

# Gesundheitsrisiken durch Kohlenmonoxid



Bundesinstitut für Risikobewertung

BfR-Risikowahnehmungsforschung



Kohlenstoffmonoxid (CO) ist ein geruchloses Gas, das bei der unvollständigen Verbrennung kohlenstoffhaltiger Stoffe entsteht. In Räumen kann sich Kohlenmonoxid in der Luft anreichern – dann, wenn zum Beispiel Ofenabzüge oder gasbetriebene Geräte defekt sind oder mit Holzkohle gegrillt wird. Wird es eingeatmet, sind schwere gesundheitliche Folgen bis hin zum Tod möglich.

Eine am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) durchgeführte repräsentative Bevölkerungsbefragung liefert Erkenntnisse über die Bekanntheit, die Risikowahrnehmung, das Wissen und das Informationsverhalten zum Vergiftungsrisiko durch Kohlenmonoxid in Deutschland.

Diese Broschüre enthält wichtige Hintergrundinformationen, zentrale Ergebnisse der Studie sowie die daraus resultierenden Erkenntnisse für die Risikokommunikation.

# Kohlenmonoxid



Kohlenmonoxid ist ein farb- und geruchloses Gas, das als gefährliches Atemgift zum Erstickungstod führen kann. Erste unspezifische Vergiftungssymptome sind Übelkeit, Schwindel oder Kopfschmerzen. Erst spät kommen Herzrasen, Bewusstseinsstörungen und Muskelschwäche hinzu. Diese Beeinträchtigungen hindern Betroffene daran, den Raum zu verlassen und sich in Sicherheit zu bringen. Kohlenmonoxid-Vergiftungen führen nicht zwangsläufig zum Tod, sind jedoch qualvoll und können neuropsychische Spätfolgen, wie zum Beispiel Angst- und Bewegungsstörungen, nach sich ziehen.

Kohlenmonoxid kann  
man nicht sehen, riechen,  
schmecken oder hören.



Stationäre  
Krankenhausbehandlungen  
im Jahr 2016

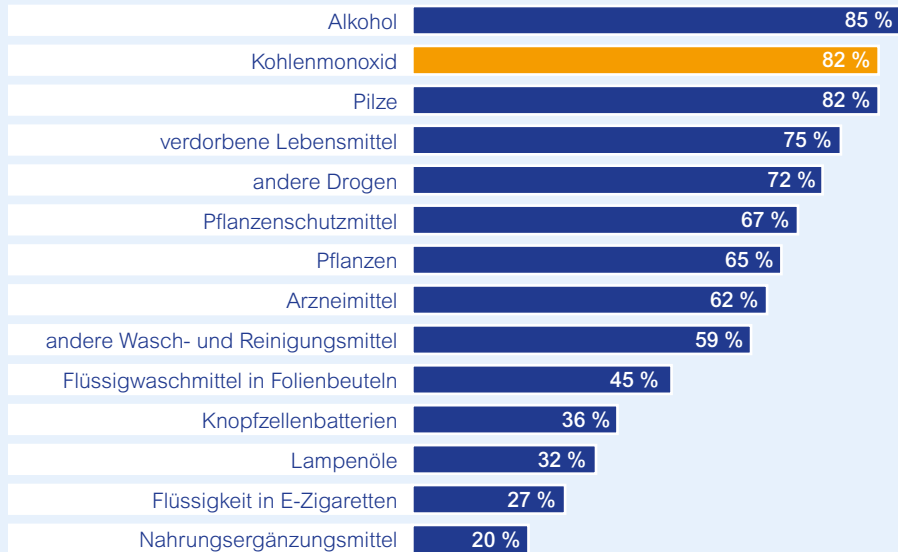


Mit insgesamt 640 registrierten Fällen im Jahr 2016 waren Kohlenmonoxid-Vergiftungen nach Arzneimitteln und Drogen die Vergiftungsart mit den meisten Todesfällen. 112 Fälle gingen dabei auf unbeabsichtigte Vergiftungen zurück. Im Jahr 2016 wurden insgesamt 3.576 Personen aufgrund einer Kohlenmonoxid-Vergiftung ins Krankenhaus aufgenommen.\*

\* Quelle: GBE Bund (2016). Sterbefälle nach äußeren Ursachen und ihren Folgen und Diagnosedaten der Krankenhäuser, Online: [www.gbe-bund.de](http://www.gbe-bund.de)

# Wie bekannt sind Vergiftungen durch Kohlenmonoxid?

Haben Sie schon einmal von Vergiftungsfällen mit folgenden Substanzen gehört ...?



