

# Hinweise zum sicheren Umgang mit Bleiakkumulatoren (Bleibatterien)

Quelle: ZVEI Merkblatt Nr. 1 / Oktober 2018

**EFFEKTA**  
innovating power.

Für Erzeugnisse/Produkte - wie Bleibatterien – sind nach europäischem Chemikalienrecht keine REACH-Sicherheitsdatenblätter erforderlich.

## 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

Angaben zum Produkt Handelsname: BT/BTL/BTG Vliessbatterie (AGM)

**Bleibatterie,  
gefüllt mit verdünnter Schwefelsäure**

Angaben zum Hersteller:

EFFEKTA Regeltechnik GmbH  
Rheinwaldstr. 34  
D-78628 Rottweil

Tel.: +49(0)741/17451-0  
Fax: +49(0)741/17451-22  
[www. effekta.com](http://www. effekta.com)  
Email: [info@ effekta.com](mailto: info@ effekta.com)

## 2. Mögliche Gefahren

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und unter Beachtung der Gebrauchsanweisung geht von Bleibatterien keine besondere Gefährdung aus.

Zu beachten ist jedoch, dass Bleibatterien:

- Schwefelsäure enthalten, die starke Verätzungen verursachen kann.
- beim Betrieb und insbesondere bei der Ladung Wasserstoff- und Sauerstoffgas entwickeln, die unter bestimmten Voraussetzungen eine explosive Mischung ergeben können.
- eine Eigenspannung besitzen, die ab einer bestimmten Nennspannung bei Berührung zu gefährlichen Körperströmen führen kann.

Die Norm EN 50272-2 enthält Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen und beschreibt die grundsätzlichen Maßnahmen zum Schutz vor Gefahren, die durch elektrischen Strom, austretende Gase und Elektrolyt hervorgerufen werden.

## 3. Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

CAS-Nr.	Bezeichnung	Gehalt	H-Sätze
7439-92-1	metallisches Blei, Bleilegierungen Spuren As, Sb	32 Gew. %	H360, H362, H332, H302, H372, H351
	bleihaltige Batteriepaste	32 Gew. %	H360D H302, H332 H361f, H412
7664-93-9	Schwefelsäure	29 Gew. %	H290 H314
	Kunststoffgehäuse	7 Gew. %	

# Hinweise zum sicheren Umgang mit Bleiakkumulatoren (Bleibatterien)

Quelle: ZVEI Merkblatt Nr. 1 / Oktober 2018

**Bleibatterien sind durch folgende Wamsymbole<sup>1)</sup> gekennzeichnet:**



Nicht rauchen, keine offenen Flammen, keine Funken  
No smoking, no naked flames, no sparks



Schutzbrille tragen  
Shield eyes



Korrosiv (Batteriesäure)  
Corrosive (Battery acid)



Bedienungsanleitung beachten  
Note operating instructions



Explosives Gasgemisch  
Explosive gas

**Sicherheitszeichen P036 (ISO 7010)**  
z.B. zu beziehen über [Beuth-Verlag](#)

Kinder fernhalten  
Keep away from children's reach

<sup>1)</sup> Die Wamsymbole entsprechen der europäischen Industriernorm EN 50342-1. Eine Kennzeichnung von Batterien nach der GHS-CLP-Verordnung ist nicht erforderlich.

## 4. Erste-Hilfe Maßnahmen

### Allgemeine Hinweise:

<b>Schwefelsäure</b>	wirkt ätzend und gewebezerstörend
<i>nach Hautkontakt</i>	mit Wasser abspülen, benetzte Kleidung ausziehen und waschen
<i>nach Einatmen von Säurenebeln<sup>2)</sup></i>	Frischlucht atmen
<i>nach Augenkontakt<sup>2)</sup></i>	unter fließendem Wasser mehrere Minuten spülen
<i>nach Verschlucken<sup>2)</sup></i>	sofort reichlich Wasser trinken Aktivkohle schlucken
<b>Bleihaltige Batteriepaste</b>	ist als fortpflanzungsgefährdend eingestuft.
<i>nach Hautkontakt</i>	mit Wasser und Seife reinigen

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### Geeignete Löschmittel:

Bei Elektrobränden im Allgemeinen sind Wasser und Schaum geeignete Löschmittel. Bei Entstehungsbränden ist das Löschen mit CO<sub>2</sub> die effektivste Lösung. Die Feuerwehr ist so geschult, dass bei Elektrobränden (bis 1 kV) beim Löschen mit Sprühstrahl ein Abstand von 1 m und beim Löschen mit Vollstrahl ein Abstand von 5 m einzuhalten ist. Beim Löschen von Elektrobränden in Anlagen mit Spannungen > 1 kV gelten je nach Spannungshöhe andere Abstände. Für Löscharbeiten an Photovoltaik-Anlagen gelten andere Regeln.

