

# *Antworten*

zu CARBONIT® Trinkwasserfiltern





## Inhalt ..... auf Seite

### Antworten zu CARBONIT® Filtern ..... ab 3

<i>Trinkwasserverordnung</i> .....	3
<i>Warum filtern</i> .....	4
<i>Grenzwerte</i> .....	4
<i>Kannenfilter</i> .....	5
<i>Bakteriensicher</i> .....	6
<i>Made in Germany</i> .....	6
<i>Medikamentenrückstände</i> .....	7
<i>Zertifikate</i> .....	7
<i>Leitfähigkeit</i> .....	8
<i>Chemie</i> .....	8
<i>Wechselintervall</i> .....	8
<i>Kalk</i> .....	9
<i>Mineralien</i> .....	9
<i>Vitalisierung/Energetisierung</i> .....	10
<i>Filterwechsel</i> .....	10
<i>Sicherheit</i> .....	10
<i>Verbrauchte Filterpatronen</i> .....	11
<i>Schwermetalle</i> .....	11
<i>Nitrat</i> .....	12
<i>Mikroplastik</i> .....	12
<i>Brauseschlaucharmatur</i> .....	13
<i>WICHTIG! Druckloser Boiler</i> .....	13
<i>Zentrale Filteranlagen</i> .....	13
<i>Enthärtungsanlage</i> .....	14
<i>Einfacher Anschluss</i> .....	14
<i>Physikalische Kalkbehandlung</i> .....	14
<i>Nutzungsunterbrechung</i> .....	15
<i>Warum gerade CARBONIT®-Filter?</i> .....	16
<i>Nutzungszeit Filtergehäuse</i> .....	16
<i>Mehr Schadstoffrückhaltung bei anderen Filtern</i> .....	16
<i>Bessere Filterung von Blei &amp; Kupfer bei anderen Filtern</i> .....	17
<i>Chemische Zusätze für bessere Leistung</i> .....	17
<i>DVGW</i> .....	18
<i>Produktqualität</i> .....	18

# Antworten

zu CARBONIT® Trinkwasserfiltern

**W**asser ist nicht gleich Wasser - und die Meinungen zur Wasserqualität und zu Wasserfiltern sind so vielfältig wie die Fragen, die uns gestellt werden. Die **häufigsten Fragen und die passenden Antworten** haben wir hier auf Abregung und mit Unterstützung unserer Kunden zusammengetragen ...



## Trinkwasserverordnung (TrinkwV)

Mit in Kraft treten der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) am 1. Januar 2003, wurde zum ersten Mal berücksichtigt, dass **Schadstoffe auf dem Weg vom Wasserwerk zur Entnahmestelle in das Trinkwasser gelangen** können. In den vorherigen Verordnungen wurden Grenzwerte festgelegt und deren Einhaltung im Wasserwerk überprüft. In der **aktuellen TrinkwV** wird ebenfalls im Wasserwerk geprüft; ergänzt wird dies aber um **eine Überprüfung im Haushalt**. Gemessen werden hierbei **diejenigen Stoffe, die** erst durch die Hauptleitungen und insbesondere **durch die Hausleitungen in das Trinkwasser** gelangen können. Alle Grenzwerte müssen an denjenigen Zapfstellen eingehalten werden, die der Entnahme von Trinkwasser dienen. Somit ist jeder **Eigentümer** und Inhaber einer Hausinstallation **mitverantwortlich für die Qualität des Trinkwassers**. Ist das Trinkwasser für den öffentlichen Gebrauch bestimmt oder liegen besondere Gefährdungspotentiale vor (z.B. Krankenhäuser, Arztpraxen) sind zusätzliche Vorschriften zu beachten.

**Die aktuelle TrinkwV unterscheidet** daher bei der Festlegung der Grenzwerte zwischen „Chemische Parameter, deren Konzentration sich im Verteilungsnetz einschließlich der Hausinstallation in der Regel nicht mehr erhöht (*Chemische Parameter, Teil 1*)“ und „Chemische Parameter, deren **Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Hausinstallation ansteigen kann** (*Chemische Parameter, Teil 2*)“. Zu diesen zählen u.a. alle Schwermetalle!

Trinkwasser-  
verordnung



## Warum filtern



### „Das Trinkwasser ist doch eines der besten Lebensmittel überhaupt! Warum soll ich das Wasser noch filtern?“

Diese Aussage beziehen sich zumeist auf die Untersuchungen im Wasserwerk. Was bei Ihnen zu Hause aus dem Wasserhahn kommt, ist insbesondere abhängig von den Hausleitungen, aber auch von den Hauptwasserleitungen. Die Hauswasserleitungen bestehen manchmal immer noch aus Blei. Dieses kann sich dann in unterschiedlicher Konzentration in Ihrem Trinkwasser befinden. Es ist hierbei unwahrscheinlich, dass die geltenden Grenzwerte eingehalten werden. Auch Armaturen und Apparate können Blei in unzulässig hohen Mengen enthalten.

Mit einem Filter von CARBONIT® können Sie die Wasserqualität an Ihrem Hahn auch dann beeinflussen, wenn z.B. der Hausbesitzer einen Austausch der Rohrleitungen nicht vornimmt bzw. mit diesem Austausch noch nicht begonnen hat oder Unklarheiten bezüglich der eingebauten Armaturen herrschen.

## Grenzwerte (I)

### „Wir haben doch in Deutschland eine sehr strenge Trinkwasserverordnung. Muss ich mein Trinkwasser noch filtern, auch wenn die Grenzwerte eingehalten sind?“

Von „muss“ kann nicht die Rede sein. Aber wenn Sie den subjektiven Anspruch haben, dass Ihr Trinkwasser über die verordneten Werte hinaus die bestmögliche Reinheit aufweist, so treffen Sie mit CARBONIT® eine wohldurchdachte Entscheidung.

