

Sicherheitsdatenblatt
RASCO 2K KMB T comp. B

Sicherheitsdatenblatt vom 2/8/2018, Version 4

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

1.1. Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffes:

Handelsname: RASCO 2K KMB T comp. B

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

Klebemörtel.

Nicht empfohlene Verwendungen:

==

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant:

Rasco Bitumentchnik GmbH, Otto-von-Guericke-Ring 11, 65205 Wiesbaden, Deutschland

Betriebsstätte:

Rasco Bitumentchnik GmbH, Imkerweg 32b, 32832 Augustdorf, Deutschland

Sachkundige Person verantwortlich für das Sicherheitsdatenblatt:

rasco@bitumentchnik.de

1.4. Notrufnummer

Rasco Bitumentchnik GmbH, Imkerweg 32b, D-32832 Augustdorf, Germany

phone: +49-05237 608 0

fax: +49-05237 608 210

www.rasco-bitumen.com (office hours)

Vergiftungszentrale: +49(0)30 30686 700

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Kriterien der GHS-Verordnung 1272/2008/EG:

☞ Gefahr, Eye Dam. 1, Verursacht schwere Augenschäden.

Für die menschlichen Gesundheit und die Umwelt gefährliche physisch-chemische Auswirkungen:

Keine weiteren Risiken

2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme:



Sicherheitsdatenblatt
RASCO 2K KMB T comp. B

Gefahr
Gefahrenhinweise:
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
Sicherheitshinweise:
P261 Einatmen von Staub vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz 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. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM anrufen.
Sondervorschriften:
Keine
Enthält:
Portland Zement, Cr(VI) <2ppm

Besondere Regelungen gemäß Anhang XVII der REACH-Verordnung nachfolgenden Änderungen:
Keine
2.3. Sonstige Gefahren
vPvB-Stoffe: Keine - PBT-Stoffe: Keine
Weitere Risiken:
Keine weiteren Risiken
Siehe Paragraph 11 Zusatzinformation bezüglich Siliziumkristall

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe
N.A.

3.2. Gemische

Gefährliche Bestandteile gemäß der CLP-Verordnung und dazugehörige Einstufung:
>= 75% kristalline Kieselsäure (Ø >10 µ)
CAS: 14808-60-7, EC: 238-878-4
Das Produkt wird gemäß CLP-Verordnung 1272/2008/EG nicht als gefährlich eingestuft.

>= 2.5% - < 4.99% Portland Zement, Cr(VI) <2ppm
CAS: 65997-15-1, EC: 266-043-4
⚠ 3.8/3 STOT SE 3 H335
⚠ 3.2/2 Skin Irrit. 2 H315
⚠ 3.3/1 Eye Dam. 1 H318

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
Nach Hautkontakt:
Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen.
SOFORT EINEN ARZT AUFSUCHEN.
Die kontaminierten Kleidungsstücke sofort ablegen und sie auf sichere Weise entsorgen.

Sicherheitsdatenblatt
RASCO 2K KMB T comp. B

Nach Augenkontakt:

Im Falle von Augenkontakt die Augen über einen ausreichenden Zeitraum mit Wasser spülen und die Augenlider offen halten; sofort einen Augenarzt konsultieren.

Das unverletzte Auge schützen.

Nach Verschlucken:

Auf keinen Fall Erbrechen herbeiführen. **SOFORT ARZT ZUZIEHEN.**

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

Nach Einatmen:

Den Verletzten ins Freie bringen, ihn ausruhen lassen und warm halten.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Das Produkt enthält Zement. Zement reagiert mit Feuchtigkeit stark alkalisch, deshalb Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Im Falle eines Unfalls bzw. bei Unwohlsein sofort einen Arzt konsultieren (wenn möglich, die Bedienungsanleitung bzw. das Sicherheitsdatenblatt vorzeigen).

Behandlung:

(siehe Absatz 4.1)

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Wasser

CO₂ oder Pulverlöscher.

Löschmittel, die aus Sicherheitsgründen nicht verwendet werden dürfen:

Im allgemeinen keines.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht feuergefährlich.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Geeignete Atemgeräte verwenden.

Das kontaminierte Löschwasser getrennt auffangen. Nicht in der Abwasserleitung entsorgen.

Wenn im Rahmen der Sicherheit möglich, die unbeschädigten Behälter aus der unmittelbaren Gefahrenzone entfernen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Die persönliche Schutzausrüstung tragen.

Die Personen an einen sicheren Ort bringen.

Die in Punkt 7 und 8 aufgeführten Schutzmaßnahmen beachten.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in den Boden/Unterboden verhindern. Das Abfließen in das Grundwasser oder in die Kanalisation verhindern.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Schutzkleidung anlegen und Produkt rasch auffangen.

