

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : BYK-ET 3000
UFI : K9N5-V044-900D-TW7D
Produktnummer : 000000000000158383

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Netz- und Dispergieradditiv
Empfohlene Einschränkungen der Anwendung : Nur für industrielle Zwecke.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : BYK-Chemie GmbH
Abelstrasse 45
46483 Wesel
Telefon : +49 281 670-0
Telefax : +49 281 65735

Information : Regulatory Affairs
Telefon : +49 281 670-23532
Telefax : +49 281 670-23533
Email-Adresse : GHS.BYK@altana.com

1.4 Notrufnummer

+33 1 72 11 00 03 (French and English)
+44 1235 239670 (All languages)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2	H315: Verursacht Hautreizungen.
Augenreizung, Kategorie 2	H319: Verursacht schwere Augenreizung.
Reproduktionstoxizität, Kategorie 1B	H360D: Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, Atmungssystem	H335: Kann die Atemwege reizen.
Langfristig (chronisch)	H411: Giftig für Wasserorganismen, mit

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025

gewässergefährdend, Kategorie 2

langfristiger Wirkung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise : H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H335 Kann die Atemwege reizen.
H360D Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise : **Prävention:**

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P261 Einatmen von Nebel oder Dampf vermeiden.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.

Reaktion:

P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- 872-50-4 N-Methyl-2-pyrrolidon

Zusätzliche Kennzeichnung

Nur für gewerbliche Anwender.

2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Toxikologische Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0

SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025

Druckdatum: 30.09.2025

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Chemische : Lösung eines modifizierten Styrol-Maleinsäure-Copolymers
Charakterisierung

Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Konzentration (% w/w)
N-Methyl-2-pyrrolidon	872-50-4 212-828-1 01-2119472430-46	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Repr. 1B; H360D STOT SE 3; H335 (Atmungssystem) Spezifische Konzentrationsgrenz werte STOT SE 3; H335 ≥ 10 %	≥ 50 - ≤ 100
Maleinsäureanhydrid, Telomer mit Styrol und α-Methylstyrol, 3- (dimethylamino)propylimid, Imid mit Polyethylenpolypropylenglycol 2-aminopropyl Me ether, 2-[(C10- 16-alkyloxy)methyl]oxirane- quaternisiert, Benzoate (Salze)	1431957-88-8	Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 M-Faktor (Akute aquatische Toxizität): 1 M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität): 1	≥ 12,5 - < 20
2-Pyrrolidon	616-45-5 210-483-1	Eye Irrit. 2; H319 Repr. 1B; H360 Spezifische Konzentrationsgrenz werte Repr. 1B; H360 ≥ 3 %	≥ 0,3 - < 0,5
Pyrrolidinone, dimethyl-	60544-40-3	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Repr. 1B; H360 STOT SE 3; H335 (Atmungssystem)	≥ 0,25 - < 0,3

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- | | | |
|---------------------|---|---|
| Allgemeine Hinweise | : | Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen.
Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt
vorzeigen.
Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. |
| Nach Einatmen | : | Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und
ärztlichen Rat einholen.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen. |
| Nach Hautkontakt | : | Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen.
Wenn auf der Haut, gut mit Wasser abspülen.
Wenn auf der Kleidung, Kleider ausziehen. |
| Nach Augenkontakt | : | Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit viel Wasser
spülen.
Kontaktlinsen entfernen.
Unverletztes Auge schützen.
Auge weit geöffnet halten beim Spülen.
Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen. |
| Nach Verschlucken | : | Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser
nachtrinken.
Atemwege freihalten.
Weder Milch noch alkoholische Getränke verabreichen.
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund
einflößen.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.
Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen. |

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- | | | |
|----------|---|--|
| Symptome | : | Keine Information verfügbar. |
| Risiken | : | Verursacht Hautreizungen.
Verursacht schwere Augenreizung.
Kann die Atemwege reizen.
Kann das Kind im Mutterleib schädigen. |

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- | | | |
|------------|---|------------------------------|
| Behandlung | : | Keine Information verfügbar. |
|------------|---|------------------------------|

BYK-ET 3000

Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Schaum
Kohlendioxid (CO₂)
Trockenlöschmittel

Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Kohlenstoffoxide
Stickoxide (NO_x)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Information : Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.
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

