

von <http://www.shggmbh.de/faq.php>

Hinweis von Christian (Flow500) sl-r230-forum.de vom 20.02.2012

Fragen und Antworten zu den verschiedenen Batterietechnologien Blei/Antimon, Hybrid, Kalzium/Kalzium, GEL, AGM

Welche Batterie ist für mein Fahrzeug die richtige?

Wichtig ist, zunächst die Ladespannung der Lichtmaschine festzustellen, denn Fahrzeuge bis zum Bj. 2000 haben Lichtmaschinen mit 13,8 Volt Ladespannung und Fahrzeuge ab dem Bj. 2000 haben Lichtmaschinen mit 14,4-14,7 Volt Ladespannung. Wer also eine Lichtmaschine mit 13,8 Volt Ladespannung hat, der braucht eine Blei/ Antimon- oder Nanotechbatterie, sonst wird seine Batterie nie richtig geladen. Wer aber eine Lichtmaschine mit 14,4 – 14,7 Volt Ladespannung hat, der sollte eine Kalzium/Kalzium- oder Nanotechnologie-Batterien kaufen. Nur die Nanotechbatterie hat mit beiden Lichtmaschinen keine Probleme.

Gibt es etwas Besseres als die normale Starterbatterie und was ist das?

Die Batterie mit der besten Startleistung ist eine echte AGM-Batterie, wohlgermerkt „echte“, denn es gibt unglaublich viele Nachahmungen, die ihr Geld nicht wert sind und da hat man es als Laie schon schwer, durchzublicken. Eine richtige AGM-Batterie erkennt man daran, dass sie für jede Zelle ein separates Ventil (keine normalen Stopfen) hat. Die Startleistung der Batterie muss mindestens 50 % höher sein als bei einer normalen DIN-Batterie. Hat sie eins von beiden nicht, dann sollte man die Finger davon lassen, denn der einzige Vorteil, den sie dann noch hat ist, dass man nicht mehr so viel Geld mit sich herumtragen muss.

Welche Batterie ist für mein Wohnmobil die richtige?

Die beste aller Bleibatterien ist eindeutig die GEL-Batterie. Sie ist tiefentladefest, zyklentest, sehr langlebig und vor allem sie gast nicht. Dazu nimmt sie viele Behandlungsfehler weniger übel als jede andere Bleibatterie. Die GEL-Batterie kann auch mal aus Versehen auf Null heruntergefahren werden. Dann kann sie ohne Probleme wieder aufgeladen werden. GEL-Batterien halten etwa 3 bis 4 mal so lange wie jede andere Batterie

Ist GEL nicht furchtbar teuer?

Das Gegenteil ist der Fall. In der Zeit, die die GEL-Batterie hält, braucht man mindestens 3 andere Batterien. Dazu kommen die Kosten für den Wechsel der Batterie mit An- und Abfahrt. Auf 10 Jahre gerechnet, ist eine GEL-Batterie nur halb so teuer wie andere Batterien. Wer schon einmal im Winter liegen geblieben ist und brauchte den Service, der weiß was das kostet.

Ich habe gehört, dass AGM-Batterien für Wohnmobile die bessere Lösung sind. Stimmt das?

AGM-Batterien sind die besten Starterbatterien – das stimmt, aber sie sind schlechte Versorgungsbatterien. Die wirklich nutzbare Kapazität liegt bei nur 20 % der

Nennleistung. Selbst der größte Hersteller von Batterien gibt zu, dass AGM-Semitraktionsbatterien nur bis auf 80 % entladen werden können. (siehe www.johnsoncontrols.de). Entnimmt man also ständig mehr als diese 20 %, dann hat die AGM-Batterie ein sehr kurzes Leben.

Was ist der Vorteil von GEL gegenüber völlig normalen Starterbatterien, die ja sehr viel billiger sind

Also zunächst einmal die sehr viel längere Lebenserwartung. Es ist nicht ungewöhnlich, wenn man bei GEL über 10 bis 15 Jahre oder 2.000 Zyklen spricht. Die normalen modernen Starterbatterien kommen aber nur auf maximal 60 bis 80 Zyklen, Säurebatterien als Semitraktionsbatterien kommen, wenn sie gut sind, auf 300 Zyklen. Ein Zyklus ist eine Ent- und Wiederaufladung. Dann ist natürlich die GEL-Batterie absolut wartungsfrei und kann auch in Wohnräumen eingesetzt werden, da sie nicht gast. Bei der normalen Starterbatterie braucht man dazu eine Säure-Auffangwanne, eine Ableitung für die Gase usw. usw.

