



Batteriensammlung

Neue Verordnung

Eine neue EU-Verordnung



- **2023/1542** (BattVO)
- am 17.08.2023 in Kraft getreten
- seit dem 18.02.2024 für alle EU-Mitgliedsstaaten
- ersetzt EU-Batterierichtlinie 2006/66/EG.
- Übergangsfrist bis 18.08.2025

Eine neue Verordnung – Warum?



- Green Deal:
festgelegten Klimaneutralität ab 2050
- Ziele: **Ressourcen** zu schonen sowie
Umwelt und **Klima** zu schützen.
- Nachfrage nach Batterien bis 2030 mehr als
verzehnfachen.

Zielvorgaben für die stoffliche Verwertung



- Ab 1.01.2028:
jeweils 90 % für Kobalt, Kupfer, Blei und Nickel
50 % für Lithium.
- Ab 1.01.2032:
95 % für Kobalt, Kupfer, Blei und Nickel
80 %. Lithium auf

IN DER EU ERHÄLTLICHE BATTERIEN

Starterbatterien

Für Anlasser, Beleuchtung oder Zündung von Kraftfahrzeugen



Industriebatterien

Zur Energiespeicherung oder zur Mobilisierung von Elektrofahrzeugen



Batterien für leichte Verkehrsmittel

Beispielsweise für E-Bikes und E-Scooter



Gerätebatterien

Sie sind gekapselt, können in der Hand getragen werden und sind weder eine Industrie- noch eine Starterbatterie



Batterien 5 Kategorien



Gerätebatterie

LV-Batterie

Starterbatterie

Industriebatterie

Elektrofahrzeug-
batterien

Die einzelnen Kategorien



➤ Gerätebatterie:

- gekapselte Batterie
- max. 5kg,
- nicht speziell für die industrielle Verwendung
- die in keine der anderen Batteriearten gehört



Spezialfall USV – unterbrechungsfreie StromVersorgung.



Batterien 5 Kategorien



Definition LV-Batterie:
(Leichte Verkehrsmittel /Light Means of Transport):

- „...die **gekapselt** ist,
 - **max 25 kg** oder weniger wiegt,
 - speziell auf die **Lieferung elektrischer Energie**
für ...Radfahrzeuge
-

Definition Leichte Verkehrsmittel (Light means of transport)



- die ausschließlich von einem **Elektromotor**
- oder durch eine **Kombination aus Motor- und Muskelkraft** angetrieben werden können,
- ... Fahrzeuge der **Klasse L** im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 168/2013 (Anhang 2)

Leichte Verkehrsmittel - Übersicht



E Scooter



Elektroroller



E Bike



E Motorrad



E Chopper



E Seniorenroller



E Faltrad



E Kabinenroller



E Trike



E Lastenroller



E Lastenrad



E Gokart



E Aufsitzmäher



E Skateboard



Hoverboard

Fahrrad-Akku Positionen



Gepäckträger



Rahmen



Im Rahmen



Oberrohr

Fahrrad-Akku Positionen



DualBattery

Die Kombination von zwei Bosch Akkus bringt erheblich mehr Energie und damit mehr Reichweite.



Range Extender

Ergänze den Hauptakku deines eBikes spontan durch PowerMore 250, den trinkflaschengroßen Zusatzakku.

Technische Daten Fahrrad-Akku

- Von **250 Wh** (Watt-Stunden) bis ca. **750 Wh**.
- 1,5 kg bis 3,5 kg
- Je **schwerer** Fahrer +E-Bike + Zubehör/Gepäck, desto **geringer** die Reichweite
- 20 km bis mehr als 100 Kilometer pro Akkuladung
- Angabe der möglichen Ladezyklen bezieht sich auf Vollladungen.
- Fahrradhändler können mit einem Diagnose-Tool die Anzahl der erfolgten Ladezyklen ermitteln.

Batterien 5 Kategorien



Definition Starterbatterie:
(ehemalige Fahrzeugbatterien)
elektrische Energie

- Anlasser
- Beleuchtung
- Zündung des Fahrzeugs

Spezialfall USV – unterbrechungsfreie StromVersorgung.