Verbreitung aufhalten und mechanisch aufnehmen, ohne zu viel Staub aufzuwirbeln.

Nach dem Auffangen betroffenen Bereich und betroffenes Material mit Wasser waschen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe auch die Abschnitte 8 und 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden und Exposition zu starker

Staubkonzentrationen vermeiden.

Sicherheitsdatenblatt
RASCO 2K KMB T comp. B

Entstehung und Ablagerung von Staub vermeiden.
Keine leeren Behälter verwenden, bevor diese nicht gereinigt wurden.
Vor dem Umfüllen sicherstellen, dass sich in den Behältern keine Reste inkompatibler Stoffe befinden. (see point 10.5)
Kontaminierte Kleidungsstücke müssen vor dem Eintritt in Speiseräume gewechselt werden.
Während der Arbeit nicht essen oder trinken.
Für die empfohlenen Schutzausrüstungen wird auf Abschnitt 8 verwiesen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Unverträgliche Werkstoffe:

Kein spezifischer.

Angaben zu den Lagerräumen:

Entsprechende Belüftung der Räume.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Kein besonderer Verwendungszweck

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

kristalline Kieselsäure ($\text{Ø} > 10 \mu$) - CAS: 14808-60-7

ACGIH - TWA(8h): 0.025 mg/m³ - Anmerkungen: (R), A2 - Pulm fibrosis, lung cancer

TRGS -- Land: GERMANY - Anmerkungen: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Partikel Durchmesser < 12 μm) - TRGS 906

Portland Zement, Cr(VI) <2ppm - CAS: 65997-15-1

ACGIH - TWA(8h): 1 mg/m³ - Anmerkungen: (E,R), A4 - Pulm func, resp symptoms, asthma

DNEL-Expositionsgrenzwerte

N.A.

PNEC-Expositionsgrenzwerte

N.A.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Augenschutz:

Schutzbrille.

Die Sicherheitsvisiere schließen, keine Kontaktlinsen verwenden.

Hautschutz:

Empfohlen werden Nitrilhandschuhe (Materialdicke 1,3mm; Durchbruchzeit > 480min.). Nicht empfohlen werden sind Handschuhe, welche nicht wasserdicht sind

Atemschutz:

Bei normaler Verwendung nicht erforderlich.

Alle individuellen Schutzausrüstungen müssen den relevanten EN-Normen entsprechen (wie z.B. EN 374 für Handschuhe oder EN 166 für Brillen), ordentlich gepflegt und auf geeignete Weise gelagert sein. Die Verwendungsdauer von Schutzausrüstungen gegen chemische Substanzen hängt von verschiedenen Faktoren ab (Art und Weise der Nutzung, klimatische und Lagerungsbedingungen), welche die in den EN-Normen vorgegebene Verwendungszeit erheblich reduzieren können. Es wird in jedem Fall empfohlen, den Hersteller der Schutzausrüstungen zu konsultieren. Eine Arbeitseinweisung der Verwender in den Gebrauch der Schutzausrüstungen ist vorgeschrieben.

Wärmerisiken:

Keine

Kontrollen der Umweltexposition:

Keine

Sicherheitsdatenblatt
RASCO 2K KMB T comp. B

Geeignete technische Massnahmen:
Keine

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen:	Pulver
Farbe:	grau
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	N.A.
pH:	N.A.
pH(wässrige Dispersion,10%):	ca. 7
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	> 1200 °C
Unterer Siedepunkt und Siedeintervall:	N.A. °C
Entzündbarkeit Festkörper/Gas:	N.A.
Oberer/unterer Flamm- bzw. Explosionspunkt:	N.A.
Dampfdichte:	Not determined
Flammpunkt:	== °C
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Not determined
Dampfdruck:	N.A. kPa (23°C)
Dichtezahl:	1,61-1,81 g/cm ³ (23°C)
Dampfdichte:	Not determined
Wasserlöslichkeit:	unlöslich
Löslichkeit in Öl:	N.A.
Viskosität:	== mPa.s (23°C)
Selbstentzündungstemperatur:	N.A. - No explosive or spontaneous ignition in contact with air at room temperature
Explosionsgrenzen:	N.A.
Zerfalltemperatur:	N.A.
Partitionskoeffizient (n-Oktanol/Wasser):	N.A. - This product is a mixture
Explosionsgrenzen:	N.A. - No components with explosive properties
Brennvermögen:	N.A. - No component with oxidizing properties

9.2. Sonstige Angaben
No additional information

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität
Stabil unter Normalbedingungen

10.2. Chemische Stabilität
Stabil unter Normalbedingungen

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
Keine

10.4. Zu vermeidende Bedingungen
Unter normalen Umständen stabil.

10.5. Unverträgliche Materialien
Keine spezifische.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte
Keine.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Eindringwege:

Verschlucken:	Ja
Einatmen:	Ja

Sicherheitsdatenblatt RASCO 2K KMB T comp. B

Berührung: Nein
The following tests refer to a mixture with a similar composition

Toxikologische Informationen zum Produkt:
N.A.

