)

**Schwere Augenschädigung/-reizung:**

Basierend auf einem OECD 437 und einem OECD 438 Test mit einer vergleichbaren Formulierung, ist das Produkt als augenreizend der Kategorie 2 einzustufen.

Basierend auf einem OECD 437 und einem OECD 438 Test mit einer vergleichbaren Formulierung, ist das Produkt als augenreizend der Kategorie 2 einzustufen.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	Category 1 (irreversible effects on the eye)	30 s	Kaninchen	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	Gefahr ernster Augenschäden		Kaninchen	nicht spezifiziert
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	reizend		Kaninchen	nicht spezifiziert
Natriumcarbonat 497-19-8	reizend		Kaninchen	nicht spezifiziert

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut:**

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Testtyp	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	nicht sensibilisierend	Meerschweinchen Maximierungstest	Meerschweinchen	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	nicht sensibilisierend	Meerschweinchen Maximierungstest	Meerschweinchen	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	nicht sensibilisierend	Buehler test	Meerschweinchen	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)

**Keimzell-Mutagenität:**

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Studientyp / Verabreichungsroute	Metabolische Aktivierung/ Expositionszeit	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	negativ	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	mit und ohne		EU Method B.13/14 (Mutagenicity)
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	negativ	in vitro Säugetierchromosomen Anomalien-Test	without		OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	negativ	Säugetierzell-Genmutationsmuster	mit und ohne		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	negativ	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)			OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	negativ	in vitro Säugetierchromosomen Anomalien-Test			OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
Alkoholethoxyolat C16-18 25EO 68439-49-6	negativ	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	mit und ohne		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Alkoholethoxyolat C16-18 25EO 68439-49-6	negativ	in vitro Säugetierchromosomen Anomalien-Test	mit und ohne		OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
Alkoholethoxyolat C16-18 25EO 68439-49-6	negativ	Säugetierzell-Genmutationsmuster	mit und ohne		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
Natriumcarbonat 497-19-8	negativ	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	mit		Ames Test
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	negativ	oral über eine Sonde		Maus	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)

**Karzinogenität**

Keine Daten vorhanden.

**Reproduktionstoxizität:**

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis / Wert	Testtyp	Aufnahmeweg	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	NOAEL P 350 mg/kg NOAEL F1 350 mg/kg NOAEL F2 350 mg/kg	Drei-Generationen-Studie	oral, im Futter	Ratte	nicht spezifiziert
Alkoholethoxyolat C16-18 25EO 68439-49-6	NOAEL P >= 250 mg/kg NOAEL F1 >= 250 mg/kg	2-Generationen-Studie	dermal	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 416 (Two-Generation Reproduction Toxicity Study)

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:**

Keine Daten vorhanden.



**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition::**

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis / Wert	Aufnahmeweg	Expositionsdauer / Frequenz der Anwendungen	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	NOAEL 125 mg/kg	oral über eine Sonde	28 d daily	Ratte	nicht spezifiziert
Sulfonsäuren, C14-16- Alkanhydroxy- und C14- 16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	NOAEL 195 mg/kg	oral: nicht spezifiziert	chronic	Ratte	nicht spezifiziert
Sulfonsäuren, C14-16- Alkanhydroxy- und C14- 16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	NOAEL 259 mg/kg	oral: nicht spezifiziert	chronic	Ratte	nicht spezifiziert
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	NOAEL >= 500 mg/kg	oral, im Futter	90 d daily	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)

**Aspirationsgefahr:**

Keine Daten vorhanden.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

#### Toxizität (Fisch):

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	NOEC	> 0,43 - 0,89 mg/l	28 d	Salmo gairdneri (new name: Oncorhynchus mykiss)	OECD 210 (fish early lite stage toxicity test)
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	LC50	1,67 mg/l	96 h	Lepomis macrochirus	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	NOEC	1 mg/l	28 d	Lepomis macrochirus	OECD Guideline 204 (Fish, Prolonged Toxicity Test: 14-day Study)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	LC50	> 3,4 - 4,9 mg/l	96 h	Leuciscus idus	DIN 38412-15
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	NOEC	1,8 mg/l		Pimephales promelas	OECD 210 (fish early lite stage toxicity test)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	LC50	3,5 mg/l	96 h	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Natriumcarbonat 497-19-8	LC50	300 mg/l	96 h	Lepomis macrochirus	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)

