iStock-671656394

# Kabelwissen
## Nagetierschutz

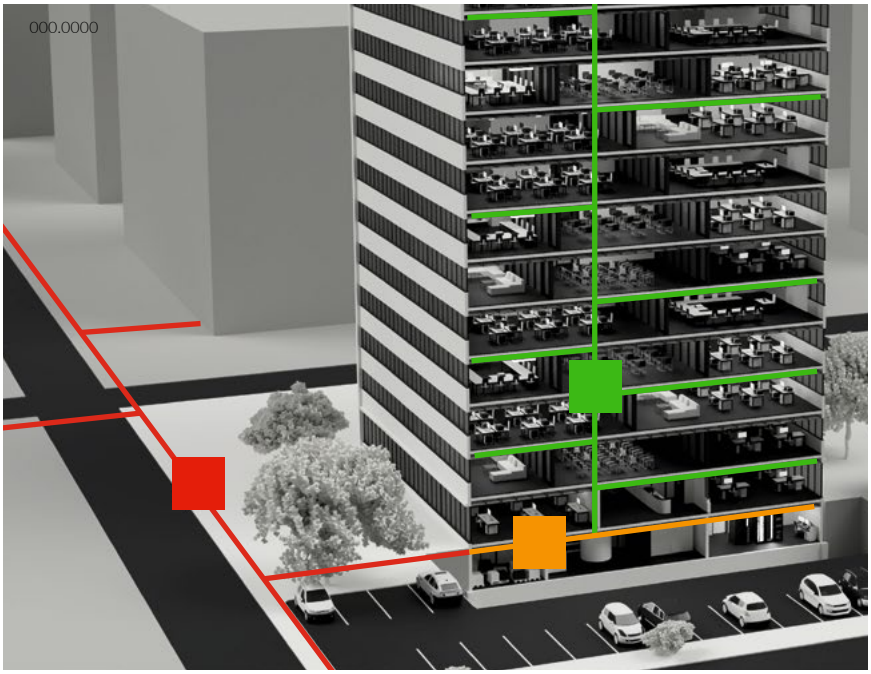
Technical Information 2019 – deutsch

R&M

## Einführung

Die meisten nagetiergeschädigten Kabel findet man in unterirdischen Schächten oder Versorgungskanälen, wo sich die Tiere ungehindert bewegen können. Weitere kritische Stellen/Orte punkto Nagetierbefall sind die Übergänge der Installationskabel in Gebäude hinein oder die Übergänge von Raum zu Raum (meist im Keller).

Geringerem Nagetierbefall sind Kabel auf Kabeltrassen, Steigzonen oder den hausinternen Kabelkanälen ausgesetzt.




**Kabelverteilung im Gebäude**
Empfehlung:
- Standard Kabel oder Rodent protectet Kabel

**Kabelverteilung im Keller**
Empfehlung:
- Rodent protectet Kabel

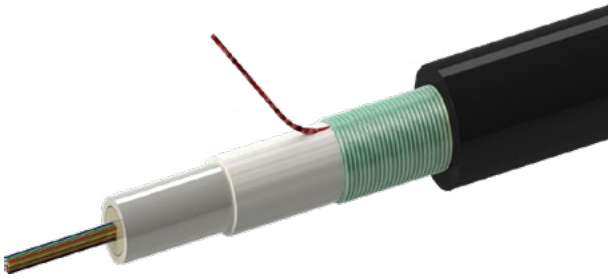
**Kabel in Graben oder Rohren**
Empfehlung:
- Rodent safe Kabel

Der Antrieb für die Nager, Kabel zu benagen sind neben Zahnpflege und Spieltrieb, wo die Kabel meistens nur oberflächlich beschädigt werden, das Überwinden von durch das Kabel verursachten Barrieren zu wichtigen Orten (z.B. zum Nest, Futterquelle, Wasserquelle)

## Nagetierschutzmassnahmen

### R&M unterscheidet zwischen:

030.6309.B



030.6311.A

### Nagetiergeschützte Kabel

Nagetiergeschützte Kabel verhindern die Beschädigung des Kabelkerns mit den faserführenden Elementen bei mässigem Nagetierbefall (Spieltrieb, Zahnpflege).

Nagetiergeschützte Kabel bieten keine Garantie, dass der Schutz von Dauer ist. Wiederholtes Benagen (z.B. durch andere Nager) kann früher oder später zur Beschädigung der Kabelseele und zu Faserunterbrüchen führen.