Basis: alle Befragten (n=1.012)

82 Prozent der Befragten haben schon einmal von Vergiftungen durch Kohlenmonoxid gehört. Im Gegensatz zu anderen Vergiftungsrisiken ist Kohlenmonoxid in der Bevölkerung damit den meisten schon bekannt.



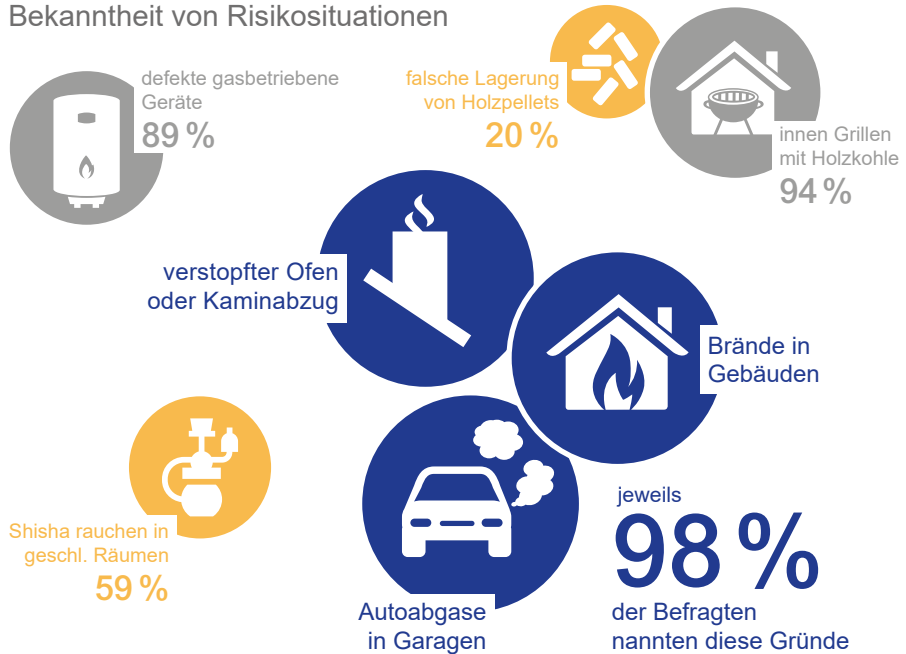
**41 %**

schätzen das Risiko, sich mit Kohlenmonoxid zu vergiften, als hoch ein

Das Risiko einer unbeabsichtigten Vergiftung mit Kohlenmonoxid schätzen 41 Prozent als eher hoch oder sehr hoch ein. Im Vergleich mit Lebensmitteln, Stoffen oder Produkten wurde nur das Risiko von Alkohol (42 Prozent) und Drogen (45 Prozent) höher bewertet. Ein großer Teil der Bevölkerung ist also bereits für mögliche gesundheitliche Risiken durch Kohlenmonoxid sensibilisiert.

# Wie kommt es zu Kohlenmonoxid-Vergiftungen?

## Bekanntheit von Risikosituationen

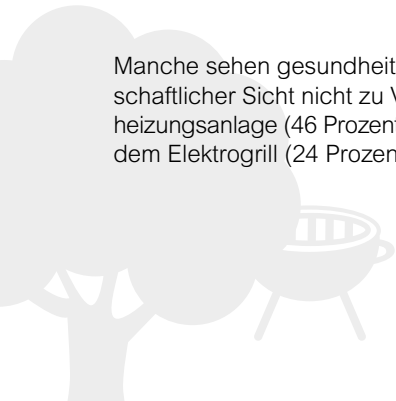


Basis: 832 Befragte, die schon von Vergiftungsfällen im Zusammenhang mit CO gehört haben



Die meisten Situationen, in denen Vergiftungen durch Kohlenmonoxid auftreten können, sind den Befragten bekannt. Es gibt jedoch Wissensdefizite. So wissen nur 59 Prozent, dass das Rauchen von Wasserpfeifen (Shishas) in geschlossenen Räumen zu Vergiftungen führen kann. Dass Holzpellets beim Lagern Kohlenmonoxid ausgasen, wissen nur 20 Prozent.

Manche sehen gesundheitliche Risiken in Situationen, die aus wissenschaftlicher Sicht nicht zu Vergiftungen führen: eine defekte Fernwärmeheizungsanlage (46 Prozent glauben dies) beispielsweise oder Grillen mit dem Elektrogrill (24 Prozent) oder dem Holzkohlegrill im Freien (12 Prozent).



