

**NOCH GANZ DICHT?** Wie Sie teure Wasserschäden an Ihrem Mobil vermeiden

# REISE MOBIL

INTERNATIONAL

E 19189

FEBRUAR 2025



**LABORTEST**  
Gaswarner  
15 Modelle  
im Vergleich

**NEUHEITEN**  
Trends 2025



Mobile & Zubehör

**MIT HECKANTRIEB**  
HYMER ML-T IM PROFITEST



5,50 €  
Österreich € 6,30  
Schweiz sfr 8,80  
BeNeLux € 6,60  
Ital./ Span./ Port.  
(cont.) € 7,70  
Finnland € 8,50



➔ **PLUS**

# STERN MODERNE

STELLPLATZ-

**THITRONIK**

**SONDERDRUCK**  
aus Reisemobil International  
02/2025 und 03/2025

15 Gas-  
warngeräte  
im Test

**KNAUS-VAN**  
20.000 km  
im Dauertest  
**ZUBEHÖR**  
Stirnlampen  
für Camper



**LMC TOURER ALKOVEN**  
Top als Familienmobil



# Unsichtbare Gefahr

15 Gaswarner für Freizeitfahrzeuge unter der Lupe: Sie sollen rechtzeitig vor Flüssiggasen und dem tödlichen Kohlenmonoxid warnen. Nicht alle überzeugen im Labortest.

Von Karsten Kaufmann

**15** Gaswarner im Test. Einen solchen umfangreichen Test von Gaswarnern für Freizeitfahrzeuge gab es in Deutschland bisher noch nicht. 2020 testete die Redaktion neun Geräte, schon damals offenbarten etliche Geräte bedenkliche Sicherheitslücken. Einige Hersteller hatten auf den Test reagiert und die Kennzeichnung ihrer Produkte angepasst. Andere Hersteller nicht. Zeit für eine neue Bestandsaufnahme.

Auch im aktuellen Test liegt der Fokus auf Gaswarnern, die das brennbare Flüssiggas (LPG), also Propan/Butan, und parallel auch Narkosegase (KO) erkennen (Nachprüfung steht aus), und solche, die das tödliche Kohlenmonoxid (CO) detektieren sollen. Während brennbare Gase und Narkosegase durchaus von nur einem Sensor erkannt werden können, beides sind Kohlenwasserstoffe, zählt CO zu einer ganz anderen Sorte Gas und benötigt einen speziellen Sensor. Diesen Sachverhalt bestätigt der Hersteller der in etlichen Testmustern verbauten Gassensoren auf Anfrage von Reisemobil Interna-

tional schriftlich. Umso erstaunlicher, dass gleich fünf Testmuster mit „Breitband“- oder „Dual“-Sensoren bestückt sind, die beide Gase erkennen sollen – allesamt im Test das Gas aber nicht erkennen und bei dieser Prüfung versagen. Was das in der Praxis bedeutet? Oberhalb der getesteten Gaskonzentration drohen schwere gesundheitliche Schäden und im Extremfall der Tod. Diese Werbeversprechen sind aus Sicht von RMI nicht nur extrem gefährlich, sondern auch unnötig. Da LPG- und Narkosegase schwerer als Luft sind, muss die Montage des Geräts bodennah erfolgen, CO-Sensoren für das leichtere Kohlenmonoxid müssen mindestens über dem höchsten Schlafniveau (>1,5 Meter) im Fahrzeug platziert werden. Da alle spezifischen, externen Zusatz-CO-Sensoren der gleichen Hersteller ihren Job sehr gut erledigen, stellt sich die Frage: Warum diese fahrlässigen Marketing-Versprechen? Warum nicht die Zentrale als reinen LPG-

Warner in Kombination mit speziellen CO-Warnern anbieten und auf bedenkliche Grenzgänge verzichten?

Wie Gaswarner vor Narkosegasen schützen, spielt für einige Camper ebenfalls eine wichtige Rolle. Leider muss RMI diese Prüfung für alle Geräte nachreichen, da die nötigen Gase, trotz frühzeitiger Bestellung, nicht rechtzeitig zum Test geliefert wurden. So beziehen sich alle Testurteile dieser Ausgabe auf die Fähigkeit der Gaswarner, Kohlenwasserstoffe, also Propan/Butan und andere brennbare Gase, sowie Kohlenmonoxid (wenn vom Hersteller so gekennzeichnet) verlässlich zu erkennen. Hierfür legte das Testteam die Grenzwerte für die maximal tolerierbare Gaskonzentrationen entsprechend der DIN Norm EN 50291-2 (für Kohlenmonoxid) und der DIN EN 50194-2 (LPG/Narkosegas) für

die Prüfung fest. Gibt ein Gaswarner innerhalb dieser Grenzen in einem normgerechten Zeitrahmen Alarm, galt die Prüfung als bestanden.

Die Normen definieren auch weitere Spielregeln, in welcher Form der Gaswarner etwa einen defekten Sensor darstellen muss oder wie laut der Alarm sein muss. Diese Punkte sind mit großer Toleranz der Tester mit in die Bewertung eingeflossen, da kaum ein Hersteller, mit Ausnahme von Thitronik, seine Geräte mit klarem Fokus auf die Normen entwickelt. USB-Sticks, Geräte mit Kfz-Kabel oder Batterie müssten als nicht ortsfest montierte Geräte im Grunde nicht normkonform sein. In den Augen der Tester aber zumindest alle be-

worbenen Gase innerhalb der Normgrenzen verlässlich erkennen. Auch Carpro-Tec definiert seinen TriGasPro entsprechend und erlaubt den Kunden daher eine Selbstkalibrierung des Sensors – in einer Bandbreite zwischen „Alarm bei normaler Umgebungsluft“ und „kein Alarm bei kritischer Gaskonzentration“. Ein No-Go in den Augen der Testredaktion, die Verantwortung für einen fehlerfreien Betrieb in die Hände des Kunden zu geben. Als Reaktion auf die Kritik von RMI überlegt Carpro-Tec diese Funktion zu sperren. Kurzum: Wäre ein Test von Gaswarnern

ohne Orientierung an Normen denkbar? Nein. Ohne eine klare Vorgabe von Spielregeln können sich Verbraucher nicht auf die Kernkompetenz von Gaswarnern verlassen: Leben retten. Daher gilt: Mit der CE-Kennzeichnung müssen die Hersteller entsprechende Normvorgaben für ihre Produkte einhalten. Was einige, wenige, auch tun. Dass solche Geräte dann ein paar Euro mehr kosten? Eine Investition ins Leben. Und die lohnt sich. Viel Spaß bei der Lektüre der Testbriefe.



# ALARM!

## GASWARNER SCHÜTZEN...

KOHLLENMONOXID

NARKOSEGAS

LPG



Weitere spannende Details  
zum Test der Gaswarner 2025  
finden Sie hier:





### » AS-SCHWABE H-AL 8300 K.O.-GASMELDER [www.as-schwabe.de](http://www.as-schwabe.de)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase

**Zusatzsensor verfügbar für:** nein

**Preis:** 66,90 Euro

**Lieferumfang:** Gerät, 150 Zentimeter langes USB-C-Kabel, Gelpad, Klebepad, Schrauben und Dübel, Handzettel

**CE-Kennzeichnung:** auf Gerät

**Selbsttest/Sensorfehler:** sowohl im Betrieb wie beim Starten gelb-grüne Leuchte und akustisches Signal

**Stromverbrauch:** 159 mA (3,79 Ah/Tag)



Teilt sich mit dem Gas-Stick von Carbest das Prädikat: bestes mobiles Gerät im Test. Verbraucht aber 10-mal mehr Strom.

AS-Schwabe notiert vernünftig auf der Verpackung: Warnt vor Narkosegasen (Äther) sowie Propan und Butan. Die Stromversorgung via USB-C-Kabel ist nicht optimal, ein versehentliches Herausziehen des Kabels kann nicht ausgeschlossen werden (kann auch mit einer Powerbank betrieben werden). Das Gel-Pad zur schnellen Montage hält bombenfest, die empfohlene Installation in einer Höhe von 70 bis 110 Zentimetern über dem Boden ist weitaus zu hoch gewählt. 10 bis 30 Zentime-

ter wären angemessen. Die LED-Funktionsanzeigen sind vorbildlich: Power (grün), Fehler (gelb), Alarm (rot). Der elektrochemische Sensor gibt sehr früh Alarm mit satten 84 dB, häufige Fehlalarme können aufgrund des sehr sensiblen Sensors nicht ausgeschlossen werden. Hoher Stromverbrauch und die Art der Stromversorgung rücken den Kauf Tipp in die Ferne (Narkosegasprüfung steht noch aus).

**Testergebnis: GUT**

### » BRUNNER 3-SICUR [www.brunner.it](http://www.brunner.it)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase UND Kohlenmonoxid

**Zusatzsensor verfügbar für:** nein

**Preis:** 99,90 Euro

**Lieferumfang:** Gerät mit 1,2-Meter-Kfz-Steckerkabel, kleiner Klebesticker, Manual

**CE-Kennzeichnung:** kein CE auf Gerät, nur auf Verpackung

**Selbsttest/Sensorfehler:** beim Einschalten mit defektem Sensor geht Gerät nicht in Betrieb; bei Sensor-Ausfall Alarm

**Stromverbrauch:** 43 mA (1,03 Ah/Tag)



Erkennt CO nicht und zeigt weitere Mankos, aber auch einen guten, automatischen Selbsttest für Flüssig-Gase. Am Ende: nicht empfehlenswert.

Die Inbetriebnahme des Brunner 3-sicur ist einfach: Kfz-Stecker einstecken. Alternativ und empfehlenswert wäre es, den Warner (abgesichert) ans Bordnetz zu nehmen. Die Tipps zu Montagehöhen für Propan/Butan und CO sind sinnvoll gewählt. Die mögliche Verwendung einer 9-Volt-Pufferbatterie macht wenig Sinn, die Platine verfügt über kein BMS zum Laden der Batterie. Mit 42 mA Stromverbrauch liegt der 3-sicur im Mittelfeld. Auch wenn die von der Norm geforderte gelbe LED für Sensorfehler fehlt:

Der 3-sicur meldet sowohl beim Einschalten wie auch im Betrieb, wenn der Sensor nicht funktionsfähig ist. Befremdlich: keine obligatorische CE-Kennzeichnung auf dem Gerät. Die vergleichsweise mageren 66 dB im Alarmfall sind grenzwertig, aber gefühlt in einem kleinen Camper ausreichend laut. Während der 3-sicur bei Propan/Butan frühzeitig Alarm ausgibt, versagt er beim Erkennen von Kohlenmonoxid in der von der Norm geforderten Konzentration (und bei deutlich höheren Konzentrationen).

**Testergebnis: MIT SCHWÄCHEN**

### » CARATEC CEA 100 G / CO-ZUSATZSENSOR [www.caratec.de](http://www.caratec.de)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase und CO

**Zusatzsensor im Test:** Kohlenmonoxid (CO)

**Preis:** 89 Euro /

opt. Zusatzsensor 39 Euro

**Lieferumfang:** Gerät mit Anschlusskabel 95 cm vormontiert, Manual

**CE-Kennzeichnung:** auf Gerät

**Selbsttest/Sensorfehler:** keine Ausgabe eines Sensorfehlers im Betrieb; beim Einschalten signalisiert grün blinkende LED „nicht betriebsbereit“, wenn Sensorfehler

**Stromverbrauch/inkl. Zusatzsensor:** 105/192 mA (2,52/4,6 Ah/Tag)



Wer die Zentrale als reinen Propan-/Butan-Warner mit dem externen CO-Warner kombiniert, erhält ein brauchbares Set.



