

Chemische Industrie  
VCI: Standort Deutschland  
bekommt Wettbewerbsproblem

Mehr auf Seite 8

IAA Transportation  
Informationsveranstaltungen in Hannover:  
Gefahrgut und Ladungssicherung

Mehr auf Seite 13

Gefahrstoffe  
Tipps und Hinweise der BGHM zum sicheren  
Umgang und zur Gefährdungsbeurteilung

Mehr auf Seite 11

# der gefahrgutbeauftragte

09

www.dergefahrgutbeauftragte.de

September 2022 | C 20539 E

Stark  
HAMBURG



Die Aufgaben eines Gefahrgutbeauftragten sind vielfältig und vielschichtig. Um so wichtiger ist es, den Zeitbedarf gegenüber Arbeitgebern oder Kunden darlegen zu können.

## Organisation

# Zeit ist Geld

M. Sc. Christopher Ernst

Ein Gefahrgutbeauftragter – sei es als interner, sei es als externer – hat im Laufe eines Jahres eine Vielzahl an Aufgaben zu erledigen. Doch wie viel Zeit benötigt er dafür? Ein Modell kann helfen, den Zeitbedarf abzuschätzen.

Seit mehr als 30 Jahren gibt es die Verpflichtung zur Bestellung eines Gefahrgutbeauftragten (Gb), genau gesagt seit 1991. Doch ein belastbares Modell, um die Einsatzzeit dieses Betriebsbeauftragten zu schätzen, gibt es bis heute nicht. Vermutlich hat es noch niemand gewagt, ein entsprechendes

Konzept vorzuschlagen. Der folgende Beitrag stellt ein Modell vor.

Besonders für Anfänger im Gefahrgutrecht oder Firmen, die ihr Produktportfolio um Gefahrgut erweitern, ist es oft schwer, die benötigte Stundenzahl des internen Gb zu ermitteln, um den Auf-

gaben und Pflichten aus § 8 Gefahrgutbeauftragtenverordnung (GbV) und Unterabschnitt 1.8.3.3 ADR gerecht zu werden. Externen Gb dürfte es ähnlich gehen.

## Interne Gb

Ist erstmal geplant, dass für die Tätigkeiten des internen Gb möglicherweise eine Stelle in Vollzeit notwendig ist, kommt durch den Arbeitgeber schnell die Frage, wie sich die Zeit zusammensetzt und wo dies verschriftlicht ist. Schließlich hat der Gefahrgutbeauftragte „nur“ eine überwachende und beratende Funktion und bringt dem Unternehmen, ökonomisch gesehen, aktiv erst mal kein Geld ein. Ohne eine nachvollziehbare Abschätzung der Einsatzzeiten im Jahr steht der Gb oft hilflos gegenüber dem Arbeitgeber da, da es keine verlässliche Daten- und Informationslage und keine rechtliche Regelung der Einsatzzeiten gibt.

## Externe Gb

Ähnlich geht es Dienstleistern, welche den externen Gb anbieten. Woher soll der Dienstleister wissen, wie viel Einsatzzeiten der externe Gb bei einem Neukunden benötigt? Erfahrungswerte? Dies birgt Unsicherheiten bei der Frage nach dem Zeitbudget. Hier bedarf es einer Berechnungsgrundlage, um den Kunden eine plausible und nachvollziehbare Kalkulation darzulegen. Damit einhergehend bleibt das Risiko für den Kunden bestehen, dass der Beauftragte mit einem zu gering bemessenen Zeitbudget seinen Aufgaben nicht nachkommt und folglich gesetzliche Anforderungen

- nicht,
- nicht richtig



# Gefahrgut-Kompetenz hat einen Namen: Jörg Holzhäuser.

Im Fokus:  
**die Änderungen für 2023!**

Macht klar, wo und wie sich ADR, RID und ADN ändern und was ab 2023 Vorschrift ist.