Kann ich eine GEL-Batterie auch als Starterbatterie verwenden?

Die GEL-Batterien auf Nanotechnologie-Basis können auch sehr gut als Starterbatterien eingesetzt werden. Sie haben Startwerte wie bei normalen Starterbatterien, sind unempfindlicher gegen Hitze und sie nehmen nicht übel, wenn sie mal auf Null entladen werden.

Ich habe in meinem Motorrad eine GEL-Batterie. Sie macht aber bereits nach 1 Jahr Betriebsdauer Probleme. Was kann die Ursache sein?

Das ist dann ziemlich sicher keine GEL-Batterie sondern eine völlig normale Vlies-Batterie. In Asien gibt es viele Hersteller, die produzieren und verkaufen, was der deutsche Händler will. Sie füllen auch in völlig normale Batterien ein bisschen GEL, nur um sagen zu können, dass das eine GEL-Batterie ist. Man bezeichnet so etwas als Mogelpackung. Es gibt nur eine einzige wirkliche GEL-Motorradbatterie und zwar eine 12 Volt 19 Ah von Exide. Alle anderen sind entweder von Exide zugekauft oder es sind Mogelpackungen.

Wie kann ich AGM – und GEL-Batterien auseinander halten ?

Rein äußerlich sind AGM- und GEL-Batterien durch Laien kaum voneinander zu unterscheiden. Aber bei Mobas wird in den Deckel und quer über das, was bei normalen Batterien die Stopfenöffnungen sind, eine Abdeckplatte geklebt oder im Ultrasonicverfahren angeschweißt. Das darf nicht absolut dicht sein, denn ansonsten würde die Batterie explodieren. Diese Abdeckplatte kann man mit einem scharfen Schraubenzieher vorsichtig herausbrechen, ohne die Batterie zu beschädigen. Dann erscheinen 6 Gummipuffer, die als Ventile dienen sollen, diese Funktion aber nicht richtig ausführen können. Bei einer richtigen AGM – oder auch GEL-Batterie müssten das Ventile sein, die öffnen und schließen. Wenn man also diese Gummipuffer sieht, dann kann man ziemlich sicher sein, dass dies weder eine GEL-Batterie noch eine richtige AGM-Batterie ist, denn beide Batterien zählen zur Gruppe der sogenannten VRLA –Batterien und das heißt: Ventil regulierte Blei/Säure- Batterie. Wenn also kein Ventil vorhanden ist, dann redet man nur über eine Vlies-Batterie.

Was ist denn so negativ an einer Vlies-Batterie ?

Vlies-, aber auch AGM-Batterien haben einen Micro-Glasfaser-Separator zwischen den positiven und negativen Platten. Dieses Gewebe hat – batterietechnisch gesprochen – scheunentorgröße Löcher. Das ist gut für hohe Ströme. Deshalb sind diese Batterien auch so deal als Starterbatterie verwendbar, denn der Anlasser bekommt viel Power. Das hat aber auch einen sehr großen Nachteil, denn mit dem Strom fließt auch immer etwas Blei mit und bildet von der positiven zur negativen Platte und zwar durch diese großen Löcher im Separator hindurch, dünne Bleifäden. Die nennt man Dendriten. Sie wachsen wie in Tropfsteinhöhlen die Stalagtiten und werden bei jeder Entladung massiver. Zuerst merkt man es daran, dass die Batterie immer schneller entlädt und schließlich endet das Leben im Kurzschluß. Beim Einsatz als Starterbatterie wird ja nicht so tief entladen und die Lichtmaschine lädt auch immer wieder auf, aber als Versorgungs- oder Semitraktionsbatterie wird sie gezykelt, also ent- und wieder geladen. und je intensiver das geschieht, um so schneller ist das Leben der Batterie beendet.

Warum halten Vlies-Batterien bei Notstromanwendungen zum Teil 10 Jahre und länger ?