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in die Kanalisation gelangt.
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z.B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl).
Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025

geben.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Hinweise zum sicheren Umgang : Aerosolbildung vermeiden.
Dämpfe/Staub nicht einatmen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.
Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen.
Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.
Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.
- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.
- Hygienemaßnahmen : Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Bei der Arbeit nicht rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern. Elektrische Einrichtungen/Betriebsmittel müssen dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen.
- Weitere Informationen zur Lagerbeständigkeit : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

7.3 Spezifische Endanwendungen

- Bestimmte Verwendung(en) : Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
N-Methyl-2-pyrrolidon	872-50-4	TWA	10 ppm 40 mg/m ³	2009/161/EU
Weitere Information: Zeigt die Möglichkeit an, dass größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden, Indikativ				

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025

		STEL	20 ppm 80 mg/m ³	2009/161/EU
	Weitere Information: Zeigt die Möglichkeit an, dass größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden, Indikativ			
		VLCT (VLE)	20 ppm 80 mg/m ³	FR VLE
	Weitere Information: Substances devant être assimilées à des substances toxiques pour la reproduction pour l'homme, Risiko der Penetration durch die Haut, Regulatorisch indikative Grenzwerte			
		VME	10 ppm 40 mg/m ³	FR VLE
	Weitere Information: Substances devant être assimilées à des substances toxiques pour la reproduction pour l'homme, Risiko der Penetration durch die Haut, Regulatorisch indikative Grenzwerte			
		TWA	10 ppm 40 mg/m ³	2004/37/EC
	Weitere Information: Haut, Karzinogene oder Mutagene			
		STEL	20 ppm 80 mg/m ³	2004/37/EC
	Weitere Information: Haut, Karzinogene oder Mutagene			

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
N-Methyl-2-pyrrolidon	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	40 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	14,4 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	4,8 mg/kg
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	3,6 mg/m ³
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	4,5 mg/m ³
	Verbraucher	Verschlucken	Langzeit - systemische Effekte	0,85 mg/kg
	Verwendung durch Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	2,4 mg/kg

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
N-Methyl-2-pyrrolidon	Süßwasser	0,25 mg/l
	Meerwasser	0,025 mg/l
	Süßwassersediment	1,09 mg/kg
	Meeressediment	0,109 mg/kg
	Boden	0,07 mg/kg
	Abwasserkläranlage	10 mg/l
	Periodische Freisetzung	5 mg/l

BYK-ET 3000Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition****Persönliche Schutzausrüstung**

- Augen-/Gesichtsschutz : Augenspülflasche mit reinem Wasser
Dicht schließende Schutzbrille
Bei Verarbeitungsschwierigkeiten Gesichtsschild und
Schutzanzug tragen.
- Handschutz
Material : Butylkautschuk
Durchbruchzeit : > 480 min
Handschuhdicke : 0,7 mm
- Anmerkungen : Die arbeitsplatzspezifische Eignung sollte mit den
Schutzhandschuhherstellern abgeklärt werden.
- Haut- und Körperschutz : Undurchlässige Schutzkleidung
Den Körperschutz je nach Menge und Konzentration der
gefährlichen Substanz am Arbeitsplatz aussuchen.
- Atemschutz : Bei der Entwicklung von Dämpfen Atemschutz mit
anerkanntem Filtertyp verwenden.

Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition

- Allgemeine Hinweise : Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in die Kanalisation
gelangt.
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies
ohne Gefahr möglich ist.
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation
die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

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

- Aggregatzustand : flüssig
- Farbe : hellgelb
- Geruch : charakteristisch
- Geruchsschwelle : Keine Daten verfügbar
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt : < 0 °C
Methode: abgeleitet
- Siedepunkt/Siedebereich : > 200 °C
Methode: abgeleitet
- Entzündlichkeit :
- Obere Explosionsgrenze /
Obere Entzündbarkeitsgrenze : Keine Daten verfügbar
- Untere Explosionsgrenze / : Keine Daten verfügbar

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025

Untere
Entzündbarkeitsgrenze

Flammpunkt : 87 °C
Methode: 49 (Pensky-Martens)

Zündtemperatur : > 200 °C
Methode: M0062 (Analytik Wesel)