Caratec verspricht, dass die Zentrale sowohl Propan/Butan und Narkosegase sowie Kohlenmonoxid erkennt – was den Kunden vor die Wahl stellt: Wo soll ich den Warner installieren? Bodennah oder an der Decke? Unpräzise Tipps zur Installationshöhe im Manual helfen wenig. Im Test zeigt sich: Der interne Sensor erkennt brennbare Gase verlässlich, nicht aber CO (selbst in einer hochkritischen Dosis nicht) – einzig der externe, spezifische CO-Sensor erkennt das gefährliche Gas und warnt rechtzeitig. Tipp: Zentrale als Warner für Butan/Propan

bodennah (30 cm) montieren, den externen Sensor in über 1,5 Meter Höhe, in jedem Fall höher als Schlafniveau. Würde Caratec seine Zentrale ausschließlich zum Detektieren von Butan/Propan und KO-Gasen anbieten (plus spezifischen CO-Sensor), wäre das Testergebnis deutlich besser. Schwächen im Selbsttest, vergleichsweise hoher Stromverbrauch. Ausreichend lauter Alarm mit 78 dB. Caratec notiert die Konformitätserklärung zur DIN EN 50194-2 (brennbare Gase) auf dem Gerät. Zusatzsensor LPG-Gas erhältlich.

**Testergebnis: MIT SCHWÄCHEN**

## GASWARNER: So testet Reisemobil International

Gaswarner sind komplexe Geräte. Neben hochwertigen Sensoren, die exakt auf das zu detektierende Gas entwickelt sein müssen, entscheidet eine clevere Software über den fehlerfreien Betrieb, das Vermeiden von häufigen Fehlalarmen und das Auslösen eines richtigen Alarms im entscheidenden Moment innerhalb der von den Normen (DIN Norm EN 50291-2 für Kohlenmonoxid und die DIN EN 50194-2 für Propan/Butan/Narkosegase/brennbare Gase) geforderten Gaskonzentrationen.

Die Tester von RMI haben sich dazu im Labor von Thitronik in Eckernförde eingemietet. Thitronik ist der einzige deutsche Hersteller von Gaswarnern für Freizeitfahrzeuge, der über ein professionelles Entwicklungslabor verfügt.

Testmuster hat RMI teilweise von Herstellern erhalten, teilweise im Handel gekauft. Die Muster der Thitronik-Geräte durfte RMI frei im Auslieferungslager auswählen.

Da Thitronik selbst mit drei Produkten im Test vertreten ist, musste der Testaufbau schon im Vorfeld derart konzipiert sein, dass die Testredakteure die einzelnen Tests selbst durchführen konnten und bei der Prüfung von Gaskonzentrationen Thitronik-Produkte stets mit Mitbewerbern zusammen in einer Prüfreihe parallel getestet wurden.

Zudem wurde für die Kohlenmonoxid-Prüfung der Testredakteure die Kalibrierung der Gasmischpumpe in Beisein eines zertifizierten unabhängigen Experten durchgeführt (durch eine parallele Messung mit einem

Reagiert der Sensor auf die Gase? Wie laut ist der Alarm, funktioniert der Selbsttest? Vier Tage prüfen die Tester die Funktionen der Geräte gewissenhaft.

durch einen BgA-Prüfstand frisch geeichtes Messgerät. Prüfbericht für das Messgerät liegt der Redaktion vor und kann von allen im Test beteiligten Herstellern eingesehen werden). Um maximale Transparenz zu garantieren: Alle Testabläufe sind standardisiert und reproduzierbar. Alle im Test vertretenen Hersteller können jederzeit im Labor von Thitronik an einem Kontrolltest zum Verifizieren der Ergebnisse persönlich teilnehmen. Reisemobil International ist aktuell im Gespräch mit der EDAG (automotive Engineering-Partner und u. a. Bau von Gasprüflaboren), um einen unabhängigen Ingenieur zur Begleitung einer möglichen Nachttests zu gewinnen. Neben den „Gasprüfungen“ ermittelten die Tester Gewicht, Maße, Stromverbrauch, Lautstärke und die Funktion des Selbsttests und vergaben die Noten: Sehr Gut / Gut / Mit Schwächen / Mangelhaft.

Die finale Endnote, inklusive der Prüfung „Narkosegase“, finden Sie in der kommenden Ausgabe von RMI.

► Weitere spannende Infos zum Test finden Sie hier:





### » CARBEST GASCUBETWIN [www.reimo.com](http://www.reimo.com)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase

**Zusatzsensor im Test:** Kohlenmonoxid (CO)

**Preis:** 69,95 Euro / opt. 29,90 Zusatzsensor

**Lieferumfang:** Gerät ohne vorinstalliertes Kabel, Handbuch

**CE-Kennzeichnung:** auf Gehäuse

**Selbsttest/Sensorfehler:** bei defektem Sensor geht Gerät nicht in Betrieb; geht Sensor im Betrieb kaputt, erfolgt kein Alarm; erkennt nicht, wenn beim Starten o. im Betrieb externer Sensor nicht funktionsbereit

**Stromverbrauch/inkl. Zusatzsensor:** 108/188 mA (2,59/4,51 Ah/Tag)



**Programmierungsfehler:** Der intakte Zusatzsensor erkennt CO, trotzdem gibt die Zentrale keinen Alarm.



Der GasCube Twin kann als für Propan/Butan oder als Basis für zwei externe Sensoren (LPG oder CO) verwendet werden. Top: die gut gestaltete Verpackung mit klarem Hinweis auf Zubehör und Gase. Das Manual (vernünftige Schriftgröße) empfiehlt die Zentrale in 1 Meter Höhe zu montieren, den externen LPG-Warner in 30 Zentimeter Höhe. Das ist falsch. Zum Erkennen identischer Gase müssen beide in derselben Höhe von rund 30 Zentimetern oder tiefer montiert werden. Der Montage-Tipp für den ext. CO-Sensor passt. Das Gerät

kommt ohne Kabel, Kunden müssen an der offenen Platine Kabel montieren. Bei Propan/Butan gibt der hypersensible Sensor schon bei minimaler Konzentration Alarm. Häufige Fehlalarme sind somit nicht ausgeschlossen. Der Zusatzsensor für CO löst keinen Alarm aus, obwohl der Ausgangspegel von 410 mV am Sensor deutlich ansteigt und somit seine Alarmschwelle knacken müsste. Softwarefehler? Kein Alarm auch bei extrem kritischer Konzentration. Vergleichsweise leiser Alarm und hoher Stromverbrauch.

**Testergebnis: MIT SCHWÄCHEN**

### » CARBEST GAS-STICK [www.reimo.com](http://www.reimo.com)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase

**Zusatzsensor verfügbar für:** nein

**Preis:** 74,95 Euro

**Lieferumfang:** USB-2.0-Gaswarner, Manual

**CE-Kennzeichnung:** auf Stick

**Selbsttest/Sensorfehler:** gibt im Betrieb Alarm, wenn Sensor defekt, Kunde erkennt Ursache aber nicht; beim Einschalten: verharrt im Startmodus mit blinkender LED

**Stromverbrauch:** 14,1 mA (0,34 Ah/Tag)



Der Gas-Stick von Carbest macht einen guten Job, ersetzt aber einen fest installierten Gaswarner mit 12-Volt-Versorgung nicht.

Der kleine Carbest-Stick erkennt Butan/Propan wie versprochen – verlässlich und weit unter der von der Norm geforderten Konzentration und Zeit. Das ist einerseits okay, lässt aber auf häufige Fehlalarme schließen. Der Stick überrascht mit einer hochwertig bestückten Platine, allerdings mit nur einer LED. Sehr gut: Der verbaute MEMS-Sensor (Micro Electro-Mechanical System) ist etwas unempfindlicher gegenüber Temperaturschwankungen und

Luftfeuchtigkeit, ersetzt aber keine Bauteile, die eine Temperatur- und Feuchtigkeitskompensation garantieren. Beim Betrieb über Fahrzeug-USB-Port oder via Powerbank sollten Nutzer die Gefahr vor Augen haben, dass ein loses Kabel die Funktion unterbricht. Der Stick muss bodennah und nicht, wie im Manual steht, in 1 Meter Höhe platziert werden. Der Ton des Alarms mit gemessenen 67 dB ist scharf und erstaunlich gut hörbar.

**Testergebnis: GUT**

### » CARPRO-TEC TRIGASPRO MULTI-GASWARNER [www.carprotec.eu](http://www.carprotec.eu)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase

**Zusatzsensor verfügbar für:** nein

**Preis:** 79 Euro

**Lieferumfang:** USB-C-Kabel, 230-Volt-Ladebuchse, Gerät, kein Manual im Paket (kommt separat), USB-C-Ladekabel, 230-V-Netzteil, Notstrom-Akku für vier Stunden

**Selbsttest/Sensorfehler:** kein eigenständiger Selbsttest

**Stromverbrauch/inkl. Zusatzsensor:** 36,9 mA (Akku voll)/0,89 Ah/Tag



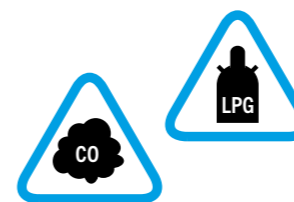
Intern verbaut: sehr einfache Technik. Hersteller verweist auf mobilen Einsatzzweck, was eine Norm-Konformität entbehrlich macht.

Der TriGasPro Multi-Gaswarner von Carpro-Tec wird per Kabel über einen USB-C-Port oder das mitgelieferte 5-Volt-Netzteil (Stecker) betrieben. Der integrierte Akku kann vier Stunden ohne Strom überbrücken. Grundsätzlich eine gute Idee: Der Warner ist kompatibel mit der Carpro-Tec-Alarmanlage, allerdings über die störanfällige 433-MHz-Frequenz. TriGasPro verfügt über keinen integrierten Selbsttest. Sollte der Sensor defekt sein, erhält der Nutzer keinen Alarm. Im Auslieferungszustand erkennt der Warner Propan/

Butan nicht – erst als die Tester die Empfindlichkeit über ein von der Rückseite des Geräts erreichbares Potentiometer hochdrehen. Dies ist laut DIN EN 50194-2 (Punkt 4.3.4) aber nicht zulässig. Auch wenn eine nötige Normkonformität (mobiler Einsatz) strittig ist – der Kunde kann niemals einschätzen, welche Alarmgrenze für welche Gaskonzentration er gerade justiert hat. Das halten die Tester für hochgradig fragwürdig und für ein hohes Risikopotenzial.

**Testergebnis: MANGELHAFT**

Weitere detaillierte Messergebnisse und Infos zum Test finden Sie hier:



## HERSTELLERVERSPRECHEN & LABORERGEBNIS

Alle beim jeweiligen Modell notierten Gase sollen laut Hersteller auch erkannt werden. Propan/Butan wurde entsprechend den Normvorgaben (Gaskonzentration) der DIN EN 50194-2 getestet. Auf Kohlenmonoxid wurden alle Geräte/Zentralen und Zusatzsensoren getestet, wenn der Hersteller die Erkennung des Gases verspricht.

