

## Lagern und Abfüllen von STIHL MotoMix und Moto4Plus im Handel

<b>1</b>	<b>Ihre Verantwortung als Händler</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Wichtige Informationen zu den Kraftstoffen</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Vorschriften</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Wie plane ich mein Kraftstofflager?</b> .....	<b>3</b>
	4.1 Grundlegende Hinweise .....	3
	4.2 Vorgehensweise.....	4
<b>5</b>	<b>Wichtige Begriffe</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Lagerung</b> .....	<b>7</b>
	6.1 Unzulässige Lagerung.....	7
	6.2 Aufbewahrung im Verkaufsraum .....	8
	6.3 Lagerraum bzw. -bereich.....	9
<b>7</b>	<b>Abfüllen (aktives Lagern)</b> .....	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Was außerdem noch zu beachten ist</b> .....	<b>12</b>
	8.1 Abgabe an Kunden .....	12
	8.2 Regeln beim Abfüllen .....	12
	8.3 Schutz der Mitarbeiter .....	13

### 1 Ihre Verantwortung als Händler

Als Betreiber einer Verkaufs-, Lager- oder Abfüllstelle für Kraftstoffe sind Sie für das ordnungsgemäße Errichten und Betreiben dieser Bereiche verantwortlich.

Hierzu gehört grundsätzlich auch das Einholen von ggfs. erforderlichen behördlichen Genehmigungen und Erlaubnissen, das Beachten wiederkehrender Prüfpflichten oder die Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Ablaufs durch Betriebsanweisungen und Unterweisungen. Weiterhin wären hier das Erstellen von Wartungs- und Instandhaltungsplänen sowie Explosionsschutzdokumenten und das Durchführen von Gefährdungsbeurteilungen zu nennen.

Als Abfüller tragen Sie die Verantwortung für das Inverkehrbringen des Kraftstoffes nach den gefahstoffrechtlichen Bestimmungen (Behältnisse, Kennzeichnung). Pflichten bei der Beförderung von Gefahrgut und der ordnungsgemäßen Entsorgung von Produktresten und Gebinden seien an dieser Stelle ebenfalls kurz erwähnt.

Durch einen ausreichenden Versicherungsschutz (Umwelt- oder Gewässerschadenshaftpflicht) können Sie zumindest den unvorhersehbaren Schaden begrenzen.

Helfen Sie durch Ihren Beitrag, das Umweltimage für die STIHL-Produkte zu festigen, beachten Sie die gesetzlichen Regelwerke im Interesse der Kunden, Mitarbeiter und der Umwelt.

Für Ihre Mitarbeit danken wir Ihnen.

## 2 Wichtige Informationen zu den Kraftstoffen

Die STIHL-Kraftstoffe sind besonders umweltfreundlich und weniger gesundheitsschädlich als normale Ottokraftstoffe. Dennoch unterliegen auch diese Kraftstoffe aufgrund ihrer Brennbarkeit und Wassergefährdung besonderen Vorschriften bei der Handhabung.

Anhand der nachfolgend genannten Kenngrößen ergeben sich die Anforderungen hinsichtlich der Lagerung und des Abfüllens der Sonderkraftstoffe:

- Die Kraftstoffe sind mit H224 „Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar“ gekennzeichnet und mit dem Piktogramm „Flamme“ versehen, d. h. sie weisen einen Flammpunkt unter 23 °C und einen Siedebeginn von maximal 35 °C auf.
- Des Weiteren sind sie mit H304 „Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein“ und dem Piktogramm für Gesundheitsgefahr versehen. Die Gefährdungen können sich insbesondere aus einem Hautkontakt und dem Einatmen der Dämpfe bzw. Verschlucken (sofort Arzt hinzuziehen) der Flüssigkeit ergeben, was beim Arbeitsschutz zu beachten ist.
- Ottokraftstoffe sind als chronisch wassergefährdend mit H411 „Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung“ und dem Piktogramm „Umwelt“ versehen. Gegenüber Tankstellenkraftstoffen enthalten STIHL-Kraftstoffe kaum Aromaten, insbesondere kaum Benzol, weshalb sie **nicht krebserregend** sind. Aus diesem Grund sind sie der Wassergefährdungsklasse (WGK) 2 „deutlich wassergefährdend“<sup>1</sup> zugeordnet.
- Durch die Kennzeichnung mit H315 „Verursacht Hautreizungen“ und H336 „kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen“ steht nunmehr das Piktogramm „Ausrufezeichen“. Diese Einstufungen bedingen keine anlagenspezifischen Anforderungen, müssen aber im Rahmen des Arbeitsschutzes berücksichtigt werden.

## 3 Vorschriften

In diesem Merkblatt wird auf die Regelungen in Deutschland detailliert eingegangen. Die Regelungen in anderen Ländern sind dem Grundsatz nach ähnlich, werden sich aber im Detail unterscheiden. Sollten Sie nicht in Deutschland ansässig sein, informieren Sie sich bei Ihren zuständigen Behörden.

Mit dem 01.06.2015 wurden die Regelungen hinsichtlich des Explosionsschutzes von der Betriebssicherheitsverordnung in die Gefahrstoffverordnung überführt. Damit sind alle stoffbezogenen Anforderungen nunmehr in der Gefahrstoffverordnung zu finden.

In der Betriebssicherheitsverordnung sind nur noch die Pflichten der Arbeitgeber zur Gefährdungsbeurteilung und bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln sowie die Prüf- und Erlaubnispflichten bei Überwachungsbedürftigen Anlagen geregelt.

Eine Klassifizierung der brennbaren Flüssigkeiten erfolgt anhand ihres Flammpunktes und Siedebeginns nach dem Gefahrstoffrecht. Die Einteilung nach VbF (frühere „Verordnung brennbare Flüssigkeiten“) in die Gefahrenklassen AI, AII, AIII und B ist nicht mehr gültig und findet keine Verwendung, da inzwischen auch alle alten Technischen Regeln hierzu außer Kraft gesetzt sind.

Folgende Technische Regeln bestimmen die Anforderungen bei der Lagerung von den Kraftstoffen als brennbare Flüssigkeiten näher:

TRGS 509	Lagern von flüssigen und festen Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleerstellen für ortsbewegliche Behälter
TRGS 510	Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern

<sup>1</sup> Mit der neuen Bundes-Anlagenverordnung AwSV wurde die Bezeichnung geändert.

Die TRGS 509 ist für die Lagerung der Kraftstoffe in Tanks (ortsfeste Behälter) und für Umfüllanlagen zu beachten, während die TRGS 510 für die Lagerung der Kraftstoffe in Kanistern und Fässer gilt.

Dämpfe entzündlicher Flüssigkeiten können mit Luft in bestimmten Konzentrationen explosive Atmosphäre bilden. Aus diesem Grund sind die Anforderungen des Explosionsschutzes, die sich aus den EG-Richtlinien 94/9/EG („ATEX 95“) und 1999/92/EG („ATEX 137“) ergeben, zu beachten. Die ATEX 95 regelt die Anforderungen für den freien Warenhandel (Artikel 95 des EG-Vertrages) mit Produkten und Schutzsystemen und wurde in Deutschland mit der „Elften Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz“ (11. ProdSV - Explosionsschutzverordnung) umgesetzt. Die ATEX 137 dient dem Arbeitsschutz (Artikel 137 des EG-Vertrages), war früher in der Betriebssicherheitsverordnung umgesetzt und ist nunmehr in die Gefahrstoffverordnung verlagert, wobei das untergesetzliche Regelwerk nicht vollständig mitübergeführt wurde.

Hier sei auf die TRGS 720 bis 725 und die TRGS 727 „Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen“ verwiesen. Letztere ist aus der früheren BGR 132 mit gleichem Titel hervorgegangen. Darüber hinaus gelten die Vorschriften und Regelwerke der Berufsgenossenschaften, wie z. B. die DGUV Regel 113-001 „Explosionsschutz-Regeln“ (EX-RL; gute Grundlagendarstellung).

Kraftstoffe sind als Kohlenwasserstoffe zugleich auch wassergefährdende Stoffe. Daher sind auch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) nebst eigenen Technischen Regeln (TRwS) zu beachten.

Bei größeren Anlagen (nicht Gegenstand dieser Informationsschrift) kommen zudem besondere Bestimmungen des Wasser- und Baurechts, wie z. B. die Löschwasserrückhalterichtlinien, oder gar des Bundesimmissionsschutzes zum Tragen.

Gemäß dem Produktsicherheitsgesetz sind Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen und Anlagen zur Lagerung, Abfüllung und Beförderung von brennbaren Flüssigkeiten überwachungsbedürftige Anlagen.

Ortsfeste und ortsfest betriebene Lageranlagen mit mehr als 10.000 Litern oder Füllstellen mit mehr als 1.000 Litern je Stunde entzündlicher Flüssigkeiten bedürfen der Erlaubnis durch die zuständige Behörde. Als entzündbare Flüssigkeiten gelten für die Erlaubnispflicht solche, die als entzündliche Flüssigkeiten nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 eingestuft sind und einen Flammpunkt von weniger als 23 °C haben (Einstufung als H224 und H225).

Überwachungsbedürftige Anlagen unterliegen vor erstmaliger Inbetriebnahme und wiederkehrend sowie nach prüfpflichtigen Änderungen einer Prüfung gemäß den Vorgaben der Betriebssicherheitsverordnung. Daneben sind auch aufgrund der Wassergefährdung auch Prüfpflichten der AwSV (siehe oben) und ggf. Anzeigepflichten zu beachten.

## **4 Wie plane ich mein Kraftstofflager?**

### **4.1 Grundlegende Hinweise**

Aufgrund der aufgezeigten Gefahrstoffeigenschaften der Sonderkraftstoffe müssen spezifische Maßnahmen getroffen werden, um einen hinreichenden Arbeits- und Umweltschutz sowie Brand- und Explosionsschutz zu gewährleisten. Ein gefahrloser Umgang mit den Produkten bedarf deshalb der Beachtung des recht umfangreichen Vorschriftenwerkes.

Die Firma STIHL Vertriebszentrale AG & Co. KG kann nicht garantieren, dass Sie bei der Beachtung der Angaben in dieser Informationsschrift alle für Ihren Betrieb einschlägigen gesetzlichen Anforderungen erfüllen. Dies kann beispielsweise mit örtlichen Vorschriften, der Lage Ihres Betriebes oder den baulichen Gegebenheiten in Ihrem Betrieb zusammenhängen.

☞ Wir empfehlen, in jedem Fall eine rechtzeitige und kompetente Beratung zur rechtskonformen und wirtschaftlichen Gestaltung Ihrer Lager- und Abfülleinrichtungen in Anspruch zu nehmen.

Die im Rahmen gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen gestellten Anforderungen erläutern Ihnen kostenlos die zuständigen Behörden (Gewerbeaufsicht, untere Wasserbehörde).

Nutzen Sie zur Informationsbeschaffung auch die öffentlich zugänglichen Quellen (z. B. das Internet).

Die in den genannten Rechtsvorschriften / technischen Regelwerken formulierten technischen Anforderungen sind von einer Art, dass diese Anlagen kaum „in Heimarbeit“ gebaut werden können. Sie beziehen sich auf:

- Lager- und Verkaufseinrichtungen
- elektrische Installationen
- Be- und Entlüftung
- Auffangräume
- baulichen Brandschutz
- explosionsgeschützte Ausführung von Geräten
- Warnhinweise
- Betriebsorganisation
- Meldung / Erlaubnis / Genehmigung / Prüfung usw.

☞ Eine große Auswahl von Systemlösungen finden Sie z. B. unter [www.denios.de](http://www.denios.de) .

Speziell die Fachbetriebspflicht nach § 45 AwSV fordert die Errichtung von Anlagen und auch ggf. die Prüfungen zum Lagern wassergefährdender Stoffe nur durch Betriebe, die über eine besondere Eignung (z. B. durch Überwachungsvertrag mit einer anerkannten Sachverständigenorganisation) verfügen.

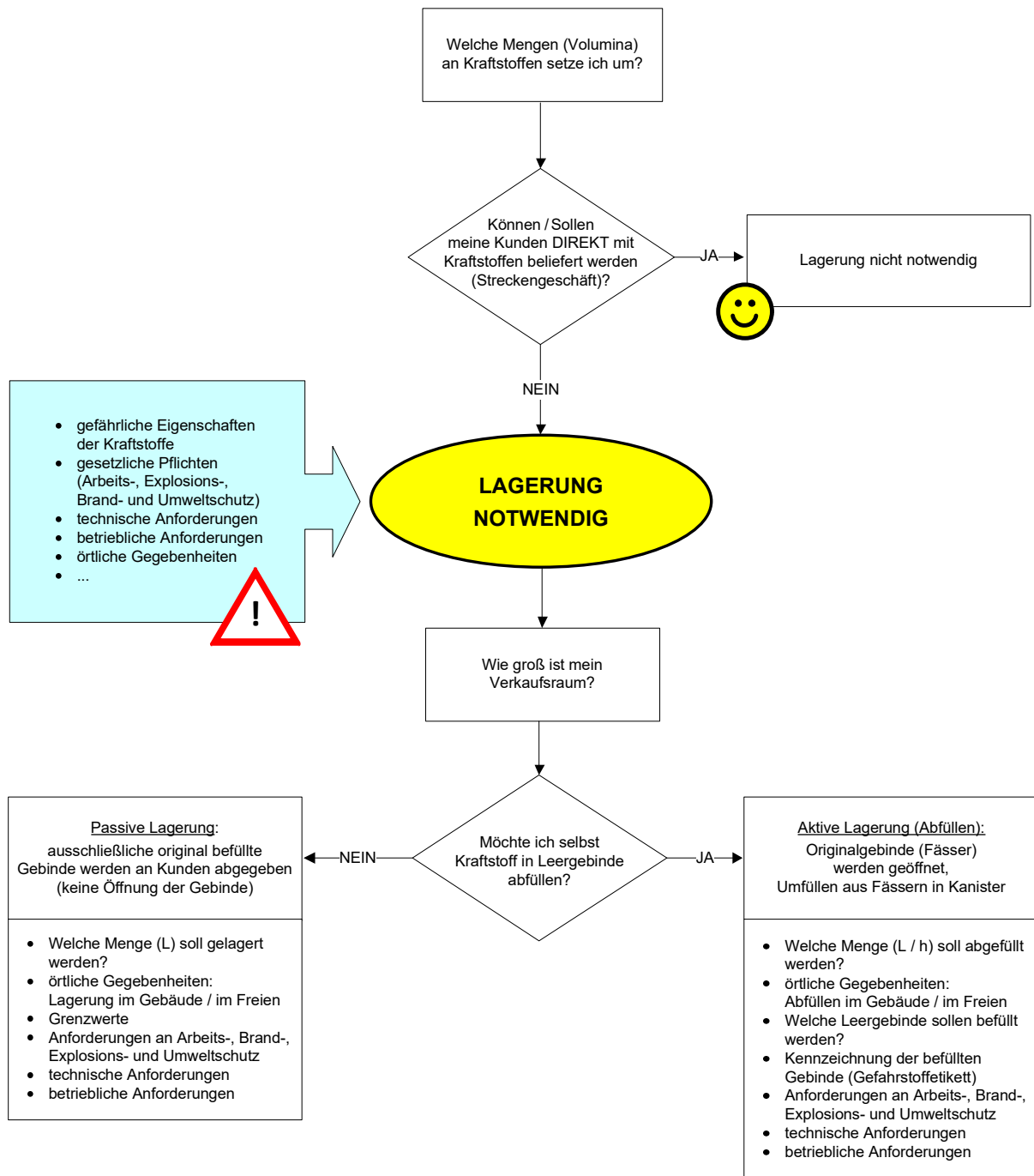
Für die richtige Auswahl, die vorschriftsmäßige Installation und den Betrieb der bei Ihnen zu installierenden Anlage sind Sie allein als Betreiber verantwortlich. STIHL kann insoweit keine Haftung übernehmen.

## 4.2 Vorgehensweise

Aufgrund der erheblichen Anforderungen an die Lagerung von extrem entzündlichen Flüssigkeiten sollten Sie zunächst grundsätzlich überlegen, ob Sie auf Ihrem Betriebsgelände bzw. in Ihren Räumlichkeiten überhaupt Kraftstoffe lagern möchten.

Ein Großteil der STIHL-Fachhändler nutzt bereits die Möglichkeiten der Direktbelieferung der Kunden über das sogenannte Streckengeschäft. Die Endverbraucher werden hierbei direkt vom Kraftstoff-Lieferanten versorgt. Eine aufwendige Lagerung und ein eventuelles Umfüllen in Leergebinde mit den damit verbundenen Brand- und Explosionsgefahren können somit entfallen.

Das folgende Schema gibt Ihnen einen groben Überblick über die jeweiligen Fragestellungen und die rechtlichen Anforderungsermittlungen. Für eine endgültige Beurteilung sind alle relevanten Details aus den entsprechend anzuwendenden Vorschriften zu ermitteln.



## 5 Wichtige Begriffe

Der Flammpunkt ist die niedrigste Temperatur, bei der unter vorgeschriebenen Versuchsbedingungen eine Flüssigkeit brennbares Gas oder brennbaren Dampf in solcher Menge abgibt, dass bei Kontakt mit einer Zündquelle sofort eine Flamme auftritt.

Läger im Sinne der TRGS 509 und 510 sind Gebäude, Bereiche oder Räume in Gebäuden oder Bereiche im Freien, die dazu bestimmt sind, in ihnen Gefahrstoffe zu lagern. Hierzu zählen auch Container oder Schränke.

Ortsbewegliche Behälter sind Transportbehälter, die dazu bestimmt sind, dass in ihnen Gefahrstoffe transportiert werden.

Fässer, Kanister, Flaschen u. a. zählen hierbei zu den ortsbeweglichen Gefäßen (Transportbehälter ≤ 450 L) und sind nach Gefahrgut-Transportrecht behördlich zugelassen. Man unterscheidet zwischen zerbrechlichen Gefäßen (aus Glas, Steinzeug o. Ä.) und sonstigen Gefäßen (i. d. R. aus metallischen Werkstoffen oder Kunststoffen).

☞ Die STIHL-Kraftstoffgebinde (Stahlfässer 60 Liter und 200 Liter; Kunststoff-Kanister 3 Liter, 5 Liter und 20 Liter) sind alle gefahrgutrechtlich zugelassen und gehören zu den sonstigen ortsbeweglichen Gefäßen.

Tankcontainer und ortsbewegliche Tanks sind Transportbehälter mit einem Rauminhalt von mehr als 450 L, die ihrer Bauart nach dazu bestimmt sind, auf Fahrzeugen transportiert und auch im gefüllten Zustand auf- und abgesetzt zu werden. Sie können ggf. auch der Lagerung entzündlicher Flüssigkeiten dienen.

Ortsfeste Behälter dienen der stationären Lagerung von flüssigen und festen Gefahrstoffen. Hierzu gehören u. a. Tanks, Silos und Bunker.

Zusammenlagerung liegt vor, wenn sich Gefahrstoffe mit unterschiedlichen Gefahreigenschaften in einem Lagerabschnitt oder Auffangraum befinden. (Nicht alle Zusammenlagerungen sind erlaubt!)

Verkaufs- und Vorratsräume des Einzelhandels bzw. Handels sind Räume, in denen brennbare Flüssigkeiten für den Verkauf gelagert werden. In der TRGS 510 Anlage 2 sind Mengengrenzungen in Abhängigkeit der Grundfläche und der Stoffeigenschaften für entzündbare Flüssigkeiten festgelegt (siehe auch 6.2).

Lagermenge: Rauminhalt (Volumen) der Behälter ohne Rücksicht auf den Grad der Füllung oder Nettomasse eines gelagerten Gefahrstoffs.

Passive Lagerung: Aufbewahren brennbarer Flüssigkeiten in gefahrgutrechtlich zulässigen Transportbehältern, die dicht verschlossen bleiben (d. h. keine Öffnung während des Lagerns).

Aktive Lagerung: Aufbewahren entzündlicher Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt von 55 °C oder weniger in ortsbeweglichen Behältern, die am Ort der Lagerung über eine fest angeschlossene Rohrleitungs- oder Schlauchleitungsverbindung über einen Zeitraum von mehr als 24 Stunden entweder befüllt oder entleert werden und sowohl vor als auch nach der Befüllung bzw. Entleerung transportiert werden.

☞ Zur aktiven Lagerung gehört das Abfüllen aus Transportbehältern, also aus den o. g. STIHL-Gebinden, in andere Transportbehälter (sogenanntes Umfüllen).

Füllstellen sind ortsfeste oder ortsfest benutzte Anlagen, an denen ortsbewegliche Behälter (Transportbehälter wie z. B. Kanister) mit flüssigen oder festen Gefahrstoffen befüllt werden.

Explosionsfähige Atmosphäre: Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln unter atmosphärischen Bedingungen, in dem sich der Verbrennungsvorgang nach erfolgter Entzündung auf das gesamte unverbrannte Gemisch überträgt.

Explosionsgefährdete Bereiche: Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphäre in solchen Mengen auftreten kann, dass besondere Schutzmaßnahmen zum Schutz von Arbeitnehmern oder Dritten erforderlich werden. Es erfolgt eine Einteilung nach Häufigkeit und Dauer des Auftretens explosionsfähiger Atmosphären in Zonen):

Zone	Charakteristik	Beispiel
<b>Zone 0</b>	ist ein Bereich, in dem gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.	das Innere von Behältern
<b>Zone 1</b>	ist ein Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann.	die nähere Umgebung der Zone 0; der nähere Bereich um Füllstellen
<b>Zone 2</b>	ist ein Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine gefährlich explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.	Bereiche, die Zone 0 und 1 umgeben

## 6 Lagerung

### 6.1 Unzulässige Lagerung

Grundsätzlich unzulässig ist nach TRGS 509 und 510 die Lagerung von Gefahrstoffen an solchen Orten, die zu einer Gefährdung der Beschäftigten, anderer Personen führen oder wirksame Gefahrenabwehrmaßnahmen behindern. Hierzu gehören insbesondere

- Durchfahrten und Durchgängen
- Dächer
- Treppenträume
- allgemein zugängliche Flure
- Arbeitsräume (mit definierten Ausnahmen).

In Kellern von Wohnhäusern dürfen maximal 20 Liter gelagert werden.

Je nachdem, wieviel STIHL MotoMix bzw. Moto4Plus Sie für den Verkauf bereithalten wollen, gibt es unterschiedliche Anforderungen an die Verkaufsräume und Lagerräume.

#### Wichtig:

Die Angaben insbesondere zu Mengenschwellen in dieser Broschüre beziehen sich auf die ausschließliche Lagerung von STIHL-Kraftstoffen mit ihren Gefahrenmerkmalen. Bei einer gemischten Lagerung mit anderen Produkten kann es zur Herabsetzung der Lageranteile oder zu Zusammenlagern kommen. Werden auch andere Gefahrstoffe gelagert, so müssen in der Regel zusätzliche Anforderungen erfüllt werden.

☞ Die Lagerung von entzündlichen Stoffen in ortsfesten Behältern (Tanks) und ortsbeweglichen Tankcontainern wird an dieser Stelle nicht betrachtet, weil i. d. R. in diesen Fällen die hier angegebenen Mengenschwellen überschritten werden. Für die Lagerung in Tankbehältern wird auf die TRGS 509 verwiesen. Auch die Anforderungen aus der AwSV sind zu beachten.

Wenn Sie eine Lagerung großer Kraftstoffmengen in Tanks beabsichtigen, so sollten Sie rechtzeitig Fachleute bzw. geeignete Sachverständige einbeziehen. Wir sind Ihnen gern bei der Benennung geeigneter Ansprechpartner behilflich.

## 6.2 Aufbewahrung im Verkaufsraum

Früher galt für Verkaufs- und Vorratsräume nach der TRGS 510, dass nur eine begrenzte Menge an entzündlichen Flüssigkeiten aufbewahrt werden durfte, welche in der folgenden Tabelle angegeben sind. Die Mengen beziehen sich ausschließlich auf MotoMix und Moto4Plus in deren Lieferverpackungen („sonstige Behälter“):

Verkaufs- und Vorratsräume des Einzelhandels mit einer Grundfläche	Lagermenge H224 (in nicht zerbrechlichen Gefäßen)
bis 200 m <sup>2</sup>	60 Liter
200 bis 500 m <sup>2</sup>	200 Liter
über 500 m <sup>2</sup>	300 Liter

In der Regel war deshalb ein Lagerbereich notwendig, an dessen Errichtung und Betrieb ergänzend zum Baurecht besondere Anforderungen zu stellen sind, die im technischen Regelwerk zum Schutz vor Brand- und Explosionsgefahren näher definiert werden.

Mit einer Überarbeitung der TRGS 510 wurde dieser Teil ersatzlos gestrichen<sup>2</sup>, was aber nicht bedeutet, dass es nunmehr keine Grenzen gibt.

Hierzu ist die Tabelle 1 der TRGS 510 zu berücksichtigen. Dort wird in Spalte 3 die Menge angegeben, ab der Gefahrstoffe in speziellen Lagerräumen zu lagern sind. Da Verkaufsräume in der Regel keine Genehmigung als Lager im Sinne der TRGS 510 haben, sind die in dieser Spalte angegebenen Mengen als Höchstmengen für die Lagerung im Verkaufsraum anzusehen.

Da die STIHL Kraftstoffe als Gefahrstoffe u.a. als „Entzündliche Flüssigkeiten der Kategorie 1“ eingestuft sind, gilt eine Höchstmenge von 10 kg im Verkaufsraum. Werden noch Gefahrstoffe mit der Einstufung „Entzündliche Flüssigkeiten der Kategorie 2“ gelagert, so gilt eine Gesamtmenge von 20 kg als Höchstmenge, wobei der Anteil der Kategorie 1 die 10 kg nicht überschreiten darf.

Als Lösung wird empfohlen, die Lagerung der Kraftstoffe im Lagerraum vorzunehmen und nur beim Verkauf die geordnete Menge aus dem Lagerraum kurzfristig in den Verkaufsraum zu überführen oder besser direkt das Fahrzeug des Kunden zu beladen.

Eine Lagerung von entzündbaren Flüssigkeiten ist in Wohnungen und in Räumen, die mit Wohnungen in unmittelbarer, nicht feuerbeständig (Feuerschutzklasse F 90) abschließbarer Verbindung stehen, nicht zulässig.

Die Verkaufs- und Vorratsräume müssen von angrenzenden Räumen mindestens feuerhemmend (z. B. Feuerwiderstandsklasse F 30 gemäß DIN 4102) abgetrennt sein.

Die Verkaufsstände für Behälter mit entzündbaren Flüssigkeiten dürfen nicht an Ausgängen liegen.

Im Gegensatz zu Lagerräumen war hier nicht notwendig, explosionsgefährdete Bereiche zu definieren. Ob dies nach der Streichung weiterhin gilt, lässt sich leider derzeit nicht sagen. Um mögliche Explosionsgefahren zu reduzieren, sollten defekte Behälter sofort aus dem Verkaufsraum entfernt werden. Auch eine gute Belüftung (Absaugung unten) hilft in solchen Fällen.

### Praxislösung:

Für den Verkaufsraum wird grundsätzlich eine Variante aus Systemauffangwanne optional mit Gitteraufbauten mit wasserrechtlicher Bauartzulassung empfohlen.

<sup>2</sup> Der Autor konnte bis zur Überarbeitung des Merkblatts keine Begründung für die Streichung finden, so dass durchaus ein irrtümlicher Wegfall nicht ausgeschlossen werden kann.



### 6.3 Lagerraum bzw. -bereich

#### Grundsatz:

Anlagen zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten müssen so ausgerüstet sein und betrieben werden, dass die Sicherheit Beschäftigter und Dritter insbesondere vor Brand- und Explosionsgefahren gewährleistet ist.

Die hierzu erforderlichen Maßnahmen hängen ab von

- den Eigenschaften des Lagergutes (hier hochentzündlich, H224),
- dessen Menge und
- dem Ort und der Art der Lagerung.

Eine behördliche Erlaubnis zur Lagerung entzündlicher Flüssigkeiten ist ab 10.000 Liter Lagermenge erforderlich. Eine Anzeigepflicht bei entzündlichen Flüssigkeiten existiert nicht mehr. (Wasserrechtliche Anzeigepflichten können durchaus bestehen!)

 Erlaubnispflichtige Lagerung entzündlicher Flüssigkeiten wird an dieser Stelle nicht betrachtet.

Grundsätzlich ist zwischen einer passiven und einer aktiven Lagerung (inkl. Abfüllen) zu unterscheiden. Weitere Einteilungsmerkmale ergeben sich aus den örtlichen Gegebenheiten:

- a) Lagerung im Gebäude
- b) Lagerung im Freien.

Folgende allgemeine Anforderungen an die Lagerung entzündlicher Flüssigkeiten sind zu beachten bzw. zu erfüllen:


- Montage / Installation / Instandhaltung / Reinigung der Lageranlagen durch Fachbetriebe
- die Flüssigkeiten müssen so gelagert werden, dass sie nicht auslaufen können bzw. keine unkontrollierte Ausbreitung erfolgen kann
- Schutz der Lagerbehälter gegen mögliche Beschädigungen von außen
- Flucht- und Rettungswege müssen vorhanden sein
- Rauchverbot
- Zutrittsverbot für Unbefugte
- Kennzeichnungen / Verbotsschilder
- Lagerräume dürfen nicht an Wohnräume grenzen
- Bauartzulassungen für bestimmte Bauteile
- Vorhandensein von entsprechenden Brandschutzeinrichtungen
- Durchführen einer Gefährdungsbeurteilung vor Inbetriebnahme bzw. Aufnahme der Tätigkeiten, Ableiten entsprechender Schutzmaßnahmen
- Erstellen von Explosionsschutzdokumenten: Festlegung explosionsgefährdeter Bereiche und geeigneter Schutzmaßnahmen
- Erstellen von Betriebsanweisungen, Unterweisung der Beschäftigten mit Dokumentation
- ständige Überwachung des ordnungsgemäßen Zustands

An die Lagerung von Kanistern und Fässern (ortsbewegliche Gefäße) sind außerdem folgende Anforderungen zu stellen:

- sie dürfen nur dicht verschlossen gelagert werden
- mechanische Beanspruchungen und Wärmewirkungen, welche die Dichtigkeit bzw. Festigkeit der Behälter beeinträchtigen, sind zu vermeiden
- sie müssen durch entsprechende Stapelung/Lagerung gegen Fallen gesichert sein (Fallhöhe maximal 1,5 m)
- Stapelung und Lagerung unter Beachtung der allgemeinen Arbeitsschutzbestimmungen

a) Anforderungen an (erlaubnisfreie) Lagerräume in Gebäuden:

- Lagerräume dürfen nicht an Wohnräume und Beherbergungsräume sowie sonstige Schlafräume grenzen.
- Wände, Decken und Türen müssen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen und müssen eine Brandübertragung verhindern (mindestens feuerhemmend F30 / T30).
- Ab einer Lagermenge von mehr als 1.000 kg müssen Lagerräume von angrenzenden Räumen feuerbeständig (F90) abgetrennt sein.
- Es darf in Lagerräumen grundsätzlich keine Bodenabläufe geben.
- Schornsteine dürfen in Lagerräumen keinerlei Öffnungen haben.
- Lagerbehälter müssen in Auffangräumen aufgestellt sein. Der Auffangraum muss so bemessen sein, dass sich das Lagergut im Gefahrenfall nicht darüber hinaus ausbreiten kann.
- Lagerräume müssen aus Gründen des Brand- und Explosionsschutzes ausreichend belüftet sein.
- Einteilung in explosionsgefährdete Bereiche siehe TRGS 509 und 510

 Praxislösung: z. B. Sicherheitsschränke gemäß EN 14470-1

b) Anforderungen an eine (erlaubnisfreie) Lagerung im Freien:

- Ausreichender Schutz gegen Brandeinwirkung
- Oberirdische Tanks müssen durch geeignete Maßnahmen gegen Zündgefahren durch Blitzschlag geschützt sein.
- Mindestabstand von Gebäuden muss ausreichend groß sein, welcher im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festzulegen ist, Ausnahmen:
  - Oberirdische Tanks müssen mindestens 10 m von Gebäuden entfernt sein.
  - Füllstellen im Freien müssen mindestens 5 m von Gebäuden entfernt sein.
  - Ein eventuell vorhandener Witterungsschutz ist in die geeigneten Maßnahmen gegen Blitzschlag einzubeziehen.
- Auffangräume müssen bei einer Lagerung im Freien ab einer Lagermenge > 1.000 L vorhanden sein.

 Praxislösungen:

- z. B. Sicherheitsschränke gemäß EN 14470-1 für Lagerung im Freien an Gebäuden
- z. B. Gefahrstoffstationen mit Metalldeckel und eigenbelüftetem Bodenbereich oder Gefahrstoffdepots für Lagerung im Freien > 10 m von Gebäuden

## 7 Abfüllen (aktives Lagern)

Möchten Sie die Kraftstoffe nicht nur passiv lagern, sondern ebenso aus Lagergebinden abfüllen bzw. umfüllen (sogenannte aktive Lagerung), sind aufgrund des hierbei entstehenden unmittelbaren Kontakts zum brennbaren Produkt zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich. Es gilt insbesondere die TRGS 509.

Da beim Abfüllen von entzündlichen Flüssigkeiten anders als bei einer rein passiven Lagerung von Gebinden offen mit dem hochentzündlichen Kraftstoff umgegangen wird, ist die Bildung explosionsgefährlicher Atmosphären wesentlich wahrscheinlicher. Es sind daher zusätzliche Anforderungen des Brand- und Explosionsschutzes zu beachten.

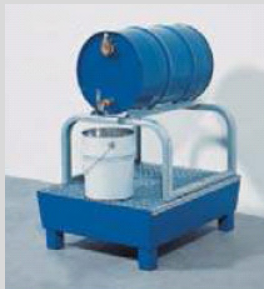
Die zusätzlichen Maßnahmen ergeben sich nach der zeitlichen Abfüllmenge, insbesondere aber gestaffelt nach dem Auftreten zündfähiger Kraftstoffdampf-Luft-Gemische (siehe Ex-Zonen). Innerhalb dieser Zonen dürfen nur bestimmte zugelassene Geräte (Beleuchtung, Pumpen etc.) eingesetzt werden. Lagerräume, in denen abgefüllt wird, sind Zone 1 – somit ist eine Zwangslüftung notwendig.

Wasserrechtlich ist der Füllbereich ebenso wie der Lagerbereich durch geeignete Auffangvorrichtungen für Leckagen zu sichern.

Füllstellen sind nach Betriebssicherheitsverordnung ab einer Abfüllmenge von mehr als 1.000 L/h erlaubnisbedürftig. Zu unterscheiden sind wiederum Abfüllstationen in Gebäuden und im Freien. Die bisherige grundsätzliche Pflicht des Einholens einer behördlichen Erlaubnis für Füllstellen im Freien < 1.000 L/h ist entfallen.

### Praxislösungen:

Empfohlen werden grundsätzlich Abfüllsysteme bis max. 200 L/h mit einer Fasspumpe für Zone 0 und einer elektrisch leitenden Verbindung für das Abfüllsystem. Insbesondere ist eine liegende Abfüllung mit Fassbock und Füllanzeige ODER Pumpe mit Schlauch < 0,5 m sowie selbstschließendem Zapfventil zu empfehlen.



**Abfüllung mit Fassbock**

Als Auffangwannen sind bauartzugelassene Auffangwannen mit integriertem Fassbock oder entsprechende Wannen mit Gitterrosteinlage bei stehender Fassabfüllung mit Pumpe geeignet.

In Gebäuden ist die Abfüllstation in einen Sicherheitsschrank mit einer Lagerkapazität bis 1000 Litern integrierbar. Derartige Sicherheitsschränke können auch bei einer kombinierten Lagerung / Abfüllung im Freien direkt an Gebäuden eingesetzt werden.

Bei einer kombinierten Lagerung / Abfüllung im Freien > 10 m von Gebäuden können Modulcontainer eingesetzt werden.

Eine Kurbelpumpe „Ausführung STIHL“ kann über die Fa. Mato GmbH & Co. KG in 63165 Mühlheim / Main, Tel. 06108 / 906 -0 bezogen werden.

## 8 Was außerdem noch zu beachten ist

### 8.1 Abgabe an Kunden

Die Abgabe der Sonderkraftstoffe an Kunden darf ausschließlich in die dafür vorgesehenen Behälter durch vorschriftsmäßige Abfüllung erfolgen.

Alle von STIHL vertriebenen Kraftstoffbehälter verfügen über eine Zulassung der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung als Gefahrgutverpackung.

**Achtung!** Bei evtl. von den Kunden mitgebrachten Behältnissen vor der Abgabe der Sonderkraftstoffe die unter 8.2 beschriebenen Regeln beachten!

**Die Beschriftung der von Ihnen befüllten Kanister muss korrekt, vollständig, unbeschädigt und lesbar sein. Die Kennzeichnungspflicht ergibt sich aus der Gefahrstoffverordnung und dem Gefahrgutrecht.**

Als Befüller bzw. Abfüller Gebinde sind Sie für die korrekte Auswahl und der Beschriftung der Gebinde verantwortlich!

Unsere Etiketten für STIHL MotoMix und Moto4Plus entsprechen den Forderungen der Gefahrstoffverordnung und dem Gefahrgutrecht (Beispiel für 5 L Kanister).



Die Abgabe des bereits abgefüllten Sonderkraftstoffes darf aufgrund der Ausnahmeregelung des § 5 (4) Nr. 8 Chemikalienverbotsverordnung in Selbstbedienung erfolgen, während sonst Gefahrstoffe mit diesen Eigenschaften (ausgenommen Tankstellen) nur nach Prüfung der Sachkunde abgegeben werden dürfen. Auch eine Erlaubnis für die Abgabe der Sonderkraftstoffe ist nicht notwendig.

### 8.2 Regeln beim Abfüllen

Die folgenden Regeln sollten beim Abfüllen beachtet werden:

Der abfüllende Mitarbeiter ist angehalten, benutzte Gefäße, die die Kunden zum Wiederbefüllen mitbringen, zu kontrollieren. Diese sind zumindest auf

- Dichtheit
- korrekte Kennzeichnung (Etiketten) und

- Restentleerung

zu prüfen.

☞ **Achtung:** Die Verantwortung hinsichtlich der korrekten Kennzeichnung des Behälters verbleibt bei Ihnen.

Enthalten die zu befüllenden Gefäße Restmengen, so sollte nur bei zweifelsfrei gleichem Produkt nachgefüllt werden (Verunreinigungen können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen!).

☞ **Empfehlung:** Bitten Sie Ihren Kunden, einen leeren Kanister mitzubringen bzw. bieten Sie einen neuen an.

Beim Abfüllen ist zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen für leitende Verbindungen mit geeigneter Erdung zu sorgen; hierzu gibt es spezielle Hilfsmittel im Fachhandel. Verwenden Sie nur geeignete und zugelassene Abfüllvorrichtungen und beachten Sie die entsprechenden Abfüllmengenbegrenzungen.

Die Abfüllung darf nur in ausreichend belüfteten Bereichen geschehen, für die der Zutritt von Unbefugten zu untersagen ist.

☞ Kunden dürfen keinen Zutritt zu Abfülleinrichtungen haben!

Verschüttete Kraftstoffe dringen nicht nur in Boden und Fugen ein und können Umweltschäden hervorrufen, sondern sie stellen auch eine erhebliche Rutschgefahr dar (Anlösen von Schuhsohlen!). Jede verschüttete Menge sollte deshalb sofort beseitigt werden.

☞ Halten Sie ein nichtbrennbares mineralisches Bindemittel für Kleckermengen (z. B. Sand, Kieselsgur, Universalbinder) und ein verschleißbares Metallgebilde zur Aufnahme des getränkten Bindemittels bereit.

### 8.3 Schutz der Mitarbeiter

Allgemein sollten nur speziell eingewiesene Mitarbeiter Zugang zum Abfüllsystem haben, um die Sonderkraftstoffe abzufüllen.

Die eingewiesenen Mitarbeiter sind anzuhalten, beim Umgang mit den Produkten im Hinblick auf den Arbeitsschutz die im Sicherheitsdatenblatt verzeichneten Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung und zur Hygiene zu beachten.

Hier einige Hinweise:

- Insbesondere sollten Hautkontakt und Einatmen vermieden werden.
- Im Lager und im Bereich der Abfüllstationen darf weder gegessen, getrunken noch geraucht werden.
- Das Aufbewahren von Nahrungs- und Futtermitteln sowie Getränken ist in diesen Bereichen untersagt.
- Vor den Pausen und nach Arbeitsende sind die Hände zu waschen.
- Bei Umfüllarbeiten sollte Arbeitsschutzbekleidung getragen werden. Es sind lösemittelbeständige Schutzhandschuhe zu tragen. Zum Schutz der Augen sollte eine dichtschießende Schutzbrille verwendet werden.
- Die Lager- und Umfüllbereiche müssen mit geeigneten Pulverlöschern in ausreichender Zahl sowie Erste-Hilfe-Ausrüstungen einschließlich Augenspülflasche(n) ausgestattet sein.

Nach Gefahrstoffverordnung müssen die Beschäftigten anhand der Sicherheitsdatenblätter und der tätigkeitsspezifisch zu erstellenden Betriebsanweisung regelmäßig unterwiesen werden. Dokumentieren Sie diese Unterweisung mit der Unterschrift der Mitarbeiter.

Grundsätzlich sind Sie als Arbeitgeber verpflichtet, für Tätigkeiten, bei denen mit Gefahrstoffen umgegangen wird, eine Gefährdungsbeurteilung gemäß Gefahrstoffverordnung durchzuführen und entsprechende Schutzmaßnahmen abzuleiten.

Ebenso sind sie verpflichtet, noch vor der Aufnahme der Tätigkeiten im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ein Explosionsschutzdokument zu erstellen und entsprechende Schutzvorkehrungen zu treffen. Es ist zu überarbeiten, wenn Veränderungen, Erweiterungen oder Umgestaltungen der Arbeitsmittel oder des Arbeitsablaufs vorgenommen werden.

Aus einem **Explosionsschutzdokument** nach § 6 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) muss insbesondere folgendes hervorgehen:

1. dass die Explosionsgefährdungen ermittelt und einer Bewertung unterzogen worden sind
2. dass angemessene Vorkehrungen getroffen werden, um die Ziele des Explosionsschutzes zu erreichen (Darlegung eines Explosionsschutzkonzeptes)
3. ob und welche Bereiche entsprechend Anhang I Nummer 1.7 GefStoffV in Zonen eingeteilt wurden
4. für welche Bereiche Explosionsschutzmaßnahmen nach § 11 GefStoffV und Anhang I Nummer 1 GefStoffV getroffen wurden
5. wie die Vorgaben nach § 15 GefStoffV umgesetzt werden und
6. welche Überprüfungen nach § 7 Absatz 7 GefStoffV und welche Prüfungen zum Explosionsschutz nach Anhang 2 Abschnitt 3 der Betriebssicherheitsverordnung durchzuführen sind.

**EXPLOSIONSSCHUTZDOKUMENT**  
(§ 6 GefStoffV)

**Ex**

Dieses Dokument enthält Angaben zu den Tätigkeiten, Beschäftigten, Chemikalien etc., die für die Beurteilung der Explosionsgefahr notwendig sind und zur Festlegung von Schutzmaßnahmen im Einsatz kommen.

**1 Angaben zum Betriebsbereich:**

Arbeitsbereich	GefStoffbeschreibung	Lagerort	Lagermenge	Lagerdauer

**2 Gefährdungsbeurteilung:**

Gefährdungsbeurteilung:	Ergebnisse:

**3 Technische Schutzmaßnahmen:**

**4 Hinweis:**

Dieses Dokument enthält Angaben zu den Tätigkeiten, Beschäftigten, Chemikalien etc., die für die Beurteilung der Explosionsgefahr notwendig sind und zur Festlegung von Schutzmaßnahmen im Einsatz kommen.  
 Die Explosionsgrenzen sind für die Luft bei 20°C und 1013 mbar angegeben. Die Explosionsgrenzen sind für die Luft bei 20°C und 1013 mbar angegeben. Die Explosionsgrenzen sind für die Luft bei 20°C und 1013 mbar angegeben.

**Fazit:**

☞ Je weniger Kraftstoff Sie auf Ihrem Betriebsgelände lagern / abfüllen, desto geringere technische und organisatorische Anforderungen müssen Sie erfüllen.

Diese Information entstand unter der Mitwirkung der Umweltkanzlei Dr. Rhein Beratungs- und Prüfungsgesellschaft mbH, Laatzen – [www.umweltkanzlei.de](http://www.umweltkanzlei.de)

Mit der Zusammenstellung dieses Merkblattes wird versucht, rechtliche Vorschriften in knapper und verständlicher Form zusammenzufassen. Aufgrund der Komplexität und der Variationsmöglichkeiten vor Ort kann dieses Merkblatt nicht vollständig sein. Im Zweifel klären Sie bitte Unklarheiten mit der Firma STIHL, der Behörde oder einem anderen kompetenten Fachmann wie der Umweltkanzlei Dr. Rhein.