Zersetzungstemperatur : Keine Daten verfügbar

pH-Wert : 6 (20 °C)
Konzentration: 10 %
Methode: Indikatorstäbchen

Viskosität
Viskosität, dynamisch : 150 mPa.s (20,0 °C)
Methode: P/K 20°C

Viskosität, kinematisch : Keine Daten verfügbar

Löslichkeit(en)
Wasserlöslichkeit : (20 °C)
löslich

Löslichkeit in anderen
Lösungsmitteln : Keine Daten verfügbar

Verteilungskoeffizient: n-
Octanol/Wasser : Keine Daten verfügbar

Dampfdruck : 0,32 hPa (20 °C)
Methode: abgeleitet

Relative Dichte : Keine Daten verfügbar

Dichte : 1,0696 g/cm³ (20 °C, 1.013 hPa)
Methode: 4 (20°C Biegeschwinger)

Relative Dampfdichte : Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben

Verdampfungsgeschwindigkeit : Keine Daten verfügbar
t

Oberflächenspannung : Keine Daten verfügbar

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.2 Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Keine Daten verfügbar

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Starke Oxidationsmittel
Starke Basen

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Produkt:

Akute orale Toxizität : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

N-Methyl-2-pyrrolidon:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): 4.150 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401
GLP: nein

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): > 5,1 mg/l
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
GLP: ja

Akute dermale Toxizität : LD50 (Ratte): > 5.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402
GLP: Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025

Maleinsäureanhydrid, Telomer mit Styrol und α -Methylstyrol, 3-(dimethylamino)propylimid, Imid mit Polyethylenpolypropylenglycol 2-aminopropyl Me ether, 2-[(C10-16-alkyloxy)methyl]oxirane-quaternisiert, Benzoate (Salze)

:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte, weiblich): > 2.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 420
GLP: ja

2-Pyrrolidon:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): > 5.000,000000 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht Hautreizungen.

Produkt:

Anmerkungen : Kann die Haut reizen.
Kann bei empfindlichen Personen Hautreizungen verursachen.

Inhaltsstoffe:

N-Methyl-2-pyrrolidon:

Spezies : Kaninchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis : leichte Reizung
GLP : ja

2-Pyrrolidon:

Spezies : Kaninchen
Bewertung : Keine Hautreizung
Methode : Draize Test
Ergebnis : Keine Hautreizung

Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenreizung.

Produkt:

Anmerkungen : Verursacht schwere Augenreizung.

Inhaltsstoffe:

N-Methyl-2-pyrrolidon:

Spezies : Kaninchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis : Starke Augenreizung
GLP : nein

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025

2-Pyrrolidon:

Spezies	: Kaninchen
Bewertung	: Keine Augenreizung
Methode	: Draize Test
Ergebnis	: Keine Augenreizung

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Sensibilisierung durch Hautkontakt

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Sensibilisierung durch Einatmen

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

N-Methyl-2-pyrrolidon:

Art des Testes	: Mouse Local Lymph Node assay (LLNA)
Expositionswege	: Hautkontakt
Spezies	: Maus
Methode	: OECD Prüfrichtlinie 429
Ergebnis	: Kein Hautsensibilisator.
GLP	: ja

2-Pyrrolidon:

Bewertung	: Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.
Methode	: Keine Information verfügbar.
Ergebnis	: Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.

Keimzell-Mutagenität

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Produkt:

Gentoxizität in vitro : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Gentoxizität in vivo : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

2-Pyrrolidon:

Gentoxizität in vitro	: Art des Testes: Ames test
	Ergebnis: negativ

Karzinogenität

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Reproduktionstoxizität

Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

Produkt:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Effekte auf die : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar
Fötusentwicklung

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann die Atemwege reizen.