Toxikologische Informationen zu den Hauptbestandteilen des Produkts:

kristalline Kieselsäure ($\text{Ø} > 10 \mu$) - CAS: 14808-60-7

a) akute Toxizität:

Test: LD50 - Weg: Oral > 2000 mg/kg

Test: LD50 - Weg: Haut > 2000 mg/kg

Ätzende/reizende Wirkung:

Haut:

Reizungen sind bei Berührung möglich.

Augen:

Reizungen sind bei direkter Berührung möglich.

Kanzerogenität:

Die IARC (International Agency for Research on Cancer) nimmt an, dass die am Arbeitsplatz eingeatmete kristalline Kieselsäure Lungenkrebs beim Menschen verursachen kann.

Sie weist jedoch darauf hin, dass die krebserregende Wirkung von der Beschaffenheit der Kieselsäure und den physisch/biologischen Umweltbedingungen abhängt. Es gibt eine Reihe von Untersuchungsergebnissen, die die Tatsache nahelegen, dass das erhöhte Krebsrisiko nur auf Personen beschränkt ist, die bereits an Silikose erkrankt sind.

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand ist der Schutz vor Silikose durch Einhaltung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen ausreichend gewährleistet.

Mutagenität:

Keine Gefährdung bekannt.

Reproduktionstoxizität:

Keine Gefährdung bekannt.

Weitere Hinweise:

Enthält Zement. Zement reagiert mit Feuchtigkeit stark alkalisch, deshalb Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.

Wenn nicht anders angegeben, sind die folgenden von der (EU)2015/830 verlangten Daten als N/A anzusehen.:

a) akute Toxizität

b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

c) schwere Augenschädigung/-reizung

d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut

e) Keimzell-Mutagenität

f) Karzinogenität

g) Reproduktionstoxizität

h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

j) Aspirationsgefahr

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bei Anwendung der GLP (Gute Labor Praxis) wird das Produkt nicht in die Umwelt freigesetzt

Biologische Abbaubarkeit: keine Daten des Gemisches verfügbar

N.A.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

N.A.

Sicherheitsdatenblatt
RASCO 2K KMB T comp. B

- 12.3. Bioakkumulationspotenzial
N.A.
- 12.4. Mobilität im Boden
N.A.
- 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
vPvB-Stoffe: Keine - PBT-Stoffe: Keine
- 12.6. Andere schädliche Wirkungen
Keine
Keine Daten des Gemisches verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung
Nach Möglichkeit wiederverwerten. Behördlich zugelassenen Deponien oder Verbrennungsanlagen zuführen. Entsprechend den geltenden örtlichen und nationalen Bestimmungen vorgehen.
91/156/EWG, 91/689/EWG, 94/62/EG und nachfolgende Ergänzungen.
Produkt:
Empfehlung: Das trockene Pulver mit Wasser anmischen und aushärten lassen. Nicht ausgehärtete Restmengen sind als Baustellenabfälle zu entsorgen.
Ungereinigte Verpackungen:
Empfehlung: Sorgfältig entleerte Verpackungen sind, je nach Herkunft, Hausmüll bzw. Baustellen- oder Gewerbeabfall.
Entsorgung des ausgehärtenden Produktes (EAK-Nr.) : 17 01 01
Entsorgung des nicht ausgehärteten Produktes (EAK-Nr.) : 17 01 01
Der vorgeschlagene europäische Abfallcode basiert auf der Zusammensetzung des Produktes. Je nach dem speziellen Verwendungsbereich kann ein abweichender Abfallcode erforderlich sein. Bitte EG-Richtlinie 2001/118/EG beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 14.1. UN-Nummer
Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.
UN Nummer: ==
- 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung
N.A.
- 14.3. Transportgefahrenklassen
RID/ADR: kein Gefahrgut
ADR-Nummer: NA
Luftweg (ICAO/IATA): kein Gefahrgut
Seeweg (IMO/IMDG): kein Gefahrgut
N.A.
- 14.4. Verpackungsgruppe
14.4 Verpackungsgruppe:
14.4 Verpackungsgruppe:
N.A.
- 14.5. Umweltgefahren
Meeresschadstoff: Nein
N.A.
- 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender
N.A.
- 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code
==

Sicherheitsdatenblatt
RASCO 2K KMB T comp. B

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

RL 98/24/EG (Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit)

RL 2000/39/EG (Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte)

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Verordnung (EG) Nr. 790/2009 (1. ATP CLP) und (EU) Nr. 758/2013

Verordnung (EU) 2015/830

Verordnung (EU) Nr. 286/2011 (2. ATP CLP)

Verordnung (EU) Nr. 618/2012 (3. ATP CLP)

Verordnung (EU) Nr. 487/2013 (4. ATP CLP)

Verordnung (EU) Nr. 944/2013 (5. ATP CLP)

Beschränkungen zum Produkt oder zu den Inhaltsstoffen gemäß Anhang XVII der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) und nachfolgenden Änderungen:

Beschränkungen zum Produkt:

Keine Beschränkung.

