

# velotraum

## Messmaschine



**An erster Stelle steht** beim Fahrradkauf meist die völlig berechnete Frage nach dem »richtigen« Fahrrad. Es macht schließlich einen erheblichen Unterschied, ob Sie ein Rad für die flotte Feierabendrunde oder eine mehrmonatige Radreise benötigen. Über den ganzen technischen und funktionalen Abwägungen wird in aller Regel die mindestens gleichwertige Frage nach der richtigen Passform kaum gestellt oder unbeantwortet gelassen.

Dabei gibt es beim Fahrrad noch nicht einmal so etwas wie eine Konfektionsgröße wie beim Hosenkauf, die einem helfen könnte, das passende Fahrrad zu finden. Beim Fahrrad gibt es nur die sogenannte Rahmengröße, die Auskunft darüber gibt, wie lang das Sitzrohr des jeweiligen Rahmens ist. Eine Größe, die allenfalls als grobe Orientierung für die Passform gelten kann, zumal jeder Hersteller die Rahmenhöhe anders misst und bei Rahmen mit abfallendem Oberrohr führt die Rahmenhöhe völlig in die Irre (die in der Anpassungspraxis wichtigen Größen sind zudem die Rahmen- sowie Steuerrohrlänge). Daher ist die nach der Körpergröße oder der Schrittlänge per Faustformel »berechnete« Rahmengröße kein Garant für die richtige Passform des Fahrrads, sondern lediglich ein grobes Orientierungsmaß.

Bei der Passform greifen so unterschiedliche Faktoren wie Arm- und Beinlänge, allgemeine Fitness, Beweglichkeit, persönliche Vorlieben, Lenkerform, Einsatzzweck und körperliche Beschwerden in komplexer Form ineinander. Es ist nicht möglich so viele Variablen in eine einfache Faustformel zu packen.

Dabei ist die individuell richtige Haltung auf dem Fahrrad unabdingbar für den Fahrspaß, das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit. Denn nur eine individuell richtig eingestellte Sitzposition ermöglicht ein effizientes und somit kräfte- und gelenkschonendes Radfahren. Viele Wehwechen wie Kniebeschwerden, Rückenprobleme, Verspannungen usw. können durch eine falsche Sitzposition verstärkt oder ausgelöst werden. Zwar gilt Radfahren zurecht als gelenk- und »apparateschonend«

Die Messmaschine – eine Velotraum-Eigenentwicklung. Vielseitiges und flexibles Werkzeug zur Ermittlung der individuell sinnvollen Sitzposition.

Abwechslung tut Not. – Auch die ergonomisch sinnvollste Handhaltung ist nach kurzer Zeit ermüdend, da unsere Hände nicht fürs Abstützen konstruiert sind. Verschiedene Griffpositionen sind daher unverzichtbar. Die Messmaschine ermöglicht es Ihnen, verschiedene Kombinationen von Lenkern, Lenkerhörnern und Lenkergriffen zu erfahren und zu testen.



und kann, auch bei orthopädischen Problemen, bis ins hohe Alter betrieben werden. Doch auch das Fahrrad hält genügend orthopädische wie ergonomische Fallstricke bereit, die bei intensiverer Nutzung bestehende Beschwerden verstärken oder gar neue Beschwerden schaffen können. Damit das Fahrrad sein wunderbares Potential als Mobilitäts-, Sport- und Erlebnisvehikel ausspielen kann, muss man diese Fallstricke umkurven.

Inzwischen haben Hersteller wie Händler erkannt, dass es auf diesem Gebiet gewaltigen Nachholbedarf gibt. Doch tut sich eine Branche, die in erster Linie mit technisch »harten« Fakten ihre Ware an den Mann respektive die Frau bringt, generell schwer mit diesen eher »weichen« und subjektiven Anforderungen. Und so beschränken sich die Angebote auf ergonomische Insellösungen, wie einem speziellen Sattel, Lenker oder Lenkervorbau.

**»Jede noch so ergonomische Haltung wird zu Problemen führen, wenn sie dauerhaft eingenommen wird« (1)**

Weitaus professioneller und zielführender erscheint da der Lösungsversuch, Schritt-, Arm- und Rumpflänge des potentiellen Radlers zu ermitteln, anhand derer per EDV-Programm oder Tabellen, die Passform »errechnet« wird. Soweit so gut. Doch leider steckt nicht nur ein gewaltiges Fehlerpotential in der Ermittlung der korrekten Maße, egal ob dies manuell oder – besonders eindrucksvoll – per Laser und »Ergonomieberater« geschieht.

Ein Nachteil dieser Systeme ist, dass die angewendeten Rechenformeln mehr oder weniger willkürlich sind und sie – wenn überhaupt – auf einer viel zu kleinen oder fragwürdigen Datenbasis beruhen.

Ein weiterer Nachteil liegt in der Tatsache begründet, dass die Bein- und Rumpfmuskulatur aktiv sein muss, um eine Sitzposition beurteilen zu können (daher sind auch einfache Messmaschinen ohne Tretwiderstand keine optimale Lösung).

Der größte und wichtigste Nachteil ist jedoch, dass Sie weder verschiedene »Passformen« testen können, noch dass Sie von diesen Systemen gefragt werden, wie Sie sich dabei jeweils fühlen. Subjektive menschliche Bedürfnisse in eine harte Formel zu pressen – ein sinnloses Unterfangen, denn, »die richtige Haltung gibt es nicht« (1).



Erster unter Gleichen. – Kein Lenker bietet so viele und so unterschiedliche Griffpositionen (und damit auch Sitzpositionen) wie der Rennlenker. Nur wenn sich der Lenker in der zum Fahrer passenden Position befindet (Abstand, Höhe), wird das Potential dieses Lenkers voll ausgenutzt und nicht nur der Oberlenker (das gerade Stück neben dem Vorbau) benutzt.

Die Lösung des Problems heißt »Messmaschine«. Hier spielt nun Velotraum seinen Trumpf aus! Entfernt ähnelt das von Velotraum entwickelte Gerät einem Hometrainer, an dem alle geometrie- bzw. anpassungsrelevanten Parameter eingestellt und Probe geradelt werden können. Zunächst wird die richtige Sattel- oder Sitzhöhe eingestellt. – Übrigens die einzige Einstellung, für die es ein für alle Radler verbindliches Vorgehen (per Fersenmaß) gibt. Ab dann wird es sehr individuell. Ausgehend von der ermittelten Sitzhöhe wird, je nach Einsatzbereich, eine erste, sehr grobe Sitzposition eingestellt. Dann werden systematisch verschiedene Lenkerpositionen, Lenkerformen, Lenkergriffe und Sättel durchprobiert bis alles zusammenpasst, also die individuelle Wohlfühlsituation gefunden ist. Das hört sich zwar recht simpel an, tatsächlich wird aber bei dem Vermaßungsprozess ein ziemlich komplexer Vorgang per »Versuch-und-Irrtum-Methode« bewältigt (ähnlich wie beim Augenarzt oder Optiker, der die abschließende Feinanpassung der Brillenstärke per manueller »Besser-oder-Schlechter?-Methode« ermittelt). Dabei ist die aktive Mitarbeit des Kunden nicht nur erwünscht, sondern unabdingbar. Denn nur das gleichwertige Miteinander von Berater und dem in sich hinein hörenden Kunden lässt das gewünschte Resultat entstehen. Dazu gehört auch das Vertrauen in den versierten Berater, wenn dieser eine Sitzposition empfiehlt, die zunächst als unbequem empfunden wird, denn gute Sitzpositionen sind nicht nur individuell, sondern in aller Regel »anstrengend bequem« (2).

## Das ergonomische Dreieck

**Die Positionen von Pedal, Sattel und Lenker stehen in enger wechselseitiger Beziehung und können nur als Einheit erfasst und festgelegt werden.**

Die so im Miteinander gefundene Sattel-, Lenker- und Pedalposition ergeben das »ergonomische Dreieck«. Mittels passender Rahmenhöhe, Gabelschaftlänge, Vorbaulänge und -winkel, Lenkerbreite usw. wird dieses Dreieck 1:1 auf das neue Fahrrad übertragen. Wir achten freilich auch darauf, dass die gewählte Rahmengröße sowie die Gabelschaftlänge möglichst noch Spielraum lassen für spätere, kleinere Veränderungen der Sitzposition.

Nun macht ein Dachshaarpinsel noch keinen Picasso und eine Messmaschine im Fahrradgeschäft ist leider noch kein Garant für eine individuell richtige Anpassung.

Sitzen mit geradem Rücken. Das ist nicht nur alte Benimmschule, sondern auch eine oft von Ärzten ausgesprochene Haltungsempfehlung fürs Radfahren. Die Beispiele zeigen sehr schön, dass man für einen geraden Rücken nicht unbedingt aufrecht und bolzgerade auf dem Rad thronen muss. Zudem variiert die Empfindung, was denn nun aufrecht bzw. geneigt ist, von Mensch zu Mensch erheblich.



Erst in den Händen von sehr erfahrenen und geschulten Fachkräften entfaltet die Vermaßung mittels Messmaschine ihr volles Potential. Deshalb führen wir regelmäßige Schulungen unter der fachkundigen Anweisung eines renommierten Physiotherapeuten durch.

Es steckt also eine ganze Menge an finanziellem und zeitlichem Engagement in dem Komplex Messmaschine. Daher erheben wir eine Schutzgebühr für die Vermaßung von 50 Euro, die beim Fahrradkauf komplett angerechnet wird.

**Wer in hochwertige Fahrradtechnik investiert, sollte die gleichen Ansprüche an die persönliche Anpassung stellen. Denn nur so ist garantiert, dass der Paarung ›Mensch und Fahrrad‹ Flügel wachsen.**

(1) Prof. Froböse, Leiter des Projekts Wellcom, Sporthochschule Köln

(2) Juliane Neuß, RADWELT 2/2005