

## Motorfietsen op de grenzen van het ABS

Uit: 'Verkeersknooppunt' #128, augustus/september 2001

*(Ondanks het feit dat dit artikel al wat jaren oud is, is de inhoud nog steeds actueel. Menige motorrijder zal voor de keuze komen te staan voor wél of niet een motor met ABS, hetzij nieuw, hetzij gebruikt. Wellicht dat dit artikel de gedachten hierover wat kan structureren. Redactie)*

Door Dries Hop en Jan Meijering

Voor een flinke meerprijs is het tegenwoordig mogelijk om je motorfiets met een Anti Blokkeer Systeem (ABS) uit te laten rusten. Bij velen rijst dan een aantal vragen:

- Is ABS die prijs waard?
- Heeft een motor voorzien van ABS een kortere remweg?
- Werkt ABS ook in bochten?
- Is uitwijken mogelijk tijdens een noodremming?
- Maakt ABS het motorrijden veiliger?

Motorrijders filosoferen onderling nogal wat af over de mogelijkheden en onmogelijkheden van ABS. Ook fabrikanten blijken niet altijd even objectief of de woordvoerders durven niet zwart op wit weer te geven wat wel en wat niet kan met ABS-motoren. In de autobranche is men een stuk duidelijker. Daar wordt uitvoerig beschreven en gedemonstreerd dat auto's uitgerust met ABS, in noodsituaties:

1. Een kortere remweg hebben dan voertuigen zonder ABS.
2. ABS ook in bochten vol kan worden aangesproken.
3. Voluit remmend toch nog kan worden uitgeweken.

### Heeft een motorfiets voorzien van ABS een kortere remweg dan een motorfiets zonder ABS?

Er zijn motorrijders die beweren dat ze zonder ABS een kortere remweg kunnen realiseren dan op een motorfiets met ABS.

Hoewel ieder merk z'n eigen ABS toepast, worden de systemen tegenwoordig steeds geavanceerder. Doordat de wielslip met steeds kortere tussenpozen wordt gecontroleerd en gecorrigeerd, benadert het ABS steeds dichterbij de maximaal haalbare remvertraging. Voor heel vaardige motorrijders is het onder ideale omstandigheden inderdaad mogelijk om een hogere remvertraging te halen dan de waarde waarop het ABS ingrijpt. Wanneer echter in een schrikreactie geremd moet worden of de weg- en weersomstandigheden minder ideaal zijn, wordt het al een stuk moeilijker om het ABS te verslaan. Hierbij kan worden gedacht aan het maken van een noodstop onder de volgende omstandigheden:

- als je licht afgeschuind bent ten gevolge van zijwind of omdat je in een flauwe bocht rijdt
- als je op de wegverkanting rijdt (het tonronde wegdek van de smalle wegen)
- als je op nat of besmeurd wegdek rijdt
- als je op ZOAB of andere vette asfaltlaag rijdt
- als je met hogere snelheid rijdt

Bij motorrijder zonder ABS treedt het eerste verlies op tijdens de opbouwfase. Omdat je het (vreemde) wegdek moet aftasten zal de remdruk rustig moeten worden opgebouwd. Een bestuurder die ABS achter de hand heeft kan zich een veel snellere opbouw permitteren. Als je een inschattingfout maakt wordt dit gecorrigeerd door de techniek.

Het tweede verlies treedt op omdat je op een motorfiets zonder ABS iets meer reserve moet houden als de omstandigheden minder ideaal zijn. Omdat een blokkerend voorwiel al heel snel fataal kan zijn, zul je bij het handmatig doseren genoodzaakt zijn om meer reserve in te bouwen. Motoren met ABS durf je dan eerder tegen de blokkeergrens aan te remmen.

Het derde verlies treedt op als het voorwiel onverhoopt toch even blokkeert. Je moet dan even de rem lossen om daarna de remdruk opnieuw op te bouwen. Dit overkomt een ABS niet, wat zich vertaalt in een kortere remweg.

Er zijn echter ook omstandigheden waarin het ABS in het nadeel is. Op hobbelig wegdek en op zandwegen wil het ABS nogal eens onverwacht vroeg ingrijpen.

Het komt erop neer dat een gering aantal bestuurders (in trainingsituaties) misschien nog wel in staat is om het ABS te verslaan, maar dat de kans op een overwinning aanzienlijk afneemt naarmate de omstandigheden minder ideaal zijn en de systemen beter worden. Vooral bij schrikreacties is met de huidige capaciteit van de remsystemen overberemming een groot probleem. De snel blokkerende wielen leiden bij een schrikreactie al snel tot een valpartij. ABS kan dit probleem voorkomen en zal zeker in noodsituaties alleen maar voordelen bieden.

## **Kan men ook in een bocht remmen tot aan het ABS?**

Het antwoord op die vraag was moeilijk te achterhalen. Importeurs geven hierover niet echt uitsluitel. Er worden wel wat getallen genoemd maar het is moeilijk om achter de onderbouwing van die getallen te komen. Ook binnen het PIVM hebben we hierop geen pasklaar antwoord. Totdat het tegendeel bewezen wordt gaan we uit van de volgende, aan de praktijk getoetste, stelling:

Tijdens een ABS remming (krachten in de lengterichting) met een PanEuropean blijft er nog ongeveer 60% grip over om te sturen (krachten in de dwarsrichting). Het ABS van een Pan grijpt in bij 17% wielslip. De maximale remvertraging is dan nog niet helemaal bereikt, die ligt bij 22% wielslip. Een band die door remming 17% slipt kan dus nog ca. 60% van zijn grip aan dwarskrachten verwerken. Als de banden zoveel grip hebben dat er tijdens het rechthoek remmen een remvertraging gehaald kan worden van 11,5 m/s<sup>2</sup>, betekent die 60% dat er nog een bocht kan worden ingezet met een kantelhoek van maximaal 55 graden t.o.v. het wegdek.