Beschränkungen zu den Inhaltsstoffen gemäß:

Beschränkung 47

Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) – Anhang. XVII

Das Produkt enthält Cr(VI) unterhalb der Grenzwerte gemäß Anhang XVII, Eintrag 47. Beachten Sie die Haltbarkeitszeit auf dem Gebinde

Gesetzesdekret Nr. 81 vom 9. April 2008, Titel IX, „Sostanze pericolose – Capo I – Protezione da agenti chimici“ (Gefahrstoffe – 1. Abschnitt – Schutz vor chemischen Stoffen)

Richtlinie 2000/39/EG

Gesetzesdekret Nr. 152 vom 3. April 2006, in aktueller Fassung (Umweltrichtlinien)

Richtlinie 105/2003/EG (Seveso III): N.A.

ADR – IMDG – IATA

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1

VOC (2004/42/EC) : N.A. g/l

Am 26. April 2006 wurde eine Multi-Sektor-Vereinbarung für einen sozialen Dialog unterzeichnet, basierend auf einem „Guide to Good Practices“ für den Schutz der Gesundheit der Arbeiter, die in Kontakt mit Produkten, die kristallines Siliziumdioxid enthalten sind.

Der Text wurde im Amtsblatt der Europäischen Union (2006 / C 279/02) veröffentlicht und der "Guide to Good Practice", mit Anhängen, ist im Internet unter www.nepsi.eu zu finden. Beide bieten Hinweise und Informationen für die Handhabung von Produkten, die Quarzfeinstaub enthalten.

Anordnungen zu der Richtlinie EU 2012/18 (Seveso III):

Seveso III Kategorie gemäß dem Anhang 1, Teil 1

Keine

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

nein

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Wortlaut der Sätze aus Punkt 3:

H335 Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitsdatenblatt
RASCO 2K KMB T comp. B

H315 Verursacht Hautreizungen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.

Modifikation der Paragraphen seit der letzten Revision:

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen
ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen
ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben
ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben
ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften
ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Diese Unterlagen wurden von einem Fachmann mit entsprechender Ausbildung abgefasst.

Hauptsächliche Literatur:

NIOSH - Registry of toxic effects of chemical substances (1983)
ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre,
Comission of the European Communities

Die vorstehenden Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie gelten nur für das angegebene Produkt und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar.

Es obliegt dem Anwender die Zuständigkeit und die Vollständigkeit dieser Angaben für seine spezifische Anwendung zu kontrollieren.

Dieses Datenblatt ersetzt alle früheren Ausgaben.

ADR: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
CAS: Chemical Abstracts Service (Abteilung der American Chemical Society)
CLP: Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung
DNEL: Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau (DNEL)
EINECS: Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
GefStoffVO: Gefahrstoffverordnung
GHS: Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
IATA: Internationale Flug-Transport-Vereinigung (IATA)
IATA-DGR: Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter der Internationalen Flug-Transport-Vereinigung (IATA)
ICAO: Internationale Zivilluftfahrtorganisation (ICAO)
ICAO-TI: Technische Anleitungen der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO)
IMDG: Gefahrgutkennzeichnung für gefährliche Güter im Seeschiffsverkehr (IMDG-Code)
INCI: Internationale Nomenklatur für kosmetische Inhaltsstoffe (INCI)
KSt: Explosions-Koeffizient
LC50: Letale Konzentration für 50 Prozent der Testpopulation
LD50: Letale Dosis für 50 Prozent der Testpopulation
LTE: Langfristige Exposition
PNEC: Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC-Wert)
RID: Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr
STE: Kurzzeitexposition
STEL: Grenzwert für Kurzzeitexposition
STOT: Zielorgan-Toxizität
TLV: Arbeitsplatzgrenzwert
TWATLV: Schwellenwert für zeitgemittelten 8-Stunden-Zag (TWATLV) (ACGIH-Standard)
OEL: Für den ein Grenzwert der Union für die Exposition am Arbeitsplatz gilt.

Sicherheitsdatenblatt
RASCO 2K KMB T comp. B

VLE:	Threshold Limiting Value.
WGK:	Wassergefährdungsklasse
TSCA:	United States Toxic Substances Control Act Inventory
DSL:	DSL - Canadian Domestic Substances List
N.A.:	Nicht verfügbar