



TEXT:
Erich Kahnt

FOTOS:
Erich Kahnt,
Ton Serné

In einer Lehrgangs-Pause stand Marcel Biehl, in seiner Comeback-Saison 2013 auf seinem Formel 3-Ralt RT 3 mit sechs Einzellauf-Siegen in Hockenheim, Spa-Francorchamps und Monza gleich Dritter der HRA German Open (www.hra-online.de), mit einigen Teilnehmern zusammen. „Ich erinnere mich, dass ich letztes Jahr bis Hockenheim zunächst unangenehmes Untersteuern hatte, was ich auch probierte, nichts half“, berichtete Biehl. „Am Ende habe ich mir nicht mehr anders zu helfen gewusst, ich fragte meinen Konkurrenten Pe-

ter Hug mit dem Formel 3-Ralt RT 1, welchen Reifendruck er fahren würde. ‚Vorn 0,9, hinten 1,1‘, antwortete er – ich fuhr vorn und hinten 1,3. Ich ließ Luft ab, und das war’s, das Untersteuern war weg.“

In diesem Fall eine einfache Maßnahme mit vergleichsweise größerer Wirkung – das Beispiel zeigt aber, dass die Könnern hinter dem Volant gelegentlich auch nicht gegen Probleme mit der Fahrwerks-Einstellung gefeilt sein können. Da das Ganze zudem

noch eine relativ komplexe Thematik sein kann und Probleme hierbei bisweilen auch kaum im Rahmen eines halbstündigen Trainingslaufes gelöst werden können, ließ sich Biehl Racing in Neuss-Norf schon letztes Jahr für seine Kunden – wesentlich Formel-Piloten bis in die historische Formel 2 hinein und Fahrer von Sports2000-Rennfahrzeugen – zusätzlich das Angebot eines speziellen, zweitägigen Seminars einfallen. Im Frühjahr 2014 konnte der niederländische Referent Ton Serné in der Niederlassung von Biehl Racing zu „Straßen-

lage von Rennwagen – der kürzeste Weg zu schnelleren Rundenzeiten?“ (www.lehrgang-strassenlage) wieder 15 Teilnehmer begrüßen.

Serné stellte sich den Zuhörern mit rund 40 Jahren Rennsport-Erfahrung vor. Er wäre in der Nähe von Zandvoort aufgewachsen, hätte unter anderem schon 1975 beim Grand Prix der Niederlande dort als Mechaniker am Ensign-Formel 1 von Gijs van Lennep gearbeitet, bereits 1980 bis 1982 mehrere Artikel über die Straßenlage von Rennwagen veröffentlicht, wäre 1982/83 selbst Fahrer in der Formel Ford 1600 gewesen und 1987 Rennleiter im Formel 3-Team von Helmut Bross, das in jener Saison mit dem Engländer David Coyne den EFDA-Europameistertitel gewann.

zung zu bringen. Letztlich soll die ganze Fahrwerksgeometrie so ausgetüftelt sein, dass die Reifen besser funktionieren – und das gilt auch dann, wenn Sie ansonsten vielleicht nicht so viel von Reifen verstehen.“

Beginnend damit, die Bewegungen eines Autos in der Kurve auseinander zu dividieren und über die Trägheit von Masse zu referieren, arbeitete sich Serné in der Folge immer tiefer in die Thematik ein, sezierte zunächst das Handling eines Rennwagens in der Kurve in fünf Phasen: Einsteuern (erste Steuerbewegung), Roll (Übergang von Senkrecht zum totalen Roll), Mitte der Kurve (stabile Phase mit stabilem Roll), Roll back (Verlassen der stabilen Phase in die Senkrechte) und Aussteuern (Übergang zum

men, dass nur ein Stabilisator an der Vorderachse existiert, müssen wir ihn härter einstellen. Daraus folgt dann mehr Übertragung von Normalkraft und die Abnahme der totalen Seitenkraft – die Bilanz ist neu verteilt.“

Dass die Probleme aber bei weitem nicht immer mit so vergleichsweise einfachen Maßnahmen gelöst werden können, offenbarten die weiteren Lehrgangsinhalte. Es sind natürlich schon etliche Parameter mehr, die auch das Fahrverhalten eines Rennwagens beeinflussen. In der Folge ließ Ton Serné keinen davon aus. Unter anderem befasste er sich ausführlich mit der Wirkung des Stabilisators, den Funktionen, Eigenschaften und Folgen von KPI und Nachlauf, der Fahrwerksgeometrie,

Ganze Sekunden gewinnen

Zusätzliches Angebot von Biehl Racing:
Seminar „Straßenlage von Rennwagen“



„Wie wichtig ist denn die Straßenlage?“, begründete er das Konzept seines Lehrgangs. „Sie müssen sich beispielsweise vorstellen, dass heute ein DTM-Auto viel mehr Motorleistung aufweist als ein Formel 3 – und dennoch ist ein Formel 3 gegenwärtig in Zandvoort rund drei Sekunden schneller pro Runde als ein DTM-Auto. Warum also wollen Sie noch länger Zeit und Geld an Ihren Motor verschwenden, um ein paar Zehntelsekunden zu gewinnen, während Sie mit einer guten Straßenlage ganze Sekunden gewinnen können?“

„Das können Sie, wenn Sie die Dynamik und die wichtigsten Fahrwerkeinstellungen eines Rennwagens kennen, und ich fange da nicht ohne Grund mit den Reifen an“, führte er in den Aufbau des Seminars ein. „Alle anderen Komponenten – wie beispielsweise Stoßdämpfer – sind dazu da, die Reifen besser zur Gel-

Geradeausfahrten). „Wenn der Fahrer beispielsweise ‚Untersteuern‘ sagt, fragt ihn der Mechaniker bestimmt: ‚In welcher Phase?‘ Der Fahrer sollte sich also bewusst sein, in welcher Phase das Untersteuern auftritt.“

Untersteuern könne bedeuten, zu wenig Druck und damit kleinere Seitenkräfte an den Vorderreifen oder zu viel Seitenkraft an den Hinterrädern, beim Übersteuern verhalte sich das umgekehrt. Beim neutralen Fahrverhalten sollten die Seitenkräfte an Vorder- und Hinterrreifen gleich sein. Beispielhaft dröselte Serné auch einmal das Problem „Übersteuern in der Mitte der Kurve“ auf. „Dann können die Ursachen in zu wenig Seitenkraft auf der Hinterachse oder zu viel Seitenkraft auf der Vorderachse liegen“, verdeutlichte er. „Die Lösung besteht also in mehr Seitenkraft auf die Hinterachse oder weniger auf die Vorderachse. Wenn wir einmal anneh-

dem Gewichtstransfer, der Federung und Dämpfung, dem Sperrdifferential und der Aerodynamik. Sogar den Aufbau eines Test-Tages hatte er im Programm. Welche Kräfte wann im Einzelnen wie wirken, verdeutlichte Serné mit zusätzlichen Flip Charts. Wenn es sehr theoretisch wurde, drehte er sich gern auch schon einmal um und demonstrierte mit Drehbewegungen seiner Arme und Hände, wie das Auto reagieren würde: „Und das ist dann genau das, wo wir mit dem Auto hin wollen.“

Wesentliches Ziel seines Lehrgangs ist, dass jeder Teilnehmer anschließend dazu in der Lage ist, eine Kurve zu segmentieren und für jedes Segment die Ursachen von Unter- und Übersteuern zu benennen. So betrachtet ist dieses von Biehl Racing angebotene Seminar ein Schritt in die richtige Richtung. Viele Teilnehmer wissen nachher mehr als vorher.

Niederlassung von Biehl Racing in Neuss-Norf und Formeln für das Wirken der Kräfte (linke Seite), Seminarleiter Ton Serné vor 15 Teilnehmern im Frühjahr 2014 (diese Seite)