

Information I-ABS

BMW Motorrad erreichen Anfragen aufgrund kritischer Berichterstattung zum I-ABS. So wurde in einem Fernsehbeitrag („M€X“, HR 3) unter anderem über zwei Stürze bei Fahrsicherheitstrainings des ADAC berichtet. Die ABS-Regelung setzte in diesen Fällen nicht ein, wodurch es in der Folge zu blockierenden Rädern kam. In einem Fall erlitt der Fahrer bedauerlicherweise Sturzverletzungen.

Über unsere Erkenntnisse zu diesen Sachverhalten sowie über die daraus abgeleiteten Maßnahmen möchten wir Sie mit diesem Schreiben in Kenntnis setzen. Ergänzend möchten wir Sie über die Gesamtsituation zum Thema I-ABS informieren.

Sondersituation Fahrsicherheitstraining

Das I-ABS hat beim Bremsen im Regelbereich einen hohen Strombedarf. Dieser wird beim normalen Fahren nach der Bremsung durch die reguläre Ladeleistung der Lichtmaschine ausgeglichen, so dass im Kundenbetrieb auf der Straße, im Gelände und selbst im Renneinsatz ein ausreichender Ladezustand der Batterie sowie eine normale Stromversorgung des Motorrads gewährleistet sind.

In der Sondersituation „Fahrsicherheitstraining“ werden zu Übungszwecken mehrfach hintereinander Panik-/Notbremsungen durchgeführt. Dabei kann es dazu kommen, dass nachfolgend aufgeführte Faktoren zusammentreffen, die sich negativ auf die Stromversorgung auswirken und dadurch die Batterie kurzzeitig geschwächt werden kann:

- Mehrfachbremsung im Regelbereich des I-ABS, mit extrem hohem Strombedarf in kurzer Folge;
- direkt nach der Bremsung häufig keine oder nur eine geringe Nachladung der Batterie, weil das Motorrad im Leerlauf läuft;
- Stillstandsphasen des Fahrzeugs und Motors mit weiterem Stromverbrauch durch das eingeschaltete Fahrlicht (Licht-Dauerschaltung).

Beim Fahrsicherheitstraining soll der Übende zudem durch gezielte mehrfache Bremsübungen trainieren, den Handbremshebel mit maximaler Kraft und Schnelligkeit zu bedienen.

In der Kombination von geschwächter Batterie und mehrfacher Panik-/Notbremsübung kann das I-ABS dann unter Umständen an seine technischen Grenzen gebracht werden, mit der Folge, dass das ABS seine Regelfunktion nicht mehr erfüllen kann. Ein Blockieren der Räder in der speziellen Übungssituation kann dann nicht mehr ausgeschlossen werden.

Unsere Überzeugung, dass der Ausfall des ABS nur bei Zusammentreffen einer Defizitphase der Stromversorgung mit einer extremen Betätigung des Handbremshebels auftreten kann, wird dadurch bestätigt, dass uns kein einziger vergleichbarer Fall bei allen bisher gebauten Motorrädern mit I-ABS im Straßenbetrieb, auf der Rennstrecke, im Gelände oder bei Stop- and Go-Fahrten beziehungsweise im Stau bekannt geworden ist. Dies liegt daran, dass die

Ladebilanz selbst unter solchen Voraussetzungen zwischen den Bremsungen im ABS-Regelbereich positiv ist.

Seitens BMW Motorrad werden wir über die dargestellten Zusammenhänge kurzfristig und aktiv informieren, in dem wir unter anderem die Stellen, die Fahrsicherheitstrainings durchführen, auf diesen Sachverhalt hinweisen. Zudem werden wir empfehlen, die Zahl der kurz hintereinander durchgeführten Übungen zu Panik-/Notbremsungen auf fünf Zyklen zu begrenzen. Erneute Bremsübungen dieser Art sollen dann erst nach einer ausreichenden Erholungsphase der Batterie durch andere Fahrübungen durchgeführt werden. Eine entsprechende Kundeninformation ist ebenfalls in Vorbereitung.

Funktionalität I-ABS

BMW Motorrad möchte die Möglichkeit nutzen, über die Funktionalität des I-ABS zu informieren. Das I-ABS unterliegt, wie alle Komponenten unserer Motorräder, einer intensiven, permanenten Feldbeobachtung durch BMW. Händler, in Verbindung mit dem zentralen Kundendienst sowie der BMW Qualitätssicherung analysieren alle gemeldeten Störungen und werten die relevanten Fakten einschließlich der Rückmeldungen unserer Kunden aus. Die Analyse dieser Daten brachte hervor, dass einige Kunden einen Ausfall der Funktion „Bremskraftverstärkung“ moniert haben. In diesen Situationen hatten die Kunden nicht mehr die volle Bremskraft, sondern nur mehr die Restbremsfunktion zur Verfügung.