### Ungeeignete Löschmittel:

Das Löschen mit Pulverlöschern ist nicht geeignet, u.a. wegen der Ineffektivität, des Risikos und der möglichen Kollateralschäden.

### Besondere Schutzausrüstung:

Für größere stationäre Batterieanlagen oder größere Lagermengen: Augen-, Atem- und Säureschutz sowie säurefeste Kleidung.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:

Verschüttete Säure mit Bindemittel — z. B. Sand — festlegen,

Neutralisation mit Kalk / Soda, unter Beachtung der amtlichen örtlichen Bestimmungen entsorgen,

nicht in die Kanalisation,

ins Erdreich oder in Gewässer gelangen lassen.

## 7. Handhabung und Lagerung

Unter Dach frostfrei lagern;  
Kurzschlüsse vermeiden.

Kunststoffgehäuse vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Bei großen Mengen Absprache mit örtlichen Wasserbehörden.

Sollten Batterien in Lagerräumen geladen werden, unbedingt Gebrauchsanweisung beachten, da es beim Laden zur Bildung von Gasen kommen kann.

Bei Arbeiten an Batterien sind Schutzbrille und elektrostatisch leitende Schutzkleidung und Sicherheitsschuhe zu tragen.

# Hinweise zum sicheren Umgang mit Bleiakkumulatoren (Bleibatterien)

Quelle: ZVEI Merkblatt Nr. 1 / Oktober 2018

**EFFEKTA**  
innovating power.

## 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/ persönliche Schutzausrüstung

8.1 Keine Exposition durch Blei und bleihaltige Batteriepaste

8.2 Möglichkeit der Exposition durch Schwefelsäure und Säurenebel beim Befüllen und Laden

Stoff	Schwefelsäure
CAS-N r.	7664-93-9
H-Sätze	
H 290 H	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
P-Sätze	
P280	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen
P301 + P330 + P331	BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen
P303 + P361 + P353	BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
Luftgrenzwert	0,1 mg/m <sup>3</sup> (E) am Arbeitsplatz



Gefahrensymbol

korrosiv

Persönliche Schutzausrüstung: Gummi-, PVC-Handschuhe, Säureschutzbrille, Säureschutzkleidung, Sicherheitsschuhe

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### Blei

*Erscheinungsbild:* Form: Feststoff

Farbe: grau

Geruch: geruchlos

*Sicherheitsrelevante Daten* Erstarrungspunkt: 327 °C Siedepunkt: 1740 °C Löslichkeit in Wasser (25 CC): gering (0,15 mg/1)

Dichte (20°C): 11,35 g/cm<sup>3</sup>

### Schwefelsäure (30 — 38,5 %)

*Erscheinungsbild:*

Form: Flüssigkeit

Farbe: farblos

Geruch: geruchlos

*Sicherheitsrelevante Daten* Erstarrungspunkt:

— 35 bis — 60°C

Siedepunkt: ca. 108 — 114 °C Löslichkeit in Wasser (25 CC): vollständig

Dichte (20 CC): 1,2 — 1,3 g/cm

# Hinweise zum sicheren Umgang mit Bleiakkumulatoren (Bleibatterien)

Quelle: ZVEI Merkblatt Nr. 1 / Oktober 2018

**EFFEKTA**  
innovating power.

## 10. Stabilität und Reaktivität der Schwefelsäure

Ätzende, nicht brennbare Flüssigkeit;  
Thermische Zersetzung bei 338 °C;  
zersetzt organische Stoffe wie Pappe, Holz, Textilien;  
Reaktion mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff;  
heftige Reaktionen mit Laugen und Alkalien.