✓ = Sensor hat Gas in der von der Norm geforderten Konzentration erkannt

✗ = Sensor hat das Gas in der von der Norm geforderten Konzentration nicht erkannt

**Ist ✗ notiert ist, erkannte das Gerät oder der externe Sensor nicht das tödliche Gas Kohlenmonoxid in der von der DIN Norm EN 50291-2 geforderten Konzentration. Fazit: ein dysfunktionales Gerät mit hohem Risikopotenzial.**

interner Sensor = im Gerät (Zentrale) verbaut  
externer Sensor = optional, wird mit Kabel an Zentrale angeschlossen (CO-Sensor muss möglichst hoch, mindestens über Schlafniveau, montiert werden)

Modell	interner Sensor		externer CO-Sensor
AS-Schwabe H-AL 8300	Propan/Butan	✓	
Brunner 3-sicur	Propan/Butan Kohlenmonoxid	✓ ✗	
Caratec CEA 100G	Propan/Butan Kohlenmonoxid	✓ ✗	Kohlenmonoxid ✓
Carbest GasCubeTwin	Propan/Butan	✓	Kohlenmonoxid ✗
Carbest USB-Stick	Propan/Butan	✓	
Carpro-Tec CO-Gaswarner	Kohlenmonoxid	✓	
Dometic MSG 150	Propan/Butan	✗	
Fritz Berger GA01	Propan/Butan Kohlenmonoxid	✓ ✗	Kohlenmonoxid ✓
Karman 3Gas	Propan/Butan Kohlenmonoxid	✓ ✗	
Karman 3Gas+	Propan/Butan Kohlenmonoxid	✓ ✗	Kohlenmonoxid ✓
Linnepe TriGasAlarm	Propan/Butan	✓	
Thitronik G.A.S.	Propan/Butan	✓	
Thitronik G.A.S. Pro III CO	Kohlenmonoxid	✓	Propan/Butan ✓
Thitronik G.A.S. Pro III KW**	Propan/Butan	✓	Kohlenmonoxid ✓
Carpro-Tec TriGasPro*			

\* ohne Testergebnis, da Sensor ohne Werkskalibrierung, \*\*Kohlenwasserstoffe: Propan/Butan, Narkosegase





### » CARPRO-TEC KOHLENMONOXID-WARNER [www.carprotec.eu](http://www.carprotec.eu)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Kohlenmonoxid (CO)  
**Zusatzsensor verfügbar:** nein  
**Preis:** 59 Euro  
**Lieferumfang:** 3M-Klebebands, Schrauben, inklusive 2 x AA-Batterien  
**CE-Kennzeichnung:** Testmuster nein (Serie soll vorhanden sein)  
**Selbsttest/Sensorfehler:** bei defektem Sensor kein Alarm; bei Druck auf Testtaste leises Piep, was laut Manual Betriebsbereitschaft signalisiert  
**Stromverbrauch/inkl. Zusatzsensor:** 45 µA



Durch Taktung hält der batteriebetriebene CO-Warner den Stromverbrauch gering. 12 Monate Betriebszeit (laut Hersteller) sind möglich.

➔ Auch der CO-Warner des günstigen Carpro-Tec-Geräts ist mit der hauseigenen Alarmanlage via 433-MHz-Frequenz vernetzbar, mit gleichen Einschränkungen wie bei der TriGasPro. Auch solo ist der Warner schnell betriebsbereit: Via Magnetpad lässt er sich werkzeuglos montieren und schnell in Betrieb nehmen: Knopf drücken, Bestätigungston von roter LED abwarten und fertig. Im Test löst der Warner nach vier Minuten bei 198 ppm CO aus. Voll im Normbereich. Das passt. Der

Warnton ist mit 55 dB extrem leise. Der Montagetipp, den Warner in einem Meter Höhe zu installieren, ist Unsinn. Er muss möglichst hoch (>1,5 Meter) im Fahrzeug, mindestens über Schlafniveau, platziert sein (CO ist minimal leichter als Luft). Großer Punktabzug: Keine automatische Anzeige eines Sensorfehlers im Betrieb oder bei Druck auf Knopf. Die Taste gibt den gleichen Betätigungston wie bei Betriebsbereitschaft.

Testergebnis: MIT SCHWÄCHEN

Weitere detaillierte Messergebnisse und Infos zum Test finden Sie hier:



### » DOMETIC MSG 150 [www.dometic.com](http://www.dometic.com)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase  
**Zusatzsensor verfügbar für:** nein  
**Preis:** 139 Euro  
**Lieferumfang:** Gerät mit 2 Meter langem Anschlusskabel und Kfz-Stecker, Montageplatte, Handbuch, Anschlusskabel Alarmrelais  
**CE-Kennzeichnung:** auf Gerät  
**Selbsttest/Sensorfehler:** bei Sensorausfall Alarm via gelbe LED (normkonform); beim Einschalten sowie im Betrieb  
**Stromverbrauch/inkl. Zusatzsensor:** 97 mA (2,33 Ah/Tag)



Gemessen am Preis sehr simples und altmodisches Gerät mit klobigem Gehäuse – mit guter, automatischer Selbsttestfunktion.

➔ Das Handbuch informiert sehr gut über die Alternativen, wie man den MSG über die Kfz-Buchse oder über das Bordnetz betreibt. Eine Montageplatte erleichtert die Montage des sehr großen und klobigen Geräts. Der Montage-Tipp, den Warner „auf Höhe der Matratze“ zu montieren, ist aber weder zielführend noch zeugt er von Sachverstand. Dometic verwendet im MSG 150 einen guten Sensor für brennbare Gase (Propan/Butan und Narkosegase), den TGS821 von Figaro. Umso ernüchternder das

Testergebnis: Der MSG gibt keinen Alarm bei Propan/Butan aus und das, obwohl bei einströmendem Gas (bis Normobergrenze) die Spannung am Sensor stark ansteigt, ein klares Indiz dafür, dass der Sensor funktioniert. Vermutung: Der Hersteller hat die Einschalt-schwelle für den Alarm falsch programmiert.

Testergebnis: MANGELHAFT

### » FRITZ BERGER GA01 / OPT. CO-ZUSATZSENSOR (CO-01) [www.fritz-berger.de](http://www.fritz-berger.de)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase und CO  
**Zusatzsensor im Test:** Kohlenmonoxid (CO)  
**Preis:** 64,99 Euro / opt. 26,99 Euro (Zusatzsensor CO)  
**Lieferumfang:** Gerät, kein Anschlusskabel, Quickstart-Manual  
**CE-Kennzeichnung:** auf Gerät  
**Selbsttest/Sensorfehler:** keine Ausgabe eines Sensorfehlers im Betrieb; beim Einschalten signalisiert grün blinkende LED „nicht betriebsbereit“, wenn Sensorfehler  
**Stromverbrauch/inkl. Zusatzsensor:** 103/185 mA (2,5/4,42 Ah/Tag)



Wer die Zentrale als reinen Propan-/Butan-Warner mit dem externen CO-Warner kombiniert, erhält ein brauchbares Set.



➔ Fritz Berger erklärt im Manual, den GA01 30 Zentimeter über dem Boden zu montieren – zielführend, wenn er brennbare Gase erkennen soll, was er auch kann und im Test beweist. Propan/Butan erkennt er verlässlich. Da der GA01 aber auch das tödlich CO erkennen können soll, wäre dieser Montage-Tipp falsch. Dann müsste der GA01 deckennah montiert werden. Doch bei der CO-Prüfung versagt der Gaswarner – nur sein spezifischer externer Sensor (optional) erkennt das gefährliche Gas im Test in den von der Norm geforderten Grenzen. Der GA01 von Fritz Berger ist mit 73 dB

deutlich leiser als die baugleichen Warner von Caratec und 3Gas+. Das liegt womöglich daran, dass der Schalter strammer sitzt als bei den anderen Geräten. Die 73 dB sind gerade noch ausreichend laut. Fritz Berger notiert keine Konformitätserklärung zu der DIN Norm EN 50291-2 (CO) in seiner Bedienungsanleitung oder dem Gerät. Optional auch ein weiterer Zusatzsensor für brennbare Gase erhältlich.

Testergebnis: MIT SCHWÄCHEN



## KOMMENTAR

**Karsten Kaufmann, Ressortleitung Zubehör und Praxis, über Gaswarner in der Caravanning-Branche**

## Unverantwortlich verantwortungslos

Ich bin angemessen entsetzt. Die Erkenntnisse, die ich in vier Tagen Testing gewinnen musste, waren schlicht und ergreifend ernüchternd. Ein Großteil aller Testmuster war in vielen Punkten mangelhaft. Wir reden hier nicht über unbequeme Campingstühle oder mäßige Akkulaufzeiten von Vorzeltlampen: Wir reden über Produkte, die Hersteller und Verkäufer ihren Kunden mit einer herausstechenden Kernkompetenz anpreisen: „Dieses Produkt schützt Ihr Leben.“ Insbesondere einige der Gaswarner, die vor dem tödlichen Kohlenmonoxid warnen sollen, fallen im Test durch. Selbst bei Konzentrationen, die schon lange tödlich wären, schlagen sie nicht Alarm. Warum? Die Hersteller setzen mitunter breitbandige Sensoren ein, die „womöglich“ das Gas erkennen, oder sogar solche, die sich für dieses Gas explizit nicht eignen (Datenblätter und Statement der Sensorhersteller liegen der Redaktion vor). Am Ende formulie-

ren einige Hersteller nicht eindeutige Bedienungsanleitungen, die eine fehlerfreie Funktion sogar selbst infrage stellen. Häufig sind Hersteller zudem nicht an Forschung und Entwicklung ihrer Geräte beteiligt und notieren einzig einem Hersteller in Fernost ihre Wünsche. Ohne Funktionsüberprüfung im Labor? Zu guter Letzt fehlt einigen Geräten nicht nur die rechtlich vorgeschriebene CE-Kennzeichnung auf dem Gehäuse, mitunter garantieren Hersteller die Konformität zu der für den jeweiligen Gaswarner anzuwendenden DIN-Norm, obwohl den Geräten etliche Funktionen fehlen, um diese Norm zu erfüllen. Doch dürfen Herstellung und Verkauf eines solchen Geräts weitestgehend in der Verantwortung eines Herstellers liegen, der abseits der Norm eigene Spielregeln definiert? Auch muss die Frage erlaubt sein: Können Verbraucher, die sich in puncto Gas, ganz egal ob brennbares oder CO, um ihre Gesundheit sorgen, kein höheres Maß an Verantwortungs-

bewusstsein von Herstellern und Verkäufern erwarten? Es gibt nun mal sowohl für Propan-/Butan- wie auch für CO-Warner entsprechende Normen. Und diese haben ihre Berechtigung. Sie definieren einen Mindeststandard an Sicherheit für Verbraucher. Ich möchte alle Beteiligten in einer langen Kette von Entscheidungen – Hersteller, Importeure, Großhändler, und Händler – ermahnen, sich der gebotenen Verantwortung bewusst zu sein. Am Ende geht es um nicht weniger als um die Gesundheit der Verbraucher. Und auch an unsere Leser möchte ich einen Appell richten: Die Auswahl eines Gaswarners für Ihr Fahrzeug sollte kein Vabanquespiel sein. Setzen Sie auf Qualität und auf Geräte, die jederzeit verlässlich den fehlerfreien Betrieb signalisieren. Die Devise muss heißen: einbauen und vertrauen können. Alles andere ist bei Gaswarnern doch schlicht gefährlicher Murks.