# Woran kann man Kohlenmonoxid erkennen?

## Bekanntheit von Erkennungsmerkmalen

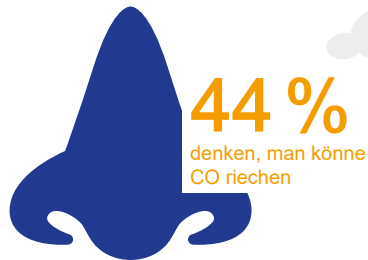
95 Prozent der Befragten wissen, dass Kohlenmonoxid ein Gas ist. Fast allen Befragten (jeweils 96 Prozent) ist bekannt, dass man steigende Kohlenmonoxid-Konzentrationen in der Umgebungsluft am Alarmsignal des Kohlenmonoxid-Melders sowie an Kopfschmerzen, Schwindelgefühl oder Übelkeit erkennt.



Basis: 832 Befragte, die schon von Vergiftungsfällen im Zusammenhang mit CO gehört haben



Allerdings glaubt jeweils mehr als ein Drittel der Befragten fälschlicherweise, man könne Kohlenmonoxid am Geruch, an dunklem Rauch oder durch Alarm von Rauchmeldern erkennen.



**34 %**  
denken, man könne CO an  
grau-schwarzem Rauch erkennen

# Wie kann man sich vor Kohlenmonoxid-Vergiftungen schützen?

Bekanntheit von Präventionsmaßnahmen



**29 %**

nennen Frischluftzufuhr  
als Schutzmaßnahme

Präventions- und Schutzmaßnahmen sind den Befragten bislang kaum präsent: Nur 9 Prozent nennen die Installation eines Kohlenmonoxid-Melders und nur 8 Prozent die regelmäßige Überprüfung von Heizungen, Öfen oder Kaminen durch Schornsteinfeger.

Frischluftzufuhr wird als Schutzmaßnahme am häufigsten genannt. 13 Prozent der Befragten können hingegen gar keine Schutzmaßnahmen benennen.

Während 90 Prozent der Befragten einen Rauchmelder besitzen, haben nur 15 Prozent einen Kohlenmonoxid-Melder installiert.



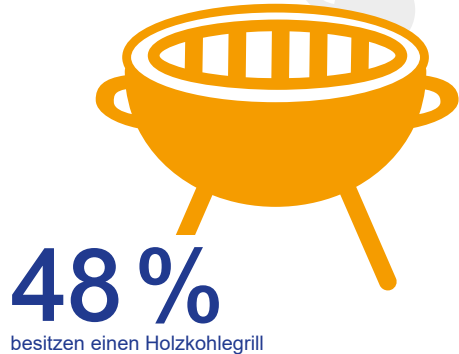
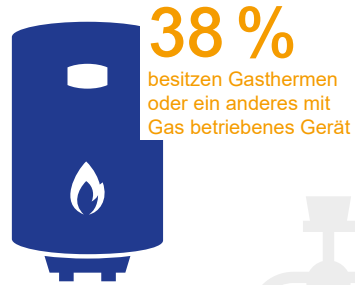
Das liegt auch daran, dass mittlerweile in allen Bundesländern eine gesetzliche Pflicht zur Installation eines Rauchmelders für private Räume besteht. Für Kohlenmonoxid-Melder gibt es eine solche Pflicht noch nicht.

Ein Rauchmelder warnt **NICHT** vor Kohlenmonoxid, sondern nur spezielle Kohlenmonoxid-Melder. Diese erkennen Kohlenmonoxid über einen integrierten Sensor. Bei steigenden Konzentrationen lösen sie Alarm aus.

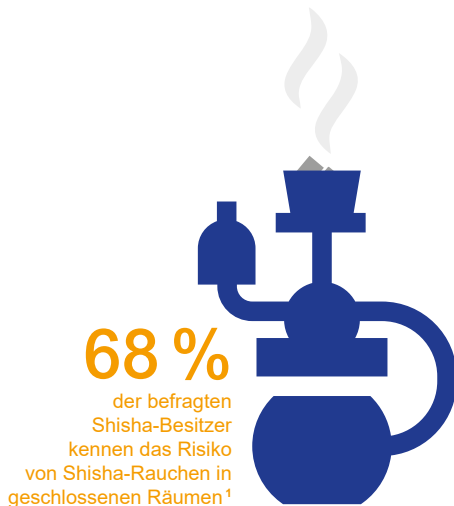
## Wer besitzt „Risikogeräte“?