Die Notstromversorgung ist, wie der Name sagt, eine Notanwendung. Nur, wenn es zum Ausfall der normalen Stromversorgung kommt, wird die Batterie aktiv. Meist geschieht das in 10 Jahre einmal oder überhaupt nicht. Es fließt also kein Strom und mithin bilden sich auch keine Dendriten.

Was muss ich beim Laden von Batterien beachten?

Zunächst liegt man immer richtig, wenn man keinen Konstantlader benutzt, sondern ein Gerät mit Automatic, das die Batterie vor Überladung schützt, denn das Überladen zerstört die Batterie. Normale Blei/Säure-Batterien kochen aus und VRLA-Batterien, also GEL und AGM trocknen aus. Dann kommt es auf die Legierung an. Blei/Antimon wird mit 13,8 Volt geladen und Kalzium/Kalzium- Batterien, zu denen auch GEL- und AGM-Batterien zählen, benötigen 14,4 – 14,7 Volt Ladestrom.

Was kann ich als Verbraucher tun, um meine Batterie immer in optimalem Zustand zu haben.

Optimaler Zustand bedeutet längstmögliche Lebensdauer. Das ist möglich, wenn man der Aufschrift „total wartungsfrei“ möglichst nicht glaubt, denn man verbindet damit: „Einbauen und Vergessen“. Genau das ist jedoch falsch. Man sollte:

1. schon beim Einbau der Batterie darauf achten, dass sie mindestens 12,7 Volt hat.
2. jedes Vierteljahr kontrollieren, ob diese Spannung auch noch vorhanden ist, sonst laden.
3. Batterie-Oberfläche sauber halten, ansonsten gibt es Kriechströme, die die Batterie entladen.
4. Batterien, die sich in teilgeladenem Zustand befinden, starten ein Fahrzeug meist ohne Problem, aber in diesem Zustand befindet sich Sulfat in den Platten, das die Startfähigkeit und Kapazität der Batterie herabsetzt, kristallin wird und zum schleichenden Tod der Batterie wird. Dauerhaft 10 % geringerer Ladezustand bedeutet 1 Jahr kürzeres Leben der Batterie.

Gibt es einen Memory-Effekt bei Auto- oder Semi-Traktionsbatterien?

Den Memory-Effekt gibt es nur bei Gerätebatterien (Batterien für Laptop, Taschenlampen, Radios usw.) Batterien auf Bleibasis kennen keinen Memory-Effekt

Kann ich mir ohne Probleme eine größere Batterie in mein Fahrzeug einbauen?

Hat man sich mehr elektrische Verbraucher ins Auto eingebaut, dann bekommt man unter Umständen Probleme mit der Stromversorgung. Eine größere ,Batterie sollte jedoch nie mehr als 10 % größer sein als die Original-Batterie, denn die Lichtmaschine schafft es sonst nicht, die Batterie richtig aufzuladen und das bringt noch größere Probleme (Sulfatierung). Kommt man nicht umhin, mehr Kapazität zu installieren, dann muss man notgedrungen auch eine größere Lichtmaschine einbauen.

Sind billige Batterien schlechtere Batterien?

Es ist immer wieder zu lesen, dass in Batterietests gesagt wird, dass die billigen Baumarktsbatterien es genau so tun und man nicht unbedingt eine teure Markenbatterie kaufen muss. Im Prinzip ist das richtig, aber solche Tests sind mit sehr viel Vorsicht zu beurteilen, denn die einzelnen Beurteilungskriterien sind subjektive Betrachtungen des Testers. Das heißt, mit einem einfachen Beispiel gesagt, wenn dem Tester der Preis wichtig ist, dann gibt er für einen hohen Preis wenig Punkte und für einen niedrigen Preis sehr viel Punkte. Kann sein, dass dann die Lebensdauer der Batterie dabei unterbewertet wird. Dass das falsch ist, kann auch wieder an einem Beispiel erläutert werden, denn im Großraum Berlin kostet eine Batterie des Herstellers X halb so viel wie im Landkreis Bamberg. Das Beurteilen des Preises ist also Unsinn. Genau so werden andere Kriterien so beurteilt, wie es diese Person sieht, die den Test durchführt. Das Endergebnis kann bei 10 Testern 10 verschiedene Batterien als Nr. 1 sehen. Es ist ziemlich wahrscheinlich, dass eine billige Batterie kein langes Leben hat, denn meist wird am Blei gespart und Blei ist Leistung. Eine solche Batterie, eingebaut in ein Fahrzeug mit vielen elektrischen Verbrauchern, wird dann sicher in relativ kurzer Zeit überfordert und gibt auf. Wenn das dann noch am falschen Ort geschieht, dann merkt man, dass man am falschen Ende gespart hat.

Meine Batterie verliert viel Flüssigkeit, muss ich Säure auffüllen?

Nie Säure auffüllen, denn eine Bleibatterie verliert keine Säure sondern nur Wasser. Also destilliertes Wasser nachfüllen. Wenn aber zu viel Wasser verloren geht, dann stimmt was mit dem Regler nicht. Der sollte dann unbedingt kontrolliert werden, denn wenn der Regler defekt ist, wird die Batterie überladen und das bekommt ihr nicht. Sie wird sehr bald ausfallen.

Meine noch nicht sehr alte Kalzium/Kalzium-Batterie ist tot, also Null Volt Spannung. Ich habe versucht, sie aufzuladen, aber sie nimmt keine Ladung an. Was ist passiert?

Meist gibt es irgendeinen versteckten Verbraucher. z.B. Licht im Kofferraum geht nicht aus, wenn der Deckel geschlossen wird, oder irgendetwas anderes ist passiert. Licht hat über Nacht gebrannt. Wenn die Batterie also total leer ist, dann liegt zu 99,9 % kein

Defekt vor sondern eine Tiefentladung und die bekommt einer Kalzium/Kalzium-Batterie absolut nicht. Es gibt einen Trick, sie wieder zu aktivieren: 10 Minuten mit höherem Strom, also 18 Volt laden, dann zurückschalten auf Normalladung. Aber Achtung: Es kann auch das Ende der Batterie sein, deshalb betrachten Sie dies als letzten Versuch, eine so und so ausgefallene Batterie nochmals für ein paar Wochen und Monate gebrauchsfähig zu machen. Das wird also nicht garantiert.

Ich habe gesehen, dass es jetzt sogenannte Nanotech-Batterien gibt. Was ist das und welche Vorteile hat eine Nanotech-Batterie gegenüber normalen Starterbatterien ?

Bei Nanotech-Batterien wird der aktiven Masse ein Mikro-Sulfat in Nanogröße beigemischt. Dieses Sulfat steuert die Größe der Bleikristalle und macht die Masse porös. In dieser porösen Schicht bleibt weniger Sulfat hängen, wenn die Batterie geladen wird. Das funktioniert wie bei einem grobmaschigen Sieb. Eine feinmaschige Struktur fängt das Sulfat auf und hält es fest. Das führt zu schneller Sulfatierung, Verlust an Kapazität und Startfähigkeit. Eine grobe, poröse Struktur gibt das Sulfat wieder frei, verstopft die Platten also nicht. Eine solche Batterie verzeiht Fehler viel eher als jede andere Batterie. Die Chance, eine solche aus Versehen entladene Batterie wieder laden zu können, ist bei Nanotechbatterien sehr viel größer.

.....

Kann eine Batterie bei unsachgemäßer Behandlung oder falscher Ladung explodieren oder platzen ?

Bei normalen Blei/Säurebatterien ist das früher schon passiert, denn beim Laden einer Batterie entsteht Wasserstoff. Wasserstoff ist leicht entzündbar und es hat genügt, dass man mit einem Tuch auf der Oberfläche der Batterie rieb und dabei entstand statische Elektrizität, die den austretenden Wasserstoff entzündete. Moderne Blei/Säure-Batterien haben einen Explosionsfilter. Da kann das nicht mehr passieren. Auch GEL-Batterien oder AGM-Batterien haben immer eine Zwangsentlüftung. Beim Überladen kann das entstehende Gas problemlos aus der Batterie austreten. Es kann nicht explodieren oder platzen.

Wie lange lebt eine Batterie ?