### » KARMAN 3GAS [www.3gasplus.com](http://www.3gasplus.com)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase und CO

**Zusatzsensor verfügbar:** nein

**Preis:** 67,69 Euro

**Lieferumfang:** Gerät mit 95-Zentimeter-Anschlusskabel, 3 Warnaufkleber, 1 Quickstart-Manual

**CE-Kennzeichnung:** auf Gerät

**Selbsttest/Sensorfehler:** geht mit defektem Sensor nicht in Betrieb, grüne LED blinkt weiter; im Betrieb erkennt er defekten Sensor nicht

**Stromverbrauch/inkl. Zusatzsensor:** 106 mA (2,54 Ah/Tag)



Eignet sich nur als Gaswarner für kohlenwasserstoffbasierte Gase wie Propan/Butan und Narkosegase (Nachttest folgt in nächster Ausgabe).

➔ Sachgerecht und stimmig: Karman erklärt im Manual, wann der 3Gas bodennah (brennbare Gase) oder deckennah, zum Erkennen von CO, montiert werden soll. Laut Hersteller soll der breitbandige Sensor beide Gasarten erkennen können, obwohl er kein spezifischer CO-Sensor ist. Doch auch bei diesem Warner zeigt sich: Breitbandige, nicht spezifische Sensoren versagen beim Erkennen des tödlichen Gases im Rahmen der Normanforderungen. Während der 3Gas Propan/Butan

innerhalb der von der Norm gesetzten Gaskonzentration sicher erkennt, bleibt auch über Minuten und bei weit über der von der Norm geforderten 300 ppm Kohlenmonoxid der Alarm aus. Vergleichsweise hoher Stromverbrauch, sehr lauter Alarm. Keine Anzeige von Sensorfehlern im Betrieb, nur bei Neustart. Karman notiert keine Konformitätserklärung zu der DIN Norm EN 50291-2 (CO) in seiner Bedienungsanleitung oder dem Gerät. Lauter Alarm mit 80 dB.

Testergebnis: **MIT SCHWÄCHEN**

### » KARMAN 3GAS+ / OPT. CO-ZUSATZSENSOR [www.3gasplus.com](http://www.3gasplus.com)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase und CO

**Zusatzsensor im Test:** Kohlenmonoxid (CO)

**Preis:** 62 Euro / 40 Euro Zusatzsensor

**Lieferumfang:** Gerät mit drei Alarmaufklebern, kein Kabel vormontiert, kl. Manual

**CE-Kennzeichnung:** Aufkleber auf Gerät

**Selbsttest/Sensorfehler:** keine Ausgabe eines Sensorfehlers im Betrieb; beim Einschalten signalisiert grün blinkende LED „nicht betriebsbereit“, wenn Sensorfehler

**Stromverbrauch/inkl. Zusatzsensor:** 103/185 mA (2,47/4,4 Ah/Tag)



Wer die Zentrale als reinen Propan-/Butan-Warner mit dem externen CO-Warner kombiniert, erhält ein brauchbares Set.



➔ Widersprüchlich: Auch Karman empfiehlt, den Sensor 30 Zentimeter über dem Boden zu montieren, präzisiert später, dass CO leichter als Luft sei, und der externe Sensor „oben“ angebracht werden soll. Wenig präzise und nicht wirklich sachgerecht. Im Test zeigt sich: Der interne Sensor erkennt brennbare Gase verlässlich, nicht aber CO (selbst in einer hochkritischen Dosis nicht). Immerhin: Der externe, spezifische CO-Sensor erkennt das gefährliche Gas unterhalb der von der Norm definierten Höchstgrenze und warnt rechtzeitig. Alarm mit kernigen 86 dB – sehr laut.

Tipp: Zentrale als Warner für Butan/Propan bodennah (30 cm) montieren, den externen Sensor in über 1,5 Meter Höhe, in jedem Fall höher als Schlafniveau. Würde Karman seine Zentrale ausschließlich zum Detektieren von Butan/Propan und KO- Gasen anbieten (plus spezifischen CO-Sensor), wäre das Testergebnis deutlich besser. Schwächen im Selbsttest, vergleichsweise hoher Stromverbrauch. Karman notiert nur die Konformitätserklärung zur DIN EN 50194-2 (brennbare Gase) auf dem Gerät. Zusatzsensor LPG-Gas verfügbar.

Testergebnis: **MIT SCHWÄCHEN**

### » THITRONIK G.A.S. [www.thitronik.de](http://www.thitronik.de)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase

**Zusatzsensor verfügbar:** nein

**Preis:** 109 Euro

**Lieferumfang:** Gerät mit 1,5 Meter Anschlusskabel, Schrauben, 3 Alarmaufkleber, Handbuch mit Bohrschablone

**CE-Kennzeichnung:** ja, gelasert

**Selbsttest/Sensorfehler:** automatisch; blinkende LED und Signal; manueller Selbsttest nicht nötig

**Stromverbr.:** 25 mA (0,6 Ah/Tag)



Schnelle Reaktion auf Testkritik: Schon ab Januar liefert Thitronik die G.A.S. mit einer gelb blinkenden LED für die Meldung des Sensorfehlers.

➔ Der G.A.S. ist der kleine Bruder des G.A.S. Pro III und eignet sich bestens als eigenständige Lösung und ist nicht zur Kombination mit der WiPro-III- Alarmanlage gedacht. Das Manual gibt klare Anweisungen in lesbarer Schriftgröße und farbigen Bildern zur fachgerechten Montage und Verkabelung. Eine Bohrschablone erleichtert die Montage. Die G.A.S. erkennt brennbare Gase verlässlich innerhalb der von der Norm geforderten Grenzen. Der Stromverbrauch ist minimal, die

Lautstärke des Alarms mit 83 dB überzeugend laut. Sollte der Sensor im Betrieb ausfallen, informiert das Gerät sofort akustisch und über eine blinkende LED (LEDs im Testmuster noch nicht gelb). Kunden können sich somit jederzeit auf die Funktionalität des Geräts verlassen. Thitronik erklärt die Konformität mit der DIN EN 50194-2 für brennbare Gase.

Testergebnis: **SEHR GUT**

### » THITRONIK G.A.S. PRO III [www.thitronik.de](http://www.thitronik.de)

**Zentrale (2 Versionen):** Kohlenmonoxid (CO) oder Propan/Butan & KO-/Narkosegase

**Zusatzsensor im Test:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase oder Kohlenmonoxid

**Preis:** 279 Euro (beide Versionen), Zusatzsensor Propan/Butan 65 Euro / CO 99 Euro

**Lieferumfang:** Gerät mit 3 Meter Anschlusskabel (Kabel ist vorbereitet, muss nur in Federkraftklemmen gesteckt werden), 3 Warnaufkleber, Sicherung, Sicherungshalter, Schrauben und Ringösen (lose) für Bordnetz, Wandhalter

**CE-Kennzeichnung:** auf Gehäuse

**Selbsttest/Sensorfehler:** automatisch; normgerecht; gelb blinkende LED und Signal; Kennzeichnung auf Gehäuse, ob Zentrale oder Zusatzsensor Fehler meldet; manueller Selbsttest nicht nötig

**Stromverb. CO-Version inkl.**

**Zusatzsens.:** 6,3 mA/30 mA (0,15/0,7 Ah/Tag)

**Stromverbrauch Propan/Butan-Version/inkl. Zusatzsensor:**

22 mA/26 mA (0,53/0,62 Ah/Tag)



Je nach gewählter Zentrale kann die G.A.S. Pro III mit einem weiteren Sensor sinnvoll ergänzt werden.

➔ Wichtig: Die G.A.S. Pro III bietet Thitronik als CO- oder Propan-/Butan-Version (brennbare Gase) an. So kann der Kunde wählen, ob er die Zentrale boden- oder deckennah installiert und mit einem ergänzenden Zusatzsensor für die jeweilige andere Gasart kombiniert. Oder, etwa für größere Fahrzeuge, mehrere Räume mit gleichen oder verschiedenen Sensortypen überwachen lässt. Das Manual gibt klare Anweisungen in lesbarer Schriftgröße und farbigen Bildern zur fachgerechten Montage von Zentrale und Zusatzsensor (Montageort und Verkabelung). Was die Tester vermissten: eine klare Benennung auf dem jeweiligen Manual, ob es für die CO- oder Propan/Butan-Zentrale ist (auf Anfrage von RMI ergänzt Thitronik die Manuals entsprechend).

Sehr gute CE-Kennzeichnung auf dem Gerät mit Nennung des Produkts, des Herstellers und Fertigungsdatum. Zentrale und/oder Zusatzsensor lösen normkonform stets unterhalb der möglichen Höchstgrenzen, stets mit sinnvollem Abstand zu einer kritischen Konzentration Alarm aus. Meist später als andere Produkte im Test – was auf einer sinnvollen Programmierung zur Vermeidung von Fehlalarmen basiert. Die Funkverbindung zu WiPro- Alarmanlage stellt G.A.S. Pro III über die störungsfreie Frequenz 868,35 MHz her. Der Stromverbrauch (insbesondere der CO-Version) ist sensationell gering, die Lautstärke des Alarms überzeugend laut. Je nach Version erklärt Thitronik die Konformität zur DIN EN 50291-2 (brennbare Gase) oder zur DIN EN 50194-2 (Kohlenmonoxid).

Testergebnis G.A.S. Pro III Kohlenmonoxid: **SEHR GUT**

Testergebnis G.A.S. Pro III Propan/Butan: **SEHR GUT**

### » LINNEPE TRIGASALARM / OPT. LPG-ZUSATZSENSOR [www.linnepe.de](http://www.linnepe.de)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase

**Zusatzsensor im Test:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase (nicht CO geeignet)

**Preis:** 99 Euro /

Zusatzsensor 49 Euro

**Lieferumfang:** Gerät mit 1,4 Meter Anschlusskabel, Alarmaufkleber, kleines Manual

**CE-Kennzeichnung:** ja

**Selbsttest/Sensorfehler:** geht mit defektem Sensor nicht in Betrieb; grüne LED blinkt weiter; im Betrieb erkennt er defekten Sensor nicht

**Stromverb. inkl. Zusatzsensor:** 89 mA /175m mA (2,16/4,2 Ah/Tag)



Der externe Sensor erkennt ausschließlich brennbare und Narkosegase. Ergebnisse zu letzteren in der kommenden Ausgabe zu lesen.



Fotos: K. Kaufmann

➔ Die Montageanleitung passt: Der TriGasAlarm soll 10 Zentimeter über dem Boden installiert werden. Zudem: Der Warner von Linnepe macht, was er soll – er erkennt Propan/Butan frühzeitig, weit unterhalb der von der Norm gesetzten Höchstgrenze. Durch die hohe Sensibilität sind Fehlalarme aber nicht auszuschließen. Der Alarmton ist scharf, trotz moderater 77 dB laut und deutlich, der Stromverbrauch mit 89 mA verhältnismäßig hoch. Vorsicht: Auch der Zusatzsensor ist nur für brennbare Gase, nicht für CO geeignet. Linnepe sollte die Verpackung entsprechend

kennzeichnen. Zum Anschließen des Zusatzsensors muss die Zentrale mit Mini-Torx geöffnet werden. Laut Manual sollte der externe Sensor unterhalb der Decke angebracht werden, um die Sicherheit bei steigenden und fallenden Gasen zu gewährleisten. Das ist Unsinn. Leichtes Kohlenmonoxid kann der Sensor nicht erkennen, er ist identisch mit dem Sensor in der Zentrale. Also muss auch er bodennah verwendet werden.