Als op hetzelfde stroeve wegdek 100% van de grip t.b.v. de bocht zou worden ingezet zou je een bocht kunnen maken met een kantelhoek van ca. 40 graden met het wegdek. Let wel dat andere waarden voor de grip (stroefheid van het wegdek) of het ABS systeem andere uitkomsten geven.

De motoren met ABS komen over het algemeen niet aan een bodemvrijheid die een kantelhoek van 40 graden toestaat. Bovendien neemt de bochtsnelheid al af als men het gas loslaat en de remdruk opbouwt. Als het ABS ingrijpt zal de motor zich, ten gevolge van de snelheidsvermindering, alweer deels hebben opgericht. Omdat de snelheid van kwadratische invloed is op de bochtkrachten zal een kleine snelheidsvermindering al een grote invloed hebben op de hellingshoek en komt men zo dus al heel snel in het gebied waar wél tot in het ABS geremd kan worden.

Net als de fabrikanten durven ook wij niet te zeggen dat het ABS ongestraft kan worden aangesproken. Maar als in een bocht niet tot op de grens van de grip wordt gereden zal het ABS ook in bochten veelal kunnen voorkomen dat men zich onderuit remt.

Motorfietsen die wél tot de grens van grip tussen band en wegdek zijn afgeschuind kunnen in het grensgebied tengevolge van elke verandering in grip of elke stuur-, gas of remfout onderuit gaan. Als het dichtdraaien van het gas al voldoende is om onderuit te gaan zal remmen (met of zonder ABS) vrijwel zeker leiden tot een val.

Ook het verschil in de fijnheid van regelen bij de verschillende merken met ABS kan in het grensgebied van grip verschillend uitpakken.

## **Kan ik uitwijken tijdens een ABS remming?**

Als je rechthoek voluit remt voel je dat de grip van de banden maximaal wordt benut. Tot nu toe hebben we niemand kunnen vinden die z'n motorgevoel zodanig kon negeren dat hij de motor tijdens een ABS-remming in een bocht durfde te gooien. Ook hier moet het in theorie mogelijk zijn om tijdens de ABS-remming ongestraft 60% van de totale grip in stuurkrachten om te zetten. Het lukte ons echter niet om het motorrijders-gevoel dusdanig buiten spel te zetten dat we, tijdens een maximale remming, toch vol durfden uit te kijken. Daar komt nog bij dat we ons afvroegen of we dit gevoel wel wilden leren uitschakelen. Het gevoel voor grip tussen band en wegdek is juist van levensbelang. Ook hier zal het ABS tot op bepaalde hoogte rem- en stuurfouten kunnen helpen oplossen.

## **Maakt ABS het motorrijden veiliger?**

Deze vraag is niet zomaar te beantwoorden. Het gevoel van meer vertrouwen in de remmogelijkheden kan zich gemakkelijk vertalen naar het rijden met een hogere snelheid. Stel: je zou nog net op tijd tot stilstand kunnen komen als je 30 km/u had gereden, maar je reed 35 km/u. Op het moment van een eventuele aanrijding bedraagt de snelheid dan nog 23 km/u! Als je een vergelijkbare situatie met 50 km/u nog net had kunnen stoppen, zou je als je 70 km/u had gereden ten tijde van de klap nog 58 km/u rijden. Als het ABS ervoor zorgt dat je meer zelfvertrouwen hebt en daardoor harder gaat rijden (en/of later reageert), heeft dit een averechts effect op de veiligheid. Statistieken wijzen uit dat bijv. auto's met ABS zeker niet minder betrokken zijn bij

aanrijdingen dan auto's zonder ABS.

Daar staat weer tegenover dat menig motorrijder zich ten gevolge van een schrikreactie onderuit heeft geremd en juist daardoor is verongelukt. Als hij niet was gevallen had hij gewoon langs het obstakel kunnen sturen (al dan niet met losgelaten rem) of was hij op tijd tot stilstand gekomen.

Verder heeft ABS bij plotselinge situaties het voordeel dat er minder aandacht op het wegdek en het remmen hoeft te worden gevestigd, zodat er meer tijd over blijft om een vluchtweg te zoeken.

Dit betekent dus dat ABS slechts ten dienste van de veiligheid staat als de rijstijl, ondanks de extra mogelijkheden, even voorzichtig en defensief blijft als voorheen. Veiligheid is meer een vorm van houding en mentaliteit dan van kunnen.

*NB. In bovenstaand artikel is niet geprobeerd alle voor- en nadelen van ABS onder verschillende omstandigheden limitatief op te sommen. Er kunnen dan ook geen rechten worden ontleend aan dit artikel omdat vele aspecten onvoldoende zijn uitgelicht.*

*Dries Hop en Jan Meijering*

*Docenten aan het Politie Instituut Verkeer en Milieu*