#### Toxizität (Daphnia):

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	EC50	2,9 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	EC50	4,53 mg/l	48 h	Ceriodaphnia sp.	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	EC50	> 1 - 10 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Natriumcarbonat 497-19-8	EC50	200 - 227 mg/l	48 h	Ceriodaphnia sp.	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)

#### Chronische Toxizität gegenüber wirbellosen Wassertieren

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	NOEC	1,18 mg/l	21 d	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	NOEC	6,3 mg/l	21 h	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)

#### Toxizität (Algae):

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuft  
Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	EC50	127,9 mg/l	72 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	NOEC	2,4 mg/l	72 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	EC50	5,2 mg/l	72 h	Skeletonema costatum	ISO 10253:2006 (Marine algal growth inhibition test)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	NOEC	3,2 mg/l	72 h	Skeletonema costatum	ISO 10253:2006 (Marine algal growth inhibition test)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	EC50	65 mg/l	72 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	DIN 38412-09
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	EC10	> 1 mg/l	72 h	nicht spezifiziert	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Natriumcarbonat 497-19-8	EC50	137 mg/l	5 d	Nitzschia sp.	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

#### Toxizität bei Mikroorganismen

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuft  
Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	EC0	26 mg/l	16 h		nicht spezifiziert
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	EC10	14 mg/l	3 h	activated sludge	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	EC0	> 5.000 mg/l	3 h	activated sludge	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
Natriumcarbonat 497-19-8	EC50	300 mg/l	30 min		nicht spezifiziert

#### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Testtyp	Abbaubarkeit	Expositionsdauer	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	leicht biologisch abbaubar	aerob	85 %	29 d	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	natürlich biologisch abbaubar	aerob	88 %	28 d	OECD Guideline 302 B (Inherent biodegradability: Zahn-Wellens/EMPA Test)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	leicht biologisch abbaubar	aerob	98 %	30 d	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	natürlich biologisch abbaubar	aerob	> 80 %	28 d	OECD Guideline 302 B (Inherent biodegradability: Zahn-Wellens/EMPA Test)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	leicht biologisch abbaubar	aerob	> 60 %	28 d	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Keine Bioakkumulation.

Keine Substanzdaten verfügbar.  
Keine Bioakkumulation.

Keine Substanzdaten verfügbar.

**12.4. Mobilität im Boden**

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	LogPow	Temperatur	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	3,32		nicht spezifiziert
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	-1,3	20 °C	EU Method A.8 (Partition Coefficient)

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	PBT / vPvB
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	Erfüllt nicht die Kriterien Persistent, Bioakkumulativ und Toxisch (PBT), sehr Persistent und sehr Bioakkumulativ (vPvB).
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	Erfüllt nicht die Kriterien Persistent, Bioakkumulativ und Toxisch (PBT), sehr Persistent und sehr Bioakkumulativ (vPvB).
Natriumcarbonat 497-19-8	Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 wird für anorganische Stoffe keine PBT- und vPvB-Beurteilung durchgeführt.

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Uns sind weitere Schadwirkungen des Produkts auf die Umwelt nicht bekannt.

Uns sind weitere Schadwirkungen des Produkts auf die Umwelt nicht bekannt.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Entsorgung des Produktes:

Gemäß einschlägiger örtlicher und nationaler Vorschriften entsorgen.

Entsorgung ungereinigter Verpackung:

Packung nur völlig restentleert der Wertstoffsammlung zuführen!

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 14.1. UN-Nummer**  
Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**  
Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.3. Transportgefahrenklassen**  
Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.4. Verpackungsgruppe**  
Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.5. Umweltgefahren**  
Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**  
Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**  
Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### Nationale Vorschriften/Hinweise (Deutschland):

WGK: WGK = 2, wassergefährdendes Produkt. Einstufung nach der Mischungsregel gemäß Anhang 4 der VwVwS vom 27. Juli 2005.

Lagerklasse gemäß TRGS 510: 11

#### Inhaltsstoffangabe gemäß Detergenzienverordnung 648/2004/EG

> 30 %	anionische Tenside
5 - 15 %	nichtionische Tenside
Weitere Inhaltsstoffe	Duftstoffe
	Hexyl cinnamal
	Coumarin
	Citronellol
	Limonene

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

---

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Weitere Informationen:**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und beziehen sich auf das Produkt im Anlieferungszustand. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern.

Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält Änderungen gegenüber der Vorversion in Kapitel:

1 -16



## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Seite 1 von 13

SDB-Nr. : 676266  
V001.0

überarbeitet am: 13.12.2019

Druckdatum: 20.10.2020

Ersetzt Version vom: -

WC FRISCH Kraft Aktiv Coconut Water

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

#### 1.1. Produktidentifikator

WC FRISCH Kraft Aktiv Coconut Water Kugel grün

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

Vorgesehene Verwendung:

WC-Komplettpflege

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Henkel Wasch- und Reinigungsmittel GmbH

Henkelstr. 67

D-40589 Düsseldorf

Tel.: ++49 (0)211-797 0

SDB.HenkelWM@henkel.com

#### 1.4. Notrufnummer

Für Notfälle steht Ihnen die Henkel-Werkfeuerwehr unter der Telefon-Nr. +49-(0)211-797-3350 Tag und Nacht zur Verfügung.

Weitere Informationen sind bei Giftinformationszentralen verfügbar.

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Skin Irrit. 2

H315 Verursacht Hautreizungen.

Eye Irrit. 2

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

##### Kennzeichnungselemente (CLP):

##### Gefahrenpiktogramm:



##### Signalwort:

Achtung

##### Gefahrenhinweis:

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

**Sicherheitshinweis:**

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.  
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.  
P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.  
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

### 3.2. Gemische

**Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Richtlinie 1272/2008/EG (CLP) :**

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	EINECS	REACH-Reg. No.	Gehalt	Einstufung
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	270-115-0	01-2119489428-22	>= 20- < 25 %	Akute Toxizität 4; Oral H302 Reizwirkung auf die Haut 2 H315 Schwere Augenschädigung 1 H318 Chronische aquatische Toxizität 3 H412
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6		01-2119513401-57	>= 10- < 20 %	Reizwirkung auf die Haut 2; Dermal H315 Schwere Augenschädigung 1 H318
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6			>= 5- < 10 %	Schwere Augenreizung. 2 H319
Natriumcarbonat 497-19-8	207-838-8	01-2119485498-19	>= 1- < 5 %	Schwere Augenreizung. 2 H319

**Vollständiger Wortlaut der H-Sätze, die als Kürzel aufgeführt werden, siehe Kapitel 16 "Sonstige Angaben".**

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:

Bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

Einatmen:

Frischlufzufuhr. Bei Atembeschwerden sofort Arzt aufsuchen.

Hautkontakt:

Spülung mit Wasser. Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke entfernen.

Augenkontakt:

Spülung unter fließendem Wasser (10 Minuten lang), ggf. Arzt aufsuchen.

Verschlucken:

Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Person bei Bewusstsein ist).



**4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Nach Einatmen: Reizung der Atemwege, Husten. Bei Einatmen großer Mengen Stimmritzenkrampf mit Atemnot.

Nach Hautkontakt: Vorübergehende Reizung der Haut (Rötung, Schwellung, Brennen).

Nach Augenkontakt: Mäßige bis starke Reizung der Augen (Rötung Schwellung, Brennen, Tränen)

Nach Verschlucken: Verschlucken kann Reizungen im Mund, Hals und Verdauungstrakt, Durchfall und Erbrechen hervorrufen. Erbrochenes kann in die Lunge gelangen und Schäden verursachen (Aspiration).

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Nach Einatmen: Kein spezieller Hinweis.

Nach Hautkontakt: Kein spezieller Hinweis.

Nach Augenkontakt: Kein spezieller Hinweis.

Nach Verschlucken: Kein Erbrechen auslösen. Einmalige Verabreichung einer kohlenstofffreien Flüssigkeit (Wasser, Tee).

Nach Verschlucken: Bei Aufnahme größerer oder unbekannter Mengen Gabe eines Entschäumers (Dimeticon oder Simeticon).

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1. Löschmittel**

Geeignete Löschmittel:

Wassersprühstrahl (wenn möglich Vollstrahl vermeiden). Löschmaßnahmen der Umgebung anpassen. Entstehungsbrände können mit handelsüblichen Feuerlöschern/Löschmitteln bekämpft werden. Das Produkt selbst brennt nicht.