Holzhäuser  
**Gefahrgutrecht aktuell**

Softcover mit Download, 192 Seiten  
ISBN 978-3-609-20476-5  
€ 34,99 (netto € 32,70)  
Mai 2022



Erscheint Mai 2022  
**NEU!**

Beamer an,  
**Präsentation ab!**

Über 170 Power-Point-Folien zeigen, was sich im Gefahrgutrecht 2023 ändert und wo es langgeht.

Holzhäuser  
**Gefahrgutrecht aktuell**

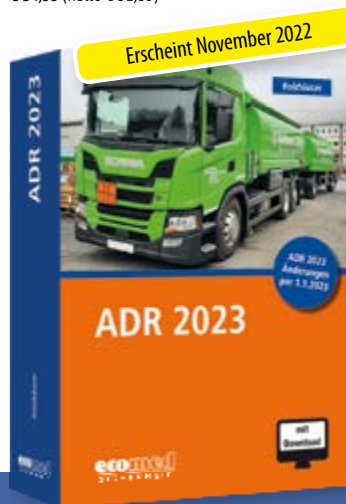
**Download**  
Art.Nr. 60958250  
€ 69,99 (netto € 65,41)  
Juni 2022



## Die neue Generation 2023: Die Regelwerke! Natürlich alle mit Download!

Holzhäuser  
**ADR 2023**

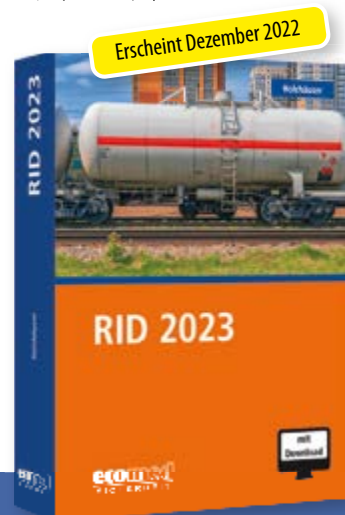
Softcover, 1.700 Seiten  
ISBN 978-3-609-69541-9  
€ 54,99 (netto € 51,39)



Erscheint November 2022

Holzhäuser  
**RID 2023**

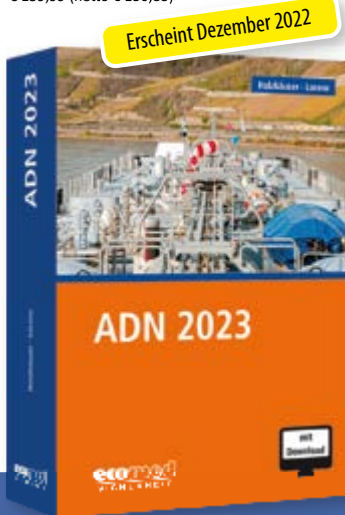
Softcover, 1.400 Seiten  
ISBN 978-3-609-69543-3  
€ 74,99 (netto € 70,08)



Erscheint Dezember 2022

Holzhäuser/Lorenz  
**ADN 2023**

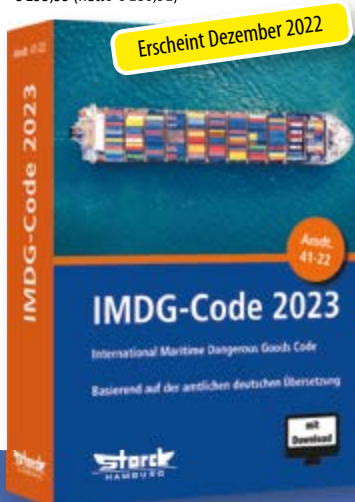
Softcover, 1.700 Seiten  
ISBN 978-3-609-69542-6  
€ 139,99 (netto € 130,83)



Erscheint Dezember 2022

**IMDG-Code 2023**

Softcover  
1.500 Seiten  
ISBN 978-3-86897-467-6  
€ 199,99 (netto € 186,91)



Erscheint Dezember 2022

[www.ecomed-storck.de](http://www.ecomed-storck.de)

@ kundenservice@ecomed-storck.de

+49 (0) 89/2183 7922

+49 (0) 89/2183 7620

erfüllt werden, was empfindliche Sanktionen für den Auftraggeber nach sich ziehen kann und sich im Bußgeldkatalog der Anlage 7 der Durchführungsrichtlinien-Gefahrgut (RSEB) widerspiegelt.

### Berechnungsmodelle im Arbeitsschutz und Umweltschutz

Im Arbeitsschutz (Vorschrift 2 der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV)) und Umweltschutz (DIN SPEC 91424:2021-01; kostenloser Download unter: [www.beuth.de/technische-regel/din-spec-91424/331343176](http://www.beuth.de/technische-regel/din-spec-91424/331343176); auf Seite 10 sind z.B. die Einsatzzeiten eines Abfallbeauftragten aufgeführt und auf Seite 24 gibt es dazu eine Beispielberechnung) sind solche Berechnungsmodelle schon implementiert und bereits gängige Praxis. Im Umweltschutz gab es vor der Norm DIN SPEC die VDSI 2/2003, die aufgrund fehlender Aktualität zur Berechnung nicht mehr herangezogen werden kann.

Auch wenn diese Berechnungsmodelle teilweise ungenau sind und niemand die exakte Zeit aufgrund von Zwischenereignissen abschätzen kann, hat man wenigstens einen Anhaltspunkt und kann seine Einsatzzeit gegenüber dem Arbeitgeber bzw. Kunden plausibilisieren.

Im Arbeitsschutz berechnet sich die Grundbetreuung anhand der Mitarbeiterzahl und des Wirtschaftszweigs. Bei der ermittelten Zeit handelt es sich um eine Mindestbetreuungszeit, welche sich der Betriebsarzt und die Fachkraft für Arbeitssicherheit in einem gewissen Verhältnis teilen. Die Zeit der betriebsspezifischen Betreuung kommt je nach Aufgabenfeld hinzu.

Im Umweltschutz gibt es für die Berechnung als Betriebsbeauftragter für Abfall, Gewässerschutz, Immissionsschutz und Störfall jeweils verschiedene isolierte Gleichungen und eine gemeinsame Gleichung für den Mehrfachbeauftragten. Die Berechnung der Gleichungen erfolgt hier anhand von festgelegten Zeitfaktoren für die jeweilige Aufgabe. Als Zeitfaktoren werden folgende beispielsweise genannt:

- Fahrzeit,
- Wegzeit,
- Überwachungsaufwand × Anzahl der Abfallschlüssel bzw. Anlage,
- Aufwandszeiten für gesetzliche Pflichten (z.B. Beratung, Stellungnahmen, Jahresbericht),
- Fortbildungen,
- Zusatzaufgaben (z. B. Behördenkontakt).

In der DIN SPEC 91424 sind für die jeweiligen Zeitfaktoren feste Zeiten bestimmt, das sogenannte „FTE“ (Full Time Equivalent, zu Deutsch: Hilfsgröße bei der Messung von Arbeitszeit). Zur Berechnung der Einsatzzeit sind die Zeitfaktoren anhand einer Gleichung zu addieren. In der Einleitung der DIN SPEC 91424 wird unter den Anmerkungen erwähnt, dass sich die Methodik auch für den Gb eignet.

### Berechnungsmodell im Gefahrgutrecht

Die Methodik der Einsatzzeitenermittlung aus dem Umweltschutz wird im Folgenden auf die jährlichen Einsatzzeitenermittlung des Gb übertragen. Dies wird anhand langjähri-

ger Erfahrungswerte der Firma ecoprotec, Paderborn, im Gefahrgutbereich und in Anlehnung an die DIN SPEC 91424 rechnerisch dargestellt. Zuerst wurden dabei die Komponenten bzw. Kriterien, welche einen Einfluss auf die Einsatzzeit haben, festgelegt und mit einem Zeitfaktor, der auf langjährigen Erfahrungswerten beruht, bewertet. Die **Tabelle 1** (siehe **Seite 4**) zeigt die Komponenten mit Zeitfaktor.


Die FTE-Werte aus **Tabelle 1** entsprechen dem durchschnittlichen zeitlichen Mindestaufwand pro Jahr. Die Anpassung der FTE-Werte und vor allem das Reduzieren der Werte sollte gut überlegt und begründet werden.

Als Grundlage zur Berechnung dient der FTE-Wert, welcher 1.760h (44 Wochen) umfasst, wobei hier 52 Wochen je Jahr und eine 40-h-Woche angesetzt wurden. Davon werden 6 Wochen Urlaub (30 Tage) und 2 Wochen (10 Tage) als Feiertage abgezogen. Krankheitstage wurden nicht berücksichtigt.

Um die jährlichen Einsatzzeiten für den Gb zu berechnen, ist die Gleichung gemäß **Abbildung 1** (siehe **Seite 5**) zu verwenden. Die Formel kann sowohl für den internen als auch externen Gb verwendet werden. Insoweit Dritte gesetzliche Aufgaben übernehmen, werden diese Zeiten von den entsprechenden Zeitfaktoren des Gb abgezogen.


Gibt es keine Pflicht, einen Gb zu bestellen, weil z. B. nur Beförderungen nach Unterabschnitt 1.1.3.6 ADR oder in be-

**SAFETY Training Plus**




## CBTA

Competency-Based Training and Assessment



**Neuer Schulungsansatz der ICAO**




**Verpflichtend ab 01.01.2023**

**Ziel: kompetente Mitarbeitende durch fokussierte Schulung + Beurteilung**

**Sie versenden gefährliche Güter per Luftfracht?**

**Schritt 1**  
Die Tätigkeiten der Mitarbeiter\*innen genau erfassen.

**Schritt 2**  
Einen Schulungs- und Beurteilungsplan entwickeln.



Oder hier.

**Mehr Informationen unter [safetytrainingplus.com/cbta](http://safetytrainingplus.com/cbta)**

Formelzeichen	Komponente	Definition	FTE
$T_{Gb}$	Anteilige Höhe der jeweiligen FTE für die Tätigkeit als Gb	-	-
$A_{Fz}$	Fahrzeit	Fahrzeiten zum jeweiligen Standort (Hin- und Rückfahrt)	0,09*
$A_{Wz}$	Wegezeit	Wegezeit innerhalb des Standorts	0,11*
$B_{Gb}$	Gefahrgutbezogener Zeitfaktor	Zeitaufwand für Überwachung der einzelnen Gefahrgüter von der Verpackung über die Verladung bis zur Entladung und Auspacken Anzahl UN-Nummern $\times$ 0,004	0,004 (je UN-Nr.)
$C$	Allgemeiner Zeitfaktor	Weitere allgemeine Aufwandszeiten für die gesetzliche Pflichtenerfüllung der Aufgaben nach Unterabschnitt 1.8.3.3 ADR und § 8 GbV in Abhängigkeit von Personen, die an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligt sind (Auftraggeber des Absenders, Absender, Verpacker, Befüller, Beförderer, Verlader, Entlader, Empfänger, Fahrer (Verantwortlichkeiten)) Anzahl Beteiligte (Verantwortlichkeiten) $\times$ 0,035	0,035 (je Verantwortlichkeit)
$D$	Korrekturfaktor	Erfüllung gesetzlicher Pflichten des Gefahrgutbeauftragten durch Dritte	0,03*
$E_{PF}$	Pflichtfortbildung (ohne Reisezeit)	1 Tag je Jahr anteilig von 3 Tagen Grundlehrgang inklusiv Prüfung für den Verkehrsträger Straße und 10 Minuten von 50 Minuten anteilig alle 5 Jahre für den Verkehrsträger Straße	0,0046*
$E_{So}$	Sonstige Fortbildung (ohne Reisezeit)	Änderungen ADR 0,5 Tage (4 h) je Jahr anteilig von 1 Tag (8 h) alle 2 Jahre und 0,4 Tage (3,2 h) je Jahr anteilig von 2 Tagen (16 h) alle 5 Jahre zur Prüfungsvorbereitung	0,0041*
$F$	Weitere Aufgaben als Gb über die gesetzlichen Aufgaben hinaus	Zeitaufwand zusätzliche Aufgaben z. B. externe Kommunikation mit Behörden; Unterweisung von Personen, die an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligt sind	0,04*

Tabelle 1: Faktoren für die Berechnung der Einsatzzeit von Gb, in Anlehnung an DIN SPEC 91424:2021-01. \* oder tatsächlicher/näher bestimmter Wert

grenzten Mengen nach Kapitel 3.4 ADR vorgenommen werden, können andere, reduzierte Werte angesetzt werden.

Die **Fahrzeit**  $A_{Fz}$  ist als pauschaler Wert anzusehen. Gibt es für den Gb keine Fahrzeiten zwischen verschiedenen Standorten oder Kunden, ist hier folglich der Wert Null zu verwenden. Kann die Fahrzeit näher bestimmt werden, ist dieser Wert anstelle des pauschalen Wertes zu verwenden.

Das Gleiche gilt für die **Wegezeit**  $A_{Wz}$ . Die Wegezeit innerhalb des Betriebs ist von der Abteilungsgröße abhängig und/oder ggf. auch von den Fortbewegungsmitteln (Flurförderzeuge, Fahrrad etc.). Kann dieser Wert näher bestimmt werden, ist dieser zu verwenden.

Der gefahrgutbezogene **Zeitfaktor**  $B_{Gb}$  ist abhängig von der Anzahl der UN-Nummern.



Zu den Standorten fahren, gefahrgutrelevante Tätigkeiten überwachen: Die Aufgaben eines Gefahrgutbeauftragten sind unterschiedlich zeitintensiv.

Der allgemeine **Zeitfaktor C** berücksichtigt die Zeiten, welche der Gb benötigt, um Aufgaben nach Unterabschnitt 1.8.3.3 ADR und § 8 GbV zu erledigen.

Wird der Gb bei seinen Aufgaben durch Dritte unterstützt, was z. B. bei einem externen Gb häufiger der Fall ist, kann ein entsprechender **Zeitfaktor D** subtrahiert werden. Führt der Gb die Tätigkeit komplett allein aus, kann der Zeitfaktor D bei der Berechnung entfallen.

Beim **Zeitfaktor E** sind die Schulungszeiten zu berücksichtigen. Ist die Grundschulung bereits erfolgt, ist nur noch die Verlängerungsprüfung verpflichtend und in die Rechnung miteinzubeziehen. Die Zeit für Schulungen zur Prüfungsvorbereitung und/oder Änderungen des Regelwerkes kann optional dazu addiert werden.

Hat der Gb weitere Aufgaben als Gb zu leisten, sind diese im **Zeitfaktor F** miteinzubeziehen.

$$T_{Gb} = A_{FZ} + A_{WZ} + B_{Gb} + C + D + E_{PF} + E_{So} + F$$

Abbildung 1: Gleichung zur Ermittlung der Einsatzzeit eines Gb

Formelzeichen	Komponente	FTE
A <sub>FZ</sub>	Fahrzeit (FZ) 1 h einmal monatlich	0,0068
A <sub>WZ</sub>	Wegezeit (WZ) 0,25 h je Standort (× Faktor 2)	0,0034
B <sub>Gb</sub>	Überwachungszeit 0,004 FTE multipliziert mit 50 UN-Nummern	0,2
C	Aufwandszeiten für gesetzliche Pflichtenerfüllung der Aufgaben nach Unterabschnitt 1.8.3.3 ADR und § 8 GbV in Abhängigkeit von Personen, die an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligt sind (5 × 0,035)	0,175
D	Erfüllung gesetzlicher Pflichten des Gb durch Dritte (Korrekturfaktor)	0
E <sub>PF</sub>	10 Minuten von 50 Minuten anteilig alle fünf Jahre für den Verkehrsträger Straße	0,0001
E <sub>So</sub>	Zwei Tage Fortbildung	0,0091
F	Weitere Aufgaben als Gb über die gesetzlichen Aufgaben hinaus	0

Tabelle 2: Beispielrechnung der Einsatzzeit für den Gb

### Ein Fallbeispiel

Eine Spedition ist an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligt als Absender, Verpacker, Beförderer, Verlader und Ent-

lader [somit fünf Verantwortlichkeiten; 5 × Durchschnitts-FTE 0,035 = 0,175 FTE]. Im Jahr werden durchschnittlich 50 UN-Nummern verfrachtet [50 × Durchschnitts-FTE 0,004 = 0,2 FTE]. Der interne Gb hat zwei Standorte zu betreuen: den

**GGGS**

FACHMESSE GFAHRGUT // GFAHRSTOFF

**08.-10.11.2022**

DIE EINZIGE FACHMESSE FÜR GFAHRGUT- UND GFAHRSTOFFLOGISTIK

In diesem Jahr endlich wieder live: Produktpräsentationen zum Anfassen. Persönliche Kontakte mit Ausstellern und Branchenkollegen.

Aktuelle und praxisnahe Infos im Fachprogramm. Überzeugen Sie sich persönlich vom vielfältigen Angebot der GGS 2022 in Leipzig.

TRANSPORT  
LAGERUNG  
INTRALOGISTIK  
SICHERHEIT

LEIPZIGER MESSE

ALLE INFORMATIONEN ZUR GGS UND ZUM FACHPROGRAMM AUF [WWW.GGS-MESSE.DE](http://WWW.GGS-MESSE.DE)

Hauptstandort und in 20 km Entfernung einen zweiten Standort. Die Fahrzeit für Hin- und Rückfahrt beträgt eine Stunde [im Jahr:  $1 \text{ h} \times 12 \text{ (Monate)} \div 1.760 \text{ h (gesamt)} = 0,0068 \text{ FTE}$ ; hier fließt der Durchschnitts-FTE-Wert aus **Tabelle 1** nicht ein, denn es sind genaue Werte bekannt].

Einmal monatlich werden verschiedene Tätigkeiten gefahrgutrechtlich überwacht. Die Wegezeiten je Standort betragen 15 Minuten [im Jahr:  $0,25 \text{ h (15 min)} \times 12 \text{ (Monate)} \times 2 \text{ (Standorte)} = 6 \text{ h} \div 1.760 \text{ h (gesamt)} = 0,0034 \text{ FTE}$ ; hier fließt der Durchschnitts-FTE-Wert aus **Tabelle 1** nicht ein, denn es sind genaue Werte bekannt]. Weitere Aufgaben über die gesetzlichen hinaus hat der Gb in diesem Fallbeispiel nicht.

Der Gb nimmt jährlich zwei Tage an Fortbildungen teil [im Jahr:  $16 \text{ h (2 d)} \div 1.760 \text{ h (gesamt)} = 0,0091 \text{ FTE}$ ; hier fließt der Durchschnitts-FTE-Wert aus **Tabelle 1** nicht ein, denn es sind genaue Werte bekannt] und nimmt alle fünf Jahre an einer 50-minütigen Prüfung teil, um den Schulungsnachweis für den Verkehrsträger Straße zu verlängern [im Jahr:  $0,1667 \text{ h (10 min)} \div 1.760 \text{ h (gesamt)} = 0,0001 \text{ FTE}$ ; hier fließt der FTE-Wert aus **Tabelle 1** nicht ein, denn es sind genaue Werte bekannt].

Werden die FTE-Werte aus **Tabelle 2** (auf **Seite 5**) in die Gleichung in **Abbildung 1** eingesetzt, ergibt sich die Einsatzzeit aus der Gleichung **Abbildung 2**.

$$T_{Gb} = 0,0068 + 0,0034 + 0,2 + 0,175 + 0 + 0,0001 + 0,0091 + 0 \approx 0,4 \text{ FTE}$$

Abbildung 2: Einsatzzeit für einen Gb an einem Beispiel

Der Gb benötigt für seine Tätigkeit  $0,4 \text{ FTE} \times 1.760 \text{ h} = 704$  Stunden pro Jahr. Dieser Wert ist jedoch nur ein Richtwert. Jeder Mensch ist aufgrund seiner individuellen Leistungsvoraussetzungen anders.

### Einflussfaktoren auf die Einsatzzeit eines internen/externen Gb

Ein wesentlicher Einflussfaktor für die Einsatzzeitenabschätzung ist die Fahrzeit. Der eine Gb hat vielleicht nur einen Standort zu betreuen, der andere Gb jedoch mehrere. Die Standorte können unterschiedlich weit auseinanderliegen oder sich sogar in anderen Ländern befinden.

Ein weiterer Faktor ist die Abteilungsgröße. Hat der Gb für seine Überwachungstätigkeit innerbetrieblich wenig Wegezeit, fällt diese gering aus. Hat er viele zu überwachende Bereiche, fallen die Wegezeiten entsprechend größer aus.

Die Anzahl der UN-Nummern ist mit Sicherheit ein wesentlicher Einflussfaktor. Denn je nach UN-Nummer gelten ver-

schieden viele Vorschriften, die zu beachten sind. Andere Gefahrgüter haben wieder nur sehr wenige Vorschriften.

Ein weiterer Faktor ist sicherlich, in welchem Ausmaß das Unternehmen an der Gefahrgutbeförderung beteiligt ist, also als Auftraggeber des Absenders, Absender, Verpacker, Verladener, Beförderer und/oder Entlader. Ebenfalls ist es wichtig zu ermitteln, welche Verkehrsträger für die Beförderung genutzt werden. Je nachdem, wie das Unternehmen beteiligt ist, muss der Gb anhand der §§ 17 bis 34a Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) die konkreten, unternehmensspezifischen Pflichten überwachen.

Die Unterstützung des Gb durch Dritte, Fortbildungen und über das Gesetz hinausgehende Aufgaben können ebenfalls zu einem großen Teil zur Einsatzzeit beitragen. Verschiedene zusätzliche Tätigkeiten sind z.B. Schreiben von Arbeitsanweisungen oder die Unterweisung von Mitarbeitenden.

Für den externen Gb ist eine Ist-Aufnahme, um den genauen Aufwand abzuschätzen, ein Muss. Denn durch das Fachwissen des Gb können erst die genauen unternehmensspezifischen Pflichten und Defizite festgestellt werden.

Wird gemäß GbV kein Gb gefordert, aber dennoch Gefahrgut befördert, muss sich der Unternehmer selbst die notwendigen Informationen zur Beförderung beschaffen und die Überwachung selbst vornehmen (§ 130 Gesetz über Ordnungswidrigkeiten (OWiG)). Sollte trotz gesetzlicher Nichtnotwendigkeit dennoch ein Gb bestellt werden, kann gemäß **Tabelle 1** mit reduzierten Zeitwerten gerechnet werden.

Unter [www.der-gefahren-gut-beauftragte.de/download/self-Gb-Einsatzzeiten-Rechner.xlsx](http://www.der-gefahren-gut-beauftragte.de/download/self-Gb-Einsatzzeiten-Rechner.xlsx) steht als Ergänzung eine Excel-Datei zum Download zur Verfügung.

### Fazit

Das vorgestellte Berechnungsmodell für die Einsatzzeiten des Gb gibt sowohl den internen als auch den externen Gb Sicherheit, sich bei der Einsatzzeit nicht verkalkuliert zu haben. Es bietet dem Arbeit- bzw. Auftraggeber eine nachvollziehbare Berechnungsgrundlage. Quantifizierte Daten zählen nun mal mehr als qualitative Kriterien.



M. Sc. Christopher Ernst,  
Gefahrgutexperte,  
ecoprotec, Paderborn



**Giese-GEF Gefahrzettel, Etiketten & Formulare GmbH**  
Beratung und Vertrieb für Gefahrgutetiketten und Formulare  
Lilistr. 14-18 · 63067 Offenbach · Tel.: 069/981 946-0 · Fax: 069/981 946-29  
Ihr Spezialist für Gefahrzettel nach ADR/RID, IMDG-Code, IATA und „Schriftliche Weisungen“.  
Neu im Programm **GHS-Symbole**. Lieferung sofort ab Lager.

*Immer aktuell*  
[www.giese-gef.de](http://www.giese-gef.de)