Die Lebenserwartung einer Batterie hängt immer davon ab, wofür sie eingesetzt wird und wie man sie behandelt. Nehmen wir die Behandlung vorweg. Eine Batterie sollte immer optimal geladen sein. Egal, ob sie steht oder benutzt wird. Wichtig ist, dass man von Zeit zu Zeit die Spannung misst und liegt sie unter z.B. 12,5 Volt bei einer 12 Volt-Batterie, dann sofort nachladen. Schwieriger ist schon die Aussage, wofür man welche Batterie einsetzen sollte. Deshalb ist diese Aussage auch nur als Daumenangabe machbar. Also Starterbatterien nie als Versorgungsbatterie einsetzen, ansonsten sulfatiert die Batterie und geht langsam aber sicher in die Knie. Wenn man Pech hat, lebt sie weniger als 2 Jahre. Gleiches gilt für AGM-Batterien und Vlies-Batterien, denn sie sind auch nur Starterbatterien. Für Versorgungszwecke gibt es den Unterschied zwischen Blei/Säure und GEL. Bei gleicher Behandlung und gleichem Einsatz ist der Unterschied 1 zu 4, d.h. die GEL-Batterie lebt 4 mal länger. Statistisch lebt eine Starterbatterie, wenn sie denn nur startet, 3,3 Jahre im Durchschnitt, eine AGM- Batterie, als Starterbatterie eingesetzt, hat etwa die gleiche Lebenserwartung. Wird eine Batterie für die Stromversorgung eines

Wohnmobils eingesetzt und – intensiv genutzt, d.h. nicht nur 1 x im Jahr im Urlaub und immer zu 50 % entladen, dann muss man mit folgenden Lebenserwartungen rechnen:

Starterbatterie (Blei/Säure): 1 bis 2 Jahre

Starterbatterie (AGM): 1 bis 2 Jahre

Versorgungsbatterie (Blei/Säure): 2 bis 4 Jahre

Vliesbatterie 1 bis 2 Jahre

GEL-Batterie: 8 bis 12 Jahre

Ganz sicher gibt es sehr große Unterschiede, die jedoch in erster Linie von dem Einsatz abhängen. Als besonders krasses Beispiel gilt hier die Vlies-Batterie. In der Notstromversorgung hält sie bis zu 15 Jahren und im Golfcaddy wenig mehr als 1 Jahr.

Ich habe eine fast neue Blei/Säure-Batterie. Sie ist aber verschlossen, so dass ich die Säuredichte nicht messen kann. Nun macht die Batterie Probleme, denn morgens springt der Wagen nicht gut an. Die Spannung ist allerdings mit 12,8 Volt völlig o.k. Was kann da nicht in Ordnung sein.

Batterien werden manchmal zu lange gelagert und dabei entladen sie sich. Mancher Händler greift dann mehrfach zum Ladegerät und bringt die Batterie wieder auf eine ordentliche Spannung. Sie hat aber durch die lange Lagerung schon viel Sulfat aufgenommen und die Startfähigkeit leidet darunter. Dieser Prozess lässt sich nicht rückgängig machen. Eigentlich ist die Batterie schon so gut wie Schrott. Man kann jetzt mit einem speziellen Messgerät den Kaltstartwert messen. Bestes Gerät ist von Bosch. Der ideale Wert steht auf der Batterie. Wird der Wert nicht erreicht, dann sollte die Batterie zurückgegeben werden. Sie wird ansonsten den nächsten Winter nicht überleben.

Wie schütze ich mich gegen Betrug beim Batteriekauf ?

Grundsätzlich wollen wir hier niemandem unterstellen, Kunden vorsätzlich zu betrügen. Aber wir wissen, dass es nur wenige Händler gibt, die über das notwendige Wissen verfügen, um Kunden richtig zu beraten. Deshalb müssen Sie den Verkäufer zwingen, sich bei seinem Großhändler sehr genau zu erkundigen, ob es sich auch um die Batterie handelt, die Sie haben wollen. Verlangen Sie ein Zertifikat oder eine Garantieerklärung. Es genügt einfach nicht, dass er Sie auf den Text der Verpackung hinweist. Das ist meist schon falsch. Wenn Sie z.B. eine GEL-Batterie haben wollen, dann muss er Ihnen garantieren, dass es sich um eine Batterie in GEL-Technologie handelt. Darüber hinaus sollten Sie darauf bestehen, dass die Batterie „made in Germany“ ist, denn Asiaten wissen oft nicht, wie man GEL-Batterien herstellt.