Testergebnis: **GUT**





# Gaswarner im Test 2.0: Narkosegase

Von Karsten Kaufmann

**Testabschluss: Finden Sie hier die finalen Testergebnisse aller 15 Gaswarner. Inklusive den Ergebnissen zu Flüssig- und Narkosegasen sowie Kohlenmonoxid. Nicht jedes Gerät schützt verlässlich.**

**T**eil 2 eines aufwändigen Gaswarner-Tests mit 15 Probanden. In der vorherigen Ausgabe präsentierte RMI Ihnen erste Erkenntnisse und Ergebnisse zu den Prüfungen mit Flüssiggas (Propan/Butan) und dem tödlichen Kohlenmonoxid (CO). Die Ergebnisse waren teils ernüchternd. Insbesondere mit Blick auf Kohlenmonoxid. Einige Geräte fielen hier im Test komplett durch. Detaillierte Infos und Hintergründe zum Test sowie ein deutlicher Kommentar der Redaktion zu den Testergebnissen können Sie online und

in der vorherigen Ausgabe der Reisemobil International nachlesen. Zielführende QR-Codes finden Sie am Ende des Artikels. Hier aktualisieren wir für Sie regelmäßig die von RMI angeforderten Statements der Hersteller zu fehlerhaften Geräten.

Warum dieser zweite Teil des Gaswarner-Tests? Alle Hersteller versprechen, dass ihre Geräte neben Flüssiggasen (und womöglich CO) auch Narkosegase erkennen. Da das Narkose-Prüfgas nicht rechtzeitig zum Testabschluss im Dezember lieferbar war, musste RMI die letzte Prüfung

leider verschieben. Hier finden Sie nun die finalen Testergebnisse und Bewertungen der Gaswarner 2025 zusammengefasst – inklusive der Narkosegas-Prüfung mit Trichlorethylen.

Narkosegase? Gehören all diese Erzählungen zu solchen Übergriffen auf Reisemobilisten nicht ins Land der Märchen? Lassen Sie mich dazu kurz ausholen und etliche Berichte von selbsterklärten Gasexperten im Internet und ihrem gefährlichen Halbwissen ins richtige Licht rücken.

Beginnen wir mit der Notwendigkeit eines Gaswarner im Fahrzeug. Selbstverständlich ist ein Warner sinnvoll. Er rettet im Extremfall das Leben der Insassen. Und: Wer sich für einen Gaswarner zum schnellen Erkennen eines Lecks in seiner Flüssiggasinstallation interessiert, kauf ohnehin ein Gerät, das, ganz nebenbei, stets auch Narkosegase erkennen kann. Propan/Butan sowie Narkosegase gehören zur Gruppe der Kohlenwasserstoffe, für beide können identische Sensoren verwendet werden, beide Gase sind schwerer als Luft – womit der Gaswarner zum Erkennen beider Gasarten auch zielführend in Bodennähe montiert werden kann und muss. Der Sensor detektiert dann beide Gase verlässlich. Man kauft den Zusatzschutz „Narkosegase“ quasi ohne Mehrkosten mit.

Ob Angriffe mit Narkosegasen wirklich stattfinden? Tatsächlich hört man immer wieder davon, handfeste Beweise wie ein Nachweis im Blut eines vermeintlich Betroffenen liegt der Redaktion nicht vor. Aber: Als RMI diesen Test vorbereitete, hat ein Speditionunternehmen bei einem Hersteller hier im Test ein Angebot für die Bestückung etlicher Fahrzeuge angefragt, da ein Fahrer glaubt, Opfer eines solchen Angriffs geworden zu sein. Auch Camper erzählen der Redaktion immer wieder von ihrer Vermutung, bei einem erlebten Einbruch durch Narkosegas am Aufwachen gehindert worden zu sein.

Was uns zu der Frage der Machbarkeit eines Narkosegasangriffes bringt. Hierzu muss man wissen: Ein Angreifer würde nicht mit gewaltigen Gasflaschen anrücken, um mit einem Schlauch über Minuten das Narkosegas zischend ins Wohnmobil zu leiten. Er muss nur schlicht ein verhältnismäßig kleines Fläschchen direkt oder über einen Schlauch ins Fahrzeug leeren. Narkosegase wie Äther oder Trichlorethylen kauft man flüssig, in kleinen Fla-

schon. Sie sind schon bei Raumtemperatur extrem flüchtig, verdampfen in wenigen Sekunden. Allerdings würde man im Camper das sehr unangenehm riechende Trichlorethylen in einer kritischen Konzentration sehr schnell riechen und somit den Angriff erkennen. Wäre man wach. Auch müsste die Konzentration, um jemanden zu sedieren, sehr hoch, geradezu lebensgefährlich hoch sein, um jemanden einschlafen zu lassen. Ergo: Ein Angriff in dieser Form gehört tatsächlich ins Reich der Märchen. Anders sieht es aus, wenn Camper schon schlafen. Dann reicht eine verhältnismäßig geringe Konzentration aus, um die Personen am Aufwachen zu hindern – oder deren Reaktions- und Aktionsfähigkeit auf quasi null zu senken.

Lassen Sie uns das Pferd andersherum aufzäumen. Schlafen Sie und Familie bes-

ser, wenn Sie wissen würden, dass Ihr Gaswarner, den Sie planen für Propan/Butan anzuschaffen, auch verlässlich Narkosegase erkennt? Dann hat sich der gewaltige Aufwand des Testteams zumindest gelohnt. Aber bitte wählen Sie unbedingt ein Modell, das sich in unserem Test bewährt hat und das Ihnen über einen externen Zusatzsensor (dieser muss deckennah montiert werden) das tödliche Kohlenmonoxid erkennt. Denn Unfälle mit CO gehören nicht ins Land der Märchen. Unser Tipp: der RMI-Testsieger von Thitronik. Der Warner G.A.S. Pro III hat nicht nur alle Prüfungen souverän gemeistert, er hat auch eine clevere Elektronik, die vor häufigen Fehlalarmen schützt. Die Investition lohnt unbedingt. Denn was bringt ein hypersensibler Gaswarner, der nach dem zigsten Fehlalarm in der Schublade landet?

## SO TESTET RMI ...

### ... Gaswarner auf ihre Fähigkeit, das Narkosegas Trichlorethylen zu erkennen.

Trichlorethylen ist ein Narkosegas, das auch in flüssiger Form verkauft wird, schnell verdampft und schon in geringen Mengen eine sedierende Wirkung entfaltet. Um zu überprüfen, ob die Gaswarner im Test das gefährliche Narkosegas erkennen, wurden diese (je nach Größe ein bis drei) in eine luftdichte Röhre mit 10 Liter Volumen gelegt. Um die Zielkonzentration von 240 ppm zu erreichen, wurden 5 µl Trichlorethylen mit einer Pipette (diese ist einstellbar zwischen 0,5 und 10 µl) durch eine verschließbare Öffnung in die Röhre gegeben. Innerhalb von etwa 30 Sekunden geht die Flüssigkeit durch Verdunstung vollständig in die Gasphase über – so wie es die Flüssigkeit auch im Camper tun würde.

Die Gaskonzentration in der Röhre überwacht ein Photoionisationsdetektor (siehe Aufmacher) des Herstellers Honeywell (Typ MiniRae) auf 0,1 ppm genau. Das Gerät ist über einen dichten Sonden-eingang mit dem Testvolumen verbunden. Der Pumpenausgang des Gerätes ist auf der anderen Seite des Testvolumens angeschlossen. Dies erzeugt im Testvolumen einen Luftstrom von 0,5 l/min, der eine rasche Durchmischung der Teströhre garantiert. Dennoch: Je nach Größe und Anordnung der Probanden erfolgt die Durchmischung unterschiedlich schnell, sodass der Zeitfaktor bis zum Alarm differenziert betrachtet werden muss. Alle Probanden, die bei der Zielkonzentration von 230 bis 250 ppm auslösten, taten dies in einem unkritischen Zeitfenster.



Reagiert der Sensor auf die Gase? Wie laut ist der Alarm, funktioniert der Selbsttest? Vier Tage prüfen die Tester die Funktionen der Geräte gewissenhaft.



### » AS-SCHWABE H-AL 8300 K.O.-GASMELDER [www.as-schwabe.de](http://www.as-schwabe.de)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase

**Zusatzsensor verfügbar für:** nein

**Preis:** 66,90 Euro

**Lieferumfang:** Gerät, 150 Zentimeter langes USB-C-Kabel, Gelpad, Klebepad, Schrauben und Dübel, Handzettel

**CE-Kennzeichnung:** auf Gerät

**Selbsttest/Sensorfehler:** sowohl im Betrieb wie beim Starten gelb-grüne Leuchte und akustisches Signal

**Stromverbrauch:** 159 mA (3,79 Ah/Tag)

AS-Schwabe notiert vernünftig auf der Verpackung: Warnt vor Narkosegasen (Äther) sowie Propan und Butan. Die Stromversorgung via USB-C-Kabel ist nicht optimal, ein versehentliches Herausziehen des Kabels kann nicht ausgeschlossen werden (kann auch mit einer Powerbank betrieben werden). Das Gel-Pad zur schnellen Montage hält bombenfest, die empfohlene Installation in einer Höhe von 70 bis 110 Zentimetern über dem Boden ist weitaus zu hoch gewählt. Hier sollte AS-Schwabe das Manual nachbessern. 10 bis 30 Zentimeter wären angemessen.

Die LED-Funktionsanzeigen sind vorbildlich: Power (grün), Fehler (gelb), Alarm (rot). Der elektrochemische Sensor gibt sehr früh Alarm mit satten 84 dB, häufige Fehlalarme können aufgrund des sehr sensiblen Sensors nicht ausgeschlossen werden. Auch im Test auf Trichlorethylen arbeitet der Gaswarner verlässlich und nicht (lobenswert) hypersensibel. Bei rund 3:45 Minuten und bei einer Konzentration kurz unterhalb der gewählten Testschwelle gibt er Alarm. Hoher Stromverbrauch und die Art der Stromversorgung rücken den Kauf Tipp



Testergebnis: **GUT**

in die Ferne. Technisch kein Wunderwerk, gemessen am Preis aber durchaus eine gute Wahl, wenn man die Schwächen in puncto Stromversorgung akzeptiert.

### » BRUNNER 3-SICUR [www.brunner.it](http://www.brunner.it)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase UND Kohlenmonoxid

**Zusatzsensor verfügbar für:** nein

**Preis:** 99,90 Euro

**Lieferumfang:** Gerät mit 1,2-Meter-Kfz-Steckerkabel, kleiner Klebesticker, Manual

**CE-Kennzeichnung:** kein CE auf Gerät, nur auf Verpackung

**Selbsttest/Sensorfehler:** beim Einschalten mit defektem Sensor geht Gerät nicht in Betrieb; bei Sensor-Ausfall Alarm

**Stromverbrauch:** 43 mA (1,03 Ah/Tag)

Die Inbetriebnahme des Brunner 3-sicur ist einfach: Kfz-Stecker einstecken. Alternativ und empfehlenswert wäre es, den Warner (abgesichert) ans Bordnetz zu nehmen. Die Tipps zu Montagehöhen für Propan/Butan und CO sind sinnvoll gewählt. Die mögliche Verwendung einer 9-Volt-Pufferbatterie macht wenig Sinn, die Platine verfügt über kein BMS zum Laden der Batterie. Mit 42 mA Stromverbrauch liegt der 3-sicur im Mittelfeld. Auch wenn die von der Norm geforderte gelbe LED für Sensorfehler fehlt: Der 3-sicur meldet sowohl beim Einschalten wie auch im

Betrieb, wenn der Sensor nicht funktionsfähig ist. Befremdlich: Brunner fixiert am Gehäuse keine obligatorische CE-Kennzeichnung. Die vergleichsweise mageren 66 dB im Alarmfall sind grenzwertig, aber gefühlt in einem kleinen Camper ausreichend laut. Während der 3-sicur bei Propan/Butan frühzeitig Alarm ausgibt, versagt er beim Erkennen von Kohlenmonoxid in der von der Norm geforderten Konzentration (und bei deutlich höheren Konzentrationen). Auch in der Prüfung mit dem Narkosegas



Testergebnis: **MANGELHAFT**

Trichlorethylen versagen beide Testmuster – selbst als die Testcrew eine hochkritische Konzentration in die Prüfröhre einleiten, bleiben alle Testmuster stumm.