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Aspirationstoxizität

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Produkt:

Keine Daten verfügbar

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Weitere Information

Produkt:

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0

SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025

Druckdatum: 30.09.2025

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Produkt:

Toxizität gegenüber Fischen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Toxizität gegenüber
Daphnien und anderen
wirbellosen Wassertieren : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

N-Methyl-2-pyrrolidon:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): > 500
mg/l
Expositionszeit: 96 h
Art des Testes: statischer Test
GLP: nein

Toxizität gegenüber
Algen/Wasserpflanzen : (Scenedesmus subspicatus): > 500 mg/l
Expositionszeit: 72 h
GLP: nein

Toxizität gegenüber
Daphnien und anderen
wirbellosen Wassertieren
(Chronische Toxizität) : NOEC: 12,5 mg/l
Expositionszeit: 21 d
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Art des Testes: semi-static test
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 211
GLP: ja

Maleinsäureanhydrid, Telomer mit Styrol und α -Methylstyrol, 3-(dimethylamino)propylimid, Imid
mit Polyethylenpolypropylenglycol 2-aminopropyl Me ether, 2-[(C10-16-alkyloxy)methyl]oxirane-
quaternisiert, Benzoate (Salze)

:

Toxizität gegenüber
Algen/Wasserpflanzen : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 0,25 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Art des Testes: Wachstumshemmung
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201
GLP: ja

M-Faktor (Akute aquatische
Toxizität) : 1

M-Faktor (Chronische
aquatische Toxizität) : 1

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025

2-Pyrrolidon:

Toxizität gegenüber Fischen	:	LC50 (Zebrabärbling): 4.600,000000 mg/l Expositionszeit: 96,0 h
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	:	EC50 (Daphnia (Wasserfloh)): > 500,000000 mg/l Expositionszeit: 48,0 h
Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen	:	EC50 : 250,000000 mg/l Expositionszeit: 72,00 h
Toxizität bei Mikroorganismen	:	Keine Daten verfügbar (Keine Daten verfügbar): > 10.000,000000 mg/l Expositionszeit: 17,00 h

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produkt:

Biologische Abbaubarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

N-Methyl-2-pyrrolidon:

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301 C
GLP: Keine Information verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

N-Methyl-2-pyrrolidon:

Verteilungskoeffizient: n-
Octanol/Wasser : log Pow: -0,46 (25 °C)
Methode: OECD Prüfrichtlinie 107
GLP: nein

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in
Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als
persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr
persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Produkt:

Sonstige ökologische Hinweise : Eine Umweltgefährdung kann bei unsachgemäßer Handhabung oder Entsorgung nicht ausgeschlossen werden. Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden. Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie oder Verpackungsmaterial verunreinigen. Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.

Verunreinigte Verpackungen : Reste entleeren.
Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.
Leere Behälter nicht wieder verwenden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADN : UN 3082
ADR : UN 3082
RID : UN 3082
IMDG : UN 3082
IATA : UN 3082

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADN : UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.
(Ionic SMA copolymer)

ADR : UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.
(Ionisches SMA Copolymer)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0

SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025

Druckdatum: 30.09.2025

RID	:	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (Ionisches SMA Copolymer)
IMDG	:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Ionic SMA copolymer)
IATA	:	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Ionic SMA copolymer)

14.3 Transportgefahrenklassen

ADN	:	9
ADR	:	9
RID	:	9
IMDG	:	9
IATA	:	9

14.4 Verpackungsgruppe

ADN	
Verpackungsgruppe	: III
Klassifizierungscode	: M6
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 90
Gefahrzettel	: 9
ADR	
Verpackungsgruppe	: III
Klassifizierungscode	: M6
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 90
Gefahrzettel	: 9
Tunnelbeschränkungscode	: -
RID	
Verpackungsgruppe	: III
Klassifizierungscode	: M6
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 90
Gefahrzettel	: 9
IMDG	
Verpackungsgruppe	: III
Gefahrzettel	: 9
EmS Kode	: F-A, S-F
Anmerkungen	: IMDG Code segregation group - none
IATA (Fracht)	
Verpackungsanweisung (Frachtflugzeug)	: 964
Verpackungsanweisung (LQ)	: Y964
Verpackungsgruppe	: III
Gefahrzettel	: Miscellaneous Dangerous Goods

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025

IATA (Passagier)

Verpackungsanweisung : 964
(Passagierflugzeug)
Verpackungsanweisung (LQ) : Y964
Verpackungsgruppe : III
Gefahrzettel : Miscellaneous Dangerous Goods