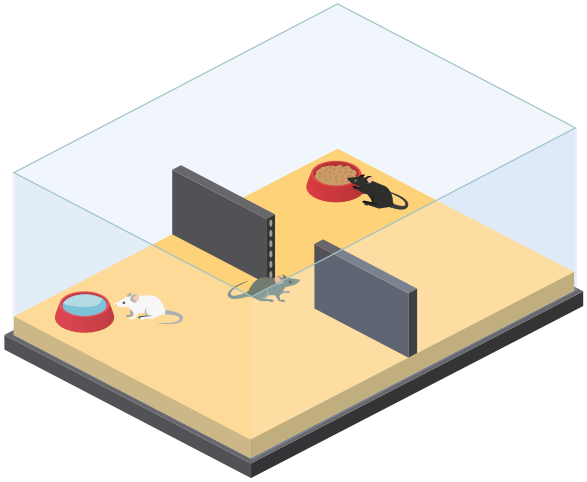
### Nagetiersichere Kabel

Als nagetiersicher gelten Kabel, wenn der Kabelkern auch bei massiven Nagetierbefall langzeitig geschützt ist.

Nagetiersichere Kabel bewirken den dauerhaften Schutz durch mechanische Widerstandskraft.

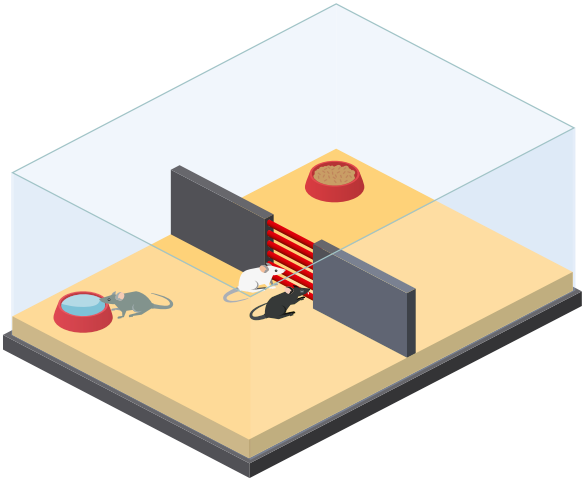
Die besten Resultate erreichen Kabel mit Stahlarmierungen. Von den verschiedenen Stahlarmierungsvarianten zeigt die Stahlbandarmierung die besten Eigenschaften.

## Testprozedere



000.0000

**Gewöhnungsphase**



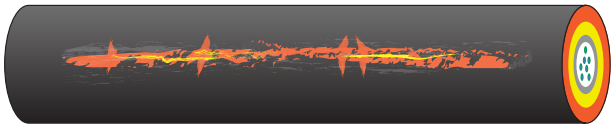
000.0000

**Testphase**

Drei männliche Ratten (Mindestgewicht festgelegt) werden in einen zweiteiligen Käfig gesetzt. In einem Teil des Käfigs ist Wasser, im anderen Futter. In der Trennwand zwischen den Abteilen befindet sich ein Durchschlupf, der das Wechseln ermöglicht.

Vor dem Test werden die Tiere einige Tage an die Umgebung gewöhnt. Danach wird der Durchgang mit Kabeln versperrt. Meistens wird der Test mit mehreren Käfigen gleichzeitig durchgeführt. Die Tiere werden dabei nach Zufallsprinzip in andere Käfige umplatziert.

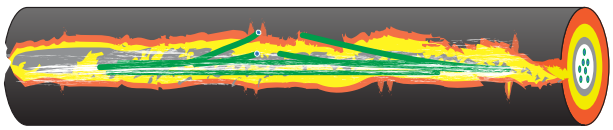
Nach fünf Tagen werden die Kabel beurteilt.



000.0000

**mässiger Nagebefall**

bei glasrovingarmierten Kabeln



000.0000

**starker Nagebefall mit Faserbeschädigung**

bei glasrovingarmierten Kabeln

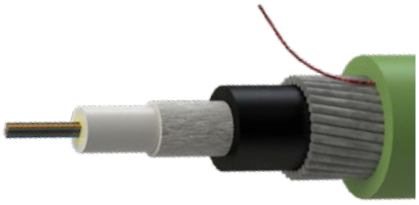
## Wirkung verschiedener Schutzmassnahmen

### Glasroving Armierung

Die Glasrovingarmierung ist die verbreiteste Schutzmassnahme. Glasroving splittert bei mechanischer Bearbeitung. Dabei brechen winzige Glasfaserfusel heraus, die sich in die Haut bohren. Der entstehende Juckreiz ist unangenehm und hält die Tiere davon ab, weiter zu nagen.