Batterien 5 Kategorien



Definition: Industriebatterie:

- speziell für die **industrielle Verwendung**
 - **jede andere Batterie, die mehr als 5 kg wiegt**
 - **in keine der anderen Batteriearten kategorisierbar ist.**
-

Batterien 5 Kategorien



Industriebatterie (mit internem Speicher):

- **Stationäre Batterie Energiespeichersysteme**
- die zur **Energiespeicherung** im privaten oder häuslichen Umfeld verwendet werden,
- unabhängig davon, wo oder von wem diese Batterien eingesetzt werden (Artikel 3 Nr. 15).

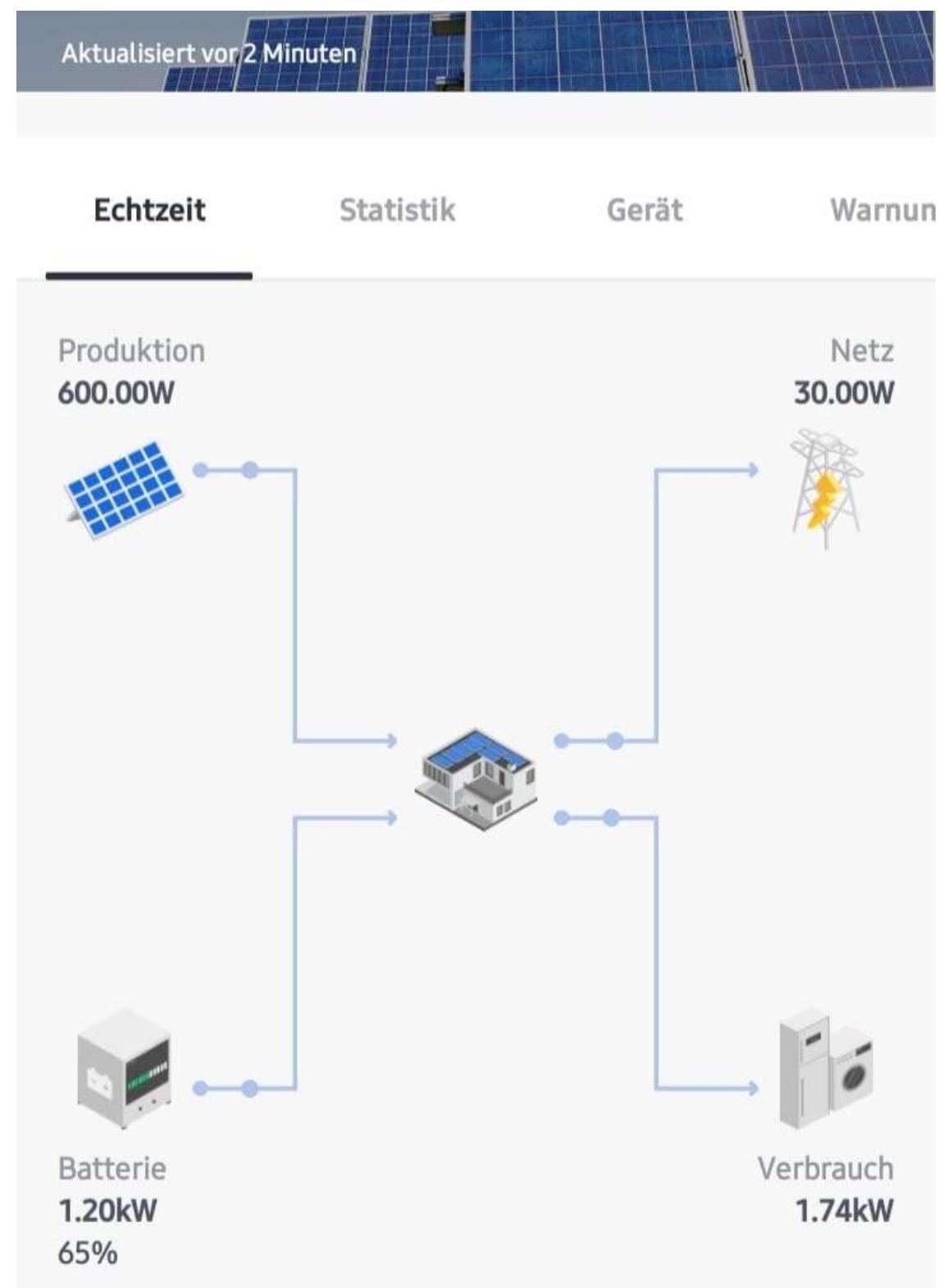
Photovoltaik - Speicher



Q.:<https://www.suntastic.solar/photovoltaik-speicher>

Batterie speicher PV-Anlage

Überwachungsportal
(App)