Und wenn Sie sich auch schon mal gefragt haben, was ein Grenzwert ist ...: beispielhaft in folgenden Angaben für „gesundheitlich unbedenkliche Mengen an Inhaltsstoffen im Trinkwasser“:

#### Auszug Deutsche Trinkwasserverordnung

Element	max. Gehalt	Element	max. Gehalt
Eisen	0,2 mg/l	Nickel	0,02 mg/l
Kupfer	2,0 mg/l	Blei	0,01 mg/l
Aluminium	0,2 mg/l	Vinylchlorid	0,0005 mg/l

Es ist ersichtlich, dass Sie durch den Einsatz von CARBONIT® Trinkwasserfiltern in diesen Bereichen nicht nur maximale Reinheit und damit maximale Sicherheit erlangen, darüber hinaus können z.B. auch unangenehme Färbungen des Trinkwassers

oder Verfärbungen der Sanitärgegenstände (z.B. bei eisen- oder kupferhaltigem Wasser) reduziert oder gar komplett vermieden werden.

Auch die aktuelle Trinkwasserverordnung kann immer nur einen Teil der möglichen Schadstoffe im Trinkwasser berücksichtigen. So gibt es im Trinkwasser auch anerkannte **Schadstoffe, für die es jedoch noch keinen Grenzwert gibt.**

Zu diesen unerwünschten Stoffen gehören beispielsweise:

- **Medikamentenrückstände**
- **Radon**
- **Asbestfasern**

Im Moment kann niemand begründet festlegen, welche Menge dieser Stoffe zu einer Gesundheitsgefährdung führen kann und wie die Stoffe wechselwirken. Es ist jedoch klar, dass diese Stoffe nicht natürlicher Bestandteil von Trinkwasser sind.

**Grenzwerte** werden in Tierversuchen ermittelt und auf erwachsene Menschen hochgerechnet – sie sind also eher theoretische als praktisch sinnvolle Werte.

Ein Auszug aus dem Brockhaus-Lexikon, 24-bdg. Ausgabe: „Das **Verfahren der Festlegung von Grenzwerten ist ebenso umstritten wie viele Grenzwerte selbst**, da z.B. Wissenschaftler unterschiedliche Einschätzungen der Schädlichkeit bestimmter Schadstoffe haben und Grenzwerte politisch ausgehandelte **Kompromisse** darstellen zwischen ökologisch und **gesundheitlich** (toxikologisch) Gebotenen, **technisch** Möglichem, **finanziell** Tragbarem, **wirtschaftlich** und **politisch** Vertretbarem [...]“

In ihren Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von **immunsupprimierten Patienten** erwähnt die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI): „Die Trinkwasserverordnung ist auf den Schutz der gesunden **Allgemeinbevölkerung ausgerichtet** und nicht auf einen ausreichenden Schutz hochgradig immungeschwächter Patienten.“

### „Was ist der Unterschied zwischen einem sogenannten Kannenfilter und einem CARBONIT®-Filter?“

Die Kannenfilter zielen auf die Geschmacks- und Geruchsverbesserung des Wassers. Diese Gravitationssysteme bestehen zumeist aus einem **Ionenaustauscher** zur Entcarbonisierung (mit begrenzter Kapazität) und einem kleinen Anteil gesilberter Aktivkohleschüttung. Die Ionenaustauscher **tauschen** kalkbildende Ionen z.B **gegen Wasserstoffionen aus**. Dadurch wird das Filtrat im pH-Wert verändert und entspricht nicht mehr der aktuellen

*Berücksichtigt die aktuelle Trinkwasserverordnung alle Schadstoffe?*

*Grenzwerte (II)  
Wie werden Grenzwerte festgelegt?*

*Verordnung ist nicht auf Schutz immungeschwächter Patienten ausgerichtet!*

*Kannenfilter*





Bakteriensicher

TrinkwV. In einigen Geräten kommen daher bereits pH- neutrale Kaliumionen „als Tauschmittel“ zum Einsatz.

Alle **CARBONIT® Premium-Trinkwasserfilter** zielen auf die **Schadstoffreduzierung** und natürlich auch auf die Geschmacks- und Geruchsverbesserung des Wassers. Hier hat der Filter gesicherte Eigenschaften. Eine Reduzierung des Calcium- und Magnesiumgehaltes erfolgt durch die Aktivkohle jedoch nicht.

### „Können Bakterien den Filter durchdringen?“

Nein, das **kann nicht eintreten**. Unabhängige Tests mit extrem hohen Bakterienkonzentrationen (mehrere Millionen vor dem Filter) bescheinigen dem Filter (NFP Premium) eine **außergewöhnlich hohe Leistung** („Null“ Testbakterien [E. Coli und Enterococcus faecalis] kamen durch). Die Filterpatrone NFP Premium hat viele weitere Hygienetests erfolgreich bestanden; getestet wurde dieser Filter auf die Rückhaltung von (die Rückhaltung lag immer bei > 99,9 %):

**Bakterien** (Staphylococcus aureus, Staphylococcus haemolyticus, Enterobacter cloacae, Pseudomonas aeruginosa, Bacillus subtilis)

**Mikroorganismen** (Entamoeba coli, Giardia Lamblia, Cryptosporidium parvum, Hymenolepis nana, Schistosoma mansoni)

**Pilzen / Hefen** (Candida albicans, Rhodotorula mucilaginosa, Saccharomyces cerevisae)

Auch die Filterpatrone vom Typ **IFP Puro** ist hervorragend geeignet, Wasser **hygienisch einwandfrei** zu filtern. Ursprünglich wurde diese Patrone für besonders hohe Anforderungen – z.B. medizinische Zwecke – konzipiert. Wegen der hohen Nachfrage werden die Patronen mittlerweile auch für private Anwender angeboten. Bitte beachten Sie hierzu die vom Gesetzgeber verlangten halbjährlichen Filterwechsel und die Betriebsanleitung der Geräte.

### „Wo werden die Filterpatronen hergestellt?“

Die CARBONIT® ist ein Unternehmen aus **Sachsen-Anhalt**.