## 11. Toxikologische Angaben

### Schwefelsäure

wirkt stark ätzend auf Haut und Schleimhäute.  
Bei Aufnahme von Nebeln sind Schädigungen der Atemwege möglich.

### Blei und bleihaltige Batteriepaste

können bei Aufnahme in den Körper Blut, Nerven und Nieren schädigen;  
bleihaltige Batteriepaste ist fortpflanzungsgefährdend.

## 12. Umweltbezogene Angaben

Vorbemerkung:  
Relevanz nur bei Freisetzung von Schwefelsäure durch Zerstörung der Batterie

### Schwefelsäure

Wassergefährdende Flüssigkeit im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) Wassergefährdungsklasse: 1 (schwach wassergefährdend)

Wie in Abschnitt 6 beschrieben ist die freigesetzte Säure mit Bindemittel — z. B. Sand — festzulegen oder mit Kalk / Soda zu neutralisieren und unter Beachtung der amtlichen örtlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Nicht in die Kanalisation, ins Erdreich oder in Gewässer gelangen lassen.

### Blei und bleihaltige Batteriepaste

Sind schwer wasserlöslich.

Im sauren oder alkalischen Milieu kann Blei gelöst werden.

Zur Eliminierung aus dem Wasser ist eine chemische Flockung erforderlich.

Bleihaltiges Abwasser darf nicht unbehandelt abgegeben werden.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

Die Verkaufsstellen, die Batteriehersteller und -importeure bzw. der Metallhandel nehmen gebrauchte Bleibatterien zurück und führen sie den Blei-Sekundärhütten zwecks Verwertung zu.

Gebrauchte Bleibatterien unterliegen nicht den Nachweispflichten der deutschen Nachweisverordnung. Sie sind mit dem Recycling/Rückgabesymbol und mit einer durchkreuzten Mülltonne gekennzeichnet. (Siehe auch Abschnitt 15)

Gebrauchte Bleibatterien dürfen nicht in den Hausmüll gelangen und nicht mit anderen Batterien anderer Systeme vermischt werden, um die Verwertung nicht zu erschweren und eine Gefahr für Mensch und Umwelt zu verhindern.

Keinesfalls darf der Elektrolyt (die verdünnte Schwefelsäure) unsachgemäß entleert werden; dieser Vorgang ist von den Verwertungsbetrieben durchzuführen.

# Hinweise zum sicheren Umgang mit Bleiakkumulatoren (Bleibatterien)

Quelle: ZVEI Merkblatt Nr. 1 / Oktober 2018

**EFFEKTA**  
innovating power.

## 14. Angaben zum Transport

### 14.1 Batterien, nass, gefüllt mit Säure

#### Land-Transport (Straße /Schiene) gem. ADR/RID

- Sondervorschrift 598:

**kein deklarierungspflichtiger Gefahrguttransport** (neue und gebrauchte Batterien unterliegen nicht den übrigen Vorschriften des ADR/RID, wenn die Bedingungen gem. Sondervorschrift 598 eingehalten werden):

- a. Neue Batterien, wenn:
  - sie gegen Rutschen, Umfallen und Beschädigung gesichert sind;
  - sie mit Trageeinrichtungen versehen sind, es sei denn, sie sind z.B. auf Paletten gestapelt;
  - sie außen keine gefährlichen Spuren von Laugen oder Säuren aufweisen;
  - sie gegen Kurzschluss gesichert sind.
- b. Gebrauchte' Batterien, wenn:
  - ihre Gehäuse keine Beschädigung aufweisen;
  - sie gegen Auslaufen, Rutschen, Umfallen und Beschädigung gesichert sind, z. B. auf Paletten gestapelt;
  - sie außen keine gefährlichen Spuren von Laugen oder Säuren aufweisen;
  - sie gegen Kurzschluss gesichert sind.

