

# Hybridmodell: Erhöht die Klimaanlage den Verbrauch?

Beitrag von „coala“ vom 13. Juni 2012 um 18:55

[Zitat von FrankS](#)

[...] Berechtigt ist die Frage von Manfred im Bezug auf den Hybrid durchaus, da dieser ja - soweit ich das mitgekriegt habe - Bremsenergie zurück ins System speisen kann. Beim nicht- Hybrid wird diese Energie in Wärme umgewandelt, beim Hybrid kann sie zu einem gewissen Grade in der Batterie gespeichert werden bzw. gleich von der Klima verwendet werden. [...]

Servus Manfred,

beim Bremsen wird die Hochvoltbatterie natürlich geladen. Dennoch ist der Wirkungsgrad des Generators freilich nicht 100%, auch dieser produziert Verlustwärme. Ebenso kannst du die in die Batterie eingeladene Energiemenge nicht 1:1 wieder aus dieser entnehmen, denn auch das Laden ist deutlich verlustbehaftet. Bei NiMH-Akkus beträgt der Ladewirkungsgrad bestenfalls um die 80%. Dann muss noch der Klimakompressor angetrieben werden - über den Umweg eines Elektromotors, der ebenfalls einen Wirkungsgrad kleiner 1 hat.

Ist die Hochvoltbatterie im Schubbetrieb/Bergab nicht vollständig geladen und fließt deshalb ein Ladestrom, zwackt sich logischerweise der E-Motor zum Antrieb des Klimakompressors einen Teil des Ladestroms ab. Und genau dieser abgezweigte Anteil kann dann nicht in der HV-Batterie gespeichert werden und steht auch nicht mehr als gespeicherte Energie für den Antrieb zur Verfügung. Diesen Anteil muss dann der Verbrennungsmotor leisten - und zwar nicht für lau 😊

Wie viel das insgesamt an Mehrverbrauch ausmacht wird dir pauschal keiner sagen können, denn das ist nicht nur vom Betrieb der Klimanlage als solches abhängig, sondern stark von der abgeforderten Kälteleistung, die sich aus gewünschter Innentemperatur, Außentemperatur, Sonneneinstrahlung usw. ergibt.

Übrigens kühlt auch der mechanisch angetriebene Kältekompressor bei den "normalen" Toaureg-Modellen bergab und beim Bremsen/im Schubbetrieb umsonst. Dass sich beim Hybrid ein Verbrauchsvorteil im Vergleich zum direkt angetriebenen Klimakompressor ergibt, das glaube ich deshalb eher nicht. Vegleicht man die Reibungsverluste des Riementriebs mit denen der mehrfachen Umwandlung Generator > Batterie > E-Motor Klimakompressor, dann könnte das durchaus auch genau anders rum aussehen...

Grüße  
Robert