**Aktivkohle** ist ein schonend verarbeiteter **nachwachsender Rohstoff**. Schon die Römer verwendeten Aktivkohle zur Weinschönung, noch heute setzt jedes Wasserwerk dieses Material ein. Auch bei Vergiftungen oder Durchfallerkrankungen leistet Aktivkohle medizinische Soforthilfe. In der qualitätsüberwachten und sorgfältigen Auswahl dieses **pflanzlichen Naturproduktes** sowie der einzigartigen Weiterverarbeitung zu gebackenen (gesinterten) Blockfiltern liegt das besondere

Made in  
Germany

CARBONIT® Wissen. **Ohne chemische Zusätze (z.B. Silber)** und mit lückenloser Chargenrückverfolgung entstehen universell einsetzbare Hochleistungsfilter.

**„Im Trinkwasser sollen sich auch Rückstände von Medikamenten und polare Pestizide mit möglicher hormoneller Wirkung befinden. Kann der CARBONIT® Filter das entnehmen?“**

Viele der nach unseren Kenntnissen am häufigsten diskutierten Rückstände von Medikamenten und polaren Pestiziden sind in einer umfassenden Studie getestet worden und waren im gefilterten Wasser nicht nachweisbar. Die getesteten Substanzen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt der NFP Premium.

**„Sind CARBONIT®-Filter von einem unabhängigen Institut getestet?“**

Ja, die Gutachten können Sie auf unserer Internetseite einsehen. [www.carbonit.com/anwendungen/gutachten](http://www.carbonit.com/anwendungen/gutachten)  
Geprüft wurden die Filter unter anderem von

- TÜV-Umwelt Berlin (Blei, Kupfer)
- Universität Bielefeld (Bakterien & pathogene Parasiten)
- Hochschule Magdeburg (sog. Pflanzenschutzmittel, Chloroform, Chlor, Ozon)
- Hygieneinstitut des Ruhrgebietes (Bakterien und Viren)
- TU Berlin (pol. Pestizide, Medikamentenrückst., Hormone, Steroide)
- NSF (Membran der IFP Puro: Teile aus ANSI/NSF 53)
- LGA Bayern (Monoblock: Lebensmittel-Sicherheit)

CARBONIT® setzt aber auch bei den **Gehäusen** auf hohe Qualitätsstandards. So entsprechen unsere Filtergehäuse den KTW-BWGL<sup>1</sup> sowie dem DVGW Arbeitsblatt W270.<sup>2</sup>

1) KTW-BWGL = Gesundheitliche Beurteilung von Kunststoffen und anderen nichtmetallischen Werkstoffen im Rahmen des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes für Trinkwasser.

2) DVGW W270 = Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich.

*Medikamenten-  
rückstände*

*Zertifikate*



## Elektrische Leitfähigkeit



### „Warum ist die Messung des Leitwertes nicht für die Beurteilung der Qualität des Filterwassers geeignet?“

Die Leitfähigkeit von Wasser gibt als Summenparameter die Menge der gesamten Ionen im Wasser an. Carbonit wirbt damit, Mineralien im Wasser zu belassen. Da diese Mineralien aber der Hauptanteil im TDS-Wert sind, ist dieser Wert nach der Filterung in der Regel nicht kleiner als vorher. Die Ursachen für einen sogar höheren Wert nach der Filterung liegen in einer leichten Erhöhung insbesondere der Anorganika-Anteile. Zudem ist das Filterwasser in der Regel wärmer als das ungefilterte. Es muss mit einem Erhöhungsfaktor der Leitfähigkeitswerte von ca 2% je °C gerechnet werden. Carbonit-Aktivkohle-Filterpatronen zielen schwerpunktmäßig auf die Entnahme organischer Substanzen hin (C-H-Verbindungen, u.a. Pestizide, Arzneimittelrückstände, Pflanzenschutzmittel wie Lindan, DDT ..., Geschmacks- und Geruchsmoleküle,...). Da diese zu einem großen Teil elektrisch neutral sind, eignet sich die Leitfähigkeitsmessung nicht für die Beurteilung der Wirksamkeit des Filterprozesses. Hier hilft nur eine Laboranalyse.

## Chemie

### „Werden zum Filtern Chemikalien oder Silber eingesetzt?“

Chemikalien finden in CARBONIT®-Filtern **keine Verwendung**.

### „Warum verkeimt der Filter dann nicht?“

Die Poren des Filters sind so fein, dass Bakterien wie Escherichia Coli oder auch Enterokokken das Filterelement nicht durchwachsen können (innerhalb von 6 Monaten). **Wir filtern in Bereichen der Mikrofiltration.** Eine Verwendung von **Chemikalien** zur Desinfektion (z.B. Silber) erübrigt sich daher und ist auch **nicht erforderlich**.

## Wechselintervall

### „Warum soll der Filter nach 6 Monaten gewechselt werden?“

Hierfür gibt es zwei Gründe. Zum einen wird in Deutschland das Wasser nur noch in wenigen Fällen gechlort (oder anders desinfiziert). Das führt dazu, dass eventuell im Trinkwasser vorhandene **Bakterien ungehemmt wachsen** und sich vermehren können. Gerade ein Filter aus Aktivkohle bietet für Mikroorganismen eine gute Wachstumsoberfläche auf der Außenfläche. Aus **hygienischen Gründen** sollte daher ein Wechsel alle 6 Monate erfolgen.

Weiterhin sieht die **DIN EN 806, Anhang A** einen Wechsel des Filters nach 6 Monaten ohnehin vor: „[...] Aus hygienischen Gründen ist ein Austausch (Ersatzfilterkerze) mindestens alle 6 Monate erforderlich [...]“. Hintergrund hierfür ist u.a., dass sich **vor dem Filter** im Laufe der Zeit **Bakterien aufstauen** könnten. Die Untersuchungen unserer NFP Premium über 6 Monate haben die Zuverlässigkeit für diesen Zeitraum bestätigt, daher empfehlen wir einen Wechsel alle 6 Monate.