14.5 Umweltgefahren

ADN

Umweltgefährdend : ja

ADR

Umweltgefährdend : ja

RID

Umweltgefährdend : ja

IMDG

Meeresschadstoff : ja

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die hierin bereitgestellte(n) Transporteinstufung(en) ist/sind nur zu informativen Zwecken gedacht und basieren lediglich auf den Eigenschaften des unverpackten Materials gemäß Beschreibung in diesem Sicherheitsdatenblatt. Transporteinstufungen können mit dem Transportmittel, der Verpackungsgröße und Abweichungen in regionalen oder Länderbestimmungen variieren.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des
Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter
gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse (Anhang
XVII)

: Die Beschränkungsbedingungen für
folgende Einträge sollten
berücksichtigt werden:
Nummer in der Liste 3

Nummer in der Liste 30: N-Methyl-2-
pyrrolidon

Nummer in der Liste 71: N-Methyl-2-
pyrrolidon

Nummer in der Liste 72: N-Methyl-2-
pyrrolidon

Nummer in der Liste 75: Wenn Sie
beabsichtigen, dieses Produkt als
Tätowiertinte zu verwenden, wenden
Sie sich bitte an Ihren Verkäufer.

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0

SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025

Druckdatum: 30.09.2025

Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter
gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse (Anhang
XVII)

Nummer in der Liste 78:

Polymers of vinyl acetate or of other
vinyl esters, in primary forms; other
vinyl polymers in primary forms

Inhalt an synthetischen
Polymermikropartikeln (SPM): 10 -
20 %

Die gelieferten synthetischen
Polymermikropartikel unterliegen
den Bedingungen des Eintrags 78 in
Anhang XVII der Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 des Europäischen
Parlaments und des Rates

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage
kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe
(Artikel 59).

: N-Methyl-2-pyrrolidon

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe
(Anhang XIV)

: Nicht anwendbar

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des
Europäischen Parlaments und des Rates zur
Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle
mit gefährlichen Stoffen.

E2

UMWELTGEFAHREN

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Positionen, bei denen relevante Veränderungen gegenüber der vorherigen Fassung
vorgenommen wurden, sind im Textkörper durch zwei vertikale Linien hervorgehoben.

Volltext der H-Sätze

- H315 : Verursacht Hautreizungen.
- H319 : Verursacht schwere Augenreizung.
- H335 : Kann die Atemwege reizen.
- H360 : Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im
Mutterleib schädigen.
- H360D : Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- H400 : Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410 : Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Volltext anderer Abkürzungen

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0

SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025

Druckdatum: 30.09.2025

Aquatic Acute	: Kurzfristig (akut) gewässergefährdend
Aquatic Chronic	: Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Eye Irrit.	: Augenreizung
Repr.	: Reproduktionstoxizität
Skin Irrit.	: Reizwirkung auf die Haut
STOT SE	: Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition
2004/37/EC	: Europa. Richtlinie 2004/37/EG über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogenen, Mutagenen oder reproduktionstoxischen Stoffen bei der Arbeit - Anhang III
2009/161/EU	: Europa. RICHTLINIE 2009/161/EU DER KOMMISSION zur Festlegung einer dritten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinie 2000/39/EG
FR VLE	: Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France (INRS)
2004/37/EC / STEL	: Kurzzeitgrenzwert
2004/37/EC / TWA	: gewichteter Mittelwert
2009/161/EU / TWA	: Grenzwerte - 8 Stunden
2009/161/EU / STEL	: Kurzzeitgrenzwerte
FR VLE / VME	: Valeur limite de moyenne d'exposition
FR VLE / VLCT (VLE)	: Valeurs limites d'exposition à court terme

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code - Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0

SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025

Druckdatum: 30.09.2025

Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECL - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

Einstufung des Gemisches:

Skin Irrit. 2	H315
Eye Irrit. 2	H319
Repr. 1B	H360D
STOT SE 3	H335
Aquatic Chronic 2	H411

Einstufungsverfahren:

Rechenmethode
Rechenmethode
Rechenmethode
Rechenmethode
Rechenmethode

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

FR / DE

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



BYK-ET 3000

Version: 9.0
SDB_FR

Überarbeitet am: 29.09.2025

Datum der letzten Ausgabe: 28.03.2025
Druckdatum: 30.09.2025

Anhang: Expositionsszenarien

Inhaltsverzeichnis

Nummer	Titel
--------	-------