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**

keine

**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Es können gefährliche Verbrennungsprodukte durch Pyrolyse und/oder Kohlenmonoxid entstehen.

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Persönliche Schutzausrüstung und umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

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

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen.

Bei Austritt größerer Mengen Feuerwehr benachrichtigen.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Mechanisch aufnehmen. Reste mit viel Wasser wegspülen.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Hinweise in Abschnitt 8 beachten

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

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

**Hygienemaßnahmen:**

Schutzausrüstung nur bei gewerblicher Handhabung oder großen Gebinden (nicht Haushaltspackungen) erforderlich.

Augenkontakt und Hautkontakt vermeiden. Verschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hautverschmutzung mit viel Wasser abwaschen, Hautpflege.

**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

trocken, zwischen +5 und +40°C lagern  
Nationale Vorschriften beachten.

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

WC-Komplettpflege

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

Nur relevant bei professioneller/industrieller Verwendung

**8.1. Zu überwachende Parameter**

Gültig für  
Deutschland

Enthält keine Komponenten mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Atemschutz:  
Nicht erforderlich.

Handschutz:  
Für den Kontakt mit Produkt werden Schutzhandschuhe der Chemikalienschutzkategorie III aus Spezial-Nitril (Materialstärke >0,1 mm, Durchdringungszeit > 480 min Klasse 6) nach EN 374 empfohlen. Für den längeren und wiederholten Kontakt ist zu beachten, dass die oben genannten Durchdringungszeiten in der Praxis deutlich kürzer sein können, als die nach EN 374 ermittelten. Der Schutzhandschuh sollte in jedem Falle auf seine arbeitsplatzspezifische Eignung (z.B. mechanische und thermische Beständigkeit, Antistatik etc.) geprüft werden. Bei ersten Abnutzungserscheinungen ist der Schutzhandschuh sofort zu ersetzen. Wir empfehlen Einmal-Chemikalienschutzhandschuhe regelmäßig zu wechseln und einen auf die betrieblichen Belange abgestimmten Handpflegeplan in Zusammenarbeit mit einem Handschuhhersteller sowie der Berufsgenossenschaft zu erstellen.

Augenschutz:  
Dicht schließende Schutzbrille tragen.

Körperschutz:  
Chemikalienschutzkleidung. Hinweise des Herstellers beachten.

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

**Die folgenden Daten sind für das gesamte Gemisch anzuwenden:**

a) Aussehen	Perlen hart grün
b) Geruch	fruchtig
c) Geruchsschwelle	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
d) pH-Wert (20 °C (68 °F); Konz.: 1 % Produkt; Lsm.: Wasser)	9,9 - 10,3
e) Schmelzpunkt	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
f) Siedebeginn und Siedebereich	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
g) Flammpunkt	Nicht anwendbar
h) Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
j) obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
k) Dampfdruck	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
l) Dampfdichte	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
m) relative Dichte	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
n) Löslichkeit(en)	Löslich in Wasser
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar

p) Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
q) Zersetzungstemperatur	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
r) Viskosität	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
s) Explosive Eigenschaften	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
t) Oxidierende Eigenschaften	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar

## 9.2. Sonstige Angaben

Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Keine bekannt bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Temperatur- und Druckbedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Siehe Abschnitt Reaktivität

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute orale Toxizität:

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	LD50	1.080 mg/kg	Ratte	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	LD50	2.079 mg/kg	Ratte	nicht spezifiziert
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	LD50	> 10.000 mg/kg	Ratte	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
Natriumcarbonat 497-19-8	LD50	2.800 mg/kg	Ratte	nicht spezifiziert

**Akute dermale Toxizität:**

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkyllderivate, Natriumsalz 68411-30-3	LD50	> 2.000 mg/kg	Ratte	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	LD50	6.300 - 13.500 mg/kg	Kaninchen	nicht spezifiziert
Natriumcarbonat 497-19-8	LD50	> 2.000 mg/kg	Kaninchen	EPA 16 CFR 1500.40 (Method of testing toxic substances)

**Akute inhalative Toxizität:**

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Testatmosphäre	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	LC50	> 52 mg/l	Dampf	4 h	Ratte	nicht spezifiziert

