

H.-B. Rhein

# Anforderungen an Wiegescanne und Wägetechnik in der Entsorgungswirtschaft

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

In diesem Werk werden physikalisch-chemische Daten, Toxizitätsdaten, Richt- und Grenzwerte mitgeteilt. Der Leser darf darauf vertrauen, dass der Herausgeber, Autoren und Verlag größte Mühe darauf verwendet haben, diese Angaben bei Fertigstellung des Werkes bzw. der Ergänzungslieferungen genau dem Wissensstand entsprechend zu bearbeiten; dennoch sind Fehler nicht vollständig auszuschließen. Aus diesem Grund können Herausgeber, Autoren und Verlag keine Gewähr für die Richtigkeit der mitgeteilten Daten und Angaben übernehmen; eine Verbindlichkeit oder Haftung kann aus ihnen nicht herbeigeführt werden.

**Bibliografische Informationen Der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Der Abfallbeauftragte

Verfasser: Dr. Hans-Bernhard Rhein

© 2008 ecomed SICHERHEIT, Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH

Justus-von-Liebig-Straße 1

86899 Landsberg am Lech

Tel.: 08191/125-0, Fax: 08191/125-151

E-Mail: [info@ecomед.de](mailto:info@ecomед.de)

Internet: <http://www.ecomed-SICHERHEIT.de>

Satz: WMTP Wendt-Media Text-Processing GmbH, 69488 Birkenau

Druck: Druckerei Kessler, Bobingen

Printed in Germany

ISBN 978-3-609-62420-4

## 6.2.3

### Anforderungen an Wiegescchine und Wägetechnik in der Entsorgungswirtschaft

|   |   |
|---|---|
| <b>Rechtliche Grundlagen</b> .....                                | 1 |
| <b>Eichung</b> .....  | 2 |
| <b>Auswahl der Wägetechnik in der Entsorgungswirtschaft</b> ..... | 4 |
| Wägebereich .....   | 4 |
| Einfaches Wägesystem ohne PC .....                                | 5 |
| Wägesystem mit PC als Zusatzeinrichtung .....                     | 6 |
| <b>Anforderung an eichfähige Datenspeicher</b> .....              | 7 |
| <b>Wiegescchein-Informationen</b> .....                           | 8 |
| Kennzeichnung von Wägedaten .....                                 | 9 |

In Entsorgungsanlagen werden mit Hilfe elektronischer Wiegescchine die einzelnen Mengenströme erfasst und dienen i.d.R. als Abrechnungsgrundlage gegenüber dem Kunden.

An die Verwiegung und Dokumentation von Wägedaten sowie an die Wägetechnik selbst werden besondere Anforderungen gestellt. Waagen, die im Geschäftsverkehr eingesetzt werden, unterliegen der Eichpflicht. Somit wird sichergestellt, dass bei der Verwiegung die eichrechtlichen Vorschriften eingehalten werden.

Der Eichpflicht unterliegen Geräte und Einrichtungen, die zur Entstehung und Darstellung eines Messwertes beitragen. Diese Geräte und Einrichtungen (Bauarten) müssen zugelassen sein. Die Bauartzulassung wird in Deutschland durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) und auf EU-Ebene durch andere nationale Metrologie-Institute durchgeführt, die Eichung i.d.R. durch das zuständige Eichamt.

Bei den Messgeräten wird unterschieden in **selbsttätige** und **nicht-selbsttätige** Waagen. In der Entsorgungswirtschaft werden i.d.R. nichtselbsttätige Waagen eingesetzt, d.h. zu deren Betätigung ist ein Eingriff vom Bedienungspersonal erforderlich. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf nichtselbsttätige Waagen.

### Rechtliche Grundlagen

#### Waagenrichtlinie (90/384/EWG)

Die Richtlinie 90/384/EWG umfasst Vorschriften zur Sicherstellung der wesentlichen messtechnischen und funktionstechnischen Anforderungen an nichtselbsttätigen Waagen in den Mitgliedstaaten.

Die Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht erfolgte durch die Anpassung von Eichgesetz und Eichordnung.

#### Eichgesetz

Das Gesetz dient dem Schutz des Verbrauchers, im Interesse eines lauterer Handelsverkehrs die Voraussetzungen für richtiges Mes-

#### Rechtsrahmen

## 6.2.3

sen im geschäftlichen Verkehr zu schaffen sowie das Vertrauen in amtliche Messungen zu stärken.

Die Messgeräte unterliegen der Zulassungs- und Eichpflicht. Der Betrieb einer nicht geeichten Waage im Geschäftsverkehr kann nach dem Eichgesetz mit einer Geldbuße geahndet werden [13].

### Eichordnung

Als Verordnung zum Eichgesetz regelt die Eichordnung die Prüfung und Eichung von Messgeräten. Sie wurde mit Verordnung vom 8. Februar 2007 an die Anforderungen der Europäischen Messgeräte-richtlinie (MID) angepasst.

Neben Festlegungen der Eichpflicht, Anforderungen an Prüfstellen und Pflichten der Messgerätebesitzer umfasst die Eichordnung Verfahren der Zulassung und Eichung sowie allgemeine Anforderungen an Messgeräte.

Anlage 9 der Eichordnung bezieht sich auf nichtselbsttätige Waagen und enthält u. a. Angaben zur Zulassung und EG-Eichung sowie Verwendungspflichten [14].

### Zulassung

#### PTB

Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt führt als zuständige Bundesbehörde die Aufsicht über das Messwesen und ist zuständig für die Zulassung eines Messgerätes zur Eichung. In der Bauartzulassung werden u.a. alle messtechnisch relevanten Funktionen dokumentiert und Sicherungsmaßnahmen vorgeschrieben, die das Messgerät gegen Manipulation schützen soll.