### » CARATEC CEA 100 G / CO-ZUSATZSENSOR [www.caratec.de](http://www.caratec.de)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase und CO

**Zusatzsensor im Test:** Kohlenmonoxid (CO)

**Preis:** 89 Euro /

opt. Zusatzsensor 39 Euro

**Lieferumfang:** Gerät mit Anschlusskabel 95 cm vormontiert, Manual

**CE-Kennzeichnung:** auf Gerät

**Selbsttest/Sensorfehler:** keine Ausgabe eines Sensorfehlers im Betrieb; beim Einschalten signalisiert grün blinkende LED „nicht betriebsbereit“, wenn Sensorfehler

**Stromverbrauch/inkl. Zusatzsensor:** 105/192 mA (2,52/4,6 Ah/Tag)

Caratec verspricht, dass die Zentrale sowohl Propan/Butan und Narkosegase sowie Kohlenmonoxid erkennt – was den Kunden vor die Wahl stellt: Wo soll ich den Warner installieren? Bodennah oder an der Decke? Unpräzise Tipps zur Installationshöhe im Manual helfen wenig. Im Test zeigt sich: Der interne Sensor erkennt brennbare Gase und auch das Narkosegas Trichlorethylen verlässlich. Das passt. Der interne Sensor erkennt aber CO (selbst in einer hochkritischen Dosis) nicht – was das Testteam nicht verwundert. Laut Sensorhersteller Winsen, handelt es sich nicht um einen spezifischen CO-Sensor – einzig der externe, spezifische CO-Sensor erkennt das

gefährliche Gas und warnt rechtzeitig. Tipp: Zentrale als Warner für Butan/Propan bodennah (30 cm) montieren, den externen Sensor in über 1,5 Meter Höhe, in jedem Fall höher als Schlafniveau. Würde Caratec seine Zentrale ausschließlich zum Detektieren von Butan/Propan und KO-Gasen anbieten (plus spezifischen CO-Sensor), wäre das Testergebnis deutlich besser. Schwächen im Selbsttest, vergleichsweise hoher Stromverbrauch. Ausreichend lauter Alarm mit 78 dB. Caratec notiert die Konformitätserklärung zur DIN EN



Testergebnis: **MIT SCHWÄCHEN**

50194-2 (brennbare Gase) auf dem Gerät. Zusatzsensor LPG-Gas erhältlich. Die Testergebnisse von RMI werden von Caratec nicht anerkannt. Man gehe weiterhin davon aus, dass die Zentrale CO-Gas erkennen kann.

## HERSTELLERVERSPRECHEN & LABORERGBNIS

Alle beim jeweiligen Modell notierten Gase sollen laut Hersteller vom Gerät erkannt werden. Propan/Butan wurde entsprechend den Normvorgaben (2.800 ppm) der DIN EN 50194-2 getestet – das Narkosegas Trichlorethylen mit einer Konzentration von 240 ppm. Da es zur Sensorik von Narkosegasen keine DIN-Norm gibt, hat sich das Testteam an der Konzentration gewählt, bei der erste leichte Reizungen von Nase- und Rachen zu befürchten sind und bei der über Stunden eingeatmet eine präkurtische Wirkung zu befürchten wäre. Präkurtisch würde bedeuten, dass wache Personen zwar nicht einschlafen, schlafende Personen aber nicht bei Störungen sofort aufwachen würden. Propan/Butan sowie Narkosegase – beides Gase aus der Kohlenwasserstoffgruppe – können von einem einzigen Sensor erkannt werden. Bei Sensoren für Kohlenmonoxid setzen seriöse Hersteller auf spezielle Sensoren. Das Testteam hat alle

Geräte/Zentralen und Zusatzsensoren getestet, wenn der Hersteller die Erkennung des Gases verspricht.

✓ = Sensor hat Gas in der von der Norm geforderten Konzentration erkannt

✗ = Sensor hat das Gas nicht in der von der Norm geforderten Konzentration erkannt

**Ist ✗ notiert ist, erkannte das Gerät oder der externe Sensor das Gas in der von der DIN Norm EN 50291-2 geforderten Konzentration von 300 ppm nicht. Fazit: Ein dysfunktionales Gerät mit hohem Risikopotenzial.**

interner Sensor = im Gerät (Zentrale) verbaut  
externer Sensor = optional, wird mit Kabel an Zentrale angeschlossen (CO-Sensor, muss möglichst hoch, mindestens über Schlafniveau montiert werden)

Modell	interner Sensor	externer Sensor
<b>AS-Schwabe H-AL 8300</b>	Propan-/Butan Narkosegas/Trichlorethylen ✓ Narkosegas/Trichlorethylen ✓	
<b>Brunner 3-sicur</b>	Propan-/Butan Kohlenmonoxid ✗ Narkosegas/Trichlorethylen ✗	
<b>Caratec CEA 100G</b>	Propan-/Butan Kohlenmonoxid ✗ Narkosegas/Trichlorethylen ✓	Kohlenmonoxid ✓
<b>Carbest GasCubeTwin</b>	Propan-/Butan Narkosegas/Trichlorethylen ✓ Narkosegas/Trichlorethylen ✓	Kohlenmonoxid ✗ Narkosegas/Trichlorethylen ✓
<b>Carbest USB-Stick</b>	Propan-/Butan Narkosegas/Trichlorethylen ✓ Narkosegas/Trichlorethylen ✓	
<b>Dometic MSG 150</b>	Propan-/Butan Narkosegas/Trichlorethylen ✗ Narkosegas/Trichlorethylen ✗	
<b>Fritz Berger GA01</b>	Propan-/Butan Kohlenmonoxid ✗ Narkosegas/Trichlorethylen ✓	Kohlenmonoxid ✓
<b>Karman 3Gas</b>	Propan-/Butan Kohlenmonoxid ✗ Narkosegas/Trichlorethylen ✓	
<b>Karman 3Gas+</b>	Propan-/Butan Kohlenmonoxid ✗ Narkosegas/Trichlorethylen ✓	Kohlenmonoxid ✓
<b>Linnepe TriGasAlarm</b>	Propan-/Butan Narkosegas/Trichlorethylen*** ✓ Narkosegas/Trichlorethylen*** ✓	Narkosegas/Trichlorethylen ✗
<b>Thitronik G.A.S.</b>	Propan-/Butan Narkosegas/Trichlorethylen ✓ Narkosegas/Trichlorethylen ✓	
<b>Thitronik G.A.S. Pro III CO</b>	Kohlenmonoxid ✓	Propan-/Butan Narkosegas/Trichlorethylen ✓ Narkosegas/Trichlorethylen ✓
<b>Thitronik G.A.S. Pro III KW**</b>	Propan-/Butan Narkosegas/Trichlorethylen ✓ Narkosegas/Trichlorethylen ✓	Kohlenmonoxid ✓
<b>Carpro-Tec TriGasPro*</b>		

\* ohne Testergebnisse, da Sensorik zu viele Fragen aufwirft (Nachttest); \*\*Kohlenwasserstoffe: Propan/Butan, Narkosegase, \*\*\*ein Muster ✗



### » CARBEST GASCUBETWIN [www.reimo.com](http://www.reimo.com)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase

**Zusatzsensor im Test:** Kohlenmonoxid (CO)

**Preis:** 69,95 Euro / opt. 29,90 Zusatzsensor

**Lieferumfang:** Gerät ohne vorinstalliertes Kabel, Handbuch

**CE-Kennzeichnung:** auf Gehäuse

**Selbsttest/Sensorfehler:** bei defektem Sensor geht Gerät nicht in Betrieb; geht Sensor im Betrieb kaputt, erfolgt kein Alarm; erkennt nicht, wenn beim Starten o. im Betrieb externer Sensor nicht funktionsbereit  
**Stromverbrauch/inkl. Zusatzsensor:** 108/188 mA (2,59/4,51 Ah/Tag)

➔ Der GasCube Twin kann für Propan/Butan oder als Basis für zwei externe Sensoren (LPG oder CO) verwendet werden. Technisch ist das Gerät sehr einfach aufgebaut. Top: die gut gestaltete Verpackung mit klarem Hinweis auf Zubehör und Gase. Das Manual (vernünftige Schriftgröße) empfiehlt die Zentrale in 1 Meter Höhe zu montieren, den externen LPG-Warner in 30 Zentimeter Höhe. Das ist falsch. Zum Erkennen identischer Gase müssen beide in derselben Höhe von rund 30 Zentimetern oder tiefer montiert werden. Der Montage-Tipp für den ext. CO-Sensor passt. Das Gerät kommt ohne Kabel, Kunden müssen

an der offenen Platine Kabel montieren und dazu das Gerät umständlich öffnen. Das geht eleganter. Bei Propan/Butan gibt der hypersensible Sensor schon bei minimaler Konzentration Alarm. Häufige Fehlalarme sind somit nicht ausgeschlossen. Sowohl die Zentrale wie auch der externe Propan-/Butan-/Narkosegas-Sensor erkennen Trichlorethylen verlässlich. Ganz anders sieht es bei CO aus: Der Zusatzsensor für CO löst keinen Alarm aus, obwohl der Ausgangspegel von 410 mV am Sensor deutlich ansteigt und somit seine Alarmschwelle knacken müsste.



Diagnose: vermutlich defekte CO-Sensoren. Kein Alarm auch bei extrem kritischer Konzentration. Vergleichsweise leiser Alarm und hoher Stromverbrauch.