Glasrovingarmierte Kabel genügen für Installationen, mit mässiger Verbissgefahr.

Der Vorteil der glasrovingarmierten Kabeln gegenüber anderen Schutzmassnahmen ist ihr geringes Gewicht, so dass diese Kabel auch in Steigzonen und in hausinternen Kabelkanälen problemlos eingesetzt werden können.



### Stahldrahtarmierung

Stahldrahtarmierungen bieten mehr Schutz gegen Nagerbefall als glasrovingarmierte Kabel. Versuche zeigen jedoch, dass besonders hartnäckige Nager einzelne Drähte aus dem Verbund herausziehen und so die Armierung schwächen.

Demzufolge bieten auch stahldrahtarmierte Kabel keinen garantierten Schutz bei wiederholten Attacken.

Stahldrahtarmierungen empfehlen sich für unterirdische Kanäle und Schächte, wo nur gelegentlicher Nagetier-Befall zu erwarten ist.

### Stahlbandarmierung

Stahlbandarmierte Kabel sind nagetiersicher. Der Effekt der Bandierung beruht darauf, dass die Zähne der Nager keinen Angriffspunkt auf der Oberfläche finden und nicht richtig zubeissen können.

Stahlbandarmierte Kabel empfehlen sich im Aussenbereich in Kabelkanälen und -schächten, wo ein Nagetierbefall nicht ausgeschlossen werden kann.

### Additive

Andere Schutzmassnahmen sind Kabel mit oberflächlich aufgetragenen Additiven wie Chili (Vergellung) oder Giften (Tötung).

R&M verzichtet auf Additive, da eine Gefährdung des Installationspersonals nicht ausgeschlossen werden kann.

## Schutzmassnahmen im Vergleich

### R&M bietet im Sortiment zwei Schutzmassnahmen

**NAGETIERGESCHÜTZT**

Für Einsätze in weniger Nagetier-belasteter Umgebung empfiehlt R&M den Einsatz von Glasrovingarmierten Kabeln vom Typ:

**J/A - DQ (BN)**

R&M bietet zwei Varianten an, die sich durch die Menge des Glasrovings unterscheiden.

**NAGETIERSICHER**

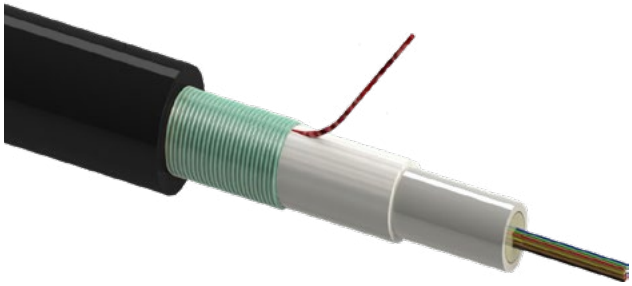
Für Einsätze in Nagetier-gefährdeter Umgebung emfiehlt R&M stahlbandarmierte Kabel der Typen:

**J/A - DQ (ZN) (SR)** (ein Kabelmantel)

oder:

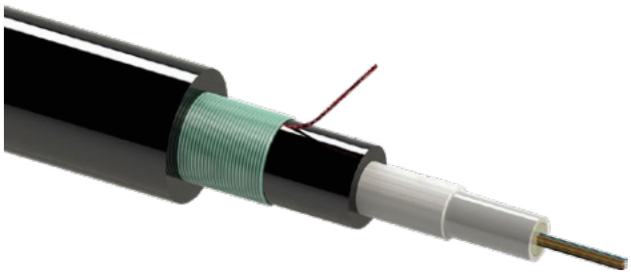
**J/A - DQ (ZN) 2Y (SR)** (zwei Kabelmantel)

**Kabel mit Glasroving**



**Einmanteliges Kabel mit Stahlbandarmierung**

**Kabel mit Glasroving und erhöhter Zugkraft**



**Zweimanteliges Kabel mit Stahldratarmierung**