### „Können die Filter auch Kalk herausholen?“

Ja, die Filter **entnehmen dem Wasser die Kalkpartikel** und auch alle anderen Partikel bis zur angegebenen Filterfeinheit (z.B.  $< 0,45 \mu\text{m}$  für die NFP Premium bzw.  $0,15 \mu\text{m}$  für die IFP Puro). Der **gelöste Kalk**, also das gelöste Mineral, bleibt im Wasser enthaltenen. Kalk setzt sich hauptsächlich aus Calcium-, Magnesium- und Carbonationen zusammen.

Mit „gelöst“ ist hier gemeint: aufgelöst wie Zucker im Wasser. Soll dem Wasser auch der Kalk (also die kalkbildenden Ionen) entzogen werden, so ist dies mit einem zusätzlichen Ionenaustauscher möglich. Dazu bietet CARBONIT® spezielle Filterpatronen an, die z. B. im Gerät **DUO Kalk** oder einem zweiten **VARIO-HP** eingesetzt werden können.

Sollen lediglich Ablagerungen an elektrischen Geräten verhindert werden, kommen Filterpatronen mit katalytischem Kalkschutz zum Einsatz.

Für kleinere Anwendungen, zum Beispiel als Ersatz eines Kannenfilters, ist **Bellima®** hervorragend geeignet. Der kleine „Wasserfächer“ wird während des Brühens von z.B. Tee oder Kaffee in das Wasser gehängt und **reduziert die Wasserhärte**. Tee und Kaffee werden dadurch in Geschmack und Aussehen optimiert. Bitte benutzen Sie **Bellima®** nur in Verbindung mit CARBONIT®-gefiltertem Trinkwasser. (s.a. [www.bellima.de](http://www.bellima.de))

### „Holt der Filter auch die Mineralien raus?“

**Gelöste Mineralien, Salze, ... werden nicht entnommen** (außer evtl. in speziellen Einzelfällen). Das entspricht auch der von Carbonit getätigten Werbeaussage „...lebenswichtige Mineralien bleiben im Wasser enthalten“. So werden leider auch Nitrat, Nitrit, Ammonium (Einträge aus Überdüngung) nicht zuverlässig entnommen. Weiterhin gehören zu diesen Mineralien auch der Kalk, weshalb sich **Aktivkohle nicht zur Wasserenthärtung** eignet.

## Kalk

## Mineralien



Vitalisierung/  
Energetisierung



**„In letzter Zeit höre ich immer wieder von der Möglichkeit, das Wasser zu „beleben“. Sind Filter dann nicht überflüssig? Bietet CARBONIT® solche Systeme mit an?“**

Wir verstehen die Wasserbelebung als mögliche **Ergänzung zur Filterung**: erst die unerwünschten stofflichen Beeinträchtigungen über einen CARBONIT®-Filter entnehmen und dann die sog. „feinstofflichen“ Schwingungen behandeln bzw. einbringen. CARBONIT® hat eine große Kompetenz in der Herstellung von Filtersystemen - **andere Firmen** zeichnen sich durch ebenso große Fähigkeiten bei der Fertigung von Geräten zur **Wasserbelebung** aus. Mit diesen Unternehmen arbeitet CARBONIT® in einem Kompetenz-Netzwerk zusammen. **Wir empfehlen** daher ausgewählte Anbieter von Geräten zur Vitalisierung; zur Wirkungsweise dieser Geräte fragen Sie den jeweiligen Hersteller oder einen unserer Fachhändler, zu finden unter: [www.carbonit.com/fachhaendlersuche](http://www.carbonit.com/fachhaendlersuche)

Filterwechsel

**„Wie lange hält der Filter, wann muss der Filter ausgetauscht werden?“**

Der Filter reinigt das Wasser sehr sicher über 10.000 Liter (NFP Premium) bzw. 5.000 Liter (IFP Puro), dies haben die genannten Institute geprüft und bestätigt (siehe Seite 7). Filter sind nach **6 Monaten** entsprechend der DIN EN 806-5, Anhang A zu wechseln - unabhängig davon, ob Sie schon 10.000 Liter (NFP Premium) bzw. 5.000 Liter (IFP Puro) gefiltert haben. Ein früherer Wechsel kann jedoch erforderlich sein, wenn der Wasserdurchfluss spürbar reduziert ist. Ein frühzeitiger Wechsel ist kein Mangel des verwendeten Filters, sondern ein Hinweis auf vermehrtes Auftreten von feinen Partikeln im ungefiltertem Wasser.

Sicherheit

**„Der Filter hält 10.000 Liter (NFP Premium) bzw. 5.000 Liter (IFP Puro); das schaff' ich doch nie in 6 Monaten. Warum baut die CARBONIT® nicht Filter für weniger Liter?“**

Bei den von CARBONIT® hergestellten Filterelementen handelt es sich um der internationalen und marktüblichen Norm angepasste Filter, die in großer Stückzahl für Privathaushalte und für Gewerbebetriebe produziert werden. Da immer derselbe Filtertyp verwendet wird, können die Produktionskosten gering gehalten werden. Deshalb **genormte Filter mit hohen Literleistungen** - und Ihnen steht preisgünstig ein Filter mit hohem Leistungsspektrum zur Verfügung. Und Sie sind immer auf der sicheren Seite, da Sie den Filter nicht überbeanspruchen können.

## „Was mache ich mit einem verbrauchten Filter?“

Da ein zentrales Recycling zur Zeit technisch wie auch wirtschaftlich nicht möglich ist, sollte die verbrauchte Filterpatrone im Hausmüll entsorgt werden, und so der thermischen Verwertung zugeführt werden. außerdem würde der ökologische Fußabdruck durch die Rücklieferung der einzelnen verbrauchten Filterpatronen unnötig größer werden.