Werden die Bedingungen der Sondervorschrift 598 nicht eingehalten, sind neue und gebrauchte Batterien wie folgt als Gefahrgut zu deklarieren und zu transportieren:

- Klasse: 8
- UN-Nr.: 2794
- Benennung und Beschreibung: BATTERIEN, NASS, GEFÜLLT MIT SÄURE
- Verpackungsgruppe: keiner VG zugeordnet
- Gefahrenkennzeichen: 8
- ADR-Tunnelbeschränkungs-code: E

#### See-Transport gem. IMDG Code

- Klasse: 8
- UN Nr.: 2794
- Richtiger technischer Name: BATTERIEN, NASS, GEFÜLLT MIT SÄURE BATTERIES, WET, FILLED WITH ACID
- Verpackungsgruppe: keiner VG zugeordnet
- Gefahrenkennzeichen: 8 EmS: F-A, S-B
- Verpackungsanweisung: P801

#### Luft-Transport gem. IATA-DGR

- Klasse: 8
- UN Nr.: 2794
- Richtige Versandbezeichnung: BATTERIEN, NASS, GEFÜLLT MIT SÄURE BATTERIES, WET, FILLED WITH ACID
- Gefahrenkennzeichen: 8
- Verpackungsvorschrift: 870

### 14.2 Batterien, nass, auslaufsicher

#### Land-Transport (Straße /Schiene) gem. ADR/RID

- UN Nr.: 2800 Klasse: 8
- Bezeichnung: BATTERIEN, NASS, AUSLAUFSICHER
- Verpackungsgruppe: keine
- Verpackungsanweisungen: P 003, P801a
- Gefahrenkennzeichen: 8

# Hinweise zum sicheren Umgang mit Bleiakkumulatoren (Bleibatterien)

**EFFEKTA**  
innovating power.

Quelle: ZVEI Merkblatt Nr. 1 / Oktober 2018

## - Sondervorschrift 238

Abs. a) + b): **kein deklarierungspflichtiger Gefahrguttransport** (Auslaufsichere Batterien unterliegen nicht den übrigen Vorschriften des ADR/RID, wenn die Batterien die Kriterien gem. Sondervorschrift 238 erfüllen. **Eine entsprechende Herstellererklärung muss vorliegen.**

Batterien welche die Kriterien gem. Sondervorschrift 238 nicht erfüllen, müssen wie 14.1 Land-Transport ADR/RID nach Sondervorschrift 598 verpackt und befördert werden.)

## 14.3 Beschädigte Batterien

### Land-Transport (Straße /Schiene) gem. ADR/RID

- Klasse: 8
  - UN-Nr.: 2794
  - Benennung und Beschreibung: BATTERIEN, NASS, GEFÜLLT MIT SÄURE
  - Verpackungsgruppe: keine
  - Verpackungsanweisung P 801 a: Gefahrguttransport (Verpackung in Akkukästen) oder Sondervorschriften VC1, VC2, AP8: Gefahrguttransport (in loser Schüttung)
  - Gefahrenkennzeichen: 8
  - ADR-Tunnelbeschränkungscode: E
- Anmerkung: Diese Hinweise können auch bei der Beförderung von Bleibatterien der UN-Nr. 2800 angewendet werden.

## 15. Rechtsvorschriften

Bleiakkumulatoren und Bleibatterien unterliegen unabhängig von Form, Volumen, Gewicht und Verwendung dem Geltungsbereich der europäischen Batterierichtlinie (2006/66/EG). Diese enthält Vorschriften u.a. für das Inverkehrbringen, die Sammlung, die Behandlung und das Recycling von Batterien. Weiterhin sind alle Batterien mit dem "Symbol für die getrennte Sammlung" (durchgestrichene Mülltonne) und aufgrund des Schwermetallgehaltes darunter mit dem chemischen Symbol für Blei "Pb" zu kennzeichnen.



Zusätzlich erfolgt die Kennzeichnung mit dem ISO Recycling-Symbol.

Verantwortlich für das Anbringen

der Kennzeichnung ist der Batteriehersteller bzw. -Importeur.

Zusätzlich ist eine Information des Verbrauchers/Anwenders über die Bedeutung der Kennzeichen erforderlich.

Verantwortlich für diese Information sind die Hersteller und Vertreiber der kennzeichnungspflichtigen Batterien (Verpackung, technische Anleitungen, Prospekte).

## 16. Sonstige Angaben

Die vorstehenden Angaben stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger des Produkts in eigener Verantwortung zu beachten.

Trotz größtmöglicher Sorgfalt kann keine Haftung für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität übernommen werden