Batterien 5 Kategorien



➤ Elektrofahrzeugbatterien:

- Elektro- oder
- Hybridfahrzeuge,
- die mehr als **25 kg** wiegt.

Quoten-Regelung



- **Sammlung von Gerätealtbatterien:**
45 % bis 31. Dezember 2023,
63 % bis 31 Dezember 2027 und
- **Sammlung von LV-Altbatterien:**
51 % bis 31. Dezember 2028
61 % bis Dezember 2031

Batterie-Typen

bis 5Kg **Gerätebatterie**

Gerätebatterie

>5Kg **Industriebatterie**

Industriebatterie

Bis 25 Kg Radfahrzeuge: **LV**

LV-Batterie

>25 Kg **Elektrofahrzeuge**

Elektrofahrzeug-
batterien

Starterbatterie

Starterbatterie

Definitionen-Akkumulator:



- **Speicher** für elektrische Energie.
- **positiv** geladene Kathode
- **negativ** geladene Anode
- **Elektrolyt**: stromleitende Flüssigkeit im Innern des Akkus.

Nickel-Cadmium-Akku



- seit 2009 verboten
- nur noch in Werkzeugen oder Notfallsystemen (Cadmium **nicht** besonders umweltfreundlich)
- geringere Kapazität
- anfällig für den **Memory-Effekt**.



Nickel-Metallhydrid-Akku



- + deutlich höhere Kapazität +50 %.
- die Lebensdauer ist geringer



Lithium-Ionen-Akku (Li-Ion)



- Wenn **wenig Platz** da ist und **viel Strom** benötigt wird (bsp.: Smartphones, Notebooks, flache Lautsprecher oder Kopfhörer).
- 500 bis 1.000 Ladezyklen
- **kein Memory-Effekt** durch falsches Laden
- **Akkuleistung** (bei z.B. Notebooks) kann früher oder später aber **nachlassen**.



Der Lithium-Ionen-Polymer-Akku (Li-Ion-Poly)



- Weiterentwicklung des normalen Lithium-Ionen-Akkus.
- beliebig formbar ist => Platz in den kleinsten oder flachsten Geräten Bsp.: Tablets.
- Kürzere Lebensdauer:
nur 300 bis 600 Ladezyklen



Lithium-NMC-Akku (Li-NMC).



- Lithium-Nickel-Mangan-Cobalt-Oxide,
- Erhöhte **Energiedichte**
- gute Mischung aus Leistung, Lebensdauer und Herstellungskosten
- theoretisch 2.000 Ladezyklen, jedoch sinkt ihre Kapazität relativ schnell.



Lithium-NMC-Akku (Li-NMC).