#### WELMEC

WELMEC (Western European Legal Metrology Cooperation) steht für die europäische Zusammenarbeit im gesetzlichen Messwesen.

Die von WELMEC veröffentlichten Leitfäden dienen als Anleitung für Messgerätehersteller, die für die Konformitätsbewertung ihrer Produkte verantwortlich sind.

### Eichung

Waagen, die vor dem 1. Januar 1993 von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt zur innerstaatlichen Eichung zugelassen wurden, wurden beispielhaft durch das in Abbildung 1 dargestellte Zulassungszeichen gekennzeichnet. Nichtselbsttätige Waagen mit innerstaatlicher Bauartzulassung durften nur bis zum 31. Dezember 2002 erstgeeicht werden.

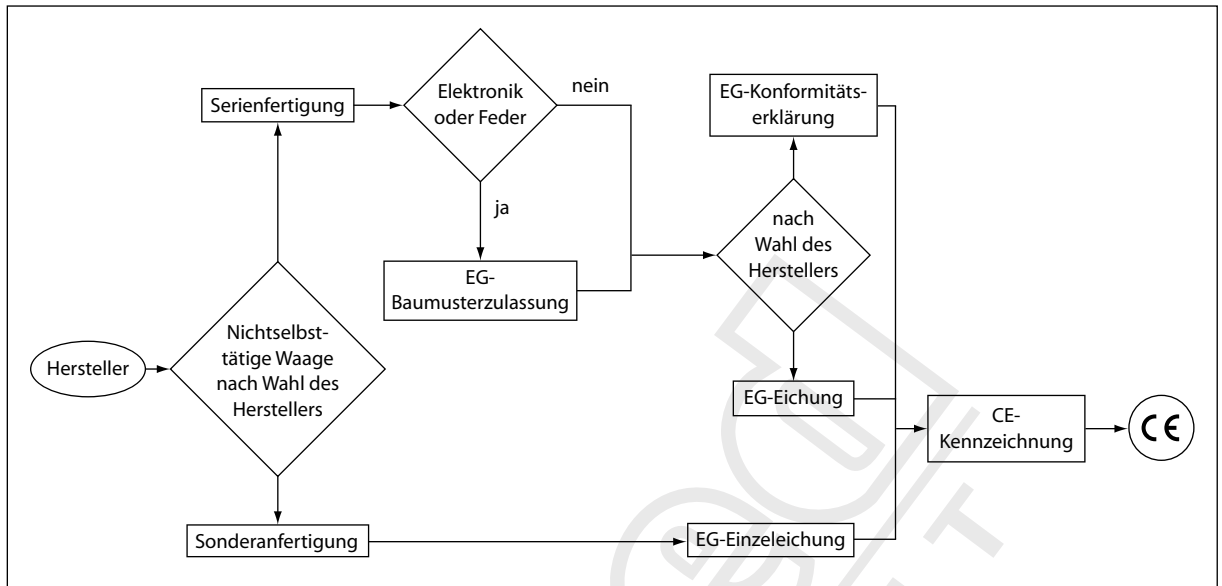
**Abbildung 1: Beispiel eines Zulassungszeichens der PTB [15]**

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 9.361 | Kennnummer der PTB |
| 87.04 |                    |

### CE-Kennzeichnung

Vor der ersten eichpflichtigen Verwendung nichtselbsttätiger Waagen müssen diese ab dem 1. Januar 2003 immer einer EG-Eichung unterzogen werden. Diese kann auch durch einen Hersteller mit anerkanntem Qualitätssicherungssystem erfolgen. Zudem sieht die EU-Waagenrichtlinie die sog. CE-Kennzeichnung vor, deren Voraussetzung ein EG-Konformitätsbewertungsverfahren ist (s. Abb. 2).

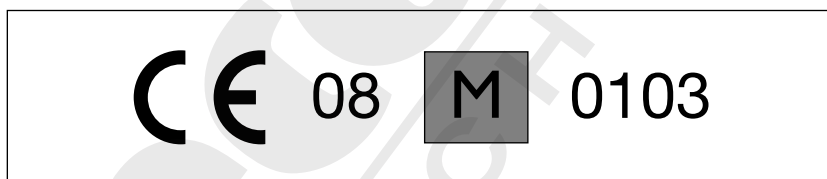
Abbildung 2: EG-Konformitätsverfahren [16]



In Abbildung 3 ist ein Beispiel für eine Kennzeichnung nach erfolgter EG-Eichung aufgeführt. Die beiden Ziffern nach dem CE-Kennzeichen geben das Jahr der Eichung an. Das grüne Symbol **M** (Metrologie-Kennzeichen) dient der Unterscheidung zu sonstigen mit einer CE-Kennzeichnung versehenen Erzeugnissen und gibt an, dass die Anforderungen der EU-Waagenrichtlinie 90/384/EWG eingehalten werden. Neben der CE-Kennzeichnung und Metrologie-Kennzeichnung muss die Kennnummer der benannten Stelle (beispielsweise 0103) hinzugefügt werden, die die Eichung vorgenommen hat.

#### Metrologie-Kennzeichnung

Abbildung 3: Kennzeichnung von nichtselbsttätigen Waagen, die der Richtlinie 90/384/EWG unterliegen (in Anlehnung an [17])



Die Kennzeichnung von Messgeräten, deren Konformität mit sämtlichen Bestimmungen der Europäischen Messgeräte-Richtlinie (MID, Richtlinie 2004/22/EG) erklärt wird, ist in Abbildung 4 dargestellt.