Wer Geräte besitzt, die bei Defekt oder unsachgemäßer Handhabung die Kohlenmonoxid-Konzentration in der Luft erhöhen – und somit das Risiko für Vergiftungen –, sollte besonders wachsam sein.

Insgesamt besitzen 74 Prozent der Befragten mindestens ein „Risikogerät“. Am häufigsten sind die Befragten im Besitz eines Holzkohlegrills. Nur wenige besitzen Shishas (9 Prozent) oder Holzpellettheizungen (5 Prozent).



Besitzerinnen und Besitzer von „Risikogeräten“ haben häufig keinen Kohlenmonoxid-Melder installiert. Bei Personen mit Kamin, Heiz- oder Kachelofen ist der Anteil mit 24 Prozent noch am höchsten.\*



In der Regel sind die konkreten gesundheitlichen Risiken im Zusammenhang mit den eigenen Geräten bekannt – mit zwei Ausnahmen: Ein Drittel der Personen, die eine Shisha besitzen, kennt das Risiko von Shisha-Rauchen in geschlossenen Räumen nicht.<sup>1</sup> Auch wissen nur 38 Prozent der Befragten mit Holzpellettheizung, dass es bei der Lagerung von Holzpellets zu Vergiftungen kommen kann.<sup>2</sup>

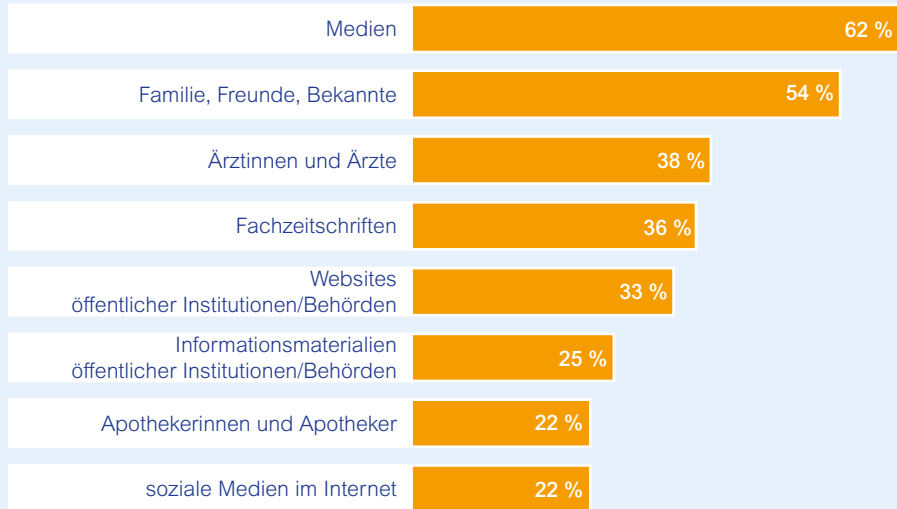
\* Basis: n=322 Personen, die einen Kamin, Heiz- oder Kachelofen besitzen

<sup>1</sup> Basis: n=74 Personen, die eine Shisha besitzen und schon von CO-Vergiftungsfällen gehört haben

<sup>2</sup> Basis: n=24 Personen, die eine Holzpellettheizung besitzen und schon von CO-Vergiftungsfällen gehört haben

# Welche Informationsquellen werden genutzt?

28 Prozent der Befragten haben sich schon einmal über Kohlenmonoxid informiert – vor allem in den Medien sowie bei Familie, Freunden und Bekannten.





# BfR-Studie „Risikowahrnehmung von Kohlenmonoxid“

Methodik	<i>Repräsentative telefonische Bevölkerungsbefragung zur Risikowahrnehmung von Vergiftungen, insbesondere Kohlenmonoxid</i>
Untersuchungszeitraum	<i>Februar bis März 2019</i>
Stichprobe	<i>1.012 Befragte aus der deutschsprachigen, in Deutschland lebenden Bevölkerung ab 14 Jahren</i>
Gewichtung	<i>Daten wurden nach Alter, Geschlecht, Bundesland, Orts- und Haushaltsgröße gewichtet, um Repräsentativität zu gewährleisten</i>

# Empfehlungen für die Risikokommunikation

Die Ergebnisse erlauben folgende Rückschlüsse für die Kommunikation zu Vergiftungsrisiken durch Kohlenmonoxid.



