

Trial- Fahren mit Geländewagen

ist eine motorsportliche Variante, die zunehmend ihre Fans findet, sei es als Driver bei Wettbewerben oder auch nur als Zuschauer bei derartigen Veranstaltungen. Immer wieder kommt die Frage auf: Warum kam nur der oder der durch das Schlammloch oder den Steilhang hinauf, und warum blieben die anderen teils schon so früh hängen?

Traktion ist viel,

denn haben alle 4 Räder gleichmäßig Bodenhaftung und wird der Allrad-Antrieb zugeschaltet, dann wird die Vortriebskraft fast verdoppelt. Um das Fahrzeug in Bewegung zu setzen, muß eine bestimmte Minimalkraft übertragen werden, auf einem griffigen, ebenen Boden weniger, im Schlamm mehr. Der Widerstand der Massenträgheit ist zusätzlich zu überwinden. Die Minimalkraft ist höher, als wenn das Fahrzeug nur in Bewegung gehalten werden muß. Manchmal ist sie dann auch höher als die Maximalkraft, welche die 4 Räder übertragen können. Damit auch alle Reifen möglichst auf dem Boden bleiben, haben einige Spezialisten diese mit Wasser gefüllt. Der schwere Reifen zieht das gesamte Rad nach unten, und vielfach ist die Traktion damit gewährleistet.

Ausgerüstet mit **Differentialsperren**

werden die Fahrzeuge an Vorder- und Hinterachse, damit die Maximalkraft voll genutzt werden kann. Außer der Minimalkraft gibt es auch die Maximalkraft, die von den Rädern auf den Boden übertragen werden kann. Während die Zahl der angetriebenen Räder unwesentlich ist, muß die Maximalkraft auf ein Rad bezogen werden. Da die Maximalkraft das sich bodenbedingt leichter drehende Rad zum Durchdrehen bringt, bewirkt dies, daß das gegenüberliegende Rad wegen der Differentialeinwirkung seine Bewegung einstellt. Das kann zur selben Zeit sogar hinten und vorne am Auto passieren, d. h. im Klartext "Rien ne va plus", nichts geht mehr, wenn da nicht die Differentialsperren wären. 100 % zuschaltbar (serienmäßig nur beim Mercedes G und Haflinger) bedeutet, daß das Differential völlig blockiert wird, und damit ist dann der Antrieb wieder voll hergestellt. Die meisten Geländewagen haben eine selbsthemmende Differentialsperre, diese ist in ihrer Wirkung begrenzt. Der Spezialist erhöht die Wirkung der Sperre, indem er die Räder anbremsst, aber dazu gehört viel Geschick und Feingefühl, ist es gelungen, gehört dieser Fahrer zu denen, die durchkamen, und keiner wußte warum.

Schaukeln gehört

zum Trialfahren, genauso wie der Beifahrer, denn der Fahrer alleine, mit der Bedienung seines Fahrzeugs schon voll gefordert, kann eventuell notwendiges Schaukeln nur unvollkommen ausführen. Hat sich das Fahrzeug festgefahren oder liegt es irgendwo auf, hilft nur noch Schaukeln, und da habe ich schon die tollsten Dinge erlebt. Schaukeln bewirkt die Wiederherstellung der Traktion, zwar nur in dem Moment, wenn das Gewicht des Fahrzeugs auf das frei drehende Rad kommt, aber das genügt vielfach, um den Wagen wieder flott zu machen.

Mit **Schwung**

die Sanddünen hoch oder durch das Schlammloch. Der Rollwiderstand ist in einem Schlammloch zigmal so hoch wie auf der Straße. Also wird die zigfache Kraft benötigt, um das Fahrzeug weiterzubringen. Hier hilft die kinetische Energie.

Sie wird durch Massenträgheit bedingt, von jedem bewegten Körper aufgebaut und entspricht dem halben Produkt aus der Masse (Gewicht) und der quadrierten Geschwindigkeit. Da die Geschwindigkeit quadratisch eingeht, ist ihr Einfluß entsprechend größer als der der Masse. D. h. die kinetische Energie hilft uns über Schwierigkeiten hinweg, bei denen die Minimalkraft höher ist als die übertragene Maximalkraft, dies natürlich nur, solange wir uns in Bewegung befinden.

Bewegung

bedeutet, daß das Fahrzeug bereits teilweise den Widerstand der Massenträgheit überwunden hat. Nach dem Massenträgheitsgesetz ist jeder Körper bestrebt, seinen momentanen Bewegungszustand beizubehalten und jeder Änderung dieses Zustandes Widerstand entgegenzusetzen. Dieser Zustand der Bewegung muß also schon beibehalten werden. Das gilt für den Steilhang wie für das Schlammloch, daher ist es z. B. wichtig, den richtigen Gang eingelegt zu haben.

Der erste Gang in der Untersetzung ist zu kurz übersetzt. Dieser eignet sich zum Anfahren und Langsam-Fahren, wenn es auf Geschicklichkeit ankommt oder wenn es steil bergab geht. Ist jedoch Power oder Schwung gefordert, dann ist meist der zweite Gang in der Untersetzung der Richtige; er ist noch kräftig genug, für genügend Schwung zu sorgen, um durch- oder hinaufzukommen. Hat das Fahrzeug zu wenig Schwung und kommt zum Stillstand, so ist der Rückweg anzutreten, denn Anfahren am Hang geht nicht. Beim Rückwärtsfahren muß der Rückwärtsgang eingelegt sein, denn ein durch Reifenspuren oder Unebenheiten nach der Seite schiebendes und dann schräg stehendes Fahrzeug kippt leicht um. Mit einem Spritzer Gas wieder in die Fallrichtung gebracht, läßt sich die Talfahrt sicher beenden.

Ludger Trier



*Handgefertigte und "ferngesteuerte" Geländefahrzeuge der ganze
Stolz eines Wüstenkindes*