Abbildung 4: Kennzeichnung von Messgeräten, die der Richtlinie 2004/22/EG (MID) unterliegen (in Anlehnung [17])



Die Eichgültigkeitsdauer ist gemäß Eichordnung [14] auf 2 Jahre befristet. Ausgenommen davon gilt die Eichung bei folgenden Waagearten kürzer oder länger:

## 6.2.3

|                                       |   |         |
|---------------------------------------|---|---------|
| <b>Ausnahmen Eichgültigkeitsdauer</b> | • nichtselbsttätige Waagen mit einer Höchstlast von 3.000 kg und mehr mit Ausnahme der Baustoffwaagen | 3 Jahre |
|                                       | • nichtselbsteinspielende Fein- und Präzisionswaagen  | 4 Jahre |
|                                       | • nichtselbsteinspielende Handelswaagen mit einer Höchstlast von weniger als 50 kg                    | 4 Jahre |
|                                       | • Kontrollmessgeräte  | 1 Jahr  |

Die in den Sortier-, Aufbereitungs- und Verwertungsanlagen eingesetzten Fahrzeugwaagen haben eine Höchstlast von 3 t und mehr und somit eine Eichgültigkeit von 3 Jahren.

Die Gültigkeit der Eichung endet nach § 13 Eichordnung insbesondere dann vorzeitig, wenn

- die Verkehrsfehlergrenzen nicht eingehalten werden,
- ein Eingriff vorgenommen wird, der Einfluss auf die messtechnischen Eigenschaften haben kann oder den Verwendungsbereich erweitert oder beschränkt,
- der Hauptstempel oder ein Sicherungsstempel unkenntlich, entwertet oder entfernt ist,
- eine Zusatzeinrichtung angeschlossen wird, deren Anfügung nicht zulässig ist.

### Auswahl der Wägetechnik in der Entsorgungswirtschaft

Waagen werden in der Entsorgungsbranche für verschiedene Zwecke eingesetzt. Dabei wird u.a. unterschieden in:

#### Gerätetypen

- Brückenwaage
- Plattformwaage
- Achslastwaage
- Schüttungswaage
- Radladerwaage
- Förderbandwaage

Die Brückenwaagen oder auch Straßenfahrzeugwaagen werden vorrangig für die Dokumentation von Mengen eingesetzt.

Achslastwaagen stellen für interne Abrechnungen und für nicht eichpflichtige Wägungen eine Alternative zu Straßenfahrzeugwaagen dar und dienen hauptsächlich für Kontrollwägungen.

Radladerwaagen gibt es als eichfähige und nicht eichfähige Systeme, können mit bzw. ohne Bondrucker ausgestattet sein und sind in der Handhabung leicht zu bedienen.

Förderbandwaagen werden zur Ermittlung von kontinuierlichen Materialströmen von Schüttgütern eingesetzt.

### Wägebereich

Der Verwendungsbereich von Waagen wird durch die Mindestlast und Maximallast definiert. Die zur Gewichtsermittlung eingesetzten Waagen dürfen bei der Verwiegung die **Mindestlast nicht unterschreiten** bzw. die **Maximallast nicht überschreiten**. Zusätzlich

muss das Nettogewicht bei Differenzwägung über der Mindestlast der Waage liegen.

Innerhalb des Wägebereiches einer Waage müssen die in der Eichordnung vorgeschriebenen Fehlergrenzen (Messabweichungen) eingehalten werden.

Die Größe der Fehlergrenze sowie die Mindestlast sind durch den Aufbau der Waage definiert und ergeben sich aus dem digitalen Schritt (Genauigkeit) der Waage. Bei kleiner werdendem digitalem Schritt wird auch die Fehlergrenze kleiner und somit liegt auch die Mindestlast tiefer [18].

Beispiel Fahrzeugwaage:

Genauigkeitsklasse III: Max.-Last = 50.000 kg  
Digitalschritt = 20 kg

Mindestlast:

Bei Handelswaagen Genauigkeitsklasse III = 400 kg (20 × Digitalschritt)

Bei Grobwaagen Kl. III und Handelswaagen Kl. III für Abfall = 200 kg (10 × Digitalschritt)

**Tabelle 1: Fehlerbetrachtung am Beispiel einer Fahrzeugwaage für Abfallwägung [18]**

| Belastung der Waage | größte erlaubte Messabweichung (Verkehrsfehlergrenze) | entspricht Fehler in %       |
|---------------------|---|------------------------------|
| 50.000 kg           | 60 kg   | 0,12 % erlaubt               |
| 400 kg              | 20 kg   | 5,00 % erlaubt               |
| 200 kg              | 20 kg   | 10,00 % noch erlaubt         |
| 40 kg               | 20 kg   | 50,00 % <b>nicht</b> erlaubt |

Die im Folgenden dargestellten Wägekombinationen wurden bereits durch [19] erläutert:

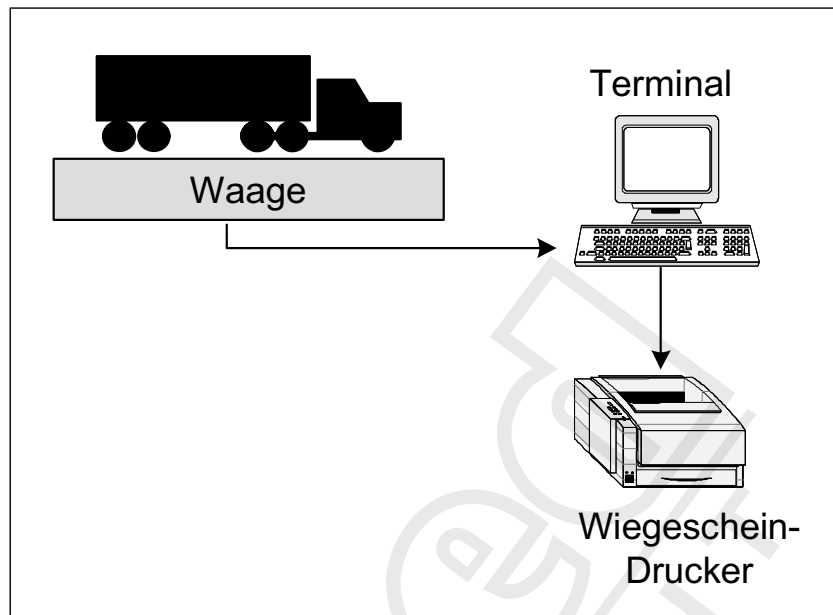
### Einfaches Wägesystem ohne PC

- Bestehend aus einer Waage, dem Terminal und einem Wiegescbheindrucker.
- Die Daten der Verwiegung werden direkt vom Terminal über den Wiegescbheindrucker ausgedruckt.

### Wägesysteme in der Praxis

## 6.2.3

Abbildung 5: Wägesystem ohne PC

**Wägesystem mit PC als Zusatzeinrichtung**

- In der Grundausstattung bestehend aus einer Waage, dem Terminal und PC sowie einem Wiegescheindrucker.
- Der Anschluss eines Computers an die Wägeeinrichtung ermöglicht eine Weiterverarbeitung der Wägedaten zur Erstellung von Rechnungen und zur Verwendung interner Statistiken.
- Bei Verwendung solcher Systeme muss gewährleistet sein, dass die Original-Wägedaten unveränderbar und unlöschar aufgezeichnet werden.
- Wird sichergestellt, dass die Wägedaten manipulationsgeschützt dokumentiert werden und der PC über eine rückwirkungsfreie Schnittstelle verfügt, unterliegt der PC als Zusatzeinrichtung nicht der Eichpflicht (§ 7 b (3) Nr. 2 Eichordnung).

Umsetzung:

1. An das Terminal ist ein sog. Protokoll-Drucker (oder auch Alibi-drucker genannt) angeschlossen, der die Gewichtsdaten der Verwiegung aufzeichnet (Abb. 6).
2. In einem eichfähigen Datenspeicher werden die Wägedaten unveränderbar und unlöschar protokolliert (Abb. 7).

Abbildung 6: Wägesystem mit PC und Protokoll-Drucker

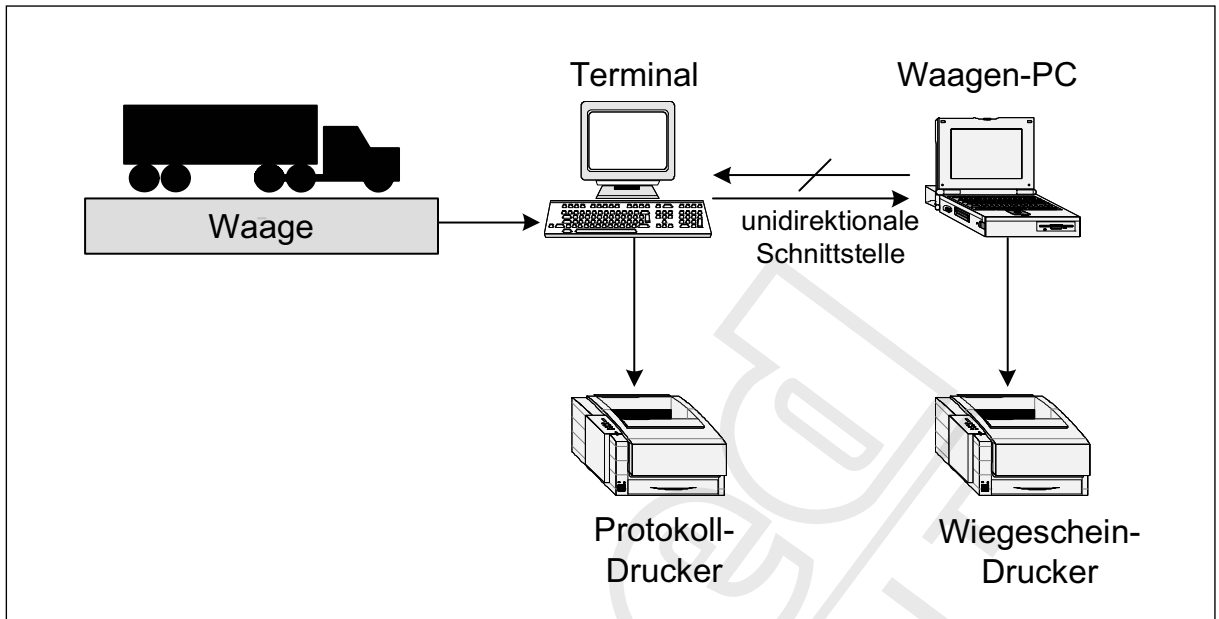
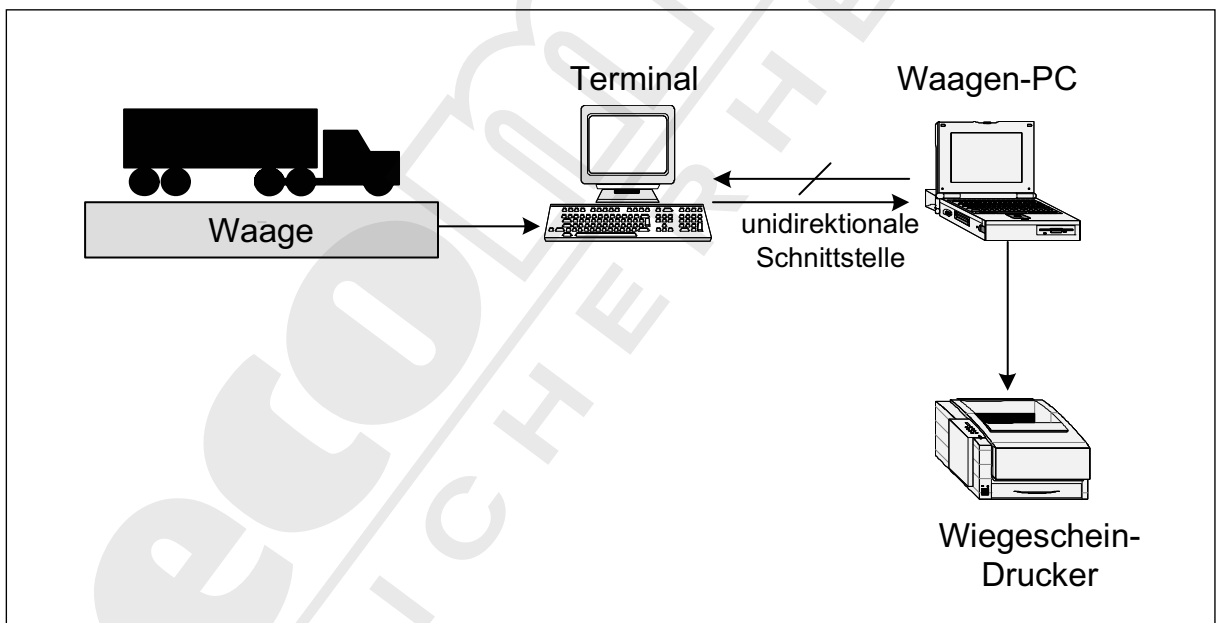


Abbildung 7: Wägesystem mit PC und eichfähigem Datenspeicher



## Anforderungen an eichfähige Datenspeicher

Eine EU-einheitliche Interpretation der generellen Anforderungen an eichfähige Datenspeicher findet sich im WELMEC-Leitfaden 2.5 „Leitfaden zum Modulkonzept und zur Prüfung von PCs und anderen digitalen Zusatzeinrichtungen (nichtselbsttätige Waagen)“ [20]:

### 1. Speicherkapazität:

Der Datenspeicher muss über eine für die vorgesehene Verwendung ausreichende Speicherkapazität verfügen.

### 2. Zu speichernde Daten:

Die gespeicherten Daten müssen alle für die Rekonstruktion einer früheren Wägung wichtigen Informationen enthalten.

## 6.2.3

Folgende Informationen sind mindestens zu speichern:

- Brutto-, Netto-, Tarawerte
- Dezimalzeichen, Einheiten
- Identifikation des Datensatzes (siehe Anforderung 4)
- Bezeichnung oder Nummer der Waage
- Signatur

### 3. Schutz der gespeicherten Daten:

Die gespeicherten Daten müssen gegen unbeabsichtigte oder/ und beabsichtigte Änderungen mittels gängiger Software-Werkzeuge geschützt sein.

### 4. Identifikation der gespeicherten Daten:

Die wesentlichen Daten nach Anforderung 2 müssen mit einer Identifikation versehen sein und angezeigt werden können; die Identifikation muss auf dem offiziellen Geschäftsbeleg aufgezeichnet werden. Bei Abdruck muss die Identifikation gedruckt werden.

### 5. Automatische Speicherung:

Die wesentlichen Daten nach Anforderung 2 müssen bei eichpflichtiger Verwendung automatisch gespeichert werden.

### 6. Überprüfung gespeicherter Datensätze:

Gespeicherte Datensätze, die mit Hilfe der Identifikation überprüft werden sollen, müssen mit einer eichfähigen Einrichtung angezeigt oder abgedruckt werden können.

## Aufbewahrung

Die Mindestspeicherdauer von Daten ist im Eichrecht nicht geregelt, sondern ergibt sich aus dem Handelsrecht. Für den allgemeinen geschäftlichen Verkehr werden i.d.R. 3 Monate als ausreichend angesehen.

In der Entsorgungsbranche werden erfahrungsgemäß Wiegescheine in Verbindung mit den vorgeschriebenen eichpflichtigen Protokolleinrichtungen (Protokolldruck oder gespeicherte Daten) analog zum Betriebstagebuch 5 Jahre aufbewahrt.

Das bei einer Verwiegung von Fahrzeugen ermittelte Gewicht wird auf einem Wiegeschein dokumentiert. In der Entsorgungsbranche werden hierfür i.d.R. Brückenwaagen eingesetzt.

## Wiegeschein-Informationen

Gemäß der EU-Waagenrichtlinie [21] müssen die ausgedruckten Ergebnisse richtig, angemessen gekennzeichnet und eindeutig sein. Der Ausdruck der Wägedaten muss deutlich, leserlich, unverwischbar und dauerhaft sein.

## Anforderungen an Wiegescheine

Die Standardangaben auf Wiegescheine sind:

- Wiegescheinnummer
- Name des Lieferanten
- Name des Empfängers
- Gewicht
- Bezeichnung der verwogenen Materialien
- Datum und Uhrzeit der Verwiegung
- Unterschrift des Empfängers

In Bezug auf die Anrechnung mengenstrompflichtiger Abfälle wie Verpackungen, Elektroaltgeräte etc. ist grundsätzlich eine Verwiegung bei der Entsorgungsanlage durchzuführen.

