

Maria Nordqvist  
Sveriges Motorcyklister  
Forskargatan 3  
781 70 Borlänge

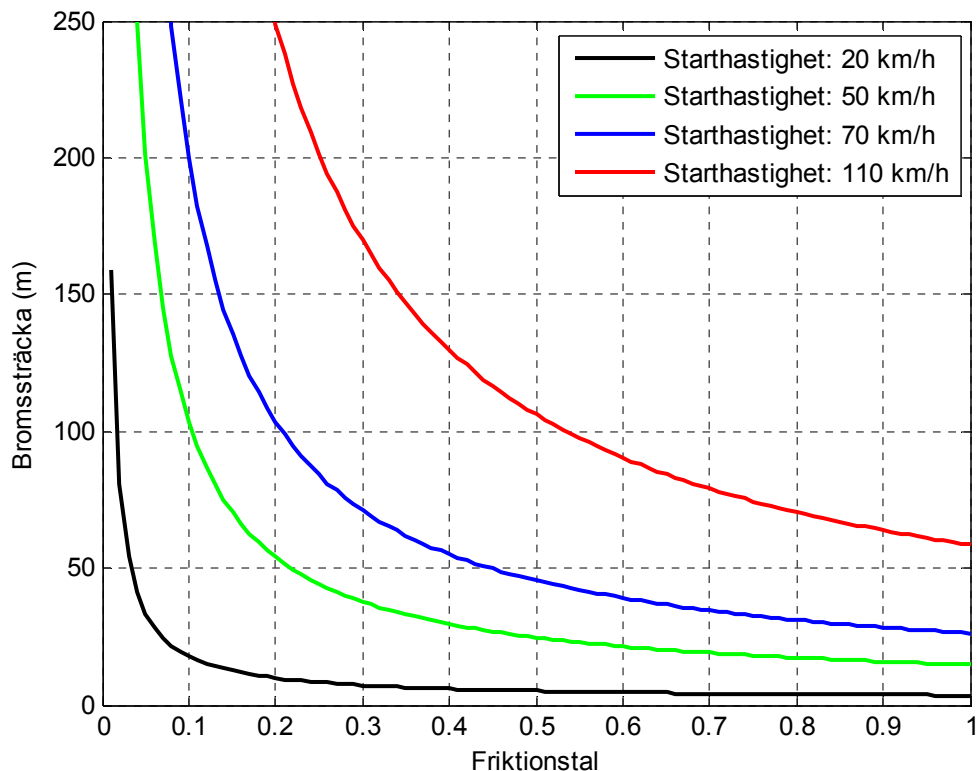
## Utlåtande om vägfriktionens betydelse för väggreppet

---

Friktion används för att beskriva det tillgängliga väggreppet mellan ett fordon och vägen. Ju lägre friktionstal, desto sämre väggrepp. Friktionen beror alltså både på vägen och det aktuella fordonet. Ofta beskriver man dock vägens friktion som en separat egenskap, vilket är möjligt om man med det avser friktion uppmätt med en speciell mätutrustning. I Sverige har vi gränsvärden för hur låg friktionen får vara på en väg vid barmarksförhållande. Enligt Trafikverkets föreskrift ATB väg 2003 måste friktionstalet på en vägbana, gångbana eller cykelbana överstiga 0,5 uppmätt enligt Trafikverkets metodbeskrivning 104:1990. Enligt denna metod ska friktionstalet mätas på våt vägbana med en av två jämförbara mätutrustningar, BV11 eller Saab Friction Tester (SFT). Dessa utrustningar mäter bromskraften med ett standardiserat mätjul vid en hjullast på 100 kg. Friktionstalet ges som medelvärden över 20 meters sträckor. Friktion mätt med dessa utrustningar är jämförbar med den friktion ett fordon på vägen kan erhålla vid bromsning med låsningsfria bromsar (ABS). Vid bromsning med låsta hjul erhålls en lägre friktion. Vid mätning på torra vägbanor och vid låg hastighet är friktionstal av storleksordningen 1,1-1,2 inte helt ovanliga. Vid våt vägbana är friktionstalet dock vanligen under 1,0, och det ligger normalt i storleksordningen 0,6-0,9.

Ett fordons bromssträcka (bromsning från en given hastighet till stillastående) är ungefärligen omvänt proportionell mot friktionstalet. En halvering av friktionstalet medför då en dubbling av bromssträckans längd. Ett friktionstal på 0,2 innebär alltså att bromssträckan blir 5 gånger längre jämfört med bromssträckan på en väg med friktionstalet 1,0. Typiska bromssträckor för olika friktionstal visas nedan i figur 1.

Variationer mellan fordon såsom som vikt, däck etc. gör att olika fordon har något olika friktionstal för en given väg.



Figur 1: Beräknad bromssträcka för olika friktionstal och starthastigheter.

Ur trafiksäkerhetssynpunkt så är det inte bara förmågan att kunna bromsa fordonet som är viktig. Även fordonets styregenskaper och stabilitet påverkas av friktionen. Detta märks tydligt vid körning på vinterväglag då den låga friktionen leder till ett flertal sladdar och avåkningar varje år i Sverige. Ur trafiksäkerhet är speciellt fordonets stabilitet mot rundsladd viktig.

Djupstudier av dödsolyckor har visat att olyckor där fordonet tappat stabiliteten och fått sladd är den vanligaste olycksformen. I moderna bilar har antisladdsystem lyckats motverka en stor del sådana olyckor. Tvåhjulingar, som motorcyklar, har däremot inga antisladdsystem och är därför särskilt känsliga för stabilitetsolyckor vid halt väglag (d.v.s. låg friktion). Förlorat sidgrepp för en tvåhjuling får ofta som konsekvens att fordonet välter. Det är den totala kraften i både längsled och sidled som begränsas av friktionen mellan däck och väg. Om man alltså använder friktion i längsled (vid broms eller gaspådrag) finns det alltså mindre tillgänglig friktion i sidled för att stabilisera fordonet. Då friktionen är låg kan ett fordon tappa stabiliteten vid gas- eller bromspåslag eller vid mindre styrmanövrar.

Typiska friktionsvärden som VTI uppmätt på olika underlag är:

Blankpolerad våt is: 0,05 – 0,10

Blankis: 0,10 – 0,20

Packad snö: 0,25 – 0,5

Våta beläggningar: 0,35 – 0,9  
Torra beläggningar: 0,55 – 1,2

Genom att bygga speciellt preparerade banor som vattenbeläggs så går det att åstadkomma en friktion lägre än 0,2 även sommartid. Detta utnyttjas på halkbanor. För att uppfylla Trafikverkets bestämmelser skall en halkbana för att vara godkänd som trafikövningsplats ha en friktion så att ett fordon vid inbromsning med låsta hjul från en hastighet av lägst 45 km/h och högst 70 km/h, ger en bromssträcka på omkring 80 meter. Detta motsvarar ett friktionstal vid bromsning med låst hjul på mellan 0,11 – 0,26. VTI utförde friktionsmätningar med SFT på Trafikövningsplats Axamo i Jönköping 2005. Medelfriktionsvärden för tre olika mätplatser var då 0,16, 0,20 och 0,22.

Mattias Hjort, Ph.D.