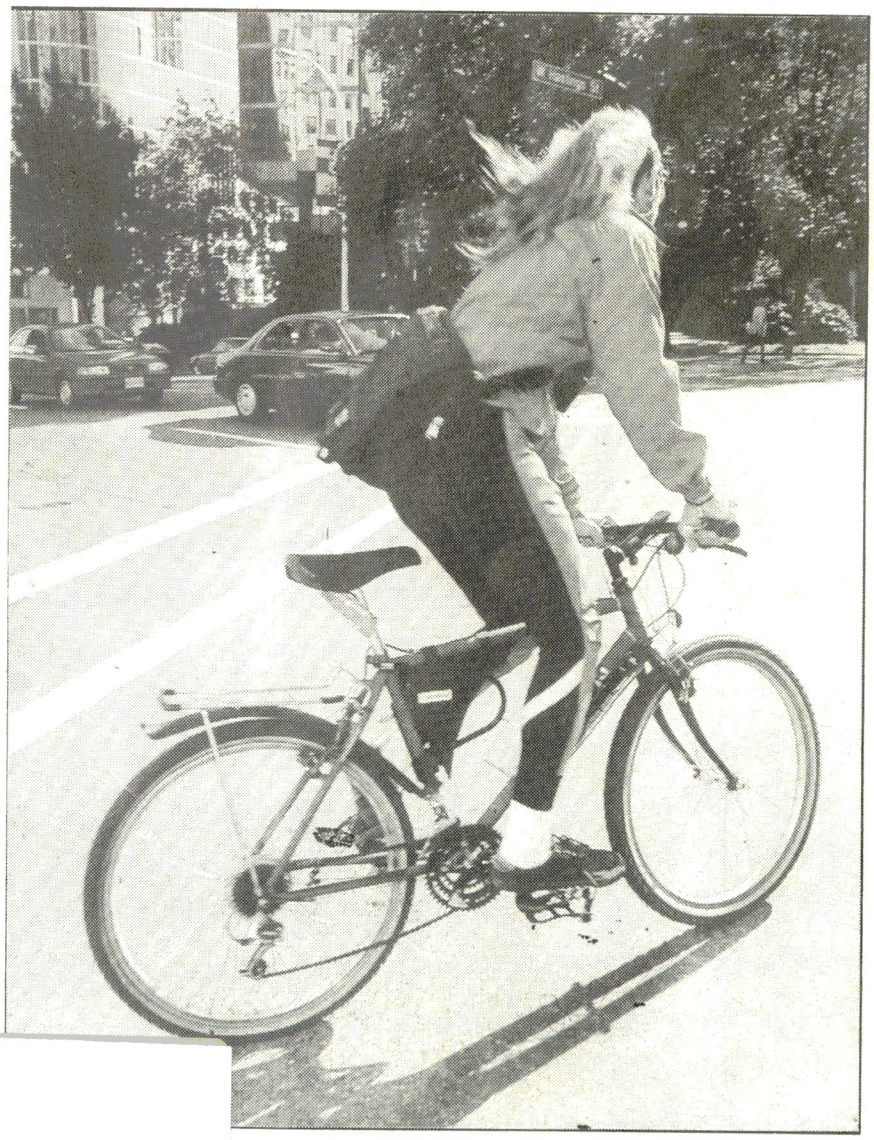
H 10816 F
13. Jahrgang / 2. Quartal '96 - 8,00 DM

PRO VELO

Das Fahrrad-Magazin 45

mit HPV -Nachrichten

Fahrradkultur



Thema
Fahrradhistorik
Fahrradsachverständige
Mythos Olympia
Leichtfahrzeuge
Fernlehrgang

Technik
Federung
Anhänger

HPV-Nachrichten
Mitgliederversammlung
Liegeraddiebstahl
Liegerad u. Bahn
Veranstaltungen

INHALT

Thema

4 Entwicklung der Fahrradindustrie
Zweiter Teil zur Fahrradgeschichte

9 Bundesverband der Fahrradsach-
verständigen (BdFS) e.V.

10 Mythos Olympia: Sport als Popagandamittel

13 Akzeptanzprobleme
muskelkraftgetriebener Leichtfahrzeuge

15 Kompetenz durch Sachverstand: Die ersten
Lehrbriefe "Fernlehrgang Fahrrad"

Technik

17 Simulation des Schwingungskomforts
gefederter Fahrräder

23 Sind Fahrradanhänger für Kinder gefährlich?

Kultur

25 Forschungsdienst Fahrrad

27 In eigener Sache

29 Leserbriefe

HPV-Nachrichten

I Neues vom Vorstand

II HPV-Mitgliederversammlung

III Liegeraddiebstahl, was tun?

IV Liegerad in der Bahn

V HPV CD-Rom

VI Liegeradwochenende in Aachen

VI Oslo-Rom auf Rollschuhen

VI 2. HPV-Festival Berlin

VII Auschreibung HPV-DM

VIII Regelmäßige HPV-Ortstreffen

Vermischtes

40 Termine

41 Kleinanzeigen

42 PRO VELO bisher

43 Impressum

Geplante Themenhefte

Schaltungstechnik

Lichttechnik

Alltagsräder

Das Fahrrad in der Zukunft

Titelbild: Mit freundlicher Genehmigung von Karl-Heinz Raach aus: Karl-Heinz Raach/Monika Schlitzer, Fahrrad-Bilder, Hannover 1993, S. 17

PRO VELO wird auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt

FORUM
Berufsbildung e.V.

FERNLEHRGANG FAHRRAD

WO STEHT DER CAMPAGNOLO?

Die Antwort finden Sie in unserem Fernlehrgang

Fernlehrgang Fahrrad-Fachwissen

zu Hause lernen • für alle, die an Fahrradkunde interessiert sind
19 Monate • 26 Lehrbriefe
3 Wochenendseminare

**Beginn 4 x im Jahr:
jeweils 2.1. / 1.4. /1.7.
und 1.10. des Jahres**

**Außerdem startet im April '97
wieder unser Umschulungslehrgang
Kaufmann/frau im Fahrradeinzelhandel**

Fordern Sie unser Info an!

Info ☎ 030 – 259 00 8–0
Charlottenstr. 2 • 10969 Berlin (61)

Liebe Leserinnen und Leser,

neulich gelangte ein Brief auf meinen Schreibtisch, über den ich mich köstlich amüsierte; nicht des Anlasses wegen, sondern wegen der Art. Ich will ihn Ihnen nicht vorenthalten "Ich hab' sie nicht alle! Nämlich die Seiten 23, 26, 27 und 30 aus dem Fahrrad-Magazin Nr. 40; d.h. die Seiten sind eigentlich da; jungfräulich weiß wie frisch gefallener Schnee; das Schwarze, was die Information beinhaltet, fehlt! Also laßt mir das irgendwie zukommen."

Der Fehler ist behoben, Hessisch Oldendorf ist kein weißer Fleck mehr, was kompetente Informationen rund ums Fahrrad betrifft. Ab 1997 kann die bundesrepublikanische Landkarte jedoch vielerorts blaß werden, was PRO-VELO-typische Informationen betrifft: Die HPV-Mitglieder (d.h. die 30, die von insgesamt ca. 900 Mitgliedern auf der diesjährigen Jahreshauptversammlung anwesend waren) haben die Zusammenarbeit mit PRO VELO aufgekündigt. Die neue Vereinszeitung wird "InfoBull", die Vereinszeitschrift des schweizerischen HPV-Vereins sein. Zu den Hintergründen siehe den Beitrag im Heft. Aber hier die positive Nachricht: Die HPV-Mitglieder müssen nicht auf PRO VELO verzichten. PRO VELO kann unabhängig von der HPV- Mitgliedschaft bezogen werden. Um den Einstieg in das reine PRO VELO-Abo zu erleichtern, biete ich den HPV-Mitgliedern ein Halbjahresabo von 10,- DM an. Nähere Informationen hierzu im Heft.

Im letzten Heft fehlten tatsächlich mehrere Seiten, nicht weil sie nicht bedruckt wurden, sondern weil das Heft so voll war, daß sie einfach hinausflossen: Das Editorial, die Leserbriefe, die Bestellformulare und das Verzeichnis der bisherigen Hefte.

Apropos "bisherige Hefte": PRO VELO hatte die Verlagspolitik, alle erschienen Hefte vorrätig zu halten, um den Zugriff auch auf ältere Beiträge zu ermöglichen. PRO VELO hat sich im Laufe der Jahre als wichtiges Organ zum Thema "Fahrrad" in der Medienlandschaft etabliert. Viele Grundsatzartikel haben dabei überzeitliche Gültigkeit, das "Verfallsdatum" von PRO VELO ist deutlich länger als das anderer Publikationen. Dadurch ist PRO VELO zu einem häufig zitierten Medium geworden, auf das immer wieder zurückgegriffen wird. Aus Kostengründen muß das Lager allerdings aufgelöst werden. Nachdrucke von vergriffenen Heften sind sehr kostspielig. Um dennoch den Zugriff auf alle Beiträge, auch auf die bereits vergriffenen, zu ermöglichen, bieten wir künftig einen Kopierservice an: Alle bereits erschienenen Aufsätze können bei uns angefordert werden. Hierzu liefern wir eine Bibliographie auf Diskette, mit deren Hilfe gezielt zu einem bestimmten Stichwort die gewünschten Aufsätze herausgefischt und bestellt werden können. Die gebundenen Hefte sind nur noch bis zum Jahresende lieferbar. Siehe hierzu auch die näheren Angaben im Heft!

PRO VELO dient nicht nur als wichtige Quelle für wissenschaftliche Arbeiten, PRO VELO ist selbst Gegenstand einer Diplom-Arbeit geworden. So sind im Rahmen einer Design-Arbeit Vorschläge entwickelt worden, wie PRO VELO unter Berücksichtigung der speziellen Kostengründe einer kleineren Zeitschrift optisch ein ansprechenderes Aussehen zu geben sei. Es sind interessante Vorschläge dabei herausgekommen, von denen der eine oder andere im Rahmen unserer Möglichkeiten umgesetzt werden soll.

Ihr Burkhard Fleischer

DER ANHÄNGER FÜR DEN ANHANG

ADD+BIKE (sprich: ed-beik)

"Papa, gib Gas!" Kinder "powern" mit beim ADD+BIKE - auf sicherem Sitz und mit eigener Gangschaltung. Das Anhänger-Fahrrad für aktive Mitfahrer von 4 - 9 Jahren macht aus jedem Fahrrad ein dreirädriges Tandem. Ein ideales Familien-Bike, um gemeinsam die Welt zu erfahren - mit Kindern als Partner. ADD+BIKE bietet hervorragende Fahreigenschaften und praktische Vorteile. Es ist per Schnellverschluß kinderleicht an- und abzukoppeln. Ein zweites Kind kann mitfahren - dank Spezialgepäckträger fürs Elternfahrrad. ADD+BIKE: ein Riesenspaß für die ganze Familie, mit kindgerechter Sicherheit.

ROBERT HOENING
SPEZIALFAHRZEUGE GMBH

Bitte senden Sie mir den ADD + BIKE-Prospekt
Name:
Straße: Tel.:
PLZ/Ort:

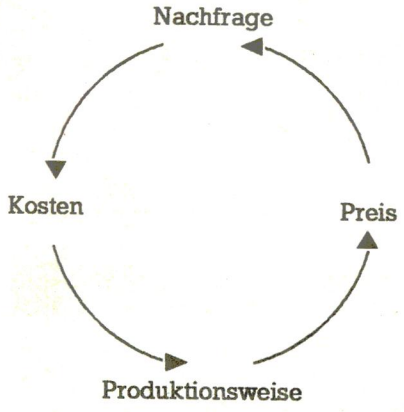
Robert Hoening Spezialfahrzeuge GmbH, Abt.81
Ulmer Str. 16/2, D-71229 Leonberg
Tel.: 07152/9 79 49-0 · Fax: 07152/9 79 49-9

Entwicklung der Fahrradindustrie

2. Teil unserer Serie zur Fahrradgeschichte

Vom Meisterstück zum Industrieprodukt

Es besteht ein direkter Zusammenhang zwischen der quantitativen Nachfrage nach einer Ware und der Produktionsweise. Maschinen rechnen sich erst bei hohen Stückzahlen. Gleichzeitig hat die Menge einen erheblichen Einfluß auf die Herstellungskosten und damit auf den Preis (Die Konkurrenzsituation spielt ebenfalls eine erhebliche Rolle). Dieser wiederum bestimmt mit über die Nachfrage - der Kreis schließt sich.



In den USA beispielsweise kostete im Jahre 1893 ein noch großenteils durch handwerkliche Arbeit hergestelltes Fahrrad rund 150 $, das entsprach dem Preis eines Reitpferdes. Fahrräder waren attraktiv für jene, die es sich leisten konnten; die Nachfrage wuchs. Modernere Produktionstechniken wurden eingeführt. 1898 kostete ein Fahrrad nur noch gut die Hälfte, was zu einer weiteren Steigerung der Nachfrage führte, weil jetzt mehr Menschen das Geld dafür hatten. Industrielle Massenfertigung bestimmte nun die Produktion. Dadurch sank der Preis auf - je nach Qualität - nur noch 3 bis 15 $ und wurde damit auch für das riesige Nachfragepotential der Arbeiterschaft langsam bezahlbar. Die weitere Entwicklung kennen wir von Industrieprodukten aus unseren Tagen: Irgendwann steigt die Inlandsnachfrage nicht weiter an, weil der Preis kein Kaufhemmnis mehr darstellt. Überproduktion läßt den Preis verfallen und die Industrie erschließt spätestens dann neue Absatzmärkte im Ausland. So geschehen mit amerikanischen Fahrrädern, die schon Anfang der 90er Jahre europäischen Herstellern erhebliche Konkurrenz machten. Das Hochrad "Columbia" kostete nur halb so viel wie englische Modelle und verstärkte somit den Druck auf europäische Fabrikanten, zu automatisieren und zu rationalisieren. Überhaupt paßte das Fahrrad um die Jahrhundertwende und danach hervorragend in die gesellschaftliche Landschaft. Es war ein Stück individuelle Freiheit! Der Mobilitätsbedarf der Menschen hatte im Zuge der voranschreitenden Industrialisierung erheblich zugenommen. Wohnung und Arbeitsstätte lagen weiter voneinander entfernt als früher. Und die Frauen hatten das Rad erobert! Was auf dem Hochrad noch undenkbar gewesen wäre - das Niederrad machte es möglich. Frauen ließen sich von der Freiheit des Radfahrens nicht mehr ausschließen, egal welche Diskussionen hierüber an den Stammtischen auch geführt wurden. Bis zum 2. Weltkrieg hatte sich das Fahrrad als Massenverkehrsmittel durchgesetzt. Reiche Leute fuhren inzwischen mit dem Automobil.

Wurden 1885 in Deutschland gerade etwa 5.000 Fahrräder produziert, so waren es 1891 bereits 55.000 Stk. und 1897 sogar 350.000. Mit dieser Zahl lag Deutschland nach den USA (900.000) und England (500.000) an dritter Stelle einer Weltproduktion, die etwa 2 Mio. Stk. betrug [Otto Erich Seyfert, Die Deutsche Fahrradindustrie (Dissertation), Buchdruckerei Robert Noske, Heidelberg 1912]. Steigende Produktionszahlen brachten fallende Preise mit sich. Als Orientierungszahl für den Wert des Geldes mag der Monatslohn eines Facharbeiters dienen, der betrug etwa 110 RM.

Entwicklung der Fahrradpreise

Jahr	Preis in Reichsmark
1880	500
1890	250-300
1899	170-210
1901	75-85
1907	53-60
1910	28

Deutsche Traditionsmarken

Die deutschen Zentren der Fahrradproduktion waren Nürnberg, Brandenburg, Bielefeld, Frankfurt/M. und Chemnitz.

Der später durch den Bau von Nutzfahrzeugen weltbekannt gewordene Heinrich Büssing aus Braunschweig hatte schon ab 1868 ein paar Jahre lang Fahrräder industriell hergestellt. Doch der eigentliche Beginn der deutschen Fahrrad-Industrie fand erst Mitte der 80er Jahre statt. Die Chemnitzer Wanderer-Werke wurden 1885 gegründet und stellten bis in die 50er Jahre Fahrräder her, zuletzt in München. Die Bedeutung dieser Fabrik, die 1913 rund 4000 Menschen beschäftigte, läßt sich auch an den übrigen Produkten ablesen: Fräsmaschinen (ab 1899), Motorräder (ab 1902), Continental-Schreibmaschinen (ab 1903) und Automobile (ab 1904).

Ein weiterer berühmter Fahrrad-Hersteller waren die Adler-Werke aus Frankfurt/M.. Hier wurden von 1886 bis 1954 eigene Fahrräder gebaut und

anfangs auch im Dachgeschoß eine Fahrschule betrieben. 1896 wurde zusätzlich mit der Fabrikation von Schreibmaschinen, 1899 von Automobilen und 1902 von Motorrädern begonnen. Adler engagierte sich im Radsport, warb nachdrücklich für den militärischen Einsatz des Fahrrades und sorgte 1892 für die internationale Anerkennung der deutschen Fahrradproduktion durch seine Präsenz auf der seinerzeit weltweit bedeutendsten Fahrradmesse, der Londoner Stanley-Show. 1894 erhielten Adler-Fahrräder auf der Chicagoer Weltausstellung sogar eine Goldmedaille. Auch in technischer Hinsicht war die Firma kreativ: Sie entwickelte einen eigenen Freilauf für's Hinterrad. Später wurde das Adler Dreigang-Tretlager berühmt. 1914 beschäftigten die Adler-Werke rund 7000 Menschen. Ebenso wie es Fahrradfabriken gab, die ihre Produktion auf andere Gegenstände ausweiteten, so geschah das auch umgekehrt. 1886 begannen die Nähmaschinen-Fabriken Dürkopp (Bielefeld), Opel (Rüsselsheim), der Marktführer in den 20er Jahren sowie Seidel & Naumann (Dresden) mit der Produktion von Fahrrädern. Die Kombination von Näh- oder Strickmaschinen und Fahrradherstellung findet sich häufig. Hierdurch konnten auch die saisonalen Schwankungen beim Verkauf ausgeglichen werden. In den entsprechenden Fabriken "fand sich ein an die sorgfältigste Arbeit gewöhnter Stamm von Arbeitern vor; in ihnen waren alle Maschinen in reichlichster Weise vorhanden ... und durch Neuanschaffung von Sondermaschinen waren diese Fabriken sehr bald imstande, die Anfertigung von Fahrrädern in derselben soliden und gleichmäßigen Weise zu betreiben, wie dies bei ihren Nähmaschinen der Fall ist" [Wilhelm Wolf, Fahrrad und Radfahrer, Dortmund 1979]. Weitere Marken mit langer Geschichte sind u.a.

- Brennabor (Brandenburg, seit 1871 !!), die auch Kinderwagen herstellten und um 1920 rund 7000 Menschen beschäftigten; Brennabor ist ein alter Name für Brandenburg;
- Herkules (Nürnberg), gegründet 1886; gehört jetzt (wie auch Fichtel & Sachs) zum Mannesmann-Konzern und produziert weiterhin Fahrräder.
- Diamant (Chemnitz), Produktion von Fahrrädern seit 1895. Bis heute wurden insgesammt 9 Mio. Fahrräder hergestellt - und das immer noch am gleichen Standort!
- Panther (Magdeburg / Braunschweig), Fahrradproduktion von 1896 bis 1962.
- Anker (Bielefeld), Fahrradproduktion ab 1894 mit einem von Dürkopp abgeworbenen Techniker.
- Göricke (Bielefeld), Fahrradproduktion seit 1900. Noch heute werden unter diesem Namen Fahrräder vermarktet.
- Bismarck (Bergerhof/Rheinland), Gründung etwa 1893; Produktion 1984 eingestellt.
- Victoria (Nürnberg), gegründet 1886; selbständige Firma bis 1958.
- Miele (Gütersloh, Bielefeld), Familienunternehmen, noch in den 50er Jahren beschäftigte die Firma 4000 Mitarbeiter. 1957 wurde die Zweiradproduktion zugunsten des Waschmaschinengeschäfts aufgegeben.
- NSU (Neckarsulm), gegründet in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts; noch heute werden Fahrräder unter diesem Namen vermarktet.
- Rabeneick; noch heute werden Fahrräder unter diesem Namen vermarktet, die von einem Oldenburger Großhändler montiert werden.

Ein anderes Konzept, eine Fahrradmarke aufzubauen und erfolgreich zu vertreiben ist mit dem Namen August Stukenbrok aus Einbeck verbunden. Jener eröffnete im Jahre 1890 ein kleines Ladengeschäft für Fahrräder, aus dem sich bald ein weltweit operierendes Unternehmen entwickelte, das zum ersten großen Versandhandel in derr Geschichte des Fahrradhandels wurde. Wurden im Geschäftsjahr 1893 in dem kleinen Laden bereits 182 Fahrräder verkauft, so waren es vier Jahre später - nach einem Umzug in größere Räume - schon 3300! Der Höhepunkt war 1906 mit 22.000 Stück erreicht. Alle Fahrräder wurden unter dem Markennamen Deutschland - Fahrräder verkauft. Im Mittelpunkt seines Konzepts stand das preiswerte Qualitäts- und Markenrad und eine excellente Vertriebsorganisation. Dieser Erfolg wurde auch möglich, weil Stukenbrok vielfältige Werbeträger benutzte. Neben Zeitungsanzeigen und Briefmarken-Werbung war das vor allem ein kostenloser Katalog, den er erstmalig 1893 herausgab. Im nächsten Jahr war er schon viel umfangreicher und enthielt neben der Darstellung von Fahrrädern auch schon Zubehör und Ersatzteile. 1900 füllte das Warensortiment 108 Katalogseiten, 1911 sogar 404 Seiten in einer Auflage von 1 Million Exemplaren - bei ständig erweitertem Warenangebot. "ASTE" (= August Stukenbrok Einbek) nannte sein Unternehmen um 1901 "Erstes und größtes Special - Fahrrad - Versand - Haus Deutschlands". Seit 1895 gab es auch ein "Motor-Zweirad" im Sortiment, später auch "Motorwagen". 1906 führte er die "Deutschland-Nähmaschinen" ein und nahm "Sportartikel, Gold- und Silberwaren, Grammophone, Schallplatten und Musikinstrumente sowie weitere Gegenstände für die Reise, den Haushalt und den täglichen Gebrauch" einschließlich Christbaumschmuck auf [Erich Plümer, Das Versandhaus August Stukenbrok in Einbeck, Hg: Stukenbrok-Museum der Stadt Einbeck, 1984]. Die wirtschaftliche Basis blieben aber immer die "Deutschland- Fahrräder", die zumeist andere Hersteller im Auftrag für Stukenbrok bauten. 1929 beschäftigte das Unternehmen mehr als 400 Menschen. Zwei Jahre später brach "ASTE" im Sog der Weltwirtschaftskrise zusammen. 1937 gingen Grundstück und Gebäude an die Heidemann- Fahrradwerke über, die noch heute in Einbeck Fahrräder produzieren [inzwischen als Teil der britischen Firma "Casket"].

Das Fahrrad im Krieg

Auch für militärische Zwecke wurde das Fahrrad genutzt. Eingesetzt wurde es erstmalig im Deutsch-Französischen Krieg von 1870/71. Seinerzeit waren es die unbequemen Michaulinen, die auf französischer Seite für Kurierdinste eingesetzt wurden. Den Franzosen mangelte es nämlich an Pferden. Die Kavallerie war es auch, die, nicht ganz zu unrecht, Konkurrenz witterte und das Fahrrad in der Armee erbittert bekämpfte. In Deutschland konnten sich die Kavallerie-Offiziere zunächst durchsetzen: Das Fahrrad wurde für unvereinbar mit der preußisch-soldatischen Zucht erklärt. Doch die Vorteile des Fahrrades waren zu bestechend, als daß das Militär darauf zu verzichten bereit gewesen wäre: pflegeleicht und ohne Futter- und Wasserbedarf, leicht schnell, leise, platzsparend, später sogar klappbar. In der italienischen Armee wurden erste Versuche mit dem Fahrrad 1875 gemacht. Im Jahre 1888 waren sie fester Bestandteil der militärischen Strategie - bei Gebirgsjägern und Scharfschützen. Später gab es hier auch die ersten Klappfahrräder: ausgestattet mit Bremsen, Laternen, Gewehrhalter, Depeschen- und Rahmentasche.

Auch Österreich-Ungarn (1884), England (85), Belgien und die Schweiz (87) sowie Holland gehörten zu den Staaten, die frühzeitig das Fahrrad in der Armee einführten. Die deutschen Heeresverwaltungen konnten sich erst 1887 dazu durchringen, vorerst jedoch nur für den Telegrammdienst. Heinrich Kleyer, der Gründer der Frankfurter Adler-Werke, die zum größten deutschen Fahrradhersteller geworden waren, hatte in vielen Reden vor Militärs und hochrangigen Politikern für die Einführung des Fahrrades bei der Armee geworben. Er wurde später ihr Hauptlieferant und übernahm auch die Unterrichtung der entsprechenden Militäreinheiten. Auf der ersten großen deutschen Fahrradmesse 1889 in Leipzig zeigen auch andere Hersteller Fahrräder für das Militär. Sie entsprachen den sonst handelsüblichen Modellen, also den klassischen Tourenrädern ihrer Zeit. Erst 1892 wurde in Frankreich ein spezielles Fahrrad für die Armee konstruiert und gebaut. Ansonsten waren die Standard-Fahrräder mit armeegerechtem Spezialzubehör ausgestattet.

Die deutschen Radfahrverbände setzten sich engagiert für die Einführung des Fahrrades in der Armee ein. Viele meldeten sich freiwillig mit ihren Rädern zu Manövern. Sie erhielten dafür dann eine Abnutzungsgebühr. 1892 wurde das Fahrrad dann offiziell als anerkanntes Militärfahrzeug (in geringer Stückzahl) in die preußische Armee eingeführt. Der heftige Abwehrkampf der Kavallerie gegen das Militärfahrrad gipfelte 1892 in einem Distanzritt Wien-Berlin, um die Leistungsfähigkeit des Pferdes unter Beweis zu stellen. Der Sieger benötigte 71 Stunden und 35 Minuten für die Strecke. Das war die Herausforderung für die deutsche Radfahrer-Bewegung. Sie organisierte 1893 eine Fernfahrt auf derselben Strecke mit großem Erfolg: der schnellste Fahrer brauchte nur 31 Stunden. Das Fahrrad hatte für alle sichtbar gesiegt. Mit preußischer Genauigkeit nahm sich nun die Armee des Fahrrades an und legte alle Details fest, wie das militärtaugliche Fahrrad auszusehen hatte. Alle deutschen Hersteller versuchten in den 90er Jahren mit der Armee ins Geschäft zu kommen - allerdings mit wenig Erfolg - und bauten eigene Militärfahrräder. Bei einigen Fahrrädern waren die sonst glänzenden Teile in Tarndunkel gehalten. Die Kleidung des radelnden Soldaten wurde in allen Einzelheiten vorgeschrieben: Schirmmütze, Waffenrock oder Tuchhose, lange Schnürstiefel ohne Nagelbeschlag und Mantel. Letzterer hatte während der Fahrt eingerollt unter dem Sattel verstaut zu werden. Zur Ausstattung gehörten Feldflasche, Brot- und Tornisterbeutel, Leibriemen mit Meldetasche, Seitengewehr auf dem Lenker und Revolver. Am Fahrrad war eine Gepäcktasche vorgesehen, in der ein Drillichanzug, ein Hemd, ein Paar Schuhe, ein Paar Strümpfe und eine Konservenbüchse enthalten war. In den USA, Lateinamerika, Afrika und Asien gab es Mitte der 90er Jahre ebenfalls Militärfahrräder. Im Burenkrieg in Südafrika wurden 1900 von den Briten Dursley-Pedersen-Fahrräder eingesetzt. Der Werbeeffekt für die Hersteller von "Militärfahrrädern" war allerdings meist größer als die strategische Bedeutung für die Armee.

Einige radfahrende Einheiten hatten allerdings häufiger das Problem, daß sie in Schlamm oder unwegsamem Gelände stecken blieben. Das Militärfahrrad mußte deshalb flexibler werden. Aus diesem Grund entwickelte der französische Major Gérard 1885 ein nur 14 kg schweres Klappfahrrad, das zusammengefaltet auch auf dem Rücken des Soldaten weitertransportiert werden konnte. In Dresden wurden solche Modelle ab 1886 von Seidel & Naumann nachgebaut. Alle Klappräder hatten damals allerdings die gängigen Reifengrößen der Standard-Fahrräder. Je nach Einsatzgebiet wurden fortan sowohl faltbare, als auch nicht faltbare Militärfahrräder verwendet.

Die erste große Bewährungsprobe für die Militärradler kam mit dem ersten Weltkrieg, bei dem eine viertel Million im Einsatz waren. Es fuhren nicht nur Soldaten auf den Fahrrädern, auch leichte Geschütze und Verletzte wurden mit ihnen transportiert. Als Rohstoffknappheit für Gummi die Herstellung von Reifen unmöglich machte, wurden viele Militärfahrräder mit Spiralfedern ersatzbereift; manchmal wurden auch Taue hierfür benutzt.

In der Weimarer Republik war es relativ still um das Militärfahrrad, doch mit der Machtübernahme der NSDAP gab es dann viele von der Hitler-Jugend organisierte Wanderfahrten mit paramilitärischen Geländeübungen.

Im 2. Weltkrieg kam das Militärfahrrad erneut zum Einsatz. Inzwischen hatte es je einen Munitions- und Handgranatenkasten erhalten, ebenso gab es Räder mit Granatwerferaufbau und Panzerbrechern. Bei der alliierten Invasion in der Normandie waren engli-

sche Fallschirmspringereinheiten beteiligt, die mit BSA - Klapp - Waffenrädern ausgerüstet waren. In den 50er Jahren wurden in Japan die ersten 16-Zoll Klappräder für militärische Zwekke entwickelt, die als Vorbilder der späteren Klappräder im Deutschland der 60er Jahre gelten können. Auch bei der Eroberung Singapurs 1942 durch die Japaner und im Vietnamkrieg auf Seiten der Vietkong spielte das Fahrrad eine strategisch wichtige, wenn nicht sogar mitentscheidende Rolle. In der schweizerischen Armee werden noch heute Fahrräder benutzt. Diese speziellen Modelle werden von der Herstellerfirma Condor unter der Bezeichnung "Schweizer Armeefahrrad" auch im zivilen Verkauf angeboten. Seit 1993 gibt es hier sogar ein neues Modell.

Überkapazität und Preisverfall

Wer geglaubt hat, Importdruck, Überkapazitäten und Preisverfall seien typische Erscheinungen unserer heutigen Zeit, der wird von der Industriegeschichte des Fahrrades eines besseren belehrt. Nach dem enormen Aufschwung der Fahrrad-Industrie in den 80er und 90er Jahren des letzten Jahrhunderts gab es die erste große Krise der FahrradBranche schon 1898. Die sprunghaft gestiegenen Produktionskapazitäten einerseits und der Importdruck durch amerikanische Fahrräder andererseits, die für unter 100 RM in Kaufhäusern angeboten wurden, führten zu einer ersten großen Konkurswelle. Erst ab 1902 begann sich der Markt zu normalisieren. Doch die Krise hatte deutliche Spuren hinterlassen: Die Blüte der Produktvielfalt war zuende, Standarisierungen setzten sich mehr und mehr durch, die Produktion wurde automatisiert und rationalisiert. Da die Preise immer weiter fielen, gründeten die Industriellen 1907 ein Kartell, das "dem verlustbringenden Konkurrenzkampfe Einhalt tun und jedem Vertragschließenden einen angemessenen Fabrikationsgewinn sichern" sollte (nach Seyfert). Doch zwei Jahre später zerbrach das Kartell wieder und eine neue Krise ließ die Branche um eine Kapazität von 35.000 Stk. schrumpfen. Immerhin: die deutsche Fahrradproduktion hatte sich bei rund 1 Mio. jährlich eingependelt. Während des 1. Weltkrieges von 1914 bis 1918 lag die zivile Fahrradproduktion fast vollständig daRnieder, um danach schnell wieder aufgenommen zu werden. 1921 wurden bereits wieder 1 Mio. Fahrräder gebaut, 1925 waren es schon 2 Mio. und 1927 gar fast 3 Mio.. Diese Steigerung wurde vor allem durch die Einführung der automatischen Montagebahnen anstelle der bisher vorherrschenden Platzmontage ermöglicht. Unter dem Druck der Weltwirtschaftskrise wurde verstärkt rationalisiert und eine erste Normierung der Fahrradteile versucht, die sich jedoch durch die Uneinigkeit der Hersteller verzögerte. So stellte 1927 eine Fabrik 250 (!) verschiedene Tretlagerwellen für den deutschen Markt her [Erich Eicker, Der Ausbau der deutschen Fahrradindustrie, Dissertation, Köln 1929]. Wieder begann ein Sterben von Fahrradfabriken. Die Kapazität ging auf rund 2 Mio. Stk. zurück und blieb konstant, bis der 2. Weltkrieg mit seiner Umstellung auf die totale Kriegswirtschaft ab 1940 die Fahrradproduktion lahmlegte.

Das Fahrrad in der Zeit des Faschismus

Die Jahre 1933-1945 waren für die gesellschaftliche Entwicklung sehr prägend. Die NSDAP trieb die Militarisierung der Gesellschaft voran. Die Radfahrverbände wurden gleich 1933 verboten bzw. "gleichgeschaltet". Auch wurde das Ziel der Massenmotorisierung verfolgt. Erstmalig in der Geschichte des Straßenverkehrs wurde 1934 eine reichsweit gültige Straßenverkehrsordnung erlassen. Hierin gab es auch bereits eine Benutzungspflicht von Radwegen. Gleichzeitig wurde der Radwegebau massiv gefördert mit der Absicht, motorisierten Verkehr und Radverkehr voneinander zu separieren. 1945 gab es in Deutschland rund 6000 km Radwege. Der Fahrradbestand wuchs bis 1939 auf rund 20 Mio. Stück. Beleuchtung wurde ab 1933 ein wichtiges Thema, da der motorisierte Verkehr (1939 gab es ca. 3 Mio. Kraftfahrzeuge) immer schneller wurde, und unter den 10.000 Verkehrstoten des Jahres 1939 waren rund 2.000 Radfahrer. Während des 2. Weltkrieges produzierte die Fahrrad-Industrie ausschließlich militärische Güter.

Tendenzen in der Fahrradindustrie nach 1945

Nach 1948 entwickelte sich im nun geteilten Deutschland erneut eine Fahrrad-Industrie, doch war der Siegeszug der Motorisierung schon nahe. Ende der 50er Jahre stellten eine Reihe traditionsreicher Fahrradfabriken ihre Produktion ein. Andere engagierten sich verstärkt bei Mofas, Mopeds und Motorrädern. Das Fahrrad verkam in den Köpfen der Menschen zum Arme-Leute-Fahrzeug; die neue Begeisterung galt dem Automobil.

Fahrräder wurden immer billiger und dadurch auch qualitativ immer schlechter, was noch weiter an ihrem Image nagte. In der Klapprad-Welle der 60er Jahre zeigte sich bereits, daß das Fahrrad nur noch als Ergänzung des Automobils gesehen wurde, das allenfalls zum Brötchenholen taugte. Als auch dieser Weg zur Sackgasse wurde und ein ruinöser Preiskampf vielen Herstellern das Wasser abgrub, folgte um 1980 eine gewaltige Pleitewelle, die für viele einen Endpunkt, für manche jedoch auch eine Wendemarke darstellte.

Die wesentlichste Veränderung in der Struktur der Fahrrad-Industrie hatte sich in all den Jahrzehnten auf dem Gebiet der "Fertigungstiefe" ereignet. Hierunter verstehen wir das Maß des Eigenanteils, den ein Hersteller an seinem Produkt hat. Von einer großen Fertigungstiefe sprechen wir, wenn fast alle Bestandteile eines Produkts selbst hergestellt und nicht nur zugekauft werden. Eine geringe Fertigungstiefe liegt dann vor, wenn es sich um einen reinen Montagebetrieb handelt. Die ersten Fahrräder waren

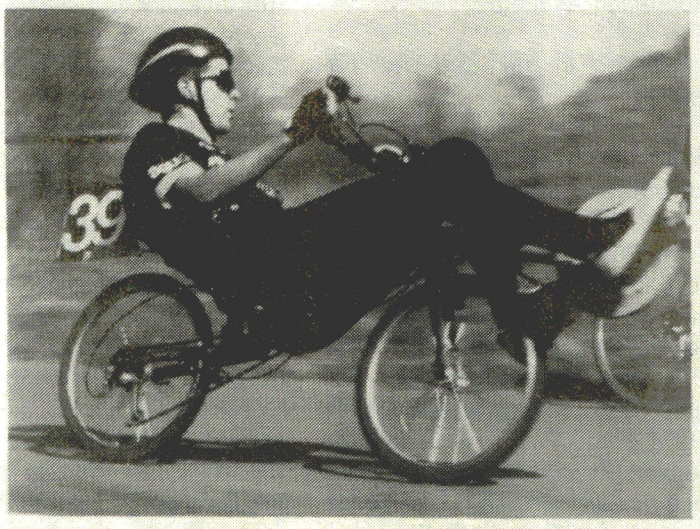
zwangsläufig Produkte reiner Handarbeit. Auch in der Phase von 1885 bis 1914 wurden in einer Fahrradfabrik nicht nur der Rahmen und die Gabel selbst gefertigt, sondern darüberhinaus die meisten seiner Bestandteile, insbesondere alle Metallteile. Erst die Standarisierung und Normierung eröffneten Wege für eine rationellere "Arbeitsteilung". Zulieferbetriebe konnten nun Einzelteile (z.B. Pedalen, Felgen etc.) in riesigen Stückzahlen für mehrere Fahrradfabriken herstellen und damit zur Kostensenkung beitragen.

Dieser Trend zur geringen Fertigungstiefe der Fahrradhersteller hat sich bis heute zu einem Punkt hin entwickelt, wo eine Steigerung kaum noch denkbar ist. Beim Massenprodukt Fahrrad gilt eine hohe Fertigungstiefe heutzutage als betriebswirtschaftlich untragbar. So fertigt die Mehrzahl der deutschen Fahrradfabriken unserer Tage nicht einmal mehr Rahmen und Gabel vollständig selbst, alle übrigen Teile ohnehin schon längst nicht mehr. Was bleibt, ist die Montage des Fahrrades, ggf. noch die Konzeptionierung und Vermarktung. Die ständige Verringerung der Fertigungstiefe zieht sich wie ein roter Faden durch die Geschichte der Fahrradindustrie. Sie ist heute an einem Punkt angelangt, der kaum noch zu steigern ist.

Vorteil dieser Arbeitsteilung ist neben der Kostensenkung (z.B. durch rationelleren Einsatz der Produktionsmaschinen, hohe Stückzahlen etc.) eine bessere Übersichtlichkeit der eigenen Produktionsabläufe. Auch können sich die einzelnen Beteiligten in Forschung und Entwicklung auf einen Gegenstand konzentrieren und damit bessere Ergebnisse erzielen. Die Nachteile liegen u.a. darin, daß die Fahrradfabrik zum reinen Montagebetrieb verkommt und an Identität verliert. Eine Vielfalt der Hersteller wie früher gibt es nicht mehr. Tatsächlich sind die meisten Fahrräder desselben Typs mit mehr oder weniger denselben Teilen ausgestattet. Mitunter kommen sogar Rahmen verschiedener Fahrradmarken aus derselben (chinesischen oder taiwanesischen) Rahmenfabrik. Der größte Unterschied besteht dann noch in den Markennamen-Aufklebern. Die Fahrradhersteller sind sich dieser Gefahr bewußt und investieren verstärkt in Marketing und Werbung. Wer keine wirkliche Identität mehr hat, muß sich wenigstens eine andichten.... Wir dürfen gespannt sein, wo diese Entwicklung endet oder eine neue Richtung einschlägt.

Albert Herresthal, Aurich

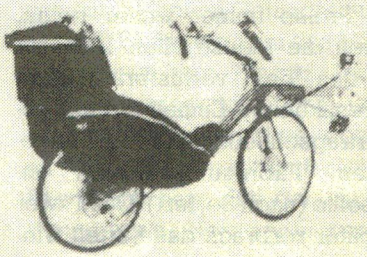
MIKUS FahrRADladen



Liegerad ?

it's a Challenge

ab 1890,-DM



Alfa Liegeradtaschen für fast jedes Liegerad mit festem Sitz ab 98,- DM

Inh. Y. Mikuszies Am Stein 5 65391 Lorch Wollmerschied Tel. + FAX 06775/1763

Bundesverband der Fahrradsachverständigen (BdFS) e.V.

Gutachten über Werte, Unfälle, Versagensursachen und Sicherheit

Der Bundesverband der Fahrradsachverständigen (BdFS) e.V. ist der bundesweite Zusammenschluß der Sachverständigen für Fahrradschäden und -bewertung. In ihm sind fast alle von den Industrie- und Handelskammern öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen, sowie einige freie Sachverständige mit Spezialgebieten vereinigt. Der BdFS kümmert sich um die die Überprüfung des Sachverstandes der Mitglieder und somit um deren Auswahl, denn ein Sachverständiger muß kraft Definition einen bei weitem höheren Sachverstand auf seinem Gebiet haben als die anderweitig in dieser Branche Tätigen, da er ja deren Arbeit ggf. beurteilen muß. Außerdem bemüht sich der BdFS um Weiterbildung seiner Mitglieder, denn der Sachverständige ist verpflichtet, die Neuentwicklungen in seinem Fachgebiet zu beobachten und zu kennen. Und natürlich vermittelt die Geschäftsstelle des BdFS geeignete oder naheliegende Sachverständige auf Anfrage (Adresse siehe unten). Ein weiteres Tätigkeitsgebiet ist auf die Steigerung des Qualitätsstandarts der Branche gerichtet. Dazu gehört die Mitarbeit bei der Überarbeitung der DIN-Normen für Fahrräder, die Beratung von Verbänden, Gremien, Ministerien und Branchenunternehmen in Fragen der Qualitätsverbesserung, Sicherheit und Verbraucheraufklärung.

Ein zentrales Aufgabengebiet des Fahrradsachverständigen ist die Erstellung von Schadenskalkulation und Wertgutachten. Es geht darum, welche Entschädigung ein Diebstahl- oder Unfallopfer erhalten muß. Wird beispielsweise ein Fahrrad bei einem Verkehrsunfall beschädigt, so muß die zuständige Haftpflichtversicherung wissen, wie hoch der Schaden am Fahrrad ist, wieviel die Reparatur kosten wird oder welchen Wert das Fahrrad vor dem Unfall überhaupt noch gehabt hat. Da in der Regel der Versicherungssachbearbeiter überfordert sein dürfte, dies zu bewerten, wird das unabhängige Urteil eines Sachverständigen benötigt. Andererseits werden die Kostenvoranschläge der Fahrradhändler nicht als unabhängig betrachtet, da zwischen ihnen und seinem Kunden / dem Geschädigten eine abhängige Wirtschaftsbeziehung besteht.

Insbesondere bei kleinen Schäden an teuren Fahrrädern ist die Bestimmung der Schadenshöhe oft nicht einfach. So hat der Sachverständige schon mal zu vertreten, einen Aluminiumrahmen mit einem Kratzer im Metall als Totalschaden zu deklarieren, wenn dieser sich an einer stark beanspruchten Stelle befindet, wo er eine Kerbe mit Rißgefahr darstellt. Der Geschädigte hat Anspruch auf Wiederherstellung des Zustandes vor dem Unfall. Es ist nicht zumutbar, einen Rahmen mit einer latenten Bruchgefahr zu benutzen. Andere Kratzer wiederum stellen nur einen Schönheitsfehler des Fahrrades dar, allerdings mit zu entschädigender Wertminderung.

Auftraggeber solcher Wertgutachten, die 300,- bis 900,- DM kosten können und die Höhe der Entschädigung festlegen sollen, sind entweder die Geschädigten selbst, Haftpflicht- und Hausratsversicherungen (bei Diebstahl) oder Gerichte, wenn sich die Unfallgegner schon soweit gestritten haben, daß sie die Entscheidung eines Richters zu benötigen glauben. Da kann es dann passieren, daß der Streit um ein Fahrrad von 100,- DM Wert einige tausend Mark Prozeßkosten verursacht. Die Rechtschutzversicherungen machen es möglich, wegen eines Bagatellbetrages hochdotierte Gerichte, Rechtsanwälte und Sachverständige zu bemühen.

Seit Geltung des Produkthaftungsgesetzes hat die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit für Materialschäden zugenommen. Auch Montagefehlern, Fehlern bei der Kombination von Bauteilen und fehlerhaften oder gar nicht vorhandenen Gebrauchsanleitungen wird zunehmend Beachtung geschenkt. Das seit 1990 geltende Produkthaftungsgesetz und das bürgerliche Gesetzbuch weisen die Verantwortung für derartige Fehler demjenigen zu, der auf dem Produkt als Hersteller ausgewiesen ist. Es gilt das Prinzip der Beweislastumkehr, d.h., daß nicht der Geschädigte dem Verantwortlichen einen Materialfehler nachweisen muß, sondern daß der Hersteller (oder Importeur oder Verkäufer, wenn ersterer nicht bekannt ist) beweisen muß, daß das Produkt keinen Fehler hatte, als es seine Hand verließ. Der Hersteller einer Sattelstütze wird die Verantwortung für eine gebrochene Sattelklemmschraube jedoch weit von sich weisen, besonders wenn jemand dadurch schwer gestürzt ist. Ein fundiertes Gutachten aufgrund einer werkstofftechnischen Untersuchung kann die Sachlage klären.

Ein weiteres Aufgabengebiet ist die Ermittlung von Unfallursachen. Häufig fehlen bei Verkehrsunfällen Zeugen, die helfen könnten, ein Unfallgeschehen zu rekonstruieren und die Schuldfrage zu klären. Wenn dann noch die Beweisaufnahme der Polizei sehr mangelhaft ist, gerade bei Unfällen, bei denen Fahrräder oder Fahrradfahrer zu Schaden kommen, geht der Geschädigte mangels Beweisen leer aus. Hier kann ein spezialisierter Gutachter anhand der Spuren am Fahrrad allein das Unfallgeschehen rekonstruieren. Diese Arbeit ist oft sehr aufwendig und mit hohen Kosten verbunden.

Ulrich Lippmann, Fahrradsachverst.

BdFS e.V.
Teinacher Str. 34
71634 Ludwigsburg
Tel. 07141/386026
Fax: 07141/386027

Mythos Olympia
Sport als Propagandamittel

In Atlanta starten die 100. olympischen Spiele der Moderne. Wieder einmal werden Organisatoren ein Hoch auf sportliche Fairneß, Austausch der Nationen und das kulturfördernde Element des Sports ausrufen.

Die antiken Spiele und die der Moderne weisen mehr Parallelen auf, als man vielleicht ahnt, im Guten wie im Schlechten. Pierre de Coubertin, der Begründer des modernen Olympia, setzte sich "die moralische Vervollkommnung der Menschheit auf der Grundlage einer Körper und Geist gleichermaßen einbeziehenden Sporterziehung" zum Ziel (vgl. Müller, S. 25). Er selbst streicht die Besonderheit Olympias folgendermaßen heraus: "Die Olympischen Spiele sind durchaus keine einfachen Weltmeisterschaften, sondern das vierjährige Fest der Weltjugend, des 'Menschenfrühlings', das Fest leidenschaftlicher Anstrengungen, vielfacher Ambitionen und aller Formen jugendlicher Aktivität jeder Generation, die auf der Schwelle des Lebens erscheint" (Coubertin, S. 77). Coubertin formuliert Ideale, wie sie auch schon in der Antike existierten.

Kritiker meldeten sich seit dem 5. Jh. v. Chr. zu Wort, die bemängelten, daß Populismus die höheren kulturellen Werte der Spiele ersetzen würde, die Athleten träten wie Tiere zum Wettkampf an. Ihre Muskelverliebtheit mache sie zu Egozentren und für das Gemeinwohl untauglich, das Training degeneriere sie zu hirnlosen Geschöpfen. Das Lager der intellektuellen Kritiker wollte den geselligen Teil des Kultfestes betont wissen. Die Besucher aßen und tranken miteinander. Sie tauschten politische und philosophische Gedanken aus. Während die sakralen Akte im Vordergrund standen, zerstreuten sie sich durch sportliche Wettkämpfe, Ausstellungen von Künstlern und Dichtervorlesungen. Rudimente dieser Ideen finden sich bei den heutigen Eröffnungsfeiern, die tänzerisch und musikalisch die Kultur des Gastgeberlandes demonstrieren wollen. Ansonsten leben wir im Zeitalter der Medien, über sie wird die Kommunikation ausgetragen. Es geht nicht um einen kulturellen Austausch der Nationen, sondern um Darstellung der sportlichen Leistungen, der Menge der gewonnenen Medaillen und neuen Rekorde.

Die olympischen Spiele als Kult? Ursprünglich haben sie so begonnen. Allerdings ist der olympische Friede ein Mythos. Kriegerische Auseinandersetzungen waren es, die die antike Kultstätte Olympia, die bis dahin in nichts von den vielzähligen anderen hervorstach, eine besondere Bedeutung gaben. Die Seher des olympischen Orakels taten sich in Kriegsangelegenheiten hervor, also reisten die Griechen noch Olympia, um Rat einzuholen. Durch die Popularität der Kultstätte wurde das damit verbundene Fest abwechslungsreicher gestaltet und die Sportanlagen ausgebaut. Aus den Athleten wurden Spezialisten, die sich gezielt auf den Wettkampf in Olympia vorbereiteten.

Auch Coubertin sah ein religiöses Element in den Spielen. "Durch seine religiöse und künstlerische Erweiterung wurde der Sport für Coubertin zu einer 'weltlichen Religion'" (Seibert in Müller, S. 179). In den Zeremonien sah er "pädagogische, historische, künstlerische und religiöse Aspekte" (S. 180). Individuen treffen sich, um unter Einhaltung festgesetzter Spielregeln ihre Kräfte zu messen, und sie treffen sich als ganze Menschen. Das heißt, Sport soll nicht alles sein, das Treffen und die Gemeinschaft sind ebenso hohe Werte.

Dem Sport wird oft zugeschrieben, letztere Werte fördern zu können. Onno Grupe, Professor für Sportwissenschaft, schreibt dem Sport drei grundsätzliche Bedeutungsmuster zu: Gesundheit, Demokratisierung und Pädagogik. Ein gesunder Geist in einem gesunden Körper: Der Sport ist in einer befriedeten Gesellschaft das Ventil, das das Bedürfnis, die Kräfte zu messen, ausleben läßt. Seine Regeln fördern Teamgeist und Fairneß. Grupe stellt eine Korrespondenz zwischen Sport und Kultur fest. Sport stellt eine Eigenwelt in Industriekulturen dar, die der Entfremdung und der Körperfeindlichkeit entgegenwirkte. "Umgekehrt bestimmt der Sport kulturelles Leben inzwischen mit, indem er Fernsehprogramme füllt, Unterhaltung bietet, Modetrends beeinflußt und auch Vorstellungen von dem liefert, was 'sportlich' ist, z. B. beim Autofahren, oder was 'fair' ist, z. B. im Umgang miteinander oder in der Politik - eine Art 'Versportlichung'" (Grupe, S. 30).

Dieser positiven Einschätzung dessen, was Sport bewirken könne, ist heute nur schwer zuzustimmen. Fernsehprogramm: Konsum statt Aktivsport; Mode: Werbung versucht, Trends zu setzen und Bedürfnisse zu wecken; Fairneß erinnert an den Gegenspieler "Doping". Die einstigen Moralvorstellungen und Weltverbesserungsideen sind zu Werbeslogans geworden, mit denen Medien den olympischen Gedanken verkaufen. Fernsehsender schachern um Übertragungsrechte, Gastgeberschaft verspricht, die heimische Ökonomie aufzumöbeln und bedeutet unter Umständen Bestechungsgelder für IOC-Mitglieder. Sportler werden zu Marketingobjekten, deren Körper mit Markenemblemen geflastert werden. Der Austausch miteinander kann für sie nicht im Vordergrund stehen, denn in den letzten Jahren ist es Usus geworden, nur zu den eigenen Wettkämpfen anzureisen - Zeit ist Geld, so daß die

Eröffnungs- und Abschiedszeremonien nur von einigen besucht werden.

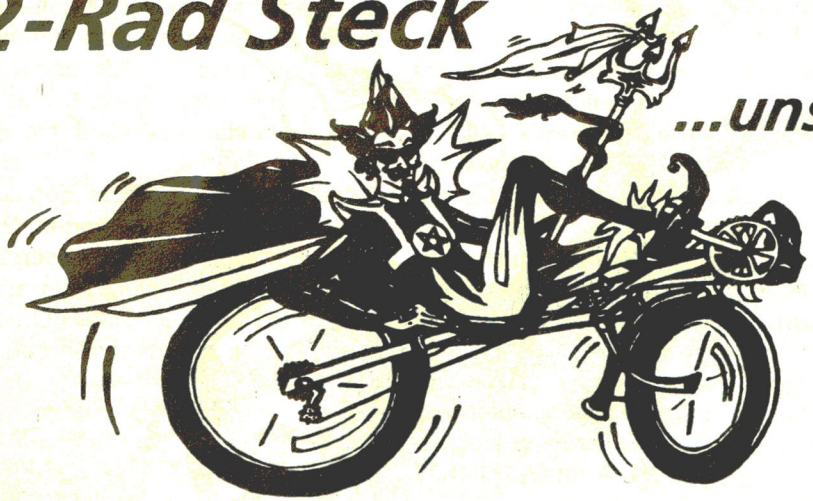
Das Wirtschaftsmagazin HORIZONT bringt einen knallharten Marketingaspekt zum Ausdruck: "Das olympische Gesetz des 'schneller, höher, weiter' trifft ... in der globalen Vermarktung auf Grenzen" (S. 17). Sponsoren fordern vom IOC kontrollierte Kommerzialisierung, damit Trittbrettfahrer von Hauptsponsoren, die vierzig Millionen Dollar als Eintrittsgeld in den Werbemarathon Olympia stecken, zu unterscheiden sind. Für Werbe-Strategien wie T-Shirt-Druck, Broschüren und das Herankarren von Sporttouristen, ist nur der rollende Rubel ausschlaggebend, Ökologie hat z.B. immer noch keine Lobby.

Unter der Omni-Präsenz der Werbung stehen die Spiele unter Druck. Immer spektakulärer, schöner, größer müssen Eröffnungs- und Abschlußfeiern sein, immer länger die Listen der teilnehmenden Sportler und immer sensationeller deren Rekorde. Auf dem geraden Weg der "Fairneß" sind diese Ziele längst nicht mehr zu bewältigen. Popularität der Spiele und Werbung bilden einen Teufelskreis. Nur weil auf den Tribünen und vor den Fernsehschirmen dermaßen viele "Olympisten" passiv an den sportlichen Wettkämpfen teilhaben, ist die kommerzielle Ausschlachtung möglich, und Förderer können das Image Olympia für eigene Zwecke ausnutzen.

Das war schon in der Antike so. Gönner traten als Förderer und Stifter von Anlagen, Säulen und Opfergaben in Erscheinung, weil sich damit ihre Popularität vergrößerte, so waren die olympischen Spiele schon früh eine Möglichkeit der Einflußnahme von Politikern. Josef Brunner konstatiert für die Neuzeit: "Der olympische Wettkampf wird zu einem Wettkampf zwischen den Systemen" (in Mükler, 176). Lange Zeit war der Sport überschattet von der Konkurrenz zwischen Ost und West. Die Sportler führten die Systeme Kommunismus gegen freie Marktwirtschaft zu Felde. Welches System bringt die besseren Sportler hervor, tut demzufolge mehr für die Sportförderung, ist das wirklich erfolgreiche System? Eklatant wurde dieser politische Wettstreit durch die Boykotte von Moskau 1980 und 1984 von Los Angeles, die die Spiele in eine Krise führten. Der olympische Friede ist ein Mythos. Der Vergleich der Systeme führt ferner in anderer Weise vor Augen, wie weit die Realität vom Ideal sportlicher Chancengleichheit abweicht: Sport kostet Geld, von den finanziellen Anforderungen an ein Gastgeberland völlig zu schweigen. Demzufolge treten in Olympia die Privilegierten gegeneinander an, für die die Stellung von Hallen, Trainern und Lebenshaltungskosten der Sportler kein Problem darstellt. Vertreter der Entwicklungsländer, die genauso talentiert sein mögen, geraten wieder einmal ins Hintertreffen.

Auch in anderer Hinsicht verführte die Popularität Olympias bereits in der Antike zu Mißbrauch. Auf dem Zenit der olympischen Begeisterung wurden die Athleten kultisch verehrt. Fortan war Schluß mit dem lockeren Treiben, die Spiele wurden organisiert. Sportler hatten sich frühzeitig in Olympia einzufinden, damit Kampfrichter sie beim Training beobachten. Die Organisatoren stellten nach Altersklasse geordnete gleichwertige Athleten zusammen, die dann gegeneinander antraten. Und "Doping" sollte durch diese Kontrolle in den Griff bekommen werden. Man begutachtete die Nahrung, um geheime Rezepturen zu unterbinden. Auch einen Schwur leisteten die Athleten, ebenso wie heute,

2-Rad Steck



...uns ridet der Teufel!

Tellerstr. 18
89331 Burgau
fon: 08222-6604
fax: 08222-7585

Probefahrt nach Absprache auch Sonntags.

Liegeräder für Renn-Sport-Tour-Alltagszwecke
von: Staiger, Ostrad, HP Velotechnik, Anthrotech, Radius, Flux, DALLi Liegeräder

Tandem´s von Santana. 26"-28" Renn-Cross-Tour-MTB
Modelle: Rio, Cilantro, Picante, Vision

Exclusives Zubehör von Kopf bis Fuß.

in dem sie beteuerten, auf unlautere Kampfmethoden zu verzichten.

Wenn eines an den heutigen olympischen Spielen rekordverdächtig ist, dann ist es die Werbung, ohne die die Spiele in der momentanen Größenordnung nicht stattfinden könnten; sogar die Popularität unter den Zuschauern würde ohne Werbetrommel vielleicht geringer ausfallen. Die Spiele werden ausverkauft. Nicht an Athen, wo die olympischen Spiele der Moderne ihren Anfang genommen hatten, ging das hundertjährige Jubiläum, sondern an den finanzkräftigen Cola-Konzern in Atlanta. Wolfgang Ohlendorf findet nur einen Unterschied zwischen den antiken und modernen Olympischen Spielen: "Bei den antiken Olympischen Spielen war mit dem Olympiasieg oftmals ein gleichzeitiger oder späterer politischer Aufstieg oder ein Ausnutzen der mit dem Olympiasieg verbundenen Publizität für die politische Karriere verbunden. Der Athlet 'damals' siegte also erst und verwandelte dann diesen Erfolg in politischen Einfluß. Bei den modernen Olympischen Spielen dagegen wird der Athlet im Normalfall später nicht Politiker (eher hochbezahlter Werbeträger) ... (Ohlendorf in Müller, 161).

Literatur:

- Die Erinnerung des Begründers der modernen Spiele ist nicht nur deshalb interessant, um die Schwierigkeiten der Durchsetzung seiner Ideen und deren Organisation nachzulesen, sondern auch um etwas über das sich wandelnde Image einzelner Sportarten zu erfahren:

Pierre de Coubertin, Olympische Erinnerungen, Ullstein, Frankfurt am Main/ Berlin 1996, 238 S., 14,90 DM.

- Über das Verhältnis von Sport und Kultur, die weltweite Faszination am Sport und die Bedeutung des Spielcharakters - Ansichten eines Sportbegeisterten, die leider oft im Anknüpfen an Allgemeinwissen über die gespannte Beziehung zwischen Sport und Kultur verharren:

Onno Grupe, Sport als Kultur, Fromm Verlag, Zürich 1987, 119 S., 14 DM.

- **HORIZONT; Zeitung für Marketing, Werbung und Medien; Frankfurt, London, Paris, New York; 17/96, S. 17 - 19.**

- Eine stimmungsvolle Aufschlüsselung der Machenschaften des IOC und das besondere Verhältnis Deutschlands zu Olympia in Anbetracht der Spiele in Berlin von 1936; das andere Olympia-Buch, teilweise zu lesen wie ein Wirtschaftskrimi:

Thomas Kistner/Jens Weinreich, Muskelspiele - Ein Abgesang auf Olympia, Rowohlt Berlin, Berlin 1996, 271 S., 36 DM.

- Vielfältiger Sammelband zu Aspekten der antiken und der modernen Olympiade mit Schwerpunkt auf geschichtliche Gesichtspunkte:

Norbert Müller/Manfred Messing (Hg.), Olympische Studien - Berichtsband des II. Akademischen Olympia-Seminars der Universitäten Mainz und Göttingen, Schors Verlag, Niedernhausen/Taunus 1988, 242 S.

- Kurzer und prägnanter Abriß über das antike Olympia, verständlich auch für Nichthistoriker:

Ulrich Sihn, Olympia - Kult, Sport und Fest in der Antike; C.H. Beck, München 1996, 124 S., 14,80 DM.

Stephanie-Andrea Fleischer, Bochum

Vam Bike

Rad & Rat

KINGCYCLE
AEROPROJECT
PIVOT
STREET MACHINE
FLUX
HASE
FLEVOBIKE
OSTRAD
RAPIDE u. a.

Alte Poststraße 21 · 53840 Troisdorf · 02241/78645 · Katalog geg. 3,- DM

Wissenschaftliche Studie:

Akzeptanzprobleme muskelkraftgetriebener Leichtfahrzeuge

Die Studie ist zunächst dem "Institut für Arbeitswissenschaft" in Darmstadt als Dissertation vorgelegt worden. Dabei befremdet auf den ersten Blick das Thema an einem arbeitswissenschaftlichen Institut, da es eher einen maschinenbautechnischen, ggf. auch einen physikalischen Hintergrund vermuten läßt.

Stefan Gloger
Entwicklung muskelkraftgetriebener Leichtfahrzeuge
VDI-Verlag Düsseldorf, 173 S.; 112,-

Laut Meyers großem Taschenlexikon von 1990 werden in den Arbeitswissenschaften die menschliche Arbeit schlechthin und einzelne Abläufe mit dem Ziel untersucht, die Arbeitsleistung zwischen Produktivität und dem Schutz der arbeitenden Menschen zu optimieren.

Dies ist ein sehr anspruchsvoller Ansatz, denn er beinhaltet sowohl den materiellen Aspekt (Umgang des Menschen mit den Arbeitsgeräten), wie auch einen eher immateriellen, nämlich die Auswirkungen dieses Umgangs auf die Befindlichkeit des Menschen.

Aus dem arbeitswissenschaftlichen Ansatz heraus ergeben sich für das Fahrradfahren als Mensch-Maschine-System eine ganze Reihe von Fragestellungen: Was ist beim Fahrradfahren unter "Produktivität" zu verstehen? Nur das Verhältnis zwischen eingesetzter Kraft und möglichst geringer Zeit, ein Ziel zu erreichen? Oder gehört nicht auch noch dazu, dies sicher zu erreichen? Oder - wenn es regnet - es auch trocken zu erreichen? Oder das Ziel mit möglichst hoher Zuladung zu erreichen? Ermöglicht die Maschine (das muskelkraftgetriebene Fahrzeug) die Realisierung der subjektiv variierenden Ansprüche - oder muß sich der Benutzer an die eingeschränkten Realisierungsmöglichkeiten des Fahrzeuges anpassen?

Seit über zehn Jahren gibt es das Liegerad auf dem bundesdeutschen Markt, aber es führt immer noch eher ein Schattendasein. Woran mag das liegen? An der Inakzeptanz am Markt? Oder eher an einer zu starken Objektorientierung? Bei der Renaissance des Liegerades in den USA Anfang der 70er Jahre standen die amerikanischen Verkehrsverhältnisse im Vordergrund: Lange Distanzen sollten in möglichst kurzer Zeit überbrückt werden. Aus den USA nach Europa kommend, haben sich diese Zielvorstellung verselbständigt. Europa ist nicht so großräumig wie Amerika, die Infrastruktur ist viel stärker gegliedert, kurze Distanzen mit häufigem Anfahren und Anhalten sind typisch. Hohe Durchschnittsgeschwindigkeiten sind eher durch andere als auf Höchstgeschwindigkeiten hin konzipierte Fahrzeuge zu erzielen.

Die Verselbständigung des Geschwindigkeitsaspektes hat zu hochspezialisierten Rennmaschinen geführt, die Entwicklung alltagstauglicher Muskelkraftfahrzeuge hat jedoch stagniert.

Die Wechselwirkung zwischen Fahrzeug und Benutzern ist ein zentrales Thema der vorliegenden Arbeit. Vor dieser Untersuchung hat der Verfasser den normativen Rahmen abgesteckt, warum muskelkraftangetriebene Fahrzeuge eine stärkere Bedeutung erhalten sollten. Dabei beschränkt er sich nicht nur auf die allgemein bekannten ökologischen Argumente, sondern weist auf die ergonomische Perspektive als zentraler arbeitwissenschaftlicher Fragestellung hin. Wurde seit Menschengedenken technischer Fortschritt derartig begriffen, den Menschen von nicht erträglicher körperlicher Anstrengung zu befreien, so ist derzeit ein Wendepunkt festzustellen: Durch den technischen Fortschritt ist der Mensch von jeglicher körperlicher Anstrengung befreit. Die modernen Arbeitsplätze haben zu Bewegungs- und Belastungsarmut geführt, so daß damit erhebliche gesundheitliche Strörungen einhergehen. Belastende Ausgleichstätigkeiten sind erforderlich. Natürlich könnten dies Tätigkeiten außerhalb des Alltags sein (Sport). Sinnvoller ist es jedoch, diese in den Alltag zu integrieren, z.B. den täglichen Arbeitsweg mit Muskelkraft zu bewältigen. Wenn das allerdings nicht in einem gewünschten Maße geschieht, so ist dies nach Auffassung des Autors eine Akzeptanzproblematik, die es zu ergründen gilt.

Ein Produkt ist dann akzeptabler, wenn es besser als die Konkurrenzprodukte ist, d.h. entweder mehr Funktionen ermöglicht oder von mehr Menschen benutzt wird. Auf das Liegerad bezogen würde das bedeuten, daß es mehr Einsatzmöglichkeiten als ein herkömmliches Rad bieten oder / und von mehr Menschen benutzt werden müßte. Beides ist offensichtlich nicht der Fall, also liegt eine geringere Akzeptanz vor. Es könnte an dem Produkt (unangemessen für die konkreten Bedürfnisse) oder an Defiziten (Kenntnisse, Erfahrungen usw.) bei den potentiellen Benutzern liegen. Wie kann die Fahrradnutzung am allgemeinen Verkehrsaufkommen erhöht werden? Das ist ein zentrales Anliegen. Es muß die allgemeine Akzeptanz erhöht werden. Allerdings: wie und in welche Rich-

tung müßte das Produkt, hier das Fahrrad geändert werden?

Um dies Problem zu klären, zog der Autor zunächst eine alle 7 Jahre im Auftrag der Bundesregierung durchgeführte EMNID-Umfrage zum Verkehrsverhalten heran. Danach weist die Fahrradnutzung erhebliche jahreszeitliche Schwankungen auf, in den Monaten Oktober bis Februar gibt es einen erheblichen Einbruch. Hieraus ergibt sich die Forderung nach einem witterungsunabhängigen Fahrrad. Leider hat der Verfasser das Material nicht altersabhängig aufbereitet, lediglich eine Zuordnung nach Personengruppen (Schüler, Studenten, Vollzeitbeschäftigte, ..., Rentner) vorgenommen. Die Schwankungen sind hier erheblich. Eine differenzierte Analyse wäre wichtig, um das Potential möglicher Fahrradnutzung auszuloten. Während bei Vollzeitbeschäftigten die Fahrradnutzung sehr niedrig ist, ist sie bei Schülern und Studenten am höchsten. Diese Unterschiede mögen zum einen am unterschiedlichen Einkommen liegen, zum anderen aber auch an Werteeinstellungen. Bei den Vollbeschäftigten findet das Auto sicherlich eine höhere Akzeptanz als das Fahrrad. Die Favorisierung des Autos ließe sich bei dieser Gruppe sicherlich nicht mit einer Verbesserung des Produktes "Fahrrad" alleine ändern. Hier bedarf es verkehrspolitischer und fiskalischer Maßnahmen, um die Inakzeptanz des Autos zu erhöhen.

Um einen Anforderungskatalog an ein besseres muskelkraftgetriebenes Fahrzeug zu entwickeln, hat der Verfasser ein standardisiertes Interview in drei Universitätsstädten und bei Teilnehmern der deutschen HPV-Meisterschaft '91 durchgeführt. Als Anschauungsobjekt stand das vom Autor entwickelte Leichtfahrzeug DESIRA-1 zur Verfügung.

Diese Vorgehensweise beinhaltet einen klassischen Teufelskreis. Einerseits wurde den Interviewten ein Produkt vorgestellt, das erst nach ihren Angaben entwickelt werden sollte; andererseits ist durch das jahrzehntelang gleichgebliebene Aussehen das Fahrrad im allgemeinen Bewußtsein derartig standardisiert, daß Alternativen kaum denkbar sind.

Weiter ist zu fragen, ob die Ergebnisse der Umfrage tatsächlich repräsentativ sind, ob nicht bei den befragten Personengruppen (Studenten, jüngere Menschen) die Akzeptanz des Fahrrades sowieso groß ist; andersherum ergibt sich in den Personengruppen, in denen die Fahrradnutzung am wenigsten ausgeschöpft ist, das größte Potential.

Viele der Fragen zielten auf rationale Gründe. Interessant sind jedoch auch die emotionalen Aspekte, die muskelkraftbetriebene Fahrzeuge akzeptabel oder inakzeptabel machen (siehe z.B. Modetrends wie MTB oder Inline-Skater).

Die obigen Ansätze der Arbeit sind etwas ausführlicher dargestellt worden, weil die Nutzerperspektive oftmals vernachlässigt und eher die Konstruktion von Fahrzeugen produktorientiert vorgenommen wird. Ein viel größerer Raum der Arbeit gilt jedoch der Überprüfung des erarbeiteten Anspruchskataloges an einem muskelkraftgetriebenem Fahrzeug mit geforderter höherer Akzeptanz, dem DESIRA (Darmstädter Ergonomie- und Sicherheitsrad). Dabei handelt es sich um ein einspuriges vollverkleidetes Rad mit Liegesitzposition.

Die untersuchten Kriterien sollen hier nur knapp skizziert werden: Experimentell untersucht worden ist z.B. der Beanspruchungsunterschied zwischen Normal- und Liegeradposition (Liegeradposition beansprucht das Herz-Kreislaufsystem geringer). Solange es das Fahrrad gibt, sind Versuche unternommen worden, den Kurbelantrieb durch andere Antriebsvorrichtungen zu ersetzen (elliptisches Kettenblatt, Linearantrieb). In der Studie sind Kurbelantrieb und Linearantrieb experimentell miteinander verglichen worden. Nach dieser Untersuchung ist der Kurbelantrieb die überlegene Antriebsvariante. Weitere Untersuchungsaspekte waren die veränderte Wahrnehmung äußerer Reize bei einem Fahrzeug mit geschlossener Kabine (akustische, haptische, optische Reize). Ein mit muskelkraftbetriebenes geschlossenes Fahrzeug hat im Innern besondere Klimabedingungen (erhöhte Luftfeuchtigkeit, Beschlagen der Scheiben etc). Diese Probleme sind unter verschiedenen Versuchsbedingungen untersucht worden. Ein zentrales Problem eines verkleideten Einspurfahrzeuges ist die Seitenwindempfindlichkeit. Untersucht wurde die Beherrschbarkeit des Fahrzeuges bei einer simulierten Böe, dargestellt durch einen neben der Fahrbahn betriebenen Motorsegler.

Ein großes Problem dieser Arbeit sehe ich darin, daß die mögliche Diskrepanz zwischen experimentellen Ergebnissen und Alltagssituationen nur am Rande aufgegriffen wird. Interessant wäre es z.B. zu erfahren, wie sich das vorgestellte Fahrzeug in Alltagssituationen bewährt (stop-and-go (Problem der Massenbeschleunigung), Standsicherheit beim Be- und Entladen, Handlig auch für HPV-fernstehende Personen, alterspezifische Akzeptanzprobleme usw.). Der Versuchsaufbau zur Seitenwindempfindlichkeit ermöglichte es dem Probanten, sich auf die Situation einzustellen. Böen treten jedoch überraschend auf. Ein realistischerer Versuchsaufbau wäre sehr aufwendig.

Die Stärken dieser Arbeit liegen im arbeitwissenschaftlichen Ansatz, Mensch und Maschine als Einheit zu begreifen und Vorschläge für eine Optimierung dieser Einheit zu unterbreiten. Es sind im Rahmen dieses Konzeptes eine ganze Reihe von methodischen Ansätzen und konkreten Realisierungsmöglichkeiten entwickelt worden. Es würde dem Fahrrad als Gegenstand der wissenschaftlichen Betrachtung gut tun, wenn diese Ergebnisse aufgegriffen, diskutiert, verworfen, erneut aufgegriffen und weiterentwickelt würden, und wenn tatsächlich diese Diskussion in käufliche Fahrzeuge einflösse. **(bf)**

Kompetenz durch Sachverstand

Die ersten Lehrbriefe des "Fernlehrgang Fahrrad" liegen vor

Wenn von "Hi-Tech" die Rede ist, dann sollten wir als Kunden besonders aufmerksam sein: Wird da nicht der Schnee von gestern als neueste Mode verkauft? Denn dieser Begriff wird in der Regel nicht im Sinne einer technischen Wertung benutzt, sondern als reiner Marketingbegriff. Nach dem Abebben der ersten MTB-Euphorie war folgerichtig auf der IFMA 1988 von "Hi-Tech-Rädern" die Rede. 1990 überholte dann "Clean-Tech" "Hi-Tech". Auf der IFMA 1992 hatten die Hersteller schon etwas mehr dazugelernt, und die Fahrradtechnik wurde an einigen Ständen ähnlich subtil und geschickt vermarktet, wie man es sonst von Automobilausstellungen kennt. Inzwischen gibt es jährliche Fahrradmessen, und selbst im Dornröschenschlaf versunkene Firmen sehen sich gezwungen, ihre Produkte weiterzuentwickeln und zu verbessern. Damit ist das Fahrrad endlich wieder das geworden, was es eigentlich immer schon war: ein technisches Produkt. In den Augen vieler Fahrradkäufer ist es dies jedoch noch lange nicht wieder. Die nicht unter Designerhüllen versteckte Technik erscheint simpel. Der Respekt vor der Technik des Fahrrades ist gering und wächst erst, wenn diese Technik nicht mehr funktioniert und sich auch nicht mit ein paar einfachen Handgriffen wiederbeleben läßt. Nun führt eine Geringschätzung der Fahrradtechnik beim Fahrradkunden "nur" zu Fehlkäufen und geringer Fahrradnutzung; schlimm ist es, daß auch viele Fahrradhersteller und Vermarkter offenbar ebenfalls nur eine geringe Meinung von ihren eigenen Produkten haben, was sie zum Beispiel durch eine unqualifizierte Vermarktung über Baumärkte, Versandhandel oder Supermärkte zeigen. Da werden doch tatsächlich Verkehrsmittel neben Birnen und Äpfeln verhökert, nicht selten mit dem "fachmännischen" Rat: "Nur zu, bei dem Preis können Sie nichts verkehrt machen!" Diese Verm marktungsstrategien verhindern es, daß das Fahrrad als Verkehrsmittel ernstgenommen wird, das technisch zuverlässig zu sein hat.

Aber selbst im Fahrradhandel find det der Kunde oft nur unzureichend geschultes Personal vor. Zum einen liegt das daran, daß seit jeher im Mitt telpunkt der traditionellen Zweiradmec chanikerausbildung das motorisierte Zweirad steht, Probleme einer position nierenden Schaltung oder einer fumm meligen Cantileverbremse sind da eher Randerscheinungen. Zum ander ren war das ausgebildete Personal all leine quantitativ dem Boom der 80er Jahre nicht gewachsen. Viele Enthusias sten haben sich in die Materie eingea arbeitet, jedoch ersetzt Sympathie zum Rad kein fundiertes Fachwissen. Da nicht jeder zum autodidaktischen Lern nen geboren ist, ist Qualifikation anges sagt.

Der "Verband selbstverwalteter Fahrradläden" (VSF) zeichnete sich immer schon dadurch aus, daß er sich vor allem auch für eine Verbesserung der Fahrradkultur einsetzte und erst in zweiter Hinsicht wirtschaftliche Intere essen verfolgte - anders als zum Beis spiel Einkaufsringe wie die ZEG, die sich von einer Zentralen Einkaufs-Gen nossenschaft zu einer Vermarktungsz zentrale entwickelt hat. Im Forum Ber rufsbildung e.V. hat der VSF einen "Fernlehrgang Fahrrad" initiiert. Das Projekt wurde in PRO VELO 43 auf den Seiten 39 und 40 von einem der Mac cher vorgestellt.

Inzwischen liegen die ersten beid den Lehrbriefe "Fahrrad-Typologie" und "Materialkunde" vor. "Brief" ist dab bei stark untertrieben, postalisch sind dies mindestens Päckchen geworden und so inhaltsschwer, daß zum Durcha arbeiten manches Wochenende draufg geht, ein paar Mittagspausen reichen dazu jedenfalls nicht. Der Einstieg in die "Fahrrad- Typologie" wird uns nicht gerade leicht gemacht, denn als erstes erfahren wir, daß es gar keine bestehenden Typenbezeichnungen für Fahrräder gibt. Da soll ich etwas lernen, was es gar nicht gibt? Mit gutem logischem Aufbau leitet jedoch der Autor, der weiß, worüber er schreibt, eine eigene Typisierung anh hand von historischen Entwicklungen und technischen Merkmalen her. Auch wenn ich meine Typisierung eher an den Nutzungsbedürfnissen der Kund den orientiert hätte (vgl. PRO VELO 29, S. 28, inzwischen aber überarbeitungsw würdig), so ist die gewählte Einteilung fundiert begründet und deshalb jederz zeit akzeptierbar. Nebenbei fließt zu jedem Radtyp auch viel brauchbares Erfahrungswissen ein, dafür lohnt es sich, den Lehrbrief ein zweites Mal zu lesen. Leider fehlt im gesamten Heft eine Motivation, die gewählte Typisier rung zu lernen und zu verinnerlichen. Dabei wäre eine Begründung doch schon dadurch gegeben, daß die gem meinsame Beschäftigung mit dem Geg genstand "Fahrrad" die Einigung auf gemeinsame Definitionen und Sprachr regelungen zwingend macht.

Entgegen der Behauptung im Text gibt es doch eine Institution, die eine verbindliche Typisierung vornimmt, nämlich der Gesetzgeber, der zwis schen StVZO-Rädern und Rennrädern anhand einer ominösen 10-kg-Grenze unterscheidet. Genauso fehlt die Erw wähnung der DIN-Unterscheidung von Fahrrädern. Ausführlich werden dagegen das Typendiagramm der Firm ma Epple und der Typenkompaß von Manfred Otto vorgestellt. Obwohl ich bei dem letzteren mit dem "Leichtlaufr

rad" wenig anfangen kann, gefällt mir dieser Typisierungsvorschlag am besten.

Letztendlich fehlt mir der Blick über den Tellerrand. In Dänemark z.B. begegnen mir zum Beispiel ein Fahrradtyp, der alle Merkmale einer "Rennmaschine" aufweist, jedoch mit Rücktritt- oder Dreigangnabe ausgestattet ist. Und in Italien scheint es sowieso nur "Rennmaschinen" und getunte "Mofas" zu geben.

Trotz allen Gemäkels: Der erste Lehrbrief enthält eine Menge an Grundlagenwissen. Die Texte werden durch Zeichnungen ergänzt, viele Wiederholungen festigen das Gelernte, gute Anmerkungen erläutern das Dargestellte. Eine, finde ich, ist besonders wichtig: "Der Kunde hat ein Recht auf sein Nicht-Wissen!" Hier lernen FahrradhändlerInnen das Entscheidende: Richtiges Verhalten im Verkaufsgespräch!

Die Materie des zweiten Lehrbriefes läßt sich nicht so leicht durchblättern wie die Verkaufsprospekte mit ihren bunten Bildern und Sprüchen. Dies liegt jedoch am Thema und nicht am Autor, der alle Register einer didaktisch guten Präsentation des Stoffes zieht. Das Niveau des Lehrbriefes ist allerdings auch außerordentlich hoch. Beim Durcharbeiten fühlte ich mich zunächst an den Physik-Schulunterricht in der Oberstufe und im folgenden an mein Grundstudium Maschinenbau erinnert. Der Vorteil beim Studium war, daß ich ein halbes Jahr Zeit hatte.

Der "Fernlehrgang Fahrrad" kostet etwa 3.300,- DM und dauert ca. 19 Monate. Informationen und Anmeldung bei:

FORUM Berugsbildung e.V.
Charlottenstr. 2
10969 Berlin
Tel.: 030/259 008 0
Fax.: 030/251 87 22

Es müssen technische Zeichnungen gelesen und technische Begriffe verstanden werden - und nicht nur als Schlagworte bekannt sein. Leider gibt aber keiner der 28 Lehrbriefe eine allgemeine Einführung in die Technikersprache, obwohl das vieles vereinfachen würde, da über die Hälfte der Lehrbriefe rein technische Themen behandeln. Eine solche Einführung nicht langweilig werden zu lassen, wäre eine große Herausforderung. Allerdings könnte es sehr reizvoll sein, z.B. vom Foto eines Bauteils zur Informationsfülle einer technischen Zeichnung hinzuführen.

Kann ein Krimi recht flüssig gelesen werden, so muß bei vielen Formulierungen im Lehrbrief jedes Wort auf die Goldwaage gelegt werden. Mancher umständlich dargelegte Sachverhalt ließe sich einfacher nur präsentieren, wenn die Allgemeingültigkeit der Aussagen fallengelassen wird oder Fehler und Falschaussagen in Kauf genommen werden. So müssen die "Lehrbrief-Lehrlinge" lernen, zwischen "Festigkeit" und "Steifigkeit" zu unterscheiden, was im allgemein Sprachgebrauch meist nicht so präzisiert wird. Dafür taucht der unklare Begriff der "Stabilität" gar nicht erst auf, obwohl die meisten Kunden bestimmt ein "stabiles" Rad verlangen. Wer diesen Lehrbrief verstanden hat, wird jedenfalls nicht mehr auf falsche Werbesprüche wie diesen hereinfallen: "Der Rahmen ist steifer dank der Verwendung eines Cromo-Stahls". Liebe Kunden, aufgepaßt: wenn topfitte Fernlehrgangs-Lehrlinge demnächst Ihr verqueres Halbwissen nicht zurechtrücken, dann liegt es daran, daß sie gelernt haben, daß der "Kunde ein Recht auf sein Nicht-Wissen hat", aber von der guten Beratungsqualität werden auch Sie profitieren. Dafür bürgt allein schon das erlesene Autoren-Team - in den vorliegenden beiden Fällen Albert Heresthal und Uli Lippmann.

Helge Herrmann, Hannover

Bei uns sind präsent:
30 Liegeräder
10 Dreiräder
40 Anhänger
und viele andere
Sonderkonstruktionen.

RÄDER WERK GMBH
Der Spezialist für Spezialräder

Im Angebot:
440er Alu Hohlkammer Aerofelge ohne Speichenlöcher 106,- DM
20"-Aluminiumfelgen (440) 15,- DM

Calenberger Str. 50 · 30169 Hannover
Telefon 0511/ 71 71 74
Telefax 0511/ 71 51 51

Vom Kopfstein zum Kopfschmerz

Simulation des Schwingungskomforts gefederter Fahrräder

Fahrradfahren kann schon manchmal Kopf- und andere Schmerzen bereiten, wenn die Fahrbahn schlecht und uneben ist. Die Unebenheiten erzeugen beim Fahren Erschütterungen, die sich von den Reifen durch das Fahrrad bis in den Körper (und Kopf) der FahrerIn hinein fortpflanzen; alle RadlerInnen kennen dies aus eigener, schmerzlicher Erfahrung.

Dieser Weg der Straßenunebenheiten als Erschütterungen von der Straße bis zum menschlichen Körper war Gegenstand meiner Diplomarbeit in der Arbeitsgruppe Fahrradforschung an der Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg, Fachbereich Physik. Ich wollte ihn physikalisch beschreiben (also modellieren) und damit die Möglichkeit schaffen, auch theoretische Untersuchungen zum Schwingungskomfort auf Fahrrädern durchzuführen.

Bereits 1988 wurden in unserer Arbeitsgruppe Messungen des Schwingungskomforts auf Fahrrädern durchgeführt (und in PRO VELO veröffentlicht), und ein im allgemeinen mangelhafter Komfort mußte festgestellt werden, gemessen an der dafür relevanten VDI-Richtlinie 2057 (siehe unten) [1].

1.1 Fahrkomfort und Schwingungsbelastung: Was ist "unbequem"?

Anstelle von Komfort (im Sinne der Abwesenheit von Erschütterungen) wird in diesem Zusammenhang gerne das Wort Schwingungsbelastung verwendet, weil es sich eindeutig auf Erschütterungen bezieht.

Zur Quantifizierung von Fahrkomfort im Sinne von Erschütterungsfreiheit dient die VDI-Richtlinie 2057 [2]. Sie wird zur Beurteilung von Baumaschinen, Traktoren, Automobilen und anderen Fahrzeugen oder Maschinen benutzt, bei denen das Bedienungspersonal Schwingungen ausgesetzt ist.

Gemessen wird die Beschleunigung, die zur Anpassung an das menschliche Empfinden noch frequenzabhängig bewertet werden muß. Diese Bewertungsfunktionen wurden zwar nur für Sinusschwingungen empirisch ermittelt, die Anwendung auf regellose Schwingungen ist aber allgemein üblich, da es bisher kein besseres Verfahren dafür gibt.

Die Menschen sind auch für Schwingungsbelastung in verschiedenen Positionen (Sitzen, Stehen oder Liegen), in verschiedenen Richtungen (längs oder quer zur Wirbelsäule) und an verschiedenen Körperteilen unterschiedlich empfindlich. Dementsprechend gibt es dafür auch unterschiedliche Bewertungsfunktionen. Für senkrechte Schwingungen im Sitzen liegt nach der Richtlinie das Empfindlichkeitsmaximum zwischen 4 und 8 Hz, am Hand-Arm-System liegt es zwischen 8 und 16 Hz. (nach [1])

Mithilfe der daraus ermittelten "Bewerteten Schwingstärken" können dann verschiedene Situationen in Hinblick auf ihre Schwingungsbelastungen verglichen werden.

Der ISO-Standard 2631 bietet nun eine Möglichkeit, die Beanspruchung von Menschen durch die gemessenen Bewerteten Schwingstärken in Verbindung mit der Einwirkungsdauer der Schwingungen zu bewerten. Es werden dabei die Beeinträchtigung von Wohlbefinden, Leistungsfähigkeit und Gesundheit je nach Einwirkungsdauer in verschiedenen Klassen unterschieden [3].

Der Schwingungskomfort heutiger Fahrräder ist im allgemeinen ungenügend, was in einer Untersuchung unserer Arbeitsgruppe festgestellt wurde [1] - und was auch der Alltagserfahrung von RadlerInnen entspricht.

1.2 Fragen an das Modell

Bei den Vorüberlegungen für diese Arbeit schälte sich heraus, daß ein mathematisches Modell gefederter Fahrräder die folgenden Aufgaben erfüllen sollte:

- Berechnung des Schwingungskomforts (nach VDI 2057) verschiedener Fahrräder auf verschiedenen Fahrbahnoberflächen
- Berechnung der nötigen Antriebsleistung
- Berechnung der Radlastschwankungen als Maß für die Bodenhaftung der Räder
- Berücksichtigung der Antriebseinflüsse auf die Federung

Insbesondere der Schwingungskomfort und die nötige Antriebsleistung in Abhängigkeit von der Beschaffenheit der Fahrbahnoberfläche sind nur sehr schwer analytisch (durch Formeln) zu berechnen oder auch nur abzuschätzen.

Daher bot es sich an, das mathematische Modell als ein möglichst genaues Abbild der Wirklichkeit zu formulieren, ohne dabei auf den Umfang und die Komplexität der dazu notwendigen Formelausdrücke Rücksicht zu nehmen. Die oben genannten Fragen können dann durch Simulationsrechnungen mit dem Computer untersucht werden, der sich nicht von häßlichen Formeln abschrecken läßt.

2 Das mathematische Modell

Das mathematische Modell beschreibt gefederte Fahrräder mit FahrerIn als ein System aus vier starren Körpern (dies sind Rumpf und Kopf der FahrerIn, Rahmen, Vorderrad mit Radaufhängung, Hinterrad mit Radauf-

hängung), deren Bewegungen zweidimensional in der Rahmenebene durch geeignete Koordinaten beschrieben werden (vgl. Kasten).

Dabei wird angenommen, daß Rumpf und Kopf der FahrerIn am Sattel drehbar befestigt sind und durch den Sattel und die Arme federnd und dämpfend abgestützt werden; die beiden Radaufhängungen werden als Schwingen modelliert, die in einem Punkt am Rahmen drehbar gelagert sind und durch Feder-Dämpfer-Systeme gestützt werden. Ansonsten kann die Rahmengeometrie für jedes einspurige Fahrzeug mit zwei Rädern frei definiert werden (z.B. ungleiche Radgrößen, verschiedene Liege- oder Stzpositionen), auch Teleskopfederungen können näherungsweise beschrieben werden. Die Abb. 1 zeigt, wie ein gefedertes Fahrrad, durch die Augen dieses Modells betrachtet, in etwa aussieht.

Die Bewegungsgleichungen für dieses relativ komplexe mechanische System habe ich als Lagrange'sche Bewegungsgleichungen hergeleitet (siehe z.B. [4], S. 127). Dieses an sich eher umständliche Verfahren hat den Vorteil, daß auch für komplexe und unübersichtliche mechanische Systeme die Bewegungsgleichungen vollständig und relativ einfach hergeleitet werden können (vgl. Kasten).

2.1 Was es nicht leistet

Diese Art der Beschreibung vereinfacht natürlich vieles und läßt vieles außer acht. Der auffälligste Punkt dabei ist wohl die Modellierung der FahrerIn: Arme, Beine und Kopf werden lediglich als Punktmassen mit Trägheitsmoment berücksichtigt, der Rumpf wird als starr angesehen, die in Wahrheit sehr komplexe Federwirkung der Arme wird durch die Annahme einer linearen Feder mit hydraulischem Dämpfer stark vereinfacht. Ich habe die Grundlage für dieses Modell aus einem Artikel über eine Arbeit, in der die Federungsparameter der Arme auf einem Prüfstand gemessen wurden [5]. Dadurch wird eine gewisse Praxisnähe der Parameter gewährleistet. So erscheint dieses Modell der FahrerIn als eine gerade noch vertretbare Vereinfachung zur Begrenzung des Rechenaufwandes.

Durch die zweidimensionale Beschreibung bleiben Auswirkungen der Federung auf Kurvenfahrt und damit auf Fahrstabilität und Lenkung unberücksichtigt.

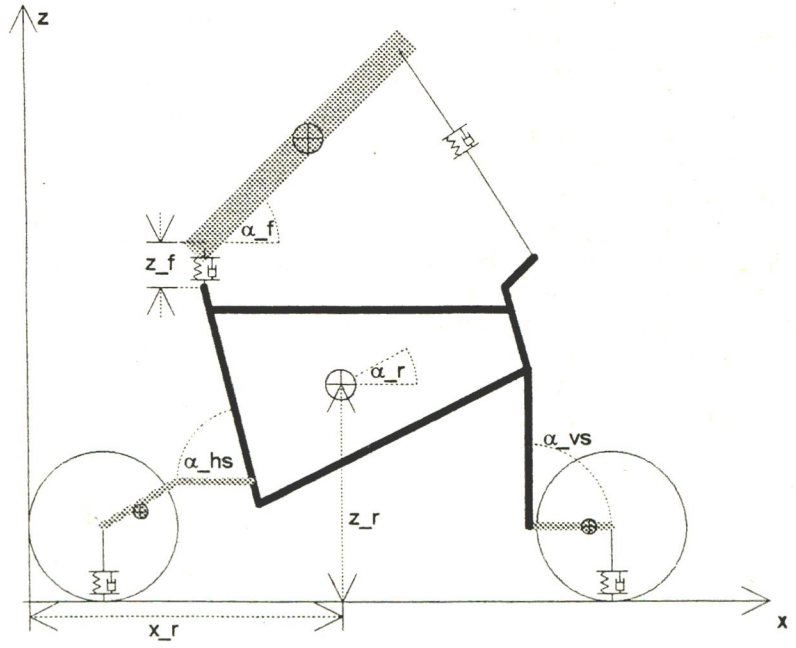


Abbildung 1

Die Koordinaten im mathematischen Modell

Um die Bewegungen im mathematischen Fahrradmodell zu beschreiben, verwende ich keine gewöhnlichen rechtwinkligen Koordinaten. Vielmehr wende ich sogenannte „Verallgemeinerte Koordinaten" an, die nur diejenigen Bewegungen beschreiben, die das mechanische System tatsächlich zuläßt (z.B. Drehung einer Schwinge um die Achse ihres Lagers, nicht aber die Verschiebung der Schwinge gegenüber dem Rahmen).
So bekommt nur der Hauptrahmen zwei rechtwinklige Koordinaten x_r und z_r, die anderen Teile des Systems (Vorderradschwinge, Hinterradschwinge, FahrerIn) werden durch ihren Drehwinkel bzw. Einfederung relativ zum Hauptrahmen beschrieben (vgl. Abb. 1). Diese Besonderheit muß auch zur Beurteilung der Koordinatenverläufe in den Modellrechnungen (Abb. 4) beachtet werden.

Die sieben Koordinaten sind also
- z_f: Auslenkung der Sattelfedern relativ zum Rahmen
- α_f: Drehwinkel des FahrerInnen-Oberkörperrs relativ zum Rahmen
- x_r: Horizontaler Ort des Rahmenschwerpunktes
- z_r: Vertikaler Ort des Rahmenschwerpunktes
- α_r: Drehwinkel des Rahmens im Inertialsystem
- α_v: Drehwinkel der Vorderradschwinge relativ zum Rahmen
- α_h: Drehwinkel der Hinterradschwinge relativ zum Rahmen

Es handelt sich um einen vollständigen Satz, das heißt, daß der Zustand des Systems durch diese Größen (und ihre Zeitableitungen) vollständig besitmmt wird. Durch die Auswahl gerade dieser Koordinaten stehen die meisten Feder- und Dämpfungskräfte im Modell sehr direkt mit verallgemeinerten Koordinaten in Verbindung, da diese unmittelbar die Auslenkungen der Federelemente beschreiben. Die Einfederung der Reifen muß allerding indirekt berechnet werden.

Die Annahme, daß die Fahrradteile starre Körper seien, vernachlässigt natürlich ihre Materialeigenschaften. Bei gefederten Fahrrädern sind die Verformungen der Rahmenteile gegenüber denen der Federelemente und Radaufhängungen sicher gering; bei ungefederten Fahrrädern muß die Federwirkung der Rahmenteile abgeschätzt und als Schwingenfederung modelliert werden. Für verschiedene Vorderradgabeln habe ich die dazu notwendigen Federungsparameter bereits gemessen.

Die Radaufstandsflächen werden als punktförmig angesehen, da alles andere erheblich aufwendiger ist. Natürlich gibt es noch einige weitere, hoffentlich unwichtige Vereinfachungen.

2.2 Was es leistet

Die Berücksichtigung des menschlichen Körpers als schwingendes System (wenn auch stark vereinfacht) war notwendig, um realistische Ergebnisse zu erhalten (das wird oft bei der Betrachtung von Federungen vergessen).

Ein großer Pluspunkt dieses Modells liegt in der Berücksichtigung aller möglichen Fahrradgeometrien außer Mehrspurfahrzeugen (s.o.).

Die Geometrie von Schwingenfederungen wird exakt beschrieben, so daß auch für große Einfederungen, Abheben vom Boden und andere Extremsituationen keine Fehler auftreten (Einschränkungen s.o.). Teleskopfederungen können sehr gut angenähert werden. Beliebige Feder- und Dämpferkennlinien können angegeben werden.

Das Modell ist physikalisch vollständig (gewährleistet durch die Lagrange'schen Bewegungsgleichungen), d.h. alle Kräfte und geometrischen Bedingungen im angenommenen idealisierten Fahrrad werden berücksichtigt. Dies zeigt sich z.B. beim Fahren auf eine Erhebung durch einen Verlust an Bewegungsenergie entsprechend dem Gewinn an Höhe und damit potentieller Energie.

3 Die Computersimulation

So ein mathematisches Modell ist recht umständlich zu handhaben (ca. 20 Seiten Formeln für die Bewegungsgleichungen, die gelöst werden wollen). Daher habe ich es in ein Simulationsprogramm umgesetzt, das Fahrten beliebiger gefederter Fahrräder über beliebige Fahrbahnoberflächen simuliert und dabei die Bewegungen des Fahrrades aufzeichnet.

3.1 Ablauf

Das Fahrrad muß dazu als Parametersatz eingegeben werden, die Oberfläche als eine Reihe von Meßpunkten, die ein Fahrbahn-Längsprofil darstellen. Mit vorgegebener Anfangsgeschwindigkeit beginnt die simulierte Fahrt; entsprechend dem Energieverlust durch Schwingungen und Fahrwiderstände verringert sich die Fahrgeschwindigkeit, was durch Erhöhung der Antriebsleistung wieder ausgeglichen wird. Ist das Ende des eingegebenen Fahrbahnprofils erreicht, endet die Fahrt.

3.2 Was dabei herauskommt

Eine durchschnittliche Antriebsleistung für diese Fahrt wird nun berechnet, und ebenso werden aus den Beschleunigungen an Gesäß und Händen die Bewerteten Schwingstärken für diese Fahrt ermittelt.

Außerden liegen nun sämtliche Koordinaten des Fahrrades mit FahrerIn als Zeitreihe vor und können unter allen denkbaren Gesichtspunkten ausgewertet werden. So kann z.B. der Verlauf der Einfederungen der Reifen als Maß für die Radlastschschwankungen herangezogen werden. Wurde z.B. ein ideal ebenes Fahrbahnprofil benutzt, so gibt die Einfederung der Hinterradschwinge Aufschluß über die Antriebseinflüsse auf die Federung.

4 Erste Modellrechnungen

4.1 Verwendete Fahrräder

Für die ersten Modellrechnungen habe ich zwei Fahrräder ausgewählt, die miteinander verglichen werden sollten. Es sind dies das vollgefederte Radical (siehe auch PRO VELO 43, S. 15)

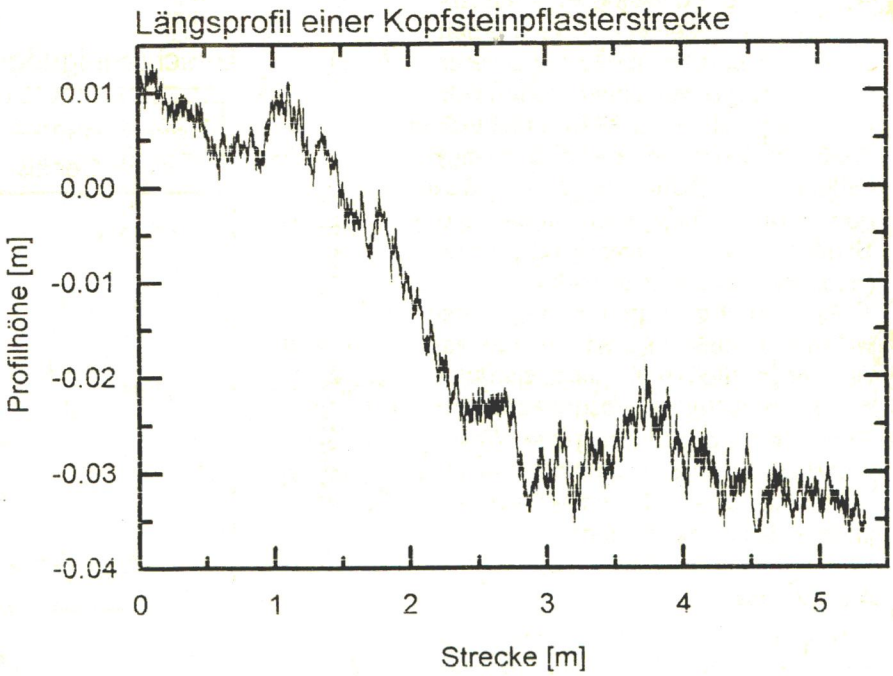


Abbildung 2

und mein eigenes ungefedertes Reiserad. Das Radical soll als Beispiel für ein konsequent gefedertes Fahrrad mit Einzelradaufhängung, aber trotzdem konventioneller Sitzhaltung dienen, das Reiserad als ungefedertes Gegenstück dazu. Aus Fahrversuchen und Messungen [Pivit 1988] [1] war bereits bekannt, daß der Schwingungskomfort auf gefederten Fahrrädern (vergleichbar mit dem Radical) sehr viel besser ist als auf Reiserädern wie meinem; dies sollten die Modellrechnungen bestätigen. Darüber hinaus war ich besonders gespannt auf den Vergleich der Antriebsleistungen beider Räder, die zur Aufrechterhaltung der Startgeschwindigkeit von 5 m/s (18 km/h) nötig sind.

Die notwendigen Parameter des Radical stellten mir zum größten Teil die Hersteller Gerritsen & Meijers zur Verfügung, die des Reiserades habe ich selbst gemessen. Viele Daten wie Roll- und Luftwiderstände, Trägheitsmomente etc. liegen in unserer Arbeitsgruppe bereits aus früheren Messungen vor.

4.2 Verwendete Fahrbahnoberfläche

Gerade noch rechtzeitig vor dem Abgabetermin meiner Diplomarbeit konnte Norbert Zacharias aus unserer Arbeitsgruppe mit einem neuentwikkelten Meßaufbau die Meßdaten einer Kopfsteinpflasterstrecke (ca. 5 m lang) vorlegen. Die Abbildung 2 zeigt das gemessene Längsprofil, wobei die Darstellung vertikal stark gestreckt ist (beachte die Achsenmaßstäbe!).

Es handelt sich um ein vergleichsweise schlechtes Pflaster mit stark variierender Steingröße und befindet sich vor dem Universitätsgebäude. Die Daten wurden auf geeignete Weise mehrfach aneinandergehängt, um für die Simulation eine Fahrstrecke von etwa 85 m Länge zu erhalten.

4.3 Ergebnisse

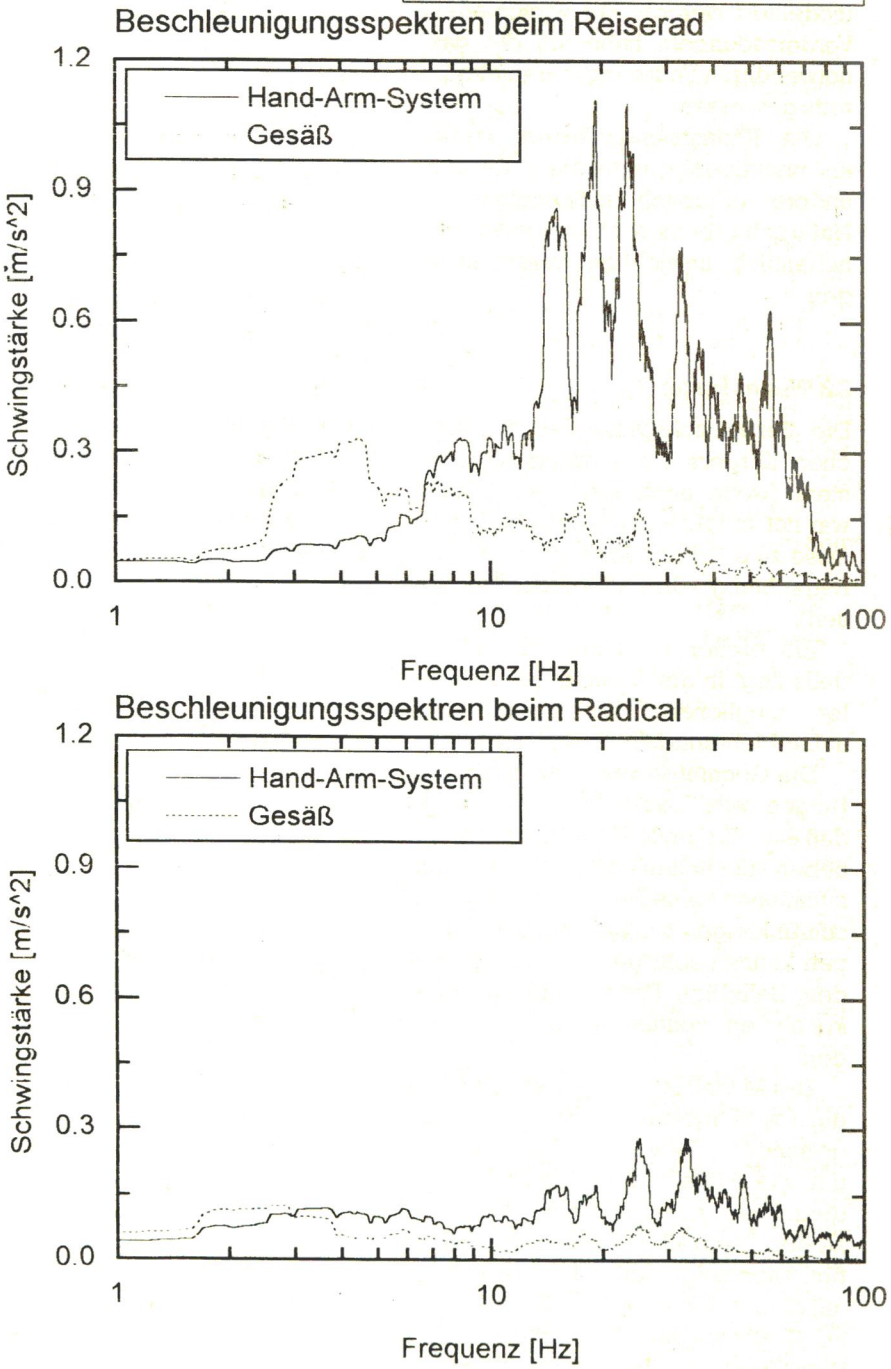
Beide Fahrräder konnten durch die variable Antriebsleistung ihre Startgeschwindigkeit von 5 m/s stets gut einhalten, so daß die Ergebnisse beider Modellrechnungen miteinander vergleichbar sind.

4.3.1 Antriebsleistung und Schwingungskomfort

Die benötigten Durchschnittsleistungen P und die bewerteten Schwingstärken K_v für die Hände und K_h für das Gesäß zeigt die Tabelle. Außer-

Tabelle: Antriebsleistung und Schwingungskomfort

Fahrrad	P	Kv	Kh
Reiserad	117 W	115(G1)	90(G25)
Radical	143 W	27(L60)	31(L60)
(ideal glatte Oberfläche)	62 W	0	0



Abbildungen 3

dem sind darin die Bewertungen nach ISO 2631 eingetragen: G1 bedeutet Beeinträchtigung der Gesundheit nach einer Minute Einwirkungsdauer, G25 entsprechend nach 25 Minuten, L60 heißt Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit nach 60 Minuten. Bei "(ideal glatte Oberfläche)" sind die rechnerisch auf ideal ebener Oberfläche für beide Fahrräder gültigen Werte angegeben.

Abb. 3 zeigt außerdem die Spektren der Schwingungsbeschleunigungen auf beiden Fahrrädern für die gesamte Modellrechnung; aus diesen Daten wurden die Bewerteten Schwingstärken berechnet (siehe Abschnitt 1.1).

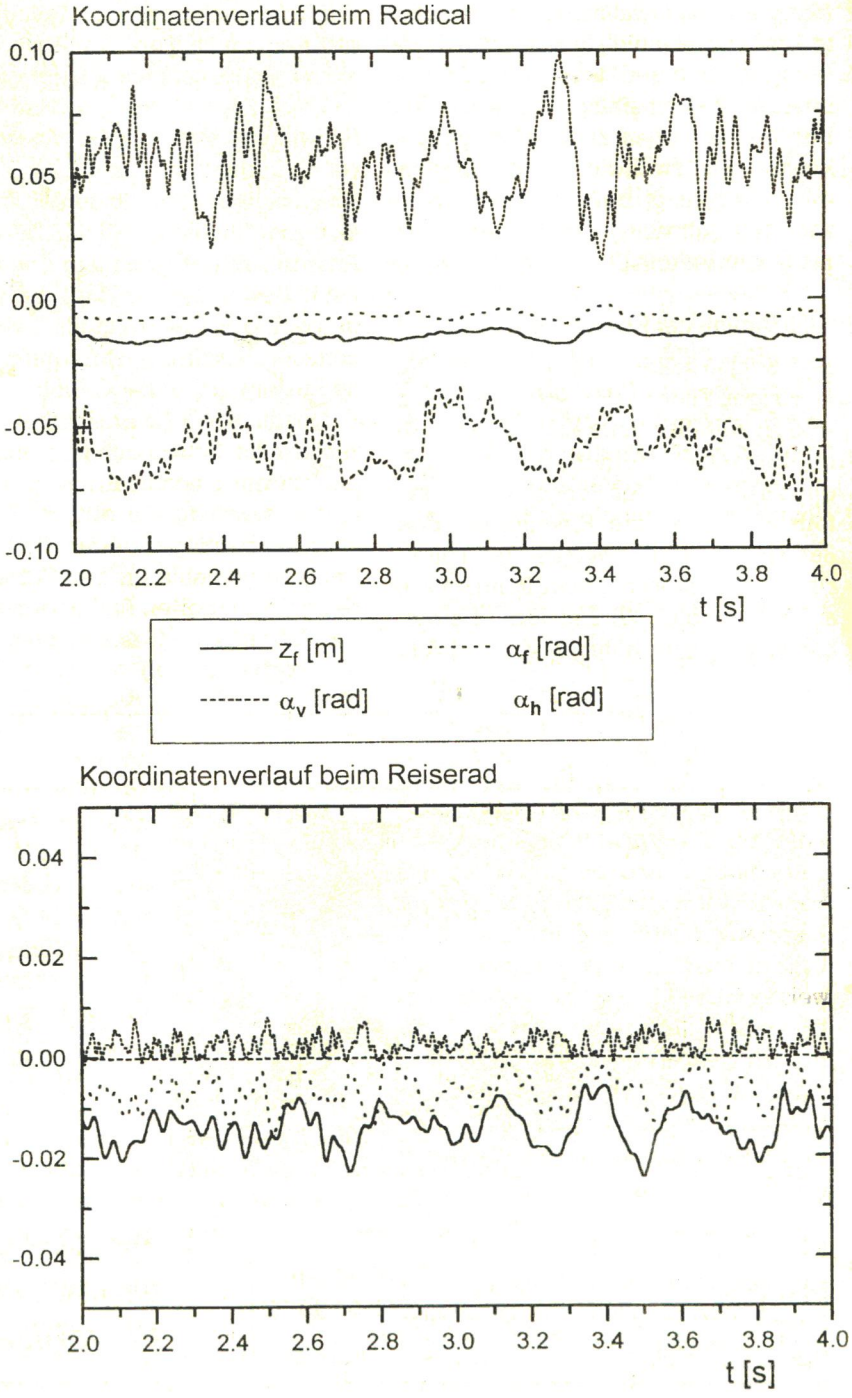
Gegenüber der theoretisch auf ideal ebener Oberfläche nötigen Antriebsleistung von 62 W für die 18 km/h bzw. 5 m/s wurde für beide Fahrräder eine deutlich höhere Durchschnittsleistung benötigt; dabei war sie beim gefederten Radical noch um einiges höher als beim ungefederten Reiserad. Es ist bis jetzt nicht möglich zu sagen, ob dies bei gefederten Fahrrädern grundsätzlich so ist (es gibt auch Gegenbeispiele).

Hier wurde dieser Unterschied möglicherweise durch das Oberflächenprofil begünstigt, das sich ständig wiederholt und so insbesondere beim Radical unrealistische Resonanzen erzeugt haben kann. Zur Überprüfung müßten weitere Rechnungen mit weniger periodischen Profilen folgen. Auf jeden Fall scheint die Schwingungsleistung - ob gefedert oder ungefedert - auf unebenen Oberflächen einen erheblichen Anteil der insgesamt nötigen Antriebsleistung auszumachen.

Beim Schwingungskomfort dagegen sind die Unterschiede zwischen beiden Fahrrädern deutlicher. Während das Radical auf dieser sehr schlechten Kopfsteinpflasterstrecke in der Klasse L60 bleibt (Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit erst nach 60 Minuten Fahrt auf diesem Pflaster), müssen wir auf dem ungefederten Reiserad schon nach einer Minute (am Lenker) bzw. 25 Minuten (auf dem Sattel) mit Gesundheitsbeeinträchtigungen rechnen - von der verminderten Leistungsfähigkeit ganz zu schweigen. Wahrscheinlich würde also kein Mensch diese Strecke auf diesem Fahrrad freiwillig mit 18 km/h befahren. Tatsächlich mußten auch im Jahre 1988 Messungen des Komforts auf ähnlichen Strecken bei langsameren Geschwindigkeiten (10-16 km/h) durchgeführt werden, weil die Fahrer nicht zu den damals angestrebten 20 km/h bereit waren [1].

4.3.2 Radlastschwankungen

Die Einfederung der Reifen ist ein gutes Maß für die Radlast: sie ist gegenüber der Radlast durch die geringe Dämpfung von Fahrradreifen nur ein wenig phasenverschoben. Zur Be-



rechnung der Radlastschwankungen habe ich daher die Standardabweichungen der Reifen-Einfederungen mit den angenommenen Reifen-Federkonstanten multipliziert.

Beim Radical zeigt die Vorderradlast eine Standardabweichung von 110 N, die Hinterradlast 157 N; beim Reiserad sind es 207 N vorne und 278 N hinten. Da die Radlasten selbst ungefähr gleich sind, hat somit das gefederte Rad die deutlich geringeren Radlastschwankungen und dadurch die bessere Bodenhaftung. Diese zu verbessern, ist neben dem Schwingungskomfort die zweitwichtigste Aufgabe einer Federung; beides zu vereinen, wird als schwierig angesehen. Hier scheint es jedenfalls gelungen zu sein.

4.3.3 Verlauf der Koordinaten

Zum Schluß sollen noch die Zeitverläufe einiger Koordinaten während eines kurzen Zeitabschnitts aus der Simulation betrachtet werden (siehe Abbildung 4). Wegen des Schwingungskomforts sind dies die Einfederung des Sattels z_f und der Winkel des FahrerInnen-Oberkörpers zum Rahmen $\measuredangle$_f, außerdem die Winkel der beiden Schwingen zum Rahmen $\measuredangle$v und $\measuredangle$_h.

Achtung: Alle Winkel sind hier im Bogenmaß "[rad]" aufgetragen; ein voller Kreis hat ca. 3.14 rad. Die Sattel-Einfederung z_f ist dagegen in Metern aufgetragen.

Der vertikale Achsenmaßstab wurde für das Reiserad halbiert, damit die einzelnen Kurven besser zu unterscheiden sind; das muß beim Betrachten beachtet werden. Die Bedeutung der Koordinaten wird im Kasten näher erläutert, und auf der Abbildung 1 sind sie im Modellschema eingetragen.

Beim Radical machen die beiden Schwingen recht große Ausschläge, während die Koordinaten der FahrerIn ruhig bleiben. Das Gegenteil ist beim ungefederten Reiserad der Fall: starke Ausschläge der Arme und des Sattels, keine Bewegung der Hinterradschwinge (weil der Hinterbau als steif angenommen wurde), hochfrequente, kleine Auslenkungen der Gabel.

Qualitativ wird hier sichtbar, wo die zusätzliche Schwingungsleistung (immerhin etwa nochmal soviel wie die Antriebsleistung auf ebener Strecke) hingeht: beim gefederten Rad in die Dämpferelemente an den Schwingen, beim ungefederten Rad in den Körper der FahrerIn, wo Gesundheitsschäden die Folge sind (s.o.).

5 Literatur

[1] Pivit, Rainer: Erschütternde Radwege. Untersuchungen des Schwingungskomforts an Fahrrädern; PRO VELO 12, 1988, Seite 27-34

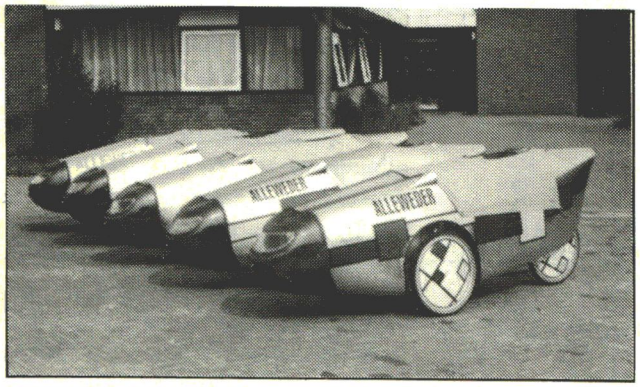
[2] Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.): VDI-Richtlinie 2057: Einwirkung mechanischer Schwingungen auf den Menschen; VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf, 1986

[3] ISO Standard 2631 - 1978(E) "Guide for the evaluation of human exposure to whole-body vibration"; in: ISO Standards Handbook 4. Acoustics, vibration and shock; 1st Ed. Genf 1980, S. 493-507

[4] Jelitto, Rainer J.: Theoretische Physik 2: Mechanik II; Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 1983

[5] Wong, M.G.; Hull, M.L.: Analysis of Road Induced Loads in Bicycle Frames; Journal of Mechanisms, Transmissions, and Automation in Design, Vol. 105, March 1983, Seite 139-145

Matthias Wächter Arbeitsgruppe Fahrradforschung Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg



Flevobike Alleweder Bausatz hfl. 2990,-(fertig hfl.4800,-)

Flevobike
De Morinel 55 8251 HT Dronten
tel. 032321-312027 fax 031321-319350
niederlande Mo.- Sa. 9-17 h.

Ein besseres Rad beginnt bei *Flevobike* !

Flevobike **Qualität - Preiswert!**
Liegeräder und Spezialteile
7 modelle, Probefahren möglich
Komplette Räder schon ab hfl. 1996,-
Rahmen ab hfl. 1250,-
Ook Bauzeichnungen,Bücher & Zeitschriften
(Selbstbau)teile auch mit Postversand

Neu ! Der Basic Komplet nur hfl. 1996,-

Kontroverse um Dekra-Test:

Sind Fahrradanhänger für Kinder gefährlich?

Es rauschte gewaltig im Blätterwald. Fahrradanhänger für den Kindertransport seien gefährlich, hieß es. Die sich ansonsten seriös gebende Frankfurter Rundschau titelte sogar im schönsten Bildzeitungsstil "Logenplatz mit höchster Lebensgefahr".

Ursache für den Wirbel war eine Presseerklärung von Bruderhilfe und Dekra, in deren Überschrift behauptet wird, kleine Mitfahrer seien im Kinderanhänger in großer Gefahr.

Die Akademie für Verkehrssicherheit der Bruderhilfe, einer Versicherung für im kirchlichen Bereich tätige Menschen, hatte in der Absicht, etwas für Unfallverhütung und Verkehssicherheit zu tun, der Dekra, einer vornehmlich im Kraftfahrzeugbereich tätigen Sachverständigenorganisation, den Auftrag erteilt, die Sicherheit von Fahrrad-Kinderanhängern zu prüfen. Mit vorhersehbarem Ergebnis beschränkte man sich dabei darauf, ausschließlich Kinderanhänger zu rammen. Die naheliegende Frage, wie es denn um die Sicherheit der Kleinen im Sitz auf dem Velo bestellt sei, wurde nicht untersucht.

Im Rahmen von nur fünf Crashtests unterzog die Dekra Kinderanhänger drei Seitenkollisionen. Bei einem der nachgestellten Kreuzungsunfälle erfaßte ein Auto mit Tempo 40 nahezu rechtwinklig den Anhänger eines mit 18 km/h fahrenden Gespanns, was für die kleinen Passagiere in diesem Fall schwerwiegende Folgen gehabt hätte. Denn der Kopf des Kinder-Dummy schlug gegen eine Autotür. Der Anhänger überschlug sich und die Versuchspuppe prallte, wie auch bei den beiden anderen Seitenkollisionen, mit dem Kopf auf die Fahrbahn. Die Dekra fordert daher, daß Kinder im Anhänger grundsätzlich einen Helm tragen sollten und stellt fest, daß Kinderanhänger einen robusten Überrollkäfig brauchen. Einen weiteren Schwachpunkt sieht die Dekra in zu schwachen Sicherheitsgurten, die bei einem Versuch sogar abrissen.

Die Ergebnisse ihrer Crashtests waren für die Dekra Anlaß, sicherheitsrelevante Verbesserungen an den Anhängern zu fordern.

Wegen ihrer besseren Fahrstabilität sehen die Chrashtester trotz der festgestellten Mängel "prinzipielle Vorteile der Fahrradanhänger". Allerdings wirklich nur prinzipielle und nicht reale. Denn im selben Absatz der Presseerklärung heißt es dann weiter: "Werden bei der Herstellung von Radanhängern die Versuchsergebnisse miteinbezogen, könnte der Transport im Anhänger nach Ansicht der Unfallforscher mehr Sicherheit bieten als der konventionelle auf dem Fahrrad. Die gecrashten Modelle erfüllten allerdings diesen Anspruch noch nicht." Folglich ist nach der Logik der Dekra, die nicht preisgeben wollte, welche Modelle zertrümmert wurden, doch der Kindertransport auf dem Fahrrad sicherer.

Den Beweis für diese Behauptung sind die Unfallforscher der Dekra, die entsprechende Nachfragen nicht beantworten mochten, bisher schuldig geblieben, zumal sie die Sicherheit von Kindern auf dem Velo ja überhaupt nicht untersucht hatten.

"Die Durchführung von Crash-Tests ist absurd", so kritisiert dann auch Stefan Brandtner vom ADFC-Landesverband Baden-Württemberg die Dekra. "Für jeden Fußgänger oder Radfahrer, der unter diesen Umständen umgefahren wird, sind die Folgen katastrophal", so Brandtner weiter. Die Dekra erwecke den Eindruck, als wären Kinderanhänger gefährlich. Nach Ansicht des ADFC hingegen sei die Beförderung der Sprößlinge im Kinderanhänger sicherer als im Kindersitz auf dem Fahrrad.

Diese Einschätzung stützt eine wissenschaftliche Untersuchung des Allianz-Zentrums für Technik, die zwei Wochen nach der Dekra-Kampagne vorgestellt wurde, wegen ihrer weniger spektakulären Ergebnisse allerdings in der Öffentlichkeit auch weniger Beachtung fand.

Das Allianz-Zentrum für Technik hatte sich nicht, wie die Dekra, ausschließlich mit der Sicherheit von Kindern im Anhänger, sondern umfassend mit der Unfallsicherheit bei der Beförderung von Kindern mit dem Fahrrad befaßt. Also sowohl mit Kindern auf dem Velo als auch im Anhänger.

In nicht weniger als 27 vergleichenden Crash-Versuchen erforschte die Allianz drei typische Unfallsituationen: Abbiegeunfall, Aufprall gegen eine geöffnete Autotür und Kollision eines Autos seitlich gegen ein Fahrrad. Das Ergebnis der Versuchsreihen war eindeutig: Beim Kindertransport mit dem Fahrrad sind die Kleinen im Spezial-Kinderanhänger am sichersten aufgehoben.

Ausgesprochen gefährlich ist dagegen die Beförderung eines Kindes in einem entgegen der Fahrtrichtung vor dem Lenker montierten Sitz. Auch hinter dem Lenker angebrachte Kindersitze bieten kaum mehr Sicherheit. In beiden Sitzpositionen muß im Fall einer Kollision mit erheblichen Verletzungen gerechnet werden. Nur der Kindersitz auf oder über dem Gepäckträger schneidet besser ab. Hinten ist ein Kind auf dem Velo relativ sicher aufgehoben. Allerdings nicht so sicher wie im Kinderanhänger.

Anders als bei Kindern im Kindersitz, die bei dem einen Zusammenstoß folgenden Aufprall auf den Boden meist schwere Kopfverletzungen erleiden, erlitten die Dummies im Fahrradanhänger nur geringe Blessuren. Entgegen der Erwartung der Allianz-Unfallforscher wurden bei einem seitlichen Aufprall die Anhänger nicht überrollt, sondern vom Auto nur weggeschoben.

Dessen ungeachtet sieht die Allianz Verbesserungsbedarf bei der Sicherheit der Kinderanhänger. Sie fordert unter anderem eine stabile Bodengruppe mit Rahmen in Pkw-Stoßstangenhöhe und Überschlagschutz, einen niedrigen Schwerpunkt, eine möglichst große Spurweite mit negativem Radsturz sowie eine solide Kupplung, die in der Höhe der Hinterradbefestigung des Velos angebracht werden sollte.

Die Unfallforscher raten Eltern, ihre Kinder sowohl im Sitz auf dem Fahrrad als auch im Anhänger stets einen guten Helm tragen zu lassen. Denn 85 Prozent der Kopfverletzungen ließen sich laut Allianz mit einem Schutzhelm vermeiden.

Für Bernd Eisenschmidt, vereidigter Zweiradsachverständiger der Handwerkskammer sowie der IHK Konstanz, steht ebenfalls der Schutz des Kopfes im Vordergrund. Selbst ohne Kollision mit einem Auto stürzen Radler relativ häufig. Deshalb sieht auch er den sichersten Platz für Kinder im Anhänger. Zudem können sie dort die Fahrstabilität eines Velos nicht so sehr durch Zappeln beeinflussen wie im Kindersitz.

Aufgrund seiner Erfahrungen sieht Bernd Eisenschmidt viele Gründe, die für die Verwendung von Kinderanhängern sprechen und versteht daher die Gegner dieser in seinen Augen relativ sicheren Kinderbeförderung nicht.

Die Kampagne gegen Kinderanhänger hat auch den TÜV in Bayern veranlaßt, sich für diese Vehikel auszusprechen: "Mehr Sicherheit und bessere Sicht auf die Straße bieten Fahrrad-Anhänger für Kinder. Kein Wunder, daß sich diese Alternative zu den auf Rahmen der Gepäckträger befestigten Kindersitzen mehr und mehr durchsetzt." Da es keine gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Konstruktion und Ausstattung von Kinderanhängern gibt, rät der TÜV Bayern, beim Kauf eines freuen Gefährts genau hinzusehen.

Dieter Wobben vom Rheinisch-Westfälischen TÜV in Essen, der sich schon seit längerem mit Fahrrad-Kinderanhängern befaßt, begrüßt, daß durch die Crash-Versuche die Forderungen des RWTÜV nach Überrollschutz und sicheren Rückhaltevorrichtungen bekräftigt werden. "In diesem Sinne haben auch die Versuche der Allianz bestätigt, daß ein Transport im Kinderanhänger dem auf dem Fahrrad vorzuziehen ist."

Wobben sieht durchaus Möglichkeiten, die Anhänger weiter zu verbessern, erkennt jedoch auch an, daß sich in dieser Hinsicht in den letzten Jahren schon einiges getan hat. Ein sicherer Kinderanhänger allein genügt ihm jedoch nicht. Deshalb appelliert Dieter Wobben an eine rücksichtsvolle Fahrweise der Autofahrer, die sich nicht an Fahrrädern mit oder ohne Anhänger vorbeiquetschen, sondern nur nach vorherigem Fahrstreifenwechsel überholen sollen.

Bei den Fachleuten besteht also eine weitgehende Einigkeit: Im speziellen Anhänger sind Kinder am sichersten aufgehoben. Telefonisch betont selbst die Pressestelle der Dekra gebetsmühlenartig, daß man dies auch so sehe. Zugleich wird jedoch weiterhin eifrig die besagte Presseerklärung mit der gegensätzlichen Aussage verteilt, was kaum der Rede wert wäre, wenn sie nicht letztendlich verheerenden Schaden anrichten würde. Denn bundesweit war und ist zu lesen, Kinderanhänger seien lebensgefährliche Transportmittel. Für manche Eltern wird dies Anlaß sein, ihre Kinder dann doch lieber auf dem Fahrrad zu verstauen. Offensichtlich um billige Schlagzeilen zu erhaschen und um den eigenen Firmennamen möglichst häufig erwähnt zu finden, nimmt man bei der Dekra eine der Kindersicherheit abträgliche Verunsicherung von Eltern in Kauf.

Das Presseecho war schließlich nach langem Zögern Anlaß für die Bruderhilfe, dem Partner der Dekra, klar Position zu beziehen und sich de facto von der gemeinsamen Presseerklärung zu distanzieren: "Fahrradanhänger sind für die Beförderung von Kindern gegenüber dem Kindersitz auf dem Gepäckträger die bessere Alternative."

Doch da war die Stimmungsmache gegen die Kinderanhänger schon gelaufen. Selbst die Fachzeitschrift "RadMarkt", die sich stolz "Europas führendes Magazin für die Zweiradwirtschaft" nennt, beteiligte sich mit ihrem Aprilheft unter der Überschrift "Kleine Mitfahrer in großer Gefahr" an der Kampagne.

Ganz anders hingegen, manche Radler müssen jetzt wohl zweimal lesen, der ADAC. In dessen Klubzeitschrift "Motorwelt" hielt Klaus Brieter mit einem ausgesprochen sachliche Artikel gegen, in dem er die Vor- und Nachteile beider Transportarten beschreibt. Auch er sieht Kinder im Anhänger besser aufgehoben als auf dem Fahrrad. **Gerald Fink**

Forschungsdienst Fahrrad

Der "Forschungsdienst Fahrrad" (FDF) des ADFC berichtet 14tägig über Verkehrswissenschaft und Fahrradpolitik. Der jeweilige Forschungsdienst ist mehrseitig. An dieser Stelle drucken wir nur die Rubrik "Wichtigstes Ergebnis" ab. Der vollständige FDF ist über den ADFC, Postfach 107747, D-28077 Bremen zu beziehen.

Nr. 257
Yuntong Liu / Karl-Heinz Lenz: Stadtverkehr und Verkehrssicherheit in Beijing. In: Straßenverkehrstechnik 7/95, S. 318-322.

Nur noch 13 Fahrräder je Kfz - Kreuzungen werden Engpaß für Radfahrer
In Beijing verschlechtern sich die Bedingugen für das dortige Hauptverkehrsmittel Fahrrad, mit dem 1990 noch 58% aller Fahrten zurückgelegt wurden, rapide. Die steigende Verkehrsdichte stellt Radfahrer und Verkehrsplaner in Beijing an Kreuzungen vor fast unlösbare Probleme.

Nr. 258
Andreas Däbritz: Transport von Rädern in öffentlichen Verkehrsmitteln. In: Das Jahr zum Rad! 1993, Tagungsband Fachenquete Salzburg, Hg. Stadt Salzburg, Magistrat.

Fahrradmitnahme klappt ohne komplizierte Regeln. Geburtenrückgang schafft Platz für Fahrräder.
Nachdem 1991 die Fahrradmitnahme auf der ersten Dresdner Straßenbahnlinie getestet wurde, können Fahrräder seit 1993 dort generell in Straßenbahnen und Bussen mitgenommen werden. Denn wegen der rückläufigen Fahrgastzahlen und weil wegen des Geburtenrückgangs weniger Kinderwagen befördert werden, gibt es mittlerweile genügend Platz in den Verkehrsmitteln.

Nr. 259
Tilman Bracher: Radverkehrsförderung durch Kommunen: Finanzbedarf und Finanzierungskonzepte. Vortrag auf dem VeloRegio-Kongreß vom 14.-18. März 1995 ind Troisdorf. Tagungsband in Vorbereitung.

Kaum Bundeszuschüsse für den Radverkehr
Radverkehrsförderung ist nicht nur eine Aufgabe der Gemeinden. Gemeinden, die den Fahrradverkehr wirksam fördern, benötigen dafür rund 50 DM / Einwohner und Jahr. Weil Radfahrer auf Bundesstraßen fahren und die stärkere Fahrradnutzung Bundesstraßen entlastet, sollten auch Bundesregierung, Länder und die EU den Radverkehr aktiv fördern.

Nr. 260
Rolf Suhre: Sicherheit des Fuß- und Radverkehrs auf kleinen Kreisverkehrsplätzen. Diplomarbeit Universität Dortmund, Fachbereich Raumplanung, 1993

Am sichersten: Schmalfahrbahn und Mischverkehr.
Bei kleinen Kreisverkehren sollte die Fahrbahn in einen inneren gepflasterten Ring von 4m Breite und einen äußeren 3,5m schmalen bituminösen Ring aufgeteilt werden und der Radverkehr im Mischverkehr geführt werden. Damit soll die Verdrängung der Gefahren vermieden und eine angepaßte Geschwindigkeit der Kraftfahrzeuge erreicht werden.

Nr. 261
Wolfgang Rauh, VCÖ Verkehrsclub Österreich: Straßen zum Radfahren. Wissenschaft & Verkehr 2/1995, Wien 1995, ISBN 3-901204-03-2

Thesen und Empfehlungen zum Thema Fahrrad als Fahrzeug im Verkehr
Radverkehr ist Fahrzeugverkehr und kein Fußgängerverkehr auf Rädern. Diese Broschüre stellt dar, wie Radverkehr funktionieren sollte und wie er gegenwärtig funktioniert. Daraus werden Lösungen für die Verkehrstechnik abgeleitet, die zu einem sicheren, schnellen und komfortablen Radverkehr beitragen können.

Nr. 262
Niederländsiches Justizministerium: Fahrraddiebstahl. Untersuchung über die tägliche Praxis von Fahrraddieben in den Niederlanden.

Fahrraddiebstahl: Nur bewachtes Abstellen ist wirklich sicher
Auch bessere Schlösser schützen nur vor Gelegenheitsdieben. Profis lassen sich weder durch Anketten noch durch Zuschauer abschrecken. Nur das Fahrradparken in bewachten Anlagen (z.B. Fahrradstationen) schützt zuverlässig vor Diebstahl.

Nr. 263
ADAC (Hrsg): Radverkehr in Städten und Gemeinden. Bezugsquelle: ADAC, Fachbereich KUS, 81360 Müchen, BestellNr. 283 016; DM 19,50

Erhöhung der Verkehrsicherheit durch Öffnung der Einbahnstraßen.
Der Grund für die Einrichtung von Einbahnstraßen liegt fast immer beim Kfz-Verkehr. Die Freigabe der Einbahnstaßen für Radfahrer bietet nach Ansicht des ADAC viele Vorteile: Komplettierung und Erhaltung der Durchlässigkeit des Radwegenetzes, Erhöhung der Verkehrssicherheit, Förderung des Fahrradklimas.

Nr. 264
Erlaß DB 95/3641 M Niederländisches Finanzminsiterium

Neue nierländische Steuergesetzgebung motiviert zur Fahrradnutzung im Berufsverkehr. Firmenfahrräder entwickeln sich zum "Booming Business"
Zur Stärkung der Fahrradnutzung im

Berufsverkehr und zur landesweiten Vereinheitlichung der steuerlichen Behandlung des Fahrrads bei den verschiedenen Finanzämtern ist das niederländische Steuerrecht mit Wirkung vom 1.9.1995 novelliert worden. Dadurch zahlt sich die verstärkte Fahrradnutzung im Berufsverkehr sowohl für Unternehmen als auch Beschäftigte steuerlich aus. Zur schnellen landesweiten Verbreutng der neuen Regelungen ist beim Finanzministerium die Info-Hotline "Fahrrad und Fiskus" eingerichtet worden. Seit Februar 1996 liegt bei allen Finanzämtern ein Faltblatt für Unternehmen aus, das die steuerlichen Auswirkungen verschiedener Fördermaßnahmen für die Fahrradnutzung erläutert.

Nr. 265
Christof Bähler: Kosten-Nutzen-Vergleich integralere Veloförderung in Bern; Bern 1995. Bezug beim Autor, Hopfenweg 35, CH-3007 Bern; 40 sFr.

Veloförderung zahlt sich aus.
Eine verstärkte Veloförderung lohnt sich nicht nur für die Umwelt. Auch die öffentliche Hand wird finanziell entlastet, weil sie auf reuere Ausbauten im öffentlichen Verkehr teilweise verzichten kann. Dies ist das Ergebnis einer uimfangreichen Studie, die an der Ingenieurschule Chur im Rahmen eines Nachdiplomstudiums erstellt wurde.

Nr. 266
Verkehrsminderungskonzept München - Definition, Methodik, Ergebnisse. In: Bieling, N., Skoupil, G., & Topp, H.H. (1996). Internationales Verkehrswesen, 48 (1/2), 35-40.

Reduzierung des Kfz-Verkehrs um ein Drittel durch Verkehrsminderungskonzept.
Eine weitgehende Einigkeit über die negativen Auswirkungen des Kfz- Verkehrs in heutigem Umfang bedeutet noch lange keine Einigkeit über die verkehrspolitischen Maßnahmen zur Verminderung dieser Problematik. Mit einem Verkehrsminderungskonzept kann hier eine fundierte Grundlage für die anstehenden verkehrspolitischen Diskussionen zur Verfügung gestellt werden. In diesem Text wird das Verkehrsminderungskonzept für die Stadt München angewendet. Es basiert auf der Untersuchung des Planungsbüros Retzko & Topp.

Nr. 267
Landeshauptstadt Hannover (Hrsg.): Rad ab!! Das Radverkehskonzept der Initiativen. Beiträge zum Verkehrsentwicklugsplan 8, Referat für Stadtentwicklung. Hannover 1995 (169 Seiten, 8 Karten).

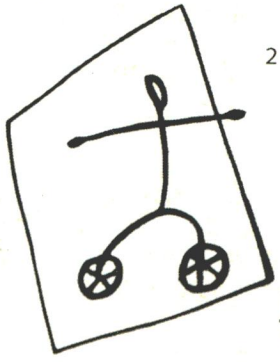
Fahrradfreundliches Hannover mit 20 Mio. DM pro Jahr. Verkehrsinitiativen legen Konzept vor.
Mit nur 20 Mio. DM pro Jahr ließe Hannover sich nach Ansicht des ADFC, BIU, FUSS e.V. und des VCD fahrradfreunlich umgestalten und der Radverkehrsanteil verdoppeln. Aufbauned auf dem vorhandenen Radverkehrsnetz schlagen die Initiativen im von der Stadt Hannover in Auftrag gegebenen Beitrag zum Verkehrsentwicklungsplan Hannovers ein Toutennetz vor, das schnelle, komfortable und sichere Verbindungen zwischen allen Quellen und Zielen von Radverkehr bietet. Zur Realisierung soll die Stadt auf alle heutigen Möglichkeiten der Radverkehrsförderung auf der Basis der ERA und der EAHV zurückgreifen.

Nr. 268
Becycle Association of Great Britain (Hrsg.): A Blueprint for Bicycle Use. Cyclings's Potential an how to achieve it. Coventry 1996.

Das Potential des Radverkehrs - und wie man es erreicht. Breite gesellschaftliche Lobby fordert Fahrradförderung in Großbritannien. Veilfältiger gesundheitspolitischer Nutzen des Radfahrens.
Der Zusammenschluß der britischen Radfahrorganisationen und maßgebliche gesellschaftliche Gruppen begründen überzeugend, daß und wie die Fahrradnutzung nun endlich auch in Großbritannien wirksam gefördert werden soll: vor allem aus Gesundheitsgründen, aber auch um Straßenbau- und Staukosten zu sparen, um die Produktivität der britischen Wirtschaft zu erhöhen und für den Umweltschutz.

Wird fortgesetzt!

... auch **ostrad**-Einzelteile



Direkte Lenkung fürs Kurze:
Vorbau & Lenker
215.- DM
Indirekte Lenkung:
2 Vorbauten+Lagerung+2Kugelköpfe+Spurstange+Kleinteile
430.- DM
Federgabel fürs Kurze:
AMP F2 alle 20"Größen
(Felgengröße bei Bestellung angeben!)
750.- DM
Federgabel fürs Lange:
ostrad für 406 mm
680.- DM

ostrad
Fahrräder GmbH
Winsstraße 48
10405 Berlin-Prenzlauer Berg
Bitte nur Fax: (030) 44 111 63

für Um- und Nachrüster!

In eigener Sache I:

Zusammenarbeit mit dem HPV e.V. ist beendet

Liebe HPV-Mitglieder,

PRO VELO ist nicht mehr Vereinszeitschrift des HPV Deutschland e.V. . Auf seiner Mitgliederversammlung am 13.4.'96 wurde mehrheitlich beschlossen, daß ab '97 die HPV-Nachrichten mit InfoBull, dem Organ des schweizer HPV-Vereins, kooperiert. Was ist geschehen?

Seit 1990, mit Heft 22, hat PRO VELO die HPV-Nachrichten in sich aufgenommen und war Vereinsorgan des HPV Deutschland e.V. PRO VELO war und ist eine auf eigenes wirtschaftliches Risiko arbeitende Zeitschrift, die Kooperation mit den HPV-Nachrichten erfolgte zu festen Konditionen.

Die Kooperation erfolgte zwischen zwei sehr verschiedenen Partnern: PRO VELO hatte sich als engagierte Fachzeitschrift mit hohem qualitativen Niveau einen Namen gemacht, die HPV-Nachrichten waren ein reines Vereinsorgan.

Die Kooperation zwischen Fachzeitschrift und Vereinsorgan klappte solange, wie eine klare inhaltliche Konzeption vorherrschte: Neben den reinen Vereinsdaten hatten sich die Fachbeiträge an dem gewohnten PRO VELO - Anspruch zu messen.

In Übereinkunft mit dem damaligen HPV-Vorsitzenden W. Stiffel wurde die strikte Trennung - hier HPV-Teil, dort allgemeiner Teil - aufgegeben, weil er für die inszwischen anachronistisch gewordene Aufteilung aus den Anfängen des HPVs - hier Liegeradler, dort "Normalradler" stand. Denn eine ganze Reihe von Fahrradthemen sind "grenzüberschreitend".

Warum dann der Bruch? Mit dem Wechsel des Vereinsvorstandes '94 hat der neue Vorstand gemeint, der HPV müsse sich stärker profilieren, und dies gehe am besten durch eine Betonung des HPV-Anteils in PRO VELO. Von Seiten des HPV wurde auf autonome Gestaltung der 8 Seiten im Sinne einer Vereinszeitschrift gedrungen. Das hätte bedeutet, daß viele inhaltlich fundierten HPV-Beiträge im allgemeinen PRO-VELO-Teil des Umfanges wegen nicht mehr hätten erscheinen können. Da dies für mich aber untragbar wäre, sich auch kein Kompromiß andeutete, habe ich dem HPV e.V. die Zusammenarbeit zum 30.6.'96 aufkündigt und einen Gegenvorschlag unterbreitet: 4 Seiten HPV-Nachrichten werden vom HPV autonom gestaltet, PRO VELO verpflichtet sich, mindestens 4 weitere Seiten pro Ausgabe mit HPV-Themen in seinem allgemeinen Teil zu bringen.

Dieser Vorschlag ist, wie eingangs dargestellt, von der Mitgliederversammlung abgelehnt worden; nur 8 von 32 (!) anwesenden Mitgliedern stimmten für PRO VELO, 16 für InfoBull. Der eigentliche Skandal liegt auf einer anderen Ebene: Auf einer Sitzung am 19.1.'96 in Köln war der Vorstand der Meinung, daß zu einer derartig weitreichenden Entscheidung das Votum der Mitglieder einzuholen sei, was auch erfolgte: 41% der Rückläufe (von 178) entschieden sich für PRO VELO, nur 32% für InfoBull. Auf der Mitgliederversammlung wurde das Votum schnell in ein unverbindliches Meinungsbild umgewidmet!

Liebe HPV-Mitglieder, sicherlich werden Sie nicht auf die fundierten Beiträge verzichten wollen, wie Sie sie von PRO VELO gewohnt sind. Vergleichen Sie in aller Ruhe: Für nur 10,- DM erhalten Sie ein Halbjahresabo '97 gegen Vorauskasse, um in aller Ruhe entscheiden zu können, ob Sie weiterhin PRO VELO beziehen wollen oder nicht. DiesesAbo können Sie 6-Wochen zum Halbjahresende ohne Angabe von Gründen kündigen. Beeilen Sie sich: Das Angebot gilt nur bis zum 31.12.'96! Benutzen Sie bitte das Bestellformular am Ende des Heftes!

Ihr Burkhard Fleischer

In eigener Sache II:

- **PRO-VELO-Lager wird aufgelöst**
- **Kopierservice mit Hilfe eines Artikelverwaltungsprogrammes**

PRO VELO hat sich als Fahrradzeitschrift etabliert, in der die grundlegende, auch wissenschaftliche Diskussion ein Forum gefunden hat. Deshalb unterliegen viele Beiträge nicht der üblichen "Verfallzeit" von Zeitschriftenartikeln. Durch die Verlagspolitik, auch ältere Hefte lieferbar zu halten, wurde dieser Anspruch unterstützt.

Leider übersteigt es die Kapazität eines kleinen Verlages, diese Politik auf Dauer aufrechtzuerhalten. Schweren Herzens haben wir uns entschlossen, das Lager zum 31.12.'96 aufzulösen. Diejenigen, die ihre Sammlung noch ergänzen wollen, haben hierzu bis zu diesem Datum Gelgenheit zu den üblichen Konditionen: 10 Hefte zu 40,- DM zzgl. Porto. Ein Bestellformular befindet sich am Ende des Heftes.

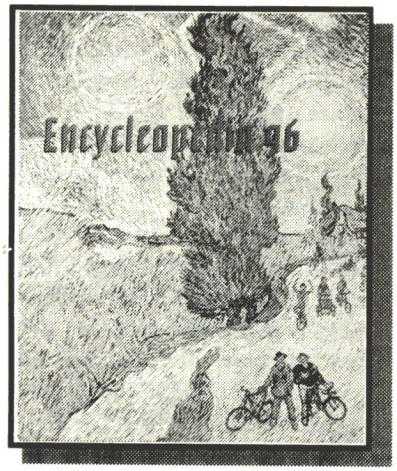
Trotzdem sind die alten Beiträge nicht verloren. Wir sind z.Zt. dabei, eine Datenbank mit allen bisher erschienenen PRO-VELO-Aufsätzen, auch aus den bereits vergriffenen Heften, aufzubauen. Neben Heft-Nr., Autor, Titel, Seitenangabe ist eine kurze Inhaltsangabe des jeweiligen Aufsatzes enthalten. Durch Anwahl eines Stichwortes werden die jeweiligen Aufsätze in wenigen Sekunden (!) ausgewiesen. Nach diesen Angaben können ab 1.10.'96 Kopien der einzelnen Aufsätze, auch aus bereits vergriffenen Heften, bestellt werden. Nähere Konditionen dazu im September-Heft. Die Datenbank (Leseversion; die Vollversion kann von der Softwarefirma für 60,- DM separat bezogen werden) einschließlich Datensatz ist bis zum 30.9.'96 zum Subscriptionspreis von 25,- DM einschließlich Porto zu beziehen, anschließend kostet sie 35,- DM. Bestellformulare am Ende des Heftes!

Die Datenbank hat geringe Systemanforderungen: IBM- kompatibler PC; 256 KByte RAM; Laufwerk oder Festplatte.

Encycleopedia 96

Das Buch über andersartige Fahrräder mit einem kostenlosen 35minütigem Video

Mittlerweile gibt es die dritte Ausgabe der Encycleopedia. Sie ist in voller Farbe von der ersten bis zur letzten Seite, und zeigt die erstaunliche Vielfalt verschiedener Fahrradkategorien weltweit – 148 Seiten gefüllt mit neuen Ideen, die auch Ihr Leben verändern könnten: Liegeräder, Dreiräder, Falträder, Transporträder, Tandems, Kinderanhänger und viele andere, neue Komponenten



rund um's Thema Fahrrad. Darüber hinaus sind alle diese Räder und Teile erhältlich, und wir sagen Ihnen wie Sie an sie rankommen. Es gibt die Encycleopedia auch in Englisch. Dieses ist die erste deutsche Ausgabe und sie kommt mit einem kostenlosen 35 minütigem Video, das die meisten der in der Encycleopedia vorgestellten Produkte zeigt.

österreich

BADEN
B.I.E.R. FAHRRAD-STUDIO
Tel/Fax 02252-47690

SALZBURG
VELOactive
Tel/Fax 0662-435595

WIEN
CYCLOPIA
Tel/Fax 0222-5867633

deutschland

BAD BEVENSEN
FAHRRADHAUS
Tel 05823-1386 Fax 05823-6231

BAMBERG
MÜCK'S RADLADEN
Tel 0951-57853 Fax 0951-57809

BERGISCH-GLADBACH
VELOLADEN
Tel 02202-41221 Fax 02202-41822

BERLIN
OSTRAD
Tel 030-4411164 Fax 030-4411163

BERLIN
ZENTRALRAD
Tel 030-6152388 Fax 030-6151558

BIELEFELD
FREILAUF
Tel 0521-63811 Fax 0521-172853

BRAUNSCHWEIG
RADHAUS
Tel 0531-339650 Fax 0531-337146

DARMSTADT
LUFTPUMPE
Tel 06151-291884 Fax 06151-292739

DORTMUND
DAS RAD
Tel 0231-529324 Fax 0231-551320

DUISBURG
DAS RADWERK
Tel 0203-24032 Fax 0203-288116

ERLANGEN
FREILAUF
Tel 09131-202220 Fax 09131-201710

FRANKFURT
RADSCHLAG
Tel 069-451064 Fax 069-453284

FRECHEN
LOWRIDER
Tel/Fax 02234-63892

FREIBURG
RADHAUS
Tel 0761-280832 Fax 0761-280838

GERMERSHEIM
HAASIES RADSCHLAG
Tel 07274-4863 Fax 07274-779360

GRÖLKING
RADSCHLAG MUSKEL-BETRIEBENE FAHRZEUGE
Tel 08053-2374 Fax 08053 2397

HALLE
FAHRRADIES
Fax 0345-36865

HAMBURG
PRO VELO
Tel 040-7213109 Fax 040- 7212988

HAMBURG
THE NEW CYCLIST
Tel 040-4220658 Fax 040-4220659

HAMBURG
RADHAUS IM WERKHOF
Tel 040-393992. Fax 040-3902302

HANNOVER
RÄDERWERK
Tel 0511-717174 Fax 05511-715151

HÜLLHORST
RADHAUS
Tel 05744-5454 Fax 05744-5469

KERPEN
RÜCKENWIND
Tel/Fax 02237-52603

KÖLN
ZWEI PLUS ZWEI
Tel 0221 9514700 Fax 0021 9514720

LÜBECK
SATTELFEST
Tel: 0451-704687 Fax 7063742

LAUDA
FORUM Fahrrad Zukunft
Tel 09343-5554 Fax 09343-1599

MAINZ
FAHRRADLADEN
Tel 06131-225013 Fax 06131-23017

OLDENBURG
DIE SPEICHE
Tel 0441-84123 Fax 0441-83471

REUTLINGEN
TRANSVELO
Tel/Fax 07121-470727

STUTTGART
DOPPELAXEL
Tel 0711-2261515 Fax 0711-2261984

TROISDORF
VAMBIKE Rat & Tat
Tel 02241-78645 Fax 02241-83357

VILLINGEN
TOUR
Tel 07721-54416 Fax 07721-57664

WUPPERTAL
RADFINESSE
Spezial RÄDER
Tel/Fax 0202-81512

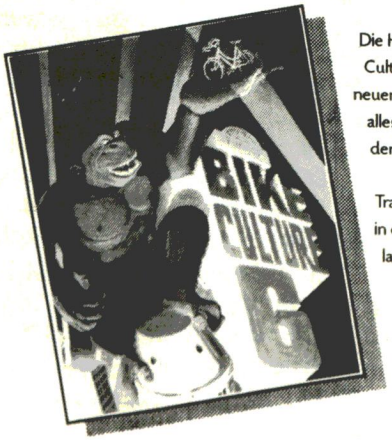
schweiz

LANGENTHAL
VELORAMA
Tel 063-229690

SOLOTHURN
VELO WERKSTATT
Tel/Fax 065-234676

WABERN (BERN)
BRICOMEC
Tel 031-9611796 Fax 031-9614123

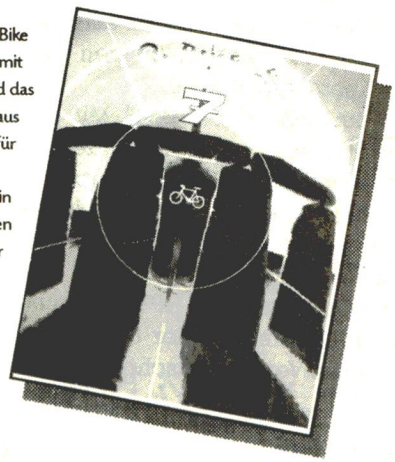
ZÜRICH
VELOLABORATORIUM
Tel 01-2514707 Fax 01-2514762



Die Herausgeber der Encycleopedia bringen auch die Fahrradzeitschrift 'Bike Culture' heraus. Es ist ein sehr unkonventionelles, farbiges Magazin, voll mit neuen Ideen, Technik, Fahrrad-Kunst, Literatur und Reiseratschlägen – und das alles ohne störende Werbung. Bike Culture bringt Fahrradenthusiasten aus der ganzen Welt zusammen ; es ist ein Forum für Radfahrer, die offen für neue Ideen sind. Es ist ein Magazin für Erfinder, Visionäre und Traditionalisten. Auch die Bike Culture gibt es in deutscher Sprache. Kein in die Zukunft denkender Radfahrer sollte sich dieses Magazin entgehen lassen! Bike Culture hat 68 Seiten (ohne Reklame!!) und bietet ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis pro Seite.

Bike Culture gibt's in den meisten der oben aufgeführten Encycleopedia Läden, oder als Ein-Jahres-Abo für DM 50.- bei folgender Adresse:

KGB DONNERSCHWEERSTR. 45,
26123 OLDENBURG.
TEL. 0441 - 88 503 89; FAX 0441 - 88 503 88



Liebe Leserin, lieber Leser,

wir freuen uns über jede Zuschrift und veröffentlichen sie nach Möglichkeit an dieser Stelle. PRO VELO soll eine lebendige Zeitschrift sein, die Impulse erteilen möchte, sich aber auch der Kritik stellt. In der Vergangenheit haben Anmerkungen aus der Leserschaft oft zu Recherchen und entsprechenden Artikeln geführt. Bitte haben Sie Verständnis, daß wir uns Kürzungen von Leserbriefen aus Platzgründen vorbehalten müssen.

Die Redaktion

Betr.: Gefederte Fahrräder nüchtern betrachtet, PRO VELO 42, S. 20 ff / Wer redet an wem vorbei? PRO VELO 43, S. 20 f

Mit großem Interesse habe ich in PRO VELO 43 die Erklärungen zu Nikolaus Suppanz' Artikel über Fahrrad-Federungen gelesen. Mein spontaner Gedanke war: "Ach so, das hat Herr Suppanz gemeint!" Nur: Wenn er das gemeint hat, warum hat er es dann nicht geschrieben? Doch das Hauptanliegen des Beitrags waren wohl die Eigenschaften gefederter Räder, denn überwiegend wurden deren in den Gegenreden diskutierten "unausweichlichen Nachteile" behandelt.

Lediglich das erste Drittel befaßte sich mit geschichtlichem Rückblick und Prinzipienfragen, und auch diesem Teil muß widersprochen werden. Denn das Prinzip "Einfachheit", dem die Federung zuwiderläuft, gilt nicht allgemein: auch durch Bremsen, Gangschaltung und Freilauf wird ein Fahrrad komplizierter. Den Sinn dieser Vorrichtungen - außer für den Einsatz auf Radrennbahnen - zweifelt aber niemand (mehr) an.

Saint-Exupéry hat treffend geschrieben: "Vollkommenheit bedeutet nicht, daß man nichts mehr hinzufügen kann, sondern daß man nichts mehr weglassen kann." Ob man an einem Fahrrad für real existierende Radwege - auf Gehwege aufgemalt, Bordstein runter, Bordstein rauf und oft über Verbundpflaster, auf dem das Fahrrad mit seinen leichtlaufenden fünf-bar (oder mehr)-Reifen so schrecklich vibriert, daß einem die Handgelenke schmerzen - die Federung besser wegläßt, sollte man erst einmal ausprobieren und mit den Erfahrungen auf gefederten Rädern vergleichen.

Es ist ja nicht so, daß "Leute wie du und ich mit zurechtgestutzten Moped-Komponenten am Rad auf Asphalt fahren sollen...", sondern wir müssen oft nebendran entlanghoppeln. Das blaue Schild mit dem weißen Fahrrad-Symbol zwingt uns dazu. Da ist ein gefedertes Fahrrad doch nur vernünftig. Statt also gefederte Fahrräder nüchtern zu betrachten, hätte Herr Suppanz sie nüchtern fahren sollen. Das Gefühl des Schwingens "auf einer leicht welligen Oberfläche, über die ein ungefedertes Rad genau so weich wie über eine Ebene" rollt, wäre ihm dann gewiß ebenso erspart geblieben, wie die Erfahrungen, "daß die Kurven anders ausfallen als es der Lenker will" und die scheinbar schlechte Bremswirkung.

Bleibt immer noch die Frage: "Welchen Zweck hatte der Beitrag von Nikolaus Suppanz wirklich?" Das habe ich auch mit Hilfe von Burkhard Fleischers Erläuterungen nicht herausgefunden. Sollte er allein provozieren, oder eher zeigen, daß nur diejenigen mitreden können, die den "Radikalen Radkauf-Ratgeber" gelesen haben (was Burkhard Fleischers Erklärungen zufolge nötig war, um den Beitrag richtig zu verstehen)? Vielleicht schreibt der Autor ja ein paar Erklärungen in der nächsten PRO VELO.

Wirklich drollig fand ich übrigens den Vorschlag, nächstens die Partei zu wählen, die brauchbare Radwege verspricht - als ob Wahlversprechen tatsächlich eingelöst würden und als ob es die "Waffe der Radwegeplaner, die spielend die Hälfte der Antriebsenergie (...) vernichtet", tatsächlich gäbe. Dem Suppanz-Formalismus entsprechend besteht die "Waffe" aus etwa 14 cm hohen Schwellen alle 20 m, die man mit ca. 18 km/h überfährt... Solange kein Zug kommt, würde ich einen Bahndamm einer "verhältnismäßig glatten Straße" (mit zehn Zentimeter hohen Schwellen) allemal vorziehen. "Nüchtern betrachtet" wäre es vielleicht besser gewesen, den Beitrag über gefederte Fahrräder in PRO VELO nicht zu veröffentlichen. Grund: Fehlende Qualität.

Ganz andere Schwerpunkte setzte Burkhard Fleischer mit seinen Erläuterungen in PRO VELO 43. Die Darstellung einer Fahrrad-Entwicklungslinie war bei Suppanz (anfangs kurz angerissen) allenfalls als Nebenbemerkung zu erkennen. Daß seit Michaux (1868) die Fahrräder konstruktiv vereinfacht wurden, glaube ich allerdings kaum. Nicht nur, daß man eine Michauline eigentlich schon in der Antike hätte bauen können (wenn nur jemand die Idee gehabt hätte), von der einfachen Rahmenkonstruktion bis zu den Holzrädern mit wenigen Speichen (neudeutsch: "twelve-spoke") ist dieser frühe "Boneshaker" technisch sehr überschaubar, aber komplett (mit Sattelfederung und Bremse, wenn auch beides praktisch wirkungslos).

Schließlich zur Frage nach dem Technik-Fetischismus: "gefedertes Fahrrad statt Auto als Prestigeobjekt". Was daran schlimm ist, verstehe ich wirklich nicht. Ein gefedertes Fahrrad stinkt nicht, lärmt nicht, erzeugt keine Abgase beim Fahren und braucht nicht mehr Platz als ein ungefedertes Rad. Selbst wenn's jemand allein zum Angeben braucht, ist mir das immer noch viel lieber als ein Manta "breit, tief" mit dröhnenden Auspuffrohren. Schließlich muß eine Federung nicht kompliziert und klobig sein wie an einigen Mountain Bikes, sondern sie kann selbst in eleganten Rahmen (z.B. Villiger Cadro oder Swing Cycles Chinkara) unauffällig sein.

Lutz Fabian, Mainz

Betr.: Gefederte Fahrräder nüchtern betrachtet, PRO VELO 42, S. 20 ff / Wer redet an wem vorbei? PRO VELO 43, S. 20 f

Ein ganz neues Radfahrererlebnis war es für mich, mit einem gefederten Rad unterm Gepäckträger durch die Stadt radeln zu können! Um so verdutzter war ich, als mir PRO VELO 42 vor die Augen kam! Leider hatte ich zu wenig Zeit, um zum Beitrag von Herrn Suppanz die 6. Gegenrede zu schreiben! Und zwar nicht nur zum 2., sondern auch zum 1. Teil! Stand da doch allen ernstes in dieser sonst so guten Zeitschrift: "...erwartet jeder logisch denkende Mensch Federungen im Museum ... nicht aber in den Prospekten seriöser Fahrradbauer ... Mopedkomponenten auf Fahrrädern ... die Du und ich auf Asphalt fahren sollen." Jetzt stand auch noch in PRO VELO 43 der Beitrag "Wer redet an wem vorbei?" in dem das zum Teil auch noch schöngeredet wurde!

Wenn ich mit einem City-Rad in die Stadt fahre (ca. 13 km nach Hamburg hinein), dann selten auf glattem Straßenasphalt, sondern auf Radwegen, auf die mich die Polizei mit Nachdruck verwiesen hat. Auf diesen ist eine unebene Verbundsteinpflasterung oder eine unter anderem durch Baumwurzelaufwürfe sehr oft verunstaltete Asphaltierung anzutreffen (dazu kommen noch die vielen Absätze zu den Straßenüberquerungen und Hofeinfahrten hinzu).

Der Zweck einer gerade mit einem City-Rad durchgeführten Fahrt in die City ist zumeist nicht das Vorzeigen der neuesten und vielleicht zu teuer gekauften Federung in irgendeiner Fußgängerzone, sondern das Abholen oder Hinbringen von irgendwelchen mehr oder weniger nützlichen Gegenständen des alltäglichen Lebens, von denen welche nicht in die Hosentasche oder einen sowieso lästigen Rucksack passen. Nun, dazu ist ja schließlich der Gepäckträger mit Korb, Tasche oder Gepäckfach da. Aber was nützen denn diese Gepäckträgereinrichtungen, wenn nicht ein vernünftig gefedertes Rad darunter läuft? (Ich habe, abgesehen von oft zermatschten Birnen und Bananen zur Frühstückspause auf der Arbeit schon Farbe mit einer Suppenkelle aus meinem Gepäckfach schöpfen müssen, weil wegen fehlender Federung ein Kunststoffbehälter platzte!). Aus dem Sattel gehen und mit dem Körper abfedern? Das nützt doch dem auf dem Gepäckträger ungeschützten Gepäck noch weniger! Ein solches Abfedern ist doch mehr etwas für Rennradfahrer, welche ohne Gepäck mit einem leichteren Rad auf zumeist ebeneren Straßen fahren.

Nachdem ich ca. 47 Jahre lang ungefedert radelte, fuhr ich vor ca. 3 Jahren erstmals mit einem unter dem Gepäckträger gefederten Rad in die City: Welch großer Vorteil! Nach weiterer Optimierung der Federung eröffnete sich für mich eine Radlerwelt, in der ich das Fahrrad viel häufiger und das Auto weniger benutzen konnte: Selbst nach 16 km Cityfahrt mit dem Rad konnte ich nun meiner 90-jährigen Mutter unzermanschtes Essen bringen. Auch empfindliche Elektronikbauteile konnten nun ohne viel Risiko per Velo befördert werden. Beim Transportieren von sehr schwerem Gepäck (Campingausrüstung oder gar Ersatzteile für das Auto) habe ich mit Federung nie mehr gebrochene Speichen oder eingeknickte Felgen gehabt. Zumeist kam ich weniger erschöpft auch nach flotter Fahrt ans Ziel, weil ich unter anderem nicht so oft zum Abfedern aus dem Sattel gehen und wegen des Gepäcks nun nicht mehr vor Unebenheiten und Kanten so stark abbremsen mußte.

Ich glaube, daß das gefederte City-Rad gerade wegen der erheblichen Nutzwertsteigerung eine besondere Bedeutung erlangen wird, Das Ungefederte wird natürlich für langsamere und häufig kurze Strecken fahrende Radler auch weiterhin gut sein.

Die Störanfälligkeit heutiger zum Teil noch nicht ganz ausgereifter Federungen wird in Zukunft auf ein Minimum sinken und die Vorteile (durch die Schonung von Material und Fahrer) werden bei weitem die Nachteile (unter anderem etwas mehr Gewicht) überbieten.

Wer denkt eigentlich heute beim Kauf eines Taschenrechners für ca. 50,- DM noch daran, daß es sich dabei um ein sehr komplexes Gerät handelt, welches dann auch noch besonders zuverlässig arbeitet? Es hat in der Anfangszeit bei schlechterer Funktion auch einmal über 1.500,- DM gekostet.

Warum sollen die heutigen Segnungen der Technik nicht auch dem Radler das Leben erleichtern? So zum Beispiel durch ein durch Federung weniger störempfindliches Rad. Sicherlich werden auf dem Weg dahin noch schwarze Schafe (unter den Federungshersteller) auf der Strecke bleiben. Hilfreich dazu werden sicherlich wirklich objektive Beiträge und Testbericht in der Fachliteratur sein.

Der Radfahrer ist im rollenden Verkehr ohnehin schon der Schwächste, muß er doch seinen Antrieb selber erbringen. Gerade ihm sollte man nicht aufkommende nützliche und das Fahren erleichternde Neuerungen im Ganzen vermiesen, sondern ihn dazu möglichst objektiv beraten.

Dipl. Ing. Eggert Bülk, Hamburg

Betr.: Gefederte Fahrräder nüchtern betrachtet, PRO VELO 42, S. 20 ff

Ich frage mich, was außer dem "physikalischen Hintergrund" der Federung eine Auseinandersetzung erforderlich macht. Wenn man nach Abzug des Federungsteils, der Polemik und dem plumpen Austeilen in Richtung MTB und Liegeradbenutzer den Rest betrachtet, bleibt nicht mehr viel übrig. Ein bißchen Techinikfeindlichkeit zusammen mit dem unausgesprochenen Motto "früher war alles besser" und psychoanalytischen Höhepunkten wie "Federgabeln als Prothesen für fehlendes Selbstbewußtsein". Ob die Leute ohne Federung mehr Selbstbewußtsein haben? Oder zu Ersatzprothesen (z.B. Auto) greifen (siehe M. Hilgers, Total Abgefahren, Verlag Herder 1992)?

Der eigentlich Kerngedanke, sich kritisch mit neuer Technik auseinanderzusetzen, hat der ätzende Schreib-

stil im Grunde komplett verhindert. Wahrscheinlich war die Federung nur das Vehikel, via PRO VELO "anderen mal so richtig die Meinung zu sagen".

Meine Aufforderungen für Artikel, die etwas bewegen wollen, lauten folgerichtig anders:

1. Interessant mit Hintergrundwissen
2. Zukunftsicher. Diskussionen der Art "5- oder 6-fach Schraubkranz?" oder "Gebrauch eines Fahrradtachos" sorgen, wenn überhaupt, nach wenigen Jahren eigentlich nur noch für Belustigung.
3. Entwicklungsmöglichkeiten oder Alternativen aufzeigen.
4. Nachvollziehbar.
5. Säurefrei. Artikel, die hauptsächlich von Provokationen zehren und einen mit persönlichen Meinungen penetrieren, sind angesichts der beschränkten Seitenzahl eigentlich überflüssiger Luxus.
6. Für die Leser schreiben und nicht vornehmlich zur Genugtuung des Autors.

Zuviel verlangt?

Reinhard Schüpferling, Berlin

Zu: Leