

# Grundsätzliches zu Problemen bei der Batterie-Ladung

Hi Leutz,

irgend wann wird die Batterie auf einmal nicht mehr geladen, was man blöderweise immer erst dann zu spüren bekommt, wenn man denn die Zündung einschaltet, auf den Startknopf drückt und der Anlasser dreht kaum bis gar nicht mehr bzw. die Benzinpumpe gibt schon beim Drehen des Schlüssel auf Zündung ON keinen Mucks mehr von sich.

Gibt die Pumpe noch "laut" und summt leise, hat man noch die geringe Chance, die Haya anschieben zu können / den Berg hinab anrollen zu lassen.

Bleibt aber schon beim Drehen des Zündschlüssels das Summen der Benzinpumpe aus, ist Schluß mit Lustig. Jetzt hilft, wenn überhaupt, nur noch sogenannter "Fremdstrom" per Überbrückungskabel.

Aber das Problem ist da - die Batterie ist entweder schlicht defekt, weil zu alt, oder, was mittlerweile speziell bei den Gen1 häufiger vorkommt, die Ladespannung ist nicht mehr ausreichend, um neben dem normalen Betrieb des Motorrades und seinem Strombedarf auch die Batterie (nach) zu laden.

Dieses Problem tritt urplötzlich und ohne jegliche Vorwarnung auf und nichts kann dagegen helfen – es passiert einfach.

Einzig ein Volt-Meter, fest verbaut und direkt an den Batteriepolen angeklemt, kann evtl. schon während der Fahrt darauf hinweisen, daß mit der Ladespannung etwas nicht stimmt.

Folgende Vorgehensweise ist nun zwingend angesagt : (egal ob zu Hause oder in einer Werkstatt)

Zwingende Forderungen hier :

- ausreichende Geduld und Ruhe beim schrauben !
- egal welchen Stecker (Regler / LiMa ) man zieht **IMMER** erst **Zündung AUS** !

Was man sicherheitshalber zur Verfügung haben sollte :

- A einen 100% sicher intakten Regler
- B eine 100% sicher intakte LiMa

An´s Werk :

- 1.a Batterie ausbauen und komplett aufladen, bis das Ladegerät in die Erhaltungsladung schaltet, dann das Ladegerät ab und die Spannung der Batterie messen - sie sollte so um die 13,5 V haben.
- 1.b Dann, um die Kapazität annähernd abschätzen zu können, die Batterie einfach 24 h so stehen lassen und nach den 24 h die Spannung erneut messen.
- 1.c Liegt sie nun bei 12,412,6 V ist die Batterie noch "gut", sprich noch nicht zu alt und noch fähig Spannung zu halten.  
Ist die Spannung unter 12,3 V oder noch geringer, hat´s die Batterie hinter sich und eine Neue muß herbei.
- 1.d Aber Achtung - selbst diese neue Batterie muß, vor allen weiteren Arbeiten, erst auch für 24 h ans Ladegerät, damit sie die notwendige 100% Ladung hat, um die weiteren Arbeitsschritte auch gewährleisten zu können.
2. Baut gleich auch die Heckverkleidung komplett ab, denn da müsst ihr auch ran.
3. Schraubt den Regler samt seiner Halteplatte ab und lasst ihn an seinen Kabeln runter hängen
4. a. Zieht den 6-fach Stecker des Reglers auseinander und kontrolliert ihn rundum auf angeschmolzenen bzw. sogar weg geschmolzenen Kunststoff und sicherheitshalber, auch die 5 Kabel vom Stecker zum Regler auf Verhärtung.

Ist dem (*sehr wahrscheinlich*) so,

- 4.b kontrolliert auch das kurze Stück der drei gelben Kabel bis hinter den Regler, ob sie ebenfalls verkohlet aussehen oder evtl. sogar die Isolierung so verhärtet ist, daß sie beim Biegen des Kabels bricht.
5. Tank hoch und die 3-fach Steck-Verbindung links unterm Tank, mit ausreichend Licht dabei, untersuchen ob
- 5.a die beiden Stecker an sich auch angeschmolzenen bzw. sogar weg geschmolzenen Kunststoff aufweisen
- 5.b die Kabel *beidseitig* noch ihre volle Isolierung haben - bis in den Stecker hinein oder auch verhärtet oder gar "weg gebrannt" sind

# Grundsätzliches zu Problemen bei der Batterie-Ladung

beidseitig deswegen, weil die 3 gelben Kabel

- 5.c vom Regler kommend beschädigt sein können
- 5.d von der LiMa kommend, ebenfalls beschädigt sein können
- 6. bei Vorliegen des Problems aus Punkt 4. kann es ausreichen,
- 6.a sowohl die 5 Kabel im weichen Bereich samt Stecker vom Regler schlicht abzuschneiden und durch einen Neuen oder 5 einzelne Stecker zu ersetzen und
- 6.b als auch das Gleiche am Kabelbaum (im Heck) vorzunehmen
- 7. liegen zusätzlich zu den Probleme aus 4.a & 4.b gleichzeitig auch die Probleme aus 5.a & 5.c vor, empfehle ich den LiMa Stecker ebenfalls zu kappen und einen neuen Stecker zu verbauen. Dazu beim guten Kabel-Händler 5 Meter gelbes Kabel mit einem Querschnitt von 2,5<sup>2</sup> (nicht dünner!) plus 1,5 Meter Kabelschlauch, Ø - 8mm, zu besorgen, denn nun ist ein Neubau des Kabelbaumes vom 3-fach Stecker unterm Tank bis zum 6-fach Stecker am Regler dringend angeraten. Die jeweils passenden Stecker-Paarungen gibt es bei „xmas.at“. (Den 3-fach Stecker unterm Tank dann schlicht knapp am Hauptkabelbaum abschneiden und dito im Heck den 6-fach Stecker und beide in den Mülleimer.)
- 8.a Alles neu verkabelt und zusammen gesteckt, sollte man jetzt zumindest erst noch näherungsweise den Innenwiderstand in Ohm ( $\Omega$ ) des Stators (am neuen Stecker) messen. Es sind drei (3) Messungen jeweils zwischen den 3 gelben Kabeln und Masse (am Motor etc.) nötig – der Wert sollte jeweils zwischen 0,2 – 0,4  $\Omega$  liegen - dann ist soweit erst einmal alles OK und man kann nun
- 8.b die Batterie einbauen, den Motor starten und die Ladespannung an der Batterie messen. Liegt die Ladespannung nun mit Fernlicht AN und 5.000 U/min bei 14,2 – 14,4 V, ist alles schick und man kann (fast schon) die Haya wieder zusammenbauen.

Jedoch !

Drei **mögliche** weitere Haken gibt es noch

- 9.a die Funktion des Reglers
  - 9.b die Leelaufspannung des Stators
  - 9.c das Verhalten der Wicklungen des Stators bei Erwärmung
- 9.a Ist die Ladespannung mit Fernlicht AN und 5.000 U/min (Motor noch kalt) nicht im Bereich von 14,2-14,4 V gilt es den Regler auszutauschen. Also Motor / Zündung aus, den Ersatz-Regler einstecken und Motor erneut starten und Ladespannung erneut messen.
- 9.b Ist die Spannung weiterhin nicht im Bereich von 14,2-14,4 V, gilt es die Leelaufspannung zwischen den 3 gelben Kabeln (am 3-fach Stecker unterm Tank z.B.) zu messen. Sie muß jeweils über 65 V bei 5 000 U/min (bei kaltem Motor) liegen. Ist dies nicht der Fall, ist ein anderer Stator fällig.

***Vor dem auseinander Ziehen des 3-fach Steckers IMMER Zündung AUS !***

- 9.c Die Wicklungen des Stators können nämlich, solange der Motor noch Raumtemperatur hat, also soz. noch „kalt“ ist, bestens funktionieren.
- Wird der Motor aber warm und so heiß, daß der Lüfter des Wasserkühlers anspringt, KANN! es passieren, daß die Ladespannung auch mit Fernlicht AN und 5.000 U/min auf unter 13,6 V oder sogar noch weniger einbricht.
  - Dann ist der Effekt eingetreten, der von alten Zündspulen bekannt ist – sind sie nämlich defekt, sprich sie haben einen Kabelbruch in der Wicklung, kann sich dieser Kabelbruch (spätestens) bei starker Erwärmung so erweitern, daß der Stromfluß unterbrochen wird und kein Zündfunke produziert wird.
  - Exakt den gleichen Effekt kann es auch an der LiMa geben, denn hat auch nur eine einzige Wicklung einen Kabelbruch, der im „kalten“ zwar noch Strom durch läßt, geht im „warmen“ aber nichts mehr und die Ladespannung an der Batterie bricht ein.
  - Man sollte die Hayabusa also so lange im Stand laufen lassen, bis der Lüfter angeht.
  - Dann hat auch der Stator reichlich Wärme ab bekommen und es zeigt sich über die Ladespannung an der Batterie, ob alle Wicklungen noch OK sind (Volts bleiben bei 14,2-14,4) oder sich wegen der Ausdehnung durch die Erwärmung doch ein Kabelbruch im Stator zeigt. Dann wäre der Austausch des Stators und eine erneute Messung der Ladespannung angesagt.
10. Hat man (nach dem Regler) auch den Stator ausgetauscht, ist eine erneute Kontroll-Messung der Ladespannung fällig.
- a mit dem Austausch-Regler
  - b mit dem alten Regler

## Grundsätzliches zu Problemen bei der Batterie-Ladung

denn,

liegt die Ladespannung mit dem alten Regler und mittlerweile warmem Motor weiterhin bei 14,2-14,4 V, kann Dieser weiter verwendet werden und der Austausch-Regler kann wieder in´s Regal oder an den Spender zurück – das Geld kann man sich dann ja sparen.

Bislang ging es nur um die zu geringe Ladespannung.

11. Was aber auch vorkommen kann, ist das Anliegen von Überspannung im Bereich ab 14,9 V, also 15 – 17 Volt oder gar noch mehr.  
Das ist dann auf Dauer tödlich für wirklich JEDE Batterie, egal ob Blei / Gel oder gar LiFePo.  
Diese Überspannung kann man aber nur mitbekommen, hat man denn ein Volt-Meter im Sichtbereich rund um den Tacho fest verbaut oder kontrolliert so alle halbe Jahre die Ladespannung an der Batterie per (Sitzbank hoch und) extra Messgerät.  
Ist die Ladespannung zu hoch, ist schlicht der Regler defekt und er muß zwingend ausgetauscht werden.  
Nach der Erfahrungen eines ehemaligen Forum-Mitglied ist dann der Wechsel auf den Regler der Honda XX (Blackbird) Typ SC 35 bzw. 42 angeraten, begrenzt er nämlich den Ladespannung durch ein, mit verbautes, Relais die Ladespannung auf max. 14,5 Volt.

Und denkt dran :

**IMMER**Zündung AUS !

- vor dem Wechseln des Reglers
- vor dem Ziehen des LiMa-Steckers

---

Noch nen Satz oder zwei zu der evtl. neuen Batterie.

Die optimale Ladespannung beträgt 13,9 – 14,2 Volt – egal welcher Art die Batterie auch ist.

Einzige Einschränkung ist die maximale Ladespannung – sie sollte die 14,8-14,9 V auf **KEINEN FALL** überschreiten.

Die, mittlerweile gerne verbaute, LiFePo4 dürfte nach nur 30-60 Minuten Überspannung (größer als 14,9 V) defekt sein.

Alle Anderen Blei- / Gel – Akkus sind da etwas weniger anfällig – sie vertragen kurzzeitig auch mal ein wenig mehr, aber die 15 Volt – Grenze sollte auch bei ihnen in keinem Fall dauerhaft überschritten werden – sie leiden Massiv und sind sehr schnell auch wieder defekt.