Auch wenn viele Menschen das gesundheitliche Risiko von Kohlenmonoxid-Vergiftungen kennen, ist das Wissen über konkrete Schutzmaßnahmen ausbaufähig. Informationsangebote sollten zeigen, wie man sich vor Vergiftungen schützen kann.



Besitzerinnen und Besitzer von Holzpelletheizungen sind eine weitere Risikogruppe. Sie leben vor allem in Ortschaften bis 20.000 Einwohnern und ließen sich über lokale Medien und Informationsangebote in ländlichen Räumen ansprechen.



---

Eine besondere Risikogruppe sind Personen, die eine Shisha besitzen. Ihr Anteil ist unter den 14- bis 29-Jährigen am höchsten (26 Prozent). Für diese Altersgruppe sind soziale Medien nach Familie, Freunden und Bekannten die dritt wichtigste Informationsquelle (46 Prozent informieren sich dort über Vergiftungsrisiken), sodass Informationen sie dort gut erreichen können.

---

# Checkliste zum Schutz vor Kohlenmonoxid-Vergiftungen



Holzkohlegrills, Heizpilze oder Notstromaggregate nicht in Innenräumen benutzen, auch nicht in der Garage.



Jährliche Inspektion von Kaminen, Heiz- oder Kachelöfen sowie Gasthermen, Durchlauferhitzern oder anderen mit Gas betriebenen Geräten.



In Garagen keine Automotoren laufen lassen.



Shishas in Innenräumen nur bei ausreichender Belüftung rauchen.



Holzpellets so lagern, dass die Gase nicht in Räume entweichen können, in denen sich Menschen aufhalten. Holzpellet-Lagerräume regelmäßig belüften.



Wer Risikogeräte besitzt, sollte einen batteriebetriebenen Kohlenmonoxid-Melder in der Nähe zum Gerät und im Schlafzimmer, am besten an der Wand, installieren. Funktion regelmäßig überprüfen.



Bei Alarm sofort alle Personen im Haus evakuieren und die Feuerwehr rufen.  
Bei Übelkeit oder Schwindel ärztliche Hilfe suchen.

# Über das BfR

Fördern Nanopartikel das Entstehen von Allergien? Enthält Apfelsaft gesundheits-schädliches Aluminium? Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) beurteilt mögliche gesundheitliche Risiken von Lebens- und Futtermitteln, Bedarfsgegenständen und Chemikalien. Mit seiner Arbeit trägt es maßgeblich dazu bei, dass Lebensmittel, Produkte und Chemikalien in Deutschland sicherer werden. In seiner wissenschaftlichen Bewertung, Forschung und Kommunikation ist das Institut unabhängig. Es ist die wissenschaftliche Einrichtung der Bundesrepublik Deutschland, die Gutachten und Stellungnahmen zu Fragen der Lebens- und Futtermittelsicherheit sowie zur Sicherheit von Stoffen und Produkten erarbeitet. Das BfR gehört zum Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL).



## Mehr Informationen

Jungnickel, K., M. Lohmann, G.-F. Böhl. 2019. Kohlenmonoxid – ein unterschätztes Risiko? Bekanntheit, Wahrnehmung, Wissen und Präventionsverhalten. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung, 62: 11, 1324–1331.

Begemann, K., N. Glaser, H. Desel. 2019. Vergiftungen durch chemische Stoffe und Produkte. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung, 62: 11, 1346–1353.



[www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de) > [A-Z-Index](#) > [Kohlenmonoxid](#)

# Impressum

BfR-Risikowahrnehmungsforschung:

**Gesundheitsrisiken durch Kohlenmonoxid**

## Herausgeber

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

Max-Dohrn-Straße 8–10

10589 Berlin

[bfr@bfr.bund.de](mailto:bfr@bfr.bund.de)

[www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de)

## Gestaltung/Realisierung

[www.tangram.de](http://www.tangram.de), Rostock

## Abbildungen

Freepiks von [www.flaticon.com](http://www.flaticon.com) und [www.freepik.com](http://www.freepik.com);

M-vector, Kapeski, A-spring, GzP\_Design, bsd/shutterstock

## Druck

[www.druckerei-weidner.de](http://www.druckerei-weidner.de), Rostock

Auflage: 500

ISBN 978-3-948484-00-2

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)  
Max-Dohrn-Straße 8–10  
10589 Berlin

Tel. 030 18412-0  
Fax 030 18412-99099  
[bfr@bfr.bund.de](mailto:bfr@bfr.bund.de)  
[www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de)



---

**Bundesinstitut für Risikobewertung**