## „Kann ich durch Laufenlassen des Wassers den Gehalt an Schwermetallen im Trinkwasser verringern, also auf einen Filter auch bei deutlichen Schwermetallgehalten verzichten?“

Diese Frage kann pauschal nicht beantwortet werden. Wieviel Liter Sie ablaufen lassen müssen, hängt von vielen Bedingungen ab: z.B., in welcher Etage Sie wohnen, wo das Stück Rohrleitung sitzt, welches für die höheren **Schwermetallgehalte** verantwortlich ist, welche Gewohnheiten Ihre Mitbewohner haben, etc.. Auch können Sie durch das Ablaufen lassen nicht den Gehalt an Stoffen reduzieren, die schon ab Wasserwerk im Trinkwasser enthalten sein können (z.B. Medikamentenrückstände). Es ist auch

*Verbrauchte  
Filter*

*Schwermetalle*

Bezeichnung	Im Wasserwerk Jungfernheide wurde gemessen	Spitzenwerte versch. Untersuchungen in Berliner Haushalten am Wasserhahn	Messwerte in Haushalten nach Einsatz einer CARBONIT® NFP Premium
Calcium	121 mg/l	125 mg/l	125 mg/l
Magnesium	12,1 mg/l	11,5 mg/l	11,5 mg/l
Kalium	7,8 mg/l	8,0 mg/l	8,0 mg/l
Fluorid	0,18 mg/l	0,18 mg/l	0,18 mg/l
Nitrat	3,2 mg/l	5 mg/l	5 mg/l
Nitrit	n. nachw.	n. nachw.	n. nachw.
Natrium	49 mg/l	51 mg/l	51 mg/l
Kupfer	n. nachw.	9,8 mg/l	0,1 mg/l
Blei	n. nachw.	0,47 mg/l	n. nachw.
Zink	n. nachw.	14 mg/l	< 0,5 mg/l
Nickel	n. nachw.	0,55 mg/l	n. nachw.
Cadmium	n. nachw.	0,01 mg/l	n. nachw.



Nitrat

sicher **keine ökologische Haltung**, Wasser einfach durch den Abfluss laufen zu lassen. Im Übrigen nimmt Wasser auch bei sehr kurzen Stagnationszeiten mehr Blei auf als der Grenzwert zulässt.

In allen hier dargestellten Analyseergebnissen (S. 11) sind die jeweiligen Grenzwerte im Wasserwerk eingehalten. In den Haushalten am Wasserhahn sind **Überschreitungen** vom Grenzwert festgestellt worden.

**„In meinem Trinkwasser ist Nitrat in Konzentrationen enthalten, die ich verringern möchte. Welche Filtermedien von CARBONIT® stehen mir zur Verfügung?“**

Das Problem von Nitrat im Trinkwasser ist leider weiterhin in den letzten Jahren unverändert hoch. Vielfach liegen jedoch die Belastungswerte durch Nahrungsmittel (z.B. Salat, Wurstwaren) erheblich höher und sind nur begrenzt kontrollierbar. Ein empfehlenswertes Filtersystem zur Nitratreduzierung gibt es von Carbonit. Informationen erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler, auch zu finden unter: [www.carbonit.com/fachhaendlersuche](http://www.carbonit.com/fachhaendlersuche)

Mikroplastik

**„Können die Carbonitfilter auch Mikroplastik herausfiltern?“**

Mikroplastik ist ein weiter Begriff. Keine der Literaturquellen definiert es bzgl. seiner Partikelgröße. Da aber davon auszugehen ist, dass Mikroplastik aufgrund seiner Herkunft und Entstehungsweise eindeutig ein (geometrisch messbarer) Partikel ist, gelten die von uns angegebenen Partikelrückhaltgrenzen unserer Patronen: IFP Ultra: 0,02 µm, IFP Puro: 0,15 µm, GFP Premium: 0,40 µm, NFP Premium: 0,45 µm.

Nach unseren Recherchen dürften die kleinsten, durch Abrieb entstehenden, Partikel aber im Bereich Feinstsand (ca. 2 - 10 µm) liegen. Darunter fehlt die Partikelmasse, um sich durch gegenseitigen Abrieb weiter zu verkleinern.

Anders ist es dagegen mit speziell hergestellten Nano-Partikeln (in Zahnpasta, Sonnencreme, ...). Diese Partikel liegen in einem Bereich, der auch unterhalb der Partikelrückhaltgrenze der IFP Ultra liegt.

**„Kann ich einen Auf Tischfilter an meine Spültischarmatur mit herausziehbarer Handbrause anschließen?“**

Wenn Sie eine Filtereinheit an Ihren Wasserhahn anschließen, entsteht beim Filterbetrieb ein Rückstaudruck dem der ausziehbare Schlauch des Wasserhahns standhalten muss.

Sie sollten also den Wasserhahnhersteller befragen, ob der Schlauch und die Einpressungen sicher sind.

Weiterhin sollten Sie bedenken, dass Sie jedes mal, wenn Sie den Schlauch aus dem Wasserhahn herausziehen, auch den Anschlussschlauch der Filtereinheit mitziehen, das könnte unter Umständen etwas unpraktisch sein.

**„Ich habe einen drucklosen Warmwasserspeicher. Welchen Filter von CARBONIT® kann ich dann einsetzen?“**

Sie sollten auf keinen Fall einen SANUNO verwenden, da hierdurch der **Warmwasserspeicher** beschädigt werden kann (siehe auch Produktbeschreibung). Am besten eignen sich Geräte der Serie DUO und VARIO. Durch die besondere Wasserführung bei drucklosen Warmwasserspeichern wird mit dem DUO und dem VARIO Universal sogar das Wasser gefiltert, das in den Warmwasserspeicher fließt (Vorsicht: In diesen Speichern können sich nach dem Filtern durch armaturseitige Rückverkeimung Bakterien bilden!).

**„Wäre es nicht besser, das gesamte Wasser im Haus über eine zentrale Anlage zu filtern, um überall gefiltertes Wasser entnehmen zu können?“**

Ja, durch eine zentrale Wasseraufbereitung - z.B. mit einer Filteranlage QUADRO von CARBONIT® - behandeln Sie das gesamte Wasser, bevor es in die Hausrohrleitungen kommt. Dadurch können Sie schon eine **spürbare Verbesserung** der Wasserqualität erzielen. Die möglicherweise durch die Hausrohre in das Wasser gelangten Metallionen lassen sich aber nicht durch eine zentrale Anlage behandeln. Wir empfehlen daher, bei einer zentralen Aufbereitung den **zusätzlichen Einsatz eines Filters in der Küche**. Hiermit werden die durch die Hausinstallation eventuell abgegebenen Kupfergehalte erheblich reduziert.

*Brauseschlaucharmatur*

**WICHTIG!!!**

*Zentrale Filteranlagen*



Warum zusätzlich filtern?

Einfacher Anschluss

Physikalische Kalkbehandlung

**„Ich habe schon eine zentrale Wasseraufbereitung, nämlich eine Wasserenthärtungsanlage. Warum soll ich dann noch das Wasser filtern?“**

Soll das Wasser zusätzlich gefiltert werden, so ist eine **Kombination** mit CARBONIT®-Filtern die **ideale Lösung**.

Durch Enthärtungsanlagen wird der Härtegrad - also der Gehalt an **gelöstem** Kalk- reduziert. Dafür werden z.B. Natriumionen in das Trinkwasser eingetragen. CARBONIT® Aktivkohlefilter wiederum sind nicht darauf ausgelegt gelöste Mineralien im Wasser zu reduzieren, dafür jedoch für eine Vielzahl anderer Stoffe.

**„Ist es kompliziert, einen CARBONIT®-Filter anzuschließen?“**

Die Geräte der Serie SANUNO, VARIO und DUO können mit wenigen Handgriffen selbst installiert werden. Dazu müssen die Geräte lediglich zwischen dem 3/8" Eckventil und der Armatur der Spüle installiert werden. Der **SANUNO** (Auftischgerät) wird sogar **nur am Strahlregler der Armatur angeschlossen**. Möchten Sie in Ihrer Küche komfortabel zwischen gefiltertem und ungefiltertem Wasser wählen, stehen Ihnen **Geräte mit einem separaten kleinen Wasserhahn** zur Verfügung – **oder** Sie ersetzen ihre bestehende Armatur einfach durch eine **komfortable 3-Wege-Armatur**. Die Geräte der Serie QUADRO, die im Hauszugang (hinter der Wasseruhr) installiert werden, müssen zwingend (§ 12 Abs. 2 AVB WasserV) durch einen Installateurbetrieb montiert werden.

Außergewöhnliches Werkzeug wird jedoch nicht benötigt. **Alle Systeme werden installationsfertig ausgeliefert.**

**„Gibt es auch alternative Kalkbehandlungen, die funktionieren und empfehlenswert sind?“**

Sofern kein Ionenaustauscher zur Kalkbehandlung erwünscht ist, gibt es zahlreiche Möglichkeiten alternativer Kalkbehandlung. Nicht alle dieser Verfahren erfüllen die Erwartungen – manche Erklärungsmuster sind mit wissenschaftlichen Kriterien nicht fassbar.

Carbonit® bietet für diesen Einsatzzweck Filterpatronen mit einem katalytischen Kalkschutzgranulat an, das seine Wirksamkeit in verschiedenen Untersuchungen und in der Kundenpraxis unter Beweis gestellt hat.

## Was mache ich mit dem Filter, wenn ich für einige Zeit in den Urlaub fahre?

## Nutzungsunterbrechung

Grundsätzlich sollten Carbonit-Filter regelmäßig, d.h. ohne größere Stillstandszeiten genutzt werden. Längere Stillstandszeiten sind immer problematisch, da das stagnierende Wasser dazu neigt, Stoffe aus seiner Umgebung (Rohrleitungen, Schläuche, Armaturen) aufzunehmen. Dabei erfolgt das Lösen dieser Stoffe nicht wie Zucker im Wasser, sondern in sehr langen Zeiträumen. Außerdem kann Stagnation des Wassers insbesondere bei höheren Umgebungstemperaturen auch zu Keimentwicklung und -wachstum führen. Dabei wirken Patronen wie die **NFP Premium** und die **IFP Puro aufgrund ihrer Filterfeinheit als Bakteriensperre**, d.h. sie lassen Bakterien aus der Installation nicht durch. Jedoch können anorganische Stoffwechselprodukte der vor der Patrone evtl. angesiedelten Bakterien (z.B. Nitrit) kurzzeitig gehäuft im Wasser auftreten (Nitrit wird z.B. durch Aktivkohle kaum entnommen). Beide Sachverhalte (Stoffe aus dem Material und Stoffwechselprodukte aus den Bakterien) können zu kurzzeitigen Konzentrationsspitzen führen, gegen die **vor allem gründliches Spülen hilft**.

Bei Einhaltung folgender Regeln in Abhängigkeit von der Nutzungsunterbrechung und den Umgebungsbedingungen ist das Problem deshalb gut zu beherrschen:

1. 3 bis 7 Tage: vor Neugebrauch mind. 5 Liter ablaufen lassen
2. 1 bis 6 Wochen: vor Verwendung mind. 10 Liter ablaufen lassen
3. 6 Wochen bis 3 Monate Filtergerät abkoppeln und mit Patrone senkrecht im Kühlschrank lagern, danach wie Pkt. 2.
4. 3 bis 4 Monate (oder wenn 3 nicht möglich ist ab 6 Wochen)
  - a) Patrone entnehmen, ca. 1 Stunde abtropfen lassen (senkrecht stellen)
  - b) gründlich trocknen lassen, dabei zentrale Öffnung der Patrone nach oben  
(am besten bei ca. 40°C für mindestens 6 Stunden im Umluftherd)
  - c) Patrone hygienisch verpacken (Folie, ...) und möglichst trocken und kühl lagern
5. ab 4 Monaten: neue Patrone verwenden

**TIP:** Synchronisieren Sie Ihren Jahresurlaub mit dem anstehenden Filterwechsel, so können Sie die Nutzungsunterbrechung, speziell im Sommer problematisch, einfach umgehen.



Warum gerade  
CARBONIT®-  
Filter?

Nutzungszeit der  
Filtergehäuse

Mehr Schadstoff-  
rückhaltung bei  
anderen Filtern

## „Es gibt so viele verschiedene Aktivkohlefilter von unterschiedlichen Herstellern. Warum sollte ich gerade einen von CARBONIT® kaufen?“

Durch ihr spezielles Herstellungsverfahren und die verwendeten Materialien sind die Aktivkohle Blockfilter von Carbonit denen anderer Hersteller überlegen. So konnten Untersuchungen zur Adsorptionsleistung zeigen, dass die Entnahme organischer Verbindungen (im Test Chloroform) um bis zu 400 % höher ist, bei der Chlorreduktion sind es sogar bis 700 % im Vergleich mit dem Wettbewerb.

(<https://www.carbonit.com/anwendung/wettbewerbsvergleich>)

## „Ist die Nutzungszeit der Filtergehäuse begrenzt?“

Es gibt keine Vorgaben der Hersteller über die Nutzungsdauer der Filtergehäuse. Sie könnten es wie mit anderen Haushaltsgegenständen (Kaffeemaschine, Wasserhahn, Topf, Schüssel usw.) auch machen: Wenn die Gebrauchsspuren an dem Filtergehäuse bei Ihnen ein ungutes Gefühl auslösen, kaufen Sie sich einfach ein Neues.

Wenn Sie mit dem Zustand Ihres Filtergehäuses zufrieden sind und es immer sachgemäß behandelt haben, besteht keine Veranlassung es auszutauschen.

Es ist jedoch zu empfehlen die Anschlussschläuche von Zeit zu Zeit zu erneuern. Im Inneren bildet sich Biofilm der je nach äußeren Bedingungen unterschiedlich stark ausgeprägt sein kann. Auch die Gehäusedichtungen unterliegen einem Verschleiß und sollten regelmäßig gewechselt werden.

## „Bei Filtern von anderen Herstellern finde ich in der Schadstoff-Rückhaltetabelle viel mehr aufgeführte Stoffe, als bei CARBONIT®-Filtern. Woran liegt das?“

Jeder Hersteller hat einen Fokus auf bestimmte Problemstellungen. Dies kann ein Grund für unterschiedliche Angaben sein.

Ein weiterer Grund ist, dass einige Hersteller auch Stoffe angeben, die **über den Parameter „Chloroform“ hochgerechnet wurden**. Bei dieser Hochrechnung wird auf allgemeine Erfahrungen zurückgegriffen. Wenn also Chloroform getestet wurde, wird über Hochrechnung auch für folgende Stoffe eine Aussage gemacht werden (Beispiele):

Benzol, O-Xylol, Toluol, Ethylbenzol, p-Dichlorbenzol, Trichloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff, Dichlormethan, Monochlorbenzol, Atrazin, Lindan, 1,2 Dichlorpropan, 2,4 D, Simazin und viele weitere Stoffe.

Inwieweit das tatsächlich zutreffend ist, können nur Einzelanalysen beweisen.

**CARBONIT®** beschränkt sich jedoch auch zukünftig **auf die Darstellung der direkt gemessenen Stoffe**, auch wenn eine Hochrechnung auf Grund von Erfahrungen vorgenommen werden könnte. Die Rückhaltung von Chloroform beträgt bei CARBONIT® (für alle Filterpatronen mit Aktivkohle) im übrigen > 99,9 %.

**„Wenn ich die Rückhaltung in Prozent zwischen CARBONIT® und anderen Filtern vergleiche, können andere Filter insbesondere bei Blei und Kupfer mehr herausfiltern. Stimmt das?“**

Bei der Darstellung der Schadstoffrückhaltung hält sich CARBONIT® an die Aussagen aus den Gutachten. Es wird also immer **der schlechteste Wert aus der gesamten Untersuchungsreihe über die gesamte Literleistung genannt**. Wichtig ist dabei insbesondere, was „%“ bedeutet: „von hundert“. Eine Interpretation oder auch ein Vergleich nur anhand dieser %-Daten ist nicht möglich, wenn die Filter nicht nach dem selben Test geprüft wurden. Ein Beispiel kann dies verdeutlichen: **Amerikanische Filter** werden oft in Bezug auf die Bleirückhaltung mit **Wasser** getestet, **das ca. 150 µg Blei enthält**. Sind im gefilterten Wasser noch ca. 6 µg oder weniger Blei enthalten, hat der Filter eine Rückhaltequote von > 96 %.

Der **TÜV-Test für CARBONIT® Filter** wurde jedoch **mit Wasser** durchgeführt, **das bis zu 2.000 µg Blei enthielt**. Hierfür gilt eine Rückhaltung von > 90 %. Bei einem weiteren Test mit **Wasser, das bis zu 600 µg Blei enthielt, konnte kein Blei mehr** im gefilterten Wasser **nachgewiesen werden** (Nachweisgrenze = 10µg/l). Demnach haben die getesteten Filter eine Rückhaltung von > 97 %. Dennoch wird der „schlechtere“ Wert von > 90 % angegeben.

**„Ich habe gehört, dass Aktivkohle-Blockfilter chemische Zusätze enthalten können, um die Wirkung der Filter zu verbessern. Trifft dies auch auf einen CARBONIT®-Filter zu?“**

Nein, unsere Blockfilter enthalten **keine chemischen Zusätze**, um die Leistungsfähigkeit zu erhöhen. Dies ist auch nicht notwendig, da das Leistungsspektrum der verwendeten Aktivkohlen überaus hoch ist.

Hingegen werden **bei vielen amerikanischen Aktivkohlefiltern solche Zusätze** verwendet. Insbesondere, wenn zur **Rückhaltung von Blei ein Ionenaustauscher** im Filter eingesetzt wird, kann dies zu einer **Abgabe von** anderen Stoffen, oft ist dies **Zink**, führen. **CARBONIT® verzichtet konsequent auf solche Zusätze**. Zudem ist die verwendete Aktivkohle thermisch, statt chemisch aktiviert.

*Höhere Filterleistung für Blei und Kupfer bei anderen Filtern*

*Chemische Zusätze für bessere Leistung*



DVGW



## „Warum gibt es kein DVGW Prüfzeichen für die Filter von Carbonit?!

Für Wasserfilteranlagen mit einer Filterfeinheit unter 80 Mikrometer weigert sich der DVGW prinzipiell Zertifizierungen zu erteilen mit der Begründung, dass

- a) keine entsprechenden Prüfvorschriften vorliegen
- b) Trinkwasser aus der öffentlichen Wasserversorgung keiner weiteren Behandlung bedarf, da es von den Wasserversorgungsunternehmen eingehend und regelmäßig untersucht und vom Gesundheitsamt im Rahmen staatlicher Gesundheitsaufsicht überwacht wird.

Entsprechende Anträge von Carbonit und anderen Wasserfilterherstellern werden regelmäßig auf dieser Basis abgelehnt.

Zudem ist die Anmaßung des (privatrechtlichen) DVGW, dass nur Geräte und Produkte mit seinem Prüfzeichen eingesetzt werden dürfen rechtlich nicht zutreffend. Carbonit verwendet in diesem Zusammenhang ausschließlich Materialien, die dem allgemein anerkannten Stand der Technik entsprechen. Alle Materialien genügen zudem den Anforderungen der Lebensmittelsicherheit (LMBG, KTW-Richtlinien), die wir auf Anforderung dokumentieren können.

Produktqualität

## „Welche Bedeutung haben Produktqualität und nachhaltige Umweltorientierung?“

CARBONIT ist nicht nur nach ISO 9001 (Qualität) sondern auch **gemäß ISO 14001 (Umwelt) zertifiziert**. Dem sorgsamem Umgang mit der wertvollen Ressource Wasser gilt unsere Aufmerksamkeit. Umweltbelastende Materialien haben bei uns keine Chance, weder bei der Verpackung noch bei der Entwicklung und Fertigung unserer Produkte.



Wir hoffen, auch Ihre Fragen zu Ihrer Zufriedenheit beantwortet zu haben. Über Anregungen und Ergänzungen würden wir uns freuen. Senden Sie Ihren Hinweis bitte an:

CARBONIT® Filtertechnik GmbH – Stichwort: FAQ  
 Industriestraße 2 · 29410 Salzwedel OT Dambeck  
 E- Mail: [produktion@carbonit.com](mailto:produktion@carbonit.com)

Gutachten zu unseren Filterpatronen finden Sie unter:  
<https://www.carbonit.com/anwendung/gutachten>

Alle Informationen sowie die aktuellen Datenblätter zu unseren Produkten finden Sie unter: <https://www.carbonit.com/produkte>

# **Einfach. Sicher. Praktisch. Gut.**

**CARBONIT®-Filter in Ihrer Küche.**



CARBONIT® SANUNO Auf Tischfilter:  
preiswert, flexibel, schnell installiert.

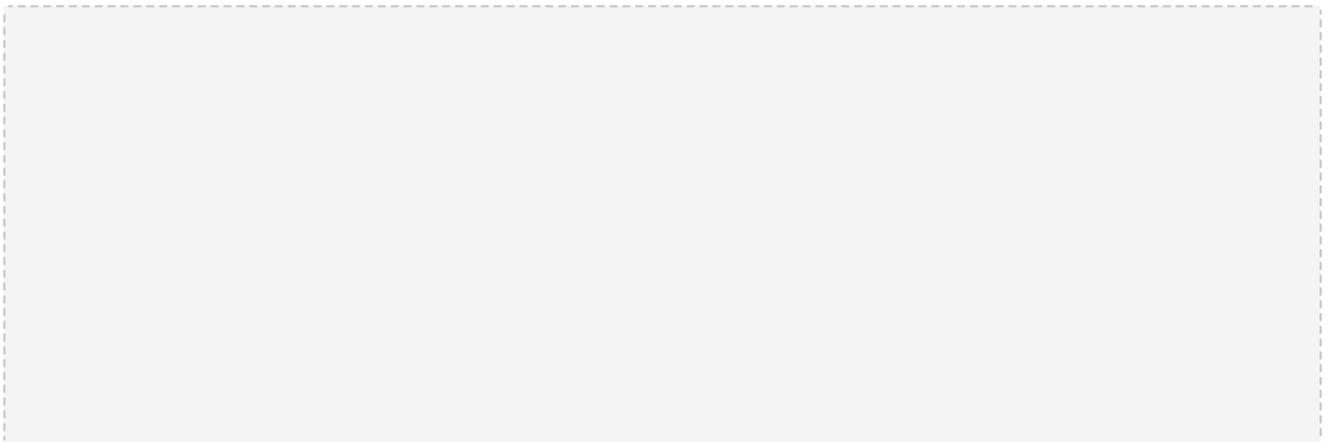
rechts: CARBONIT® VARIO Unter Tischfilter  
mit oder ohne separaten Hahn:  
Komfort, wie Sie ihn sich wünschen.



## **Wasserfilter von CARBONIT®:**

- speziell auf europäische Wasserverhältnisse abgestimmt
- große Filterkapazität, z.B. Medikamentenrückstände, Blei, Kupfer
- umfangreiches Leistungsspektrum für die Entnahme von Schadstoffen
- niedrige Anschaffungs- und Folgekosten
- kombinierbar mit vielen Vitalisierern

Ihr kompetenter Fachhandel:



**[www.carbonit.com](http://www.carbonit.com) · [www.wasserfilter.de](http://www.wasserfilter.de)**

CARBONIT® Filtertechnik GmbH · Industriestraße 2 · 29410 Salzwedel OT Dambeck