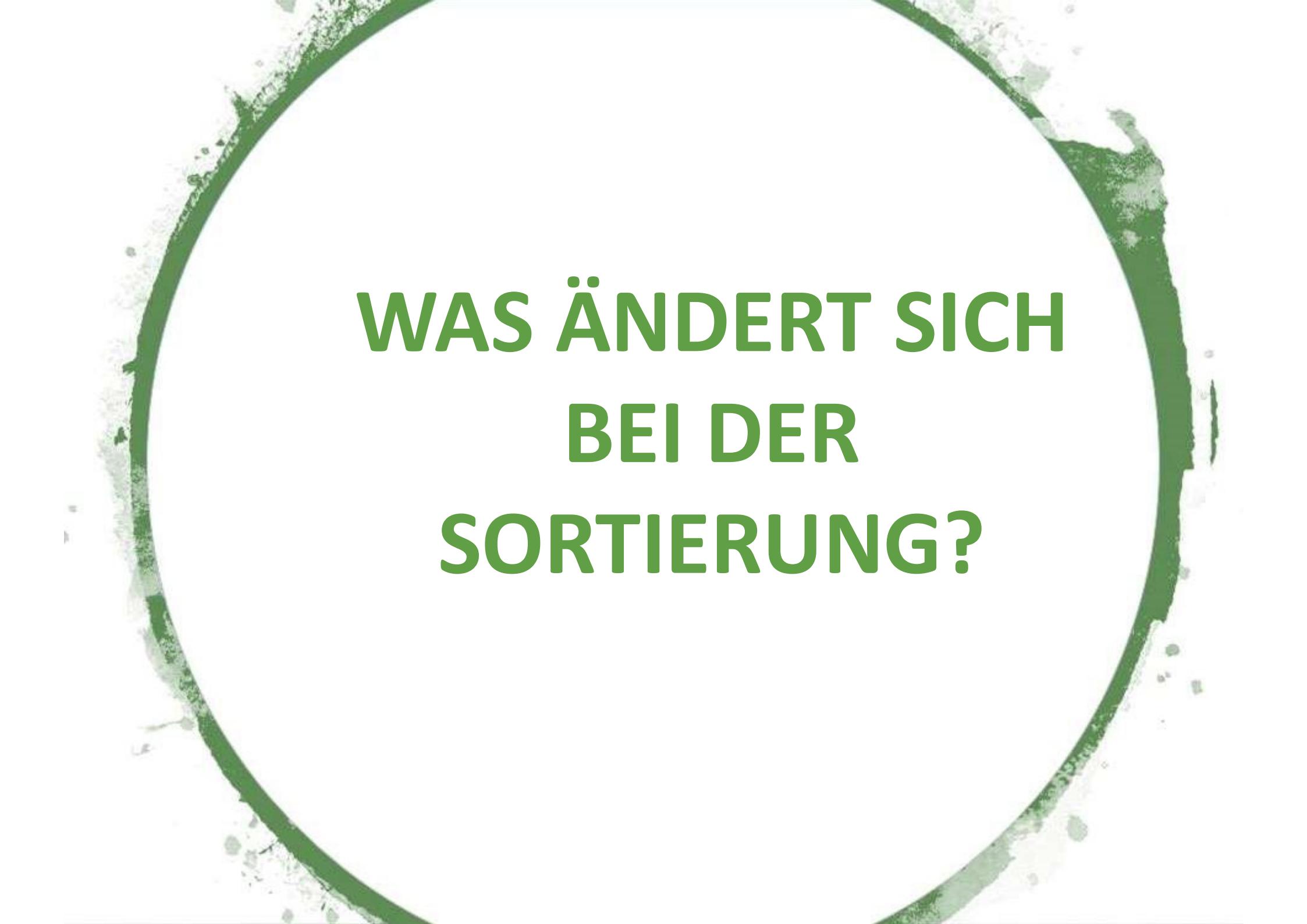


- Sie lassen sich aber **gut aufladen**, sind leicht, haben eine lange Lebensdauer => gut geeignet für **Elektroautos** und **E-Bikes** geeignet.

Lithium-Eisenphosphat (LFP)



- Im Vergleich zu NMC ist LFP bei der Herstellung von Akkus umweltfreundlicher als NMC.



**WAS ÄNDERT SICH
BEI DER
SORTIERUNG?**

Neues 50l-Fass



LiBa®Vent
Druckentlastung im Deckel

- Leichte Verkehrsmittel-Batterien
- Industriebatterien

Trockenbatterien - wie gehabt



Was bedeutet das für die RC



6 Kategorien Akkus:

- Gerätebatterien
- Leichte Verkehrsmittel-Batterien
- Industriebatterien
- **Jeweils als intakt / defekt**

Hochenergie – Akkus

intakt



defekt



Leichte Verkehrsmittel

intakt



defekt



Industriebatterien

intakt

speziell für industrielle
Verwendungszwecke

jede andere Batterie mit
mehr als 5kg



defekt