Über die Eingangs- und Ausgangsverwiegungen der Entsorgungsanlagen in der weiteren Verwertungskette können die einzelnen Entsorgungsvorgänge über sog. korrespondierende Wiegescheine plausibilisiert werden.

Zur Unterstützung der Nachweisführung sollten die Wiegescheine neben den o.g. Standardangaben folgende zusätzliche Angaben enthalten:

- Hinweis auf Systemzugehörigkeit, z.B. Duales System
- Kennzeichnung, ob Eingangs- oder Ausgangswiegeschein
- Ort der Verwiegung, Kennzeichnung ob Eigen- oder Fremdverwiegung
- Identifikations-/Dispositionsnummer bei Vergabe einer Auftragsnummer (hierbei dient die Wiegescheinnummer nicht als Zuordnungsmerkmal zum Entsorgungsvorgang)

**zusätzliche Angaben**

### Kennzeichnung von Wägedaten

Gemäß § 10 (1) Eichordnung dürfen nur Werte, die mit einem Messgerät ermittelt wurden, im geschäftlichen Verkehr angegeben werden.

Zur Ermittlung des Nettogewichtes der Ladung erfolgt im Idealfall eine Voll- und Leerverwiegung (Differenzverwiegung). Wird keine Brutto-Tara-Verwiegung durchgeführt, erfolgt häufig eine manuelle Eingabe des Tara-Gewichtes oder es wird ein in einem Speicher hinterlegtes Tara-Gewicht eingelesen.

**Differenzverwiegung**

Hierbei sind fehlerhafte Eingaben bzw. Gewichtsermittlungen nicht auszuschließen.

Bei Ausstellung eines Wiegescheines mit Brutto-, Netto- und Tara-Gewichten sind zumindest die Netto- und Tara-Werte durch entsprechende Symbole „N“ und „T“ kenntlich zu machen. Eine Kennzeichnung des Brutto-Wertes ist nicht zwingend erforderlich. Anstelle der Bezeichnung „Brutto“/„Tara“ ist auf den Wiegescheinen auch die Darstellung „1. Wägung“/„2. Wägung“ zulässig [22].

Bei Verwendung gespeicherter Tara-Gewichte muss sichergestellt sein, dass [23]

- ein verlässlicher mittlerer Tara-Wert gespeichert wurde,
- die Tara-Gewichte in regelmäßigen Abständen überprüft, aktualisiert und dokumentiert werden,
- der Tara-Wert als Festtara auf dem Wiegeschein gekennzeichnet ist und verwendete Abkürzungen auf dem Wiegebeleg erläutert werden.

Auch bei manueller Eingabe von Tara-Gewichten bestehen Kennzeichnungsvorschriften auf den Wiegescheinen, sofern sie aus einem eichpflichtigen Bereich gedruckt werden.

In der Praxis werden die Tara-Gewichte folgendermaßen ausgewiesen:

- Zweitwägung
- Tara

6.2.3

- T = Tara
- PT= preset tare (Tara-Wert aus dem Speicher)
- S = Speicher
- H = Handeingabe

Handeingabe

Im Rahmen des Mengenstromnachweises ist die Handeingabe von Gewichten auf elektronischen Wiegescheinen zu vermeiden, da dadurch der Wiegeschein seine Nachweisfähigkeit verliert – im Einzelfall ist der Grund für den Handeintrag auf den Wiegescheinen oder im Wägebuch zu vermerken.

Ein Wiegeschein-Muster ist in Abbildung 8 dargestellt. Abbildung 9 zeigt einen Wiegescheinauszug mit Handeingabe.

Abbildung 8: Wiegeschein-Muster

**Wägeschein: 283737**

Kunde: 6243  
Duale Systeme gem. § 6/3 VerpVO

Empfänger: 330  
Anlagenbezeichnung, Anlage-Nr. XY  
Anschrift  
PLZ Ort

Material: 35  
LVP (wie gesammelt) 600 gem.§ 6(3) Verp.VO  
Abfallschl.-Nr.: 1501 08

Brutto: 33,32 t  
Tara: 22,92 t  
Netto: 10,40 t

Transporteur: 6257  
Name  
Anschrift  
PLZ Ort

KFZ-Nr.: # XY - Z 001

Herkunft: NS4711 - Duales System XY

Lieferform:(E=An.-/A=Auslieferung,F=Fremdwägung): E

|                    |            |       |        |   |
|--------------------|------------|-------|--------|---|
| Erst-/Zweitwägung: | 12.04.2007 | 12:16 | 123777 | 2 |
|                    | 12.04.2007 | 13:46 | 123818 | 1 |

Logo Recyclingunternehmen

Unterschrift Transporteur

Unterschrift Wägestelle

Wägemeister/Fahrer:

Meswerte aus frei programmierbarer Zusatzeinrichtung.  
Die geeichten Messwerte können eingesehen werden.

Abbildung 9: Wiegescheinauszug mit Handeingabe

Ausgangs-Wiegescchein: 21007413

Artikel: 604100 Verwiegung Bodenwaage

|             |                  |          |          |                                |
|-------------|------------------|----------|----------|--------------------------------|
| 1. Wiegung: | 12.02.2007 16:25 | 07190 kg | (H)      | Handeingabe des Tara-Gewichtes |
| 2. Wiegung: | 12.02.2007 16:25 | 17195    | 08920 kg |                                |

Netto: 01730 kg E



An dieser Stelle möchten wir Herrn Johanssen vom Mess- und Eichwesen Niedersachsen (MEN) für die freundliche Unterstützung unseren Dank aussprechen.

## 6.2.L

### Verwendete Literatur

- [1] Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.1.2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE); ABl. Nr. L 37, S. 24
- [2] Richtlinie 2002/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.1.2003 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS); verkündet ABl. EU Nr. L 37, S. 19
- [3] Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz – ElektroG) vom 16.3.2005, BGBl. I 2005 Nr. 17, S. 762
- [4] Gesetz zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung vom 15.7.2006; BGBl. I 2006 Nr. 34, S. 1619
- [5] Verordnung zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung vom 26.10.2006, BGBl. I 2006 Nr. 48, S. 2298
- [6] Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 31: Technische Anforderungen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten sowie zur Errichtung und zum Betrieb von Anlagen von Elektro- und Elektronik-Altgeräten – Elektro-Altgeräte-Merkblatt (EAG-Merkblatt); Überarbeitete Endfassung vom 24.3.2004; herausgegeben von der LAGA unter dem Vorsitz vom Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz, Mai 2004
- [7] Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 27: Musterverwaltungsvorschrift zur Durchführung der §§ 25 Abs. 2, 42–47, 49 und 51 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes, der Nachweisführung und der Transportgenehmigungsverordnung; überarbeitete Endfassung vom 19.8.2002 (mit redaktionellen Änderungen vom Dezember 2003); herausgegeben von der LAGA unter dem Vorsitz vom Ministerium für Umwelt und Forsten; Rheinland-Pfalz; Dezember 2003
- [8] Entscheidung der Kommission (2005/369/EG) vom 3.5.2005 über Bestimmungen zur Überwachung der Einhaltung der Vorschriften durch die Mitgliedstaaten und zur Festlegung von Datenformaten für die Zwecke der Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Aktenzeichen K(2005) 1355
- [9] Bund/Länder-Arbeitsgruppe, Vollzugshilfe zum novellierten Nachweisrecht, „Vereinfachung des abfallrechtlichen Verfahrens“, Endfassung vom 26.1.2007
- [10] Stiftung EAR: Gesetzlich erforderlichen Grundbedingungen für die Nachweise gemäß § 13 (3), Satz 5 ElektroG, Stiftung EAR; Fürth; Stand 16. August 2006
- [11] TAC „Technical Adaptation Comiteé“, draft protocol for discussion to Commission decision 2005/369/EC on data formats, 5.7.2006
- [12] AG Quote c/o Dietershagen, T.; Rhein, H.-B.: Konkretisierung der Erstbehandlung und Anwendung von Pauschalquoten bei der Behandlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, Wiesbaden, Sarstedt 1/2008

## 6.2.L

- [13] Gesetz über das Mess- und Eichwesen i.d.F. d. Bek. vom 23.3.1992 (BGBl. I S. 711), zuletzt geändert am 2.2.2007 (BGBl. I S. 58)
- [14] Eichordnung vom 12.8.1988 (BGBl. I S. 1657), zuletzt geändert am 13.12.2007 (BGBl. I S. 2930)
- [15] Landesamt für Mess- und Eichwesen Berlin-Brandenburg: Informationsblatt für die Benutzung von nichtselbsttätigen Waagen und Gewichten im geschäftlichen Verkehr, Januar 2008
- [16] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie: Merkblatt zur EU-Richtlinie 90/384/EG (Nichtselbsttätige Waagen), März 2005
- [17] Physikalisch-Technische Bundesanstalt: Kennzeichnung von Messgeräten, 15.10.2007
- [18] Mess- und Eichwesen Niedersachsen: Informationen über den Wägebereich von Waagen im Bereich Entsorgung, Oktober 2007
- [19] Bartnik, S.; Bünemann, A.: Mängel bei der Verwiegung und der Dokumentation von Wägedaten; aus: Müll und Abfall, Heft 6, 2001
- [20] Physikalisch-Technische Bundesanstalt: Leitfaden zum Modulkonzept und zur Prüfung von PCs und anderen digitalen Zusatzeinrichtungen (nichtselbsttätige Waagen), 2000  
*Bemerkung: deutsche Übersetzung der von WELMEC veröffentlichten englischen Originalfassung*
- [21] Richtlinie 90/384/EWG des Rates vom 20. Juni 1990 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über nichtselbsttätige Waagen (ABl. Nr. L 189 S. 1)
- [22] Mess- und Eichwesen Niedersachsen: Details zu eichrechtlichen Vorschriften über EDV-Anlagen an Waagen, Oktober 2007
- [23] Mess- und Eichwesen Niedersachsen: Merkblatt für Betreiber von Straßenfahrzeugwaagen – Tarawerte, Oktober 2007

# Das Praxishandbuch für Macher! **Der Abfallbeauftragte**

**Schafft Durchblick. Spart Arbeit.**

## **Was steht im Paragraphenwald – und wo?**

Wer als Abfallbeauftragter rechtlich sattelfest agieren möchte, muss die stark verästelte Vorschriften-Landschaft gut kennen. Im Abfallrecht reicht das von EU-Bestimmungen bis hin zu kommunalen Vorgaben. Oft spielen auch andere Rechtsgebiete mit, z.B. Wasserrecht, Umwelthaftung oder Gefahrstoffvorschriften. Kompakte Übersichten skizzieren Ihnen daher die für die Abfallbeauftragten-Praxis wesentlichen Rechtsbestimmungen. Den vollen Wortlaut finden Sie auf der CD-ROM!



Rhein

### **Der Abfallbeauftragte**

Loseblattwerk in 3 Ordnern mit  
CD-ROM

ISBN 978-3-609-62420-4

€ 158,-

zzgl. Aktualisierungslieferungen  
(ca. 4x im Jahr)

## **Checklisten, Entscheidungshilfen und Mustervorlagen**

Ob Bestellung zum Betriebsbeauftragten für Abfall, Umweltkennzahlen, Infos über Software für Abfallerzeuger und Abfallentsorger, Flussdiagramme zur Abfallklassifizierung, Standards für Sortieranalysen, amtliche Formblätter oder Musterverträge zur Verbringung von Abfällen – das Werk versorgt Sie mit handfesten Praxishilfen und Vorlagen, die Sie direkt nutzen können! Die Formulare stehen bearbeitbar als PDF- oder Word-Dateien auf der CD-ROM – einfach ausfüllen und ausdrucken!

## **Praxis-Know-how für Abfallerzeuger und Entsorger**

Griffige Texte, Tabellen und Übersichten verschaffen Ihnen einen guten Überblick über abfallwirtschaftliche Management-Konzepte und technische Lösungen für Abfallerzeuger und Abfallentsorger. Die Autoren gehen auch auf spezielle Abfallarten und Regelungen ein, so etwa die Produktverantwortung von Batterieherstellern, die Handhabung von Krankenhausabfällen, Vorbehandlungsanlagen oder Sonderabfallverbrennung.

## **Fix und fertig vorbereitete Schulungsunterlagen**

Sie finden eine ganze Reihe fertiger Folien für Ihre Schulungs- und Kommunikationsmaßnahmen – und zwar sowohl als Overhead-Vorlagen wie auch auf CD-ROM als PDF-Dateien. Sie veranschaulichen wesentliche abfallrechtliche und abfallwirtschaftliche Grundbegriffe und Zusammenhänge.

# Der Abfallbeauftragte.

## Der Aufbau des Werkes:

Stoffregister – Adressregister – **Grundlagen der Beauftragentätigkeit** – Voraussetzungen für die Bestellung eines Betriebsbeauftragten für Abfall – Qualifikationsanforderungen – Handlungsrahmen als Betriebsbeauftragter und Lösungen mit externen Dienstleistern – Organisatorische Umsetzung von Eigenkontrollpflichten durch Betriebsbeauftragte – Umweltmanagement – **Fachspezifisches Wissen** – Übersicht über das Abfallrecht – Verwandte Rechtsgebiete – Grundentscheidungen der Abfallentsorgung – **Fachübergreifendes Wissen** – Planung und Organisation – Produktionstechniken – Verfahrenstechnik/Produktionstechnik – Juristische Grundlagen – Betriebswirtschaftliche Grundlagen – Öffentlichkeitsarbeit – Schulungen – Berichtswesen – **Handlungsfelder des Abfallbeauftragten im Erzeugerbetrieb** – Betriebliche Abfallorganisation – Stoffliche Eigenschaften und Gefahren von Abfällen – Entsorgungsmanagement – Abfallwirtschaftliche Planung im Betrieb – Besonders geregelte Abfallarten – **Handlungsfelder des Abfallbeauftragten im Entsorgungsbetrieb** – Anforderungen an Entsorgungsfachbetriebe – Abfallübernahme, Eingangskontrolle und Dokumentation – Entsorgungsverfahren und Technik – Abfalltransporte und Logistik – Spezielle Anlagen – Führen von Verzeichnissen und Registern – **Betriebsorganisation** – Abfallcontrolling – Betriebsprozesse eines Entsorgungsunternehmens  
**Spezielle Anforderungen der einzelnen Tätigkeitsfelder** – Sortieranalysen im Verpackungsbereich – Der Abfallbeauftragte in der Automobilindustrie – **Gesetze, Verordnungen, Richtlinien** – Abfallrecht – Verwandte Rechtsgebiete – **Formularwesen** – Erhebungsbögen des Statistischen Landesamtes zum Nachweis der Recycling- und Verwertungsquoten – Formblätter zur Führung von Nachweisen, Erstattung von Anzeigen, Einrichtung und Führung von Registern sowie für die Freistellung nach Nachweisverordnung – Formblätter für die Verbringung von Abfällen – **Schulungsunterlagen** – Foliensammlung

---

# Antwortschein

Am besten gleich per Fax an 089/54 852-8137

an:

Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH  
ecomed SICHERHEIT  
Kundenservice  
Emmy-Noether-Straße 2  
80992 München

Fax : 089/54852-8137  
Tel. : 089/54852-8178  
E-Mail : [kundenbetreuung@hjr-verlag.de](mailto:kundenbetreuung@hjr-verlag.de)

VON:

.....  
Institution/Firma

.....  
Abteilung

.....  
Name

.....  
Straße

.....  
PLZ/Ort

.....  
Datum / Unterschrift

**Ja, ich/wir bestelle/n (bitte gewünschte Stückzahl eintragen):**

Rhein

Ex. **Der Abfallbeauftragte**

Loseblattwerk in 3 Ordnern mit CD-ROM

ISBN 978-3-609-62420-4

€ 158,-

zzgl. Aktualisierungslieferungen (ca. 4x im Jahr)

Alle Titel werden zur unverbindlichen 21-tägigen Ansicht verschickt. Alle Preise verstehen sich inklusive der gesetzlichen MwSt. und zzgl. Verpackungs- und Versandkosten. Ihre persönlichen Daten werden von uns, unseren Dienstleistern sowie anderen ausgewählten Unternehmen für Marketingzwecke genutzt, um interne Marktforschung zu betreiben, Sie über Produkte und Dienstleistungen zu informieren und ggf. Aufträge zu bearbeiten. Sollten Sie dies jedoch nicht wünschen, können Sie uns das jederzeit schriftlich mitteilen. Es gelten unsere allgemeinen Geschäfts-, Liefer- und Zahlungsbedingungen. Stand der Preise: 6/08. Irrtum und Änderungen vorbehalten.