Testergebnis: MIT SCHWÄCHEN

### » CARBEST GAS-STICK [www.reimo.com](http://www.reimo.com)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase

**Zusatzsensor verfügbar für:** nein

**Preis:** 74,95 Euro

**Lieferumfang:** USB-2.0-Gaswarner, Manual

**CE-Kennzeichnung:** auf Stick

**Selbsttest/Sensorfehler:** gibt im Betrieb Alarm, wenn Sensor defekt, Kunde erkennt Ursache aber nicht; beim Einschalten: verharrt im Startmodus mit blinkender LED

**Stromverbrauch:** 14,1 mA (0,34 Ah/Tag)

➔ Der kleine Carbest-Stick erkennt Butan/Propan wie versprochen – verlässlich und weit unter der von der Norm geforderten Konzentration und Zeit. Das ist einerseits okay, lässt aber auf häufige Fehlalarme schließen. Der Stick überrascht mit einer hochwertig bestückten Platine, allerdings mit nur einer LED. Sehr gut: Der verbaute MEMS-Sensor (Micro Electro-Mechanical System) ist etwas unempfindlicher gegenüber Temperaturschwankungen und Luftfeuchtigkeit, ersetzt aber keine Bauteile, die eine Temperatur- und

Feuchtigkeitskompensation garantieren. Beim Betrieb über Fahrzeug-USB-Port oder via Powerbank sollten Nutzer die Gefahr vor Augen haben, dass ein loses Kabel die Funktion unterbricht. Der Stick muss bodennah und nicht, wie im Manual steht, in 1 Meter Höhe platziert werden. Der Ton des Alarms mit gemessenen 67 dB ist scharf und somit erstaunlich gut hörbar. Im Test des Narkosegases Trichlorethylen wirft der Gas-Stick Fragen auf. Schon bei dünnster Konzentration von nur



wenigen ppm und nach nur wenigen Sekunden schlägt er in mehreren Prüfungen Alarm (zwischenzeitlich längere Pausen zum Freibrennen des Sensors wurden eingehalten). Daher nur noch ein sehr schwaches GUT.

Testergebnis: GUT

### » DOMETIC MSG 150 [www.dometic.com](http://www.dometic.com)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase

**Zusatzsensor verfügbar für:** nein

**Preis:** 139 Euro

**Lieferumfang:** Gerät mit 2 Meter langem Anschlusskabel und Kfz-Stecker, Montageplatte, Handbuch, Anschlusskabel Alarmrelais

**CE-Kennzeichnung:** auf Gerät

**Selbsttest/Sensorfehler:** bei Sensorausfall Alarm via gelbe LED (normkonform); beim Einschalten sowie im Betrieb

**Stromverbrauch/inkl. Zusatzsensor:** 97 mA (2,33 Ah/Tag)

➔ Nicht zielführend: Im Handbuch notiert Dometic, dass der MSG für Narkosegase konzipiert sei – und zwar ausschließlich. Irreführend, da auch das Flüssiggas Butan, das zum Kochen und Heizen im Camper verwendet wird, dort notiert ist. Auch eine Rückmeldung von Dometic bestätigt, dass das Gerät nur für Narkosegase konzipiert sei. Da das Gerät aber konform zur DIN EN 50194-2 sein soll, wäre das Detektieren von brennbaren Gasen obligatorisch. Gut informiert das Manual über die Alternativen, wie man den MSG über die Kfz-Buchse oder über das Bordnetz betreibt. Eine Montageplatte erleichtert die

Montage des sehr großen und klobigen Geräts. Der Montage-Tipp, den Warner „auf Höhe der Matratze“ zu montieren, ist aber weder zielführend noch zeugt er von Sachverstand. Dometic verwendet im MSG 150 einen guten Sensor für brennbare Gase (Propan/Butan und Narkosegase), den TGS821 von Figaro. Umso ernüchternder das Testergebnis: Der MSG gibt keinen Alarm weder bei Propan/Butan noch beim Narkosegas Trichlorethylen aus und das, obwohl bei einströmendem Gas (bis Normobergrenze) die Spannung am



Sensor stark ansteigt, ein klares Indiz dafür, dass der Sensor funktioniert. Vermutung: Der Hersteller hat die Einschaltschwelle für den Alarm falsch programmiert – oder andere Bauteile sind fehlerhaft.

Testergebnis: MANGELHAFT

### » FRITZ BERGER GA01 / OPT. CO-ZUSATZSENSOR (CO-01) [www.fritz-berger.de](http://www.fritz-berger.de)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase und CO

**Zusatzsensor im Test:** Kohlenmonoxid (CO)

**Preis:** 64,99 Euro / opt. 26,99 Euro (Zusatzsensor CO)

**Lieferumfang:** Gerät, kein Anschlusskabel, Quickstart-Manual

**CE-Kennzeichnung:** auf Gerät

**Selbsttest/Sensorfehler:** keine Ausgabe eines Sensorfehlers im Betrieb; beim Einschalten signalisiert grün blinkende LED „nicht betriebsbereit“, wenn Sensorfehler

**Stromverbrauch/inkl. Zusatzsensor:** 103/185 mA (2,5/4,42 Ah/Tag)

➔ Fritz Berger erklärt im Manual, den GA01 30 Zentimeter über dem Boden zu montieren – zielführend, wenn er brennbare Gase erkennen soll, was er auch kann und im Test beweist. Propan/Butan erkennt er verlässlich. Da der GA01 aber auch das tödlich CO erkennen können soll, wäre dieser Montage-Tipp falsch. Dann müsste der GA01 deckennah montiert werden. Doch bei der CO-Prüfung versagt der Gaswarner – nur sein spezifischer externer Sensor (optional) erkennt das gefährliche Gas im Test in den von der Norm geforderten Grenzen. Der GA01 von Fritz Berger ist mit 73 dB deutlich

leiser als die baugleichen Warner von Caratec und 3Gas+. Das liegt womöglich daran, dass der Schalter strammer sitzt als bei den anderen Geräten. Die 73 dB sind gerade noch ausreichend laut. Fritz Berger notiert keine Konformitätserklärung zu der DIN Norm EN 50291-2 (CO) in seiner Bedienungsanleitung oder dem Gerät. Optional auch ein weiterer Zusatzsensor für brennbare Gase erhältlich. Den Test mit dem Narkosegas Trichlorethylen absolviert der GA01 souverän – innerhalb eines soliden Zeitfensters und bei einer angemessenen hohen Konzentration. Eine Anfrage von RMI bei Fritz Berger zu



dem ernüchternden Ergebnis der CO-Prüfung blieb bis Redaktionschluss unbeantwortet.

Testergebnis: MIT SCHWÄCHEN

### » KARMAN 3GAS [www.3gasplus.com](http://www.3gasplus.com)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase und CO

**Zusatzsensor verfügbar:** nein

**Preis:** 67,69 Euro

**Lieferumfang:** Gerät mit 95-Zentimeter-Anschlusskabel, 3 Warnaufkleber, 1 Quickstart-Manual

**CE-Kennzeichnung:** auf Gerät

**Selbsttest/Sensorfehler:** geht mit defektem Sensor nicht in Betrieb, grüne LED blinkt weiter; im Betrieb erkennt er defekten Sensor nicht

**Stromverbrauch/inkl. Zusatzsensor:** 106 mA (2,54 Ah/Tag)

➔ Sachgerecht und stimmig: Karman erklärt im Manual, wann der 3Gas bodennah (brennbare Gase) oder deckennah, zum Erkennen von CO, montiert werden soll. Laut Hersteller soll der breitbandige Sensor beide Gasarten erkennen können, obwohl er laut Datenblatt des Herstellers in China (liegt der Redaktion vor) kein spezifischer CO-Sensor ist. Für solch ein kritisches Gas gibt es bessere Sensoren. Warum sind die nicht verbaut? Und auch bei diesem Warner zeigt sich: Breitbandige, nicht spezifische Sensoren

versagen beim Erkennen des tödlichen Gases im Rahmen der Normanforderungen. Während der 3Gas Propan/Butan innerhalb der von der Norm gesetzten Gaskonzentration sicher erkennt, bleibt auch über Minuten und bei weit über den von der Norm geforderten 300 ppm Kohlenmonoxid der Alarm aus. Vergleichsweise hoher Stromverbrauch, sehr lauter Alarm. Keine Anzeige von Sensorfehlern im Betrieb, nur bei Neustart. Karman notiert keine Konformitätserklärung zu der DIN Norm EN 50291-2 (CO).



Lauter Alarm mit 80 dB. Der 3GAS reagiert hypersensibel auf Trichlorethylen und löst bei hauchdünner Konzentration Alarm aus.

Testergebnis: MIT SCHWÄCHEN

### » KARMAN 3GAS+ / OPT. CO-ZUSATZSENSOR [www.3gasplus.com](http://www.3gasplus.com)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase und CO

**Zusatzsensor im Test:** Kohlenmonoxid (CO)

**Preis:** 62 Euro / 40 Euro Zusatzsensor

**Lieferumfang:** Gerät mit drei Alarmaufklebern, kein Kabel vormontiert, kl. Manual

**CE-Kennzeichnung:** Aufkleber auf Gerät

**Selbsttest/Sensorfehler:** keine Ausgabe eines Sensorfehlers im Betrieb; beim Einschalten signalisiert grün blinkende LED „nicht betriebsbereit“, wenn Sensorfehler

**Stromverbrauch/inkl. Zusatzsensor:** 103/185 mA (2,47/4,4 Ah/Tag)

➔ Widersprüchlich: Auch Karman empfiehlt, den Sensor 30 Zentimeter über dem Boden zu montieren, präzisiert später, dass CO leichter als Luft sei und der externe Sensor „oben“ angebracht werden soll. Eine wenig präzise Aussage, die nicht von Sachverstand zeugt. Im Test zeigt sich: Der interne Sensor erkennt brennbare Gase verlässlich, nicht aber CO (selbst in einer hochkritischen Dosis nicht). Immerhin: Der externe, spezifische CO-Sensor erkennt das gefährliche Gas unterhalb der von der Norm definierten Höchstgrenze und warnt rechtzeitig. Alarm mit kernigen 86 dB – sehr laut. Tipp: Zentrale als Warner für Butan/

Propan bodennah (30 cm) montieren, den externen Sensor in über 1,5 Meter Höhe, in jedem Fall höher als Schlafniveau. Würde Karman seine Zentrale ausschließlich zum Detektieren von Butan/Propan und KO-Gasen anbieten (plus spezifischen CO-Sensor), wäre das Testergebnis deutlich besser. Ähnlich dem 3GAS (siehe oben) reagiert der 3GAS+ sehr schnell auf das Narkosegas, wenn auch nicht ganz so hypersensibel. Hier macht der 3GAS+ seinen Job. Schwächen im Selbsttest, vergleichsweise hoher Stromverbrauch. Karman notiert nur die Konformitätserklärung zur DIN EN 50194-2 (brennbare Gase) auf dem Gerät. Zusatzsensor



LPG-Gas verfügbar. Als Reaktion auf die Testergebnisse und Anfrage von RMI wird Karman den 3Gas und die Zentrale des 3GAS+ nicht mehr als Gerät für Kohlenmonoxid anbieten. Eine verantwortungsbewusste Entscheidung.