Der Sicherheitsgewinn durch das I-ABS kann nur durch einen komplexen technischen Aufbau erreicht werden. Sobald das System einen nicht vorgesehenen Zustand erkennt, wird die Restbremsfunktion aktiviert. Selbstverständlich erfüllt dabei auch die rein mechanisch-hydraulische Restbremsfunktion alle Anforderungen der weltweiten Gesetzgebung für die Bremsauslegung von Kraftfahrzeugen. Sie ermöglicht dem Fahrer, sein Fahrzeug sicher abzubremsen. Dennoch muss die Ursache für die Aktivierung der Restbremsfunktion möglichst schnell behoben werden. Das Fahren in Restbremsfunktion ist nicht dauerhaft vorgesehen, sondern stellt eine „Notlauffunktion“ dar, die sicherstellt, dass selbst bei einem nicht vorgesehenen Systemzustand des I-ABS das Motorrad in ausreichender Weise abgebremst werden kann. Die Einschränkungen im Betrieb ohne Bremskraftunterstützung sind im Einzelnen:

- die durch den Fahrer aufzubringenden, deutlich erhöhten Betätigungskräfte und längeren Betätigungswege;
- der Wegfall der ABS-Regelfunktion.

Wir haben bei der Konzeption des Bremssystems umfassende technische Vorkehrungen getroffen, um den Fahrer unmittelbar zu warnen, wenn nur noch die Restbremsfunktion zur Verfügung steht. Bestandteile dieses Sicherungssystems sind Prüfzyklen, wie der obligatorische umfangreiche Anfahrtest bei jedem Neustart, sowie eine permanente, zyklisch durchgeführte Eigendiagnose im Fahrbetrieb. Sobald ein nicht vorgesehener Zustand des I-ABS erkannt wird, wird der Fahrer über eine entsprechende, blinkende Warnleuchte über die Aktivierung der Restbremsfunktion informiert. Potentielle Störungen erkennt die Eigendiagnose selbst dann, wenn keine Bremsung durchgeführt wird.

Vereinzelt wurde das Bremsverhalten bei welligen Straßenverhältnissen kritisiert. Aufgabe des ABS ist es, in den Regelbereich zu gelangen, wenn ein Rad zum Stillstand kommt. Es wird dabei den Bremsdruck so lange und so weit reduzieren, dass das Rad wieder anlaufen kann. Ein gebremstes Rad wird nach einem - etwa durch eine Bodenwelle verursachten - Abheben aufgrund physikalischer Gesetzmäßigkeiten zum Stillstand kommen. Das ABS erkennt dies und greift regelnd ein. Bis zum Wiederaufbau des Bremsdrucks steht in einer solchen Situation kurzzeitig keine Bremswirkung zur Verfügung.

Subjektiv wird dies von einzelnen Fahrern als erhebliches Ereignis erlebt. Objektive Messungen haben jedoch gezeigt, dass die Gesamtverzögerung nur ganz geringfügig beeinträchtigt wird. Unabhängig davon hat die Zeitschrift Motorrad (Heft 12/2005) dem I-ABS auch auf welliger Fahrbahn sehr kurze Bremswege bestätigt.

Der Vorteil des I-ABS gegenüber allen heute auf dem Markt befindlichen Bremssystemen, ist die sehr gute Bremsleistung und die Unterstützung auch ungeübter Fahrer während des Bremsvorgangs. Die hohe Regelungsgüte gewährleistet bestmöglich die Beibehaltung der Stabilität des Motorrads trotz höchster Verzögerungswerte vom ersten Augenblick der Bremsung an.

Dies wird in unabhängigen Tests und von Kunden seit der Einführung des Systems vor vier Jahren immer wieder bestätigt. Auch deshalb sind wir der Überzeugung, mit dem I-ABS ein hervorragendes Bremssystem anbieten zu können.

Durch permanente interne Qualitätsüberwachung und intensive Feldbeobachtung sind wir sicher, kritische Problemstellungen frühzeitig erkennen und zum Schutz unserer Kunden reagieren zu können. Der vorliegende, aktuelle Sachverhalt im Zusammenhang mit Fahrertrainings zeigt dies.