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:**

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkyllderivate, Natriumsalz 68411-30-3	Kategorie 2 (reizend)	4 h	Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	reizend		Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	nicht reizend	4 h	Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Natriumcarbonat 497-19-8	nicht reizend	4 h	Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)

**Schwere Augenschädigung/-reizung:**

Basierend auf einem OECD 437 und einem OECD 438 Test mit einer vergleichbaren Formulierung, ist das Produkt als augenreizend der Kategorie 2 einzustufen.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkyllderivate, Natriumsalz 68411-30-3	Category 1 (irreversible effects on the eye)	30 s	Kaninchen	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	Gefahr ernster Augenschäden		Kaninchen	nicht spezifiziert
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	reizend		Kaninchen	nicht spezifiziert
Natriumcarbonat 497-19-8	reizend		Kaninchen	nicht spezifiziert

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut:**

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Testtyp	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	nicht sensibilisierend	Meerschweinchen Maximierungstest	Meerschweinchen	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	nicht sensibilisierend	Meerschweinchen Maximierungstest	Meerschweinchen	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	nicht sensibilisierend	Buehler test	Meerschweinchen	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)

**Keimzell-Mutagenität:**

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Studientyp / Verabreichungsroute	Metabolische Aktivierung/ Expositionszeit	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	negativ	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	mit und ohne		EU Method B.13/14 (Mutagenicity)
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	negativ	in vitro Säugetierchromosomen Anomalien-Test	without		OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	negativ	Säugetierzell-Genmutationsmuster	mit und ohne		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	negativ	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)			OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	negativ	in vitro Säugetierchromosomen Anomalien-Test			OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	negativ	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	mit und ohne		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	negativ	in vitro Säugetierchromosomen Anomalien-Test	mit und ohne		OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	negativ	Säugetierzell-Genmutationsmuster	mit und ohne		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
Natriumcarbonat 497-19-8	negativ	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	mit		Ames Test
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	negativ	oral über eine Sonde		Maus	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)

**Karzinogenität**

Keine Daten vorhanden.

**Reproduktionstoxizität:**

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis / Wert	Testtyp	Aufnahmeweg	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	NOAEL P 350 mg/kg NOAEL F1 350 mg/kg NOAEL F2 350 mg/kg	Drei-Generationen-Studie	oral, im Futter	Ratte	nicht spezifiziert
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	NOAEL P >= 250 mg/kg NOAEL F1 >= 250 mg/kg	2-Generationen-Studie	dermal	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 416 (Two-Generation Reproduction Toxicity Study)

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:**

Keine Daten vorhanden.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition::**

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis / Wert	Aufnahmeweg	Expositionsdauer / Frequenz der Anwendungen	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	NOAEL 125 mg/kg	oral über eine Sonde	28 d daily	Ratte	nicht spezifiziert
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	NOAEL 195 mg/kg	oral: nicht spezifiziert	chronic	Ratte	nicht spezifiziert
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	NOAEL 259 mg/kg	oral: nicht spezifiziert	chronic	Ratte	nicht spezifiziert
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	NOAEL >= 500 mg/kg	oral, im Futter	90 d daily	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)

**Aspirationsgefahr:**

Keine Daten vorhanden.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

#### Toxizität (Fisch):

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	NOEC	> 0,43 - 0,89 mg/l	28 d	Salmo gairdneri (new name: Oncorhynchus mykiss)	OECD 210 (fish early lite stage toxicity test)
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	LC50	1,67 mg/l	96 h	Lepomis macrochirus	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	NOEC	1 mg/l	28 d	Lepomis macrochirus	OECD Guideline 204 (Fish, Prolonged Toxicity Test: 14-day Study)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	LC50	> 3,4 - 4,9 mg/l	96 h	Leuciscus idus	DIN 38412-15
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	NOEC	1,8 mg/l		Pimephales promelas	OECD 210 (fish early lite stage toxicity test)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	LC50	3,5 mg/l	96 h	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Natriumcarbonat 497-19-8	LC50	300 mg/l	96 h	Lepomis macrochirus	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)

#### Toxizität (Daphnia):

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	EC50	2,9 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	EC50	4,53 mg/l	48 h	Ceriodaphnia sp.	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	EC50	> 1 - 10 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Natriumcarbonat 497-19-8	EC50	200 - 227 mg/l	48 h	Ceriodaphnia sp.	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)

#### Chronische Toxizität gegenüber wirbellosen Wassertieren

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	NOEC	1,18 mg/l	21 d	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	NOEC	6,3 mg/l	21 h	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)

#### Toxizität (Algea):

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuft  
Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	EC50	127,9 mg/l	72 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	NOEC	2,4 mg/l	72 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	EC50	5,2 mg/l	72 h	Skeletonema costatum	ISO 10253:2006 (Marine algal growth inhibition test)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	NOEC	3,2 mg/l	72 h	Skeletonema costatum	ISO 10253:2006 (Marine algal growth inhibition test)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	EC50	65 mg/l	72 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	DIN 38412-09
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	EC10	> 1 mg/l	72 h	nicht spezifiziert	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Natriumcarbonat 497-19-8	EC50	137 mg/l	5 d	Nitzschia sp.	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

#### Toxizität bei Mikroorganismen

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuft  
Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	EC0	26 mg/l	16 h		nicht spezifiziert
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	EC10	14 mg/l	3 h	activated sludge	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	EC0	> 5.000 mg/l	3 h	activated sludge	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
Natriumcarbonat 497-19-8	EC50	300 mg/l	30 min		nicht spezifiziert

#### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Testtyp	Abbaubarkeit	Expositionsdauer	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	leicht biologisch abbaubar	aerob	85 %	29 d	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	natürlich biologisch abbaubar	aerob	88 %	28 d	OECD Guideline 302 B (Inherent biodegradability: Zahn-Wellens/EMPA Test)
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	leicht biologisch abbaubar	aerob	98 %	30 d	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	natürlich biologisch abbaubar	aerob	> 80 %	28 d	OECD Guideline 302 B (Inherent biodegradability: Zahn-Wellens/EMPA Test)
Alkoholethoxylat C16-18 25EO 68439-49-6	leicht biologisch abbaubar	aerob	> 60 %	28 d	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)



**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Keine Bioakkumulation.

Keine Substanzdaten verfügbar.

**12.4. Mobilität im Boden**

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	LogPow	Temperatur	Methode
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	3,32		nicht spezifiziert
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	-1,3	20 °C	EU Method A.8 (Partition Coefficient)

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	PBT / vPvB
Benzolsulfonsäure, C10-13-Alkylderivate, Natriumsalz 68411-30-3	Erfüllt nicht die Kriterien Persistent, Bioakkumulativ und Toxisch (PBT), sehr Persistent und sehr Bioakkumulativ (vPvB).
Sulfonsäuren, C14-16-Alkanhydroxy- und C14-16-Alken-, Natriumsalze 68439-57-6	Erfüllt nicht die Kriterien Persistent, Bioakkumulativ und Toxisch (PBT), sehr Persistent und sehr Bioakkumulativ (vPvB).
Natriumcarbonat 497-19-8	Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 wird für anorganische Stoffe keine PBT- und vPvB-Beurteilung durchgeführt.

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Uns sind weitere Schadwirkungen des Produkts auf die Umwelt nicht bekannt.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Entsorgung des Produktes:

Gemäß einschlägiger örtlicher und nationaler Vorschriften entsorgen.

Entsorgung ungereinigter Verpackung:

Packung nur völlig restentleert der Wertstoffsammlung zuführen!

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 14.1. UN-Nummer**  
Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**  
Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.3. Transportgefahrenklassen**  
Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.4. Verpackungsgruppe**  
Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.5. Umweltgefahren**  
Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**  
Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**  
Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### Nationale Vorschriften/Hinweise (Deutschland):

WGK: WGK = 2, wassergefährdendes Produkt. Einstufung nach der Mischungsregel gemäß Anhang 4 der VwVwS vom 27. Juli 2005.

Lagerklasse gemäß TRGS 510: 11

#### Inhaltsstoffangabe gemäß Detergenzienverordnung 648/2004/EG

> 30 %	anionische Tenside
5 - 15 %	nichtionische Tenside
Weitere Inhaltsstoffe	Duftstoffe
	Hexyl cinnamal
	Coumarin
	Citronellol
	Limonene

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

---

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Weitere Informationen:**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und beziehen sich auf das Produkt im Anlieferungszustand. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern.

Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält Änderungen gegenüber der Vorversion in Kapitel:

1 -16