Testergebnis: MIT SCHWÄCHEN



### » LINNEPE TRIGASALARM / OPT. LPG-ZUSATZSENSOR [www.linnepe.de](http://www.linnepe.de)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase

**Zusatzsensor im Test:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase (nicht CO geeignet)

**Preis:** 99 Euro / Zusatzsensor 49 Euro

**Lieferumfang:** Gerät mit 1,4 Meter Anschlusskabel, Alarmaufkleber, kleines Manual

**CE-Kennzeichnung:** ja

**Selbsttest/Sensorfehler:** geht mit defektem Sensor nicht in Betrieb; grüne LED blinkt weiter; im Betrieb erkennt er defekten Sensor nicht

**Stromverb. inkl. Zusatzsensor:** 89 mA /175mA (2,16/4,2 Ah/Tag)

Die Montageanleitung passt: Der TriGasAlarm soll 10 Zentimeter über dem Boden installiert werden. Zudem: Der Warner von Linnepe macht, was er soll – er erkennt Propan/Butan frühzeitig, weit unterhalb der von der Norm gesetzten Höchstgrenze. Durch die hohe Sensibilität sind Fehlalarme aber nicht auszuschließen. Der Alarmton ist scharf, trotz moderater 77 dB laut und deutlich, der Stromverbrauch mit 89 mA verhältnismäßig hoch. Vorsicht: Auch der Zusatzsensor ist nur für brennbare Gase, nicht für CO geeignet. Linnepe sollte die Verpackung entsprechend kennzeichnen. Zum Anschließen des Zusatzsensors muss die Zentrale mit Mini-Torx

geöffnet werden. Laut Manual sollte der externe Sensor unterhalb der Decke angebracht werden, um die Sicherheit bei steigenden und fallenden Gasen zu gewährleisten. Das ist Unsinn. Leichtes Kohlenmonoxid kann der Sensor nicht erkennen, er ist identisch mit dem Sensor in der Zentrale. Also muss auch er bodennah verwendet werden. Mit einer Aussage im Manual disqualifiziert sich der TriGasAlarm aber selbst: Er sei nicht für den Dauerbetrieb geeignet und soll nur nachts in Betrieb genommen werden. Somit wäre der Nutzer tagtäglich für das permanente Ein- und Ausschalten selbst verantwortlich. Ein gravieren-



des Sicherheitsleck. Im Test mit Trichlorethylen erkennen eine Zentrale und ein externer Sensor das Narkosegas nicht, auch in einer extrem hohen und gefährlichen Konzentration nicht. Ergo: Abwertung zum Vortest um eine Testnote.

Testergebnis: MIT SCHWÄCHEN

### » THITRONIK G.A.S. [www.thitronik.de](http://www.thitronik.de)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase

**Zusatzsensor verfügbar:** nein

**Preis:** 109 Euro

**Lieferumfang:** Gerät mit 1,5 Meter Anschlusskabel, Schrauben, 3 Alarmaufkleber, Handbuch mit Bohrschablone

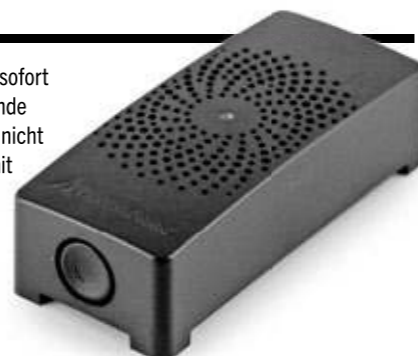
**CE-Kennzeichnung:** ja, gelasert

**Selbsttest/Sensorfehler:** automatisch; blinkende LED und Signal; manueller Selbsttest nicht nötig

**Stromverbr.:** 25 mA (0,6 Ah/Tag)

Der G.A.S. ist der kleine Bruder des G.A.S. Pro III und eignet sich bestens als eigenständige Lösung und ist nicht zur Kombination mit der WiPro-III-Alarmanlage gedacht. Das Manual gibt klare Anweisungen in lesbarer Schriftgröße und farbigen Bildern zur fachgerechten Montage und Verkabelung. Eine Bohrschablone erleichtert die Montage. Die G.A.S. erkennt brennbare Gase verlässlich innerhalb der von der Norm geforderten Grenzen. Der Stromverbrauch ist minimal, die Lautstärke des Alarms mit 83 dB überzeugend laut. Sollte der Sensor im Betrieb

ausfallen, informiert das Gerät sofort akustisch und über eine blinkende LED (LEDs im Testmuster noch nicht gelb). Kunden können sich somit jederzeit auf die Funktionalität des Geräts verlassen – weder muss das Gerät zwischendurch neu gestartet noch einem manuellen Selbsttest unterzogen werden. Das Narkosegas Trichlorethylen erkennt der G.A.S. in einem angemessenen Zeitfenster kurz unterhalb der Testkonzentration. Thitronik erklärt die Konformität mit der DIN EN 50194-2 für brennbare



Gase. Die Investition in den hochwertigen G.A.S. lohnt unbedingt. Kauf Tipp der Redaktion.

Testergebnis: SEHR GUT

### » THITRONIK G.A.S. PRO III [www.thitronik.de](http://www.thitronik.de)

**Zentrale (2 Versionen):** Kohlenmonoxid (CO) oder Propan/Butan (KW)

**Zusatzsensor im Test:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase oder Kohlenmonoxid

**Preis:** 279 Euro (beide Versionen), Zusatzsensor Propan/Butan 65 Euro / CO 99 Euro

**Lieferumfang:** Gerät mit 3 Meter Anschlusskabel (Kabel ist vorbereitet, muss nur in Federkraftklemmen gesteckt werden), 3 Warnaufkleber, Sicherung, Sicherungshalter, Schrauben und Ringösen (lose) für Bordnetz, Wandhalter

**CE-Kennzeichnung:** auf Gehäuse

**Selbsttest/Sensorfehler:** automatisch; normgerecht; gelb blinkende LED und Signal; Kennzeichnung auf Gehäuse, ob Zentrale oder Zusatzsensor Fehler meldet; manueller Selbsttest nicht nötig

**Stromverb. CO-Version inkl.**

**Zusatzsens.:** 6,3 mA/30 mA (0,15/0,7 Ah/Tag)

**Stromverbrauch Propan/Butan-Version/inkl. Zusatzsensor:**

22 mA/26 mA (0,53/0,62 Ah/Tag)

Wichtig: Die G.A.S. Pro III bietet Thitronik als CO- oder Propan-/Butan-Version „KW“ (brennbare Gase) an. So kann der Kunde wählen, ob er die Zentrale boden- oder deckennah installiert und auf Wunsch mit einem ergänzenden Zusatzsensor für die jeweilige andere Gasart kombiniert wird. Oder, etwa für größere Fahrzeuge, er mehrere Räume mit gleichen oder verschiedenen Sensortypen überwachen lässt. Das Manual gibt klare Anweisungen in lesbarer Schriftgröße und farbigen Bildern zur fachgerechten Montage von Zentrale und Zusatzsensor. Was die Tester vermissen: eine klare Benennung auf dem jeweiligen Manual, ob es für die CO- oder Propan/Butan-Zentrale ist (auf Anfrage von RMI ergänzt Thitronik die Manuals entsprechend). Sehr gute CE-Kennzeichnung auf dem Gerät mit Nennung aller wichtiger Daten. Zentrale und/oder Zusatzsensor lösen normkonform stets unterhalb der möglichen Höchstgrenzen, stets mit sinnvollem Abstand zu einer kritischen Konzentration Alarm aus. Meist später als andere Produkte im Test – was auf einer sinnvollen Programmierung zur Vermeidung von Fehlalarmen basiert. Die Funkverbin-



dung zu WiPro-Alarmanlage stellt G.A.S. Pro III über die störungsfreie Frequenz 868,35 MHz her. Der Stromverbrauch (insbesondere der CO-Version) ist sensationell gering, die Lautstärke des Alarms überzeugend. Je nach Version erklärt Thitronik die Konformität zur DIN EN 50291-2 (brennbare Gase) oder zur DIN EN 50194-2 (Kohlenmonoxid). Die Zentrale (KW) und entsprechende Zusatzsensoren erkennen das Narkosegas Trichlorethylen verlässlich und im angemessenen Zeitfenster. Durchweg professionell entwickelt, mit hohem Mehrwert für den Campingalltag. Verdienter und unangefochtener Testsieg.

**G.A.S. Pro III (CO) Kohlenmonoxid**  
Testergebnis SEHR GUT

**G.A.S. Pro III (KW) Propan/Butan**  
Testergebnis SEHR GUT

### » CARPRO-TEC TRIGASPRO MULTI-GASWARNER [www.carprotec.eu](http://www.carprotec.eu)

**Gaswarner (Zentrale) für:** Propan/Butan & KO-/Narkosegase

**Zusatzsensor verfügbar für:** nein

**Preis:** 79 Euro

**Lieferumfang:** USB-C-Kabel, 230-Volt-Ladebuchse, Gerät, kein Manual im Paket (kommt separat), USB-C-Ladekabel, 230-V-Netzteil, Notstrom-Akku für vier Stunden

**Selbsttest/Sensorfehler:** kein eigenständiger Selbsttest

**Stromverbrauch/inkl. Zusatzsensor:** 36,9 mA (Akku voll)/0,89 Ah/Tag

Der TriGasPro Multi-Gaswarner von Carpro-Tec wird per Kabel über einen USB-C-Port oder das mitgelieferte 5-Volt-Netzteil (Stecker) betrieben. Der integrierte Akku kann vier Stunden ohne Strom überbrü-

cken. Der Warner ist kompatibel mit der Carpro-Tec-Alarmanlage. TriGasPro verfügt über keinen integrierten Selbsttest. Sollte der Sensor defekt sein, erhält der Nutzer keinen Alarm. Im Auslieferungszustand erkennt der Warner Propan/Butan nicht – erst als die Tester die Empfindlichkeit über ein von der Rückseite des Geräts erreichbaren Potentiometer hochdrehen. Dies ist laut DIN EN 50194-2 (Punkt 4.3.4) aber nicht zulässig. Wie soll der Kunde die Sensorik einstellen? Auf die Kritik von RMI hat Carpro-Tec reagiert und zwei voreingestellte Muster mit versiegelter Sensorik gesendet. Die liefern aber mehr Fragen als Antworten. Schon beim Einschalten gehen sie in den



Alarmmodus, beruhigen sich erst nach einer Minute. Nach längerer Aufheizzeit gehen beide Geräte im nachfolgenden Test auf Trichlorethylen sofort bei verschwindend geringer Konzentration in den Alarmmodus. Das darf so nicht sein.

Testergebnis: MANGELHAFT

## WEITERE INFOS

• Weitere Details zu Einzelprüfungen im Test der Gaswarner, technische Daten der Geräte und interessantes Hintergrundwissen finden Sie hier:



• Es gibt etliche Gründe, warum ein Gaswarner im Reisemobil nicht funktioniert. Das beginnt bei der falschen Montage. Lesen Sie hier, warum Gaswarner im Wohnmobil versagen und worauf Sie beim Einsatz und/oder Kauf unbedingt achten sollten.



4 Gründe, warum Gaswarner im Wohnmobil versagen:

• Ein so aufwändiger Test zieht sich über einige Wochen. Reisemobil International hat nicht nur mit Verkäufern, sondern auch mit Zulieferern von Komponenten, Herstellern und Großhändlern gesprochen.



Ein Kommentar zum Gaswarner-Test:



Fotos: K. Kaufmann

Reagiert der Sensor auf die Gase? Wie laut ist der Alarm, funktioniert der Selbsttest? Vier Tage prüfen die Tester die Funktionen der Geräte gewissenhaft.





# RUNDUM SICHER

**T.S.A. Funk-Rauchmelder** – schützt effektiv vor Feuer mit Rauchentwicklung

**Funk-Magnetkontakte** – zuverlässiger Schutz vor Einbruch

**Vernetzungsmodul** – Alarmanlage per App und Bluetooth® scharf-/unscharfschalten

**Ortungssystem Pro-finder** – Fahrzeug stilllegen und präzise Fahrzeugortung ohne Abo-Kosten

**NFC Modul** – „keyless entry“ zum Nachrüsten

Das modulare **WiPro III (safe.lock)** Alarmsystem – cleverer und erweiterbarer Einbruchschutz

**Funk-Kabelschleife** – sichert Ihr Zubehör auf dem Heckträger oder vor dem Reisemobil

**Gaswarner** – frühzeitige und zuverlässige Alarmierung



Alarmanlagen | Fahrzeugortung  
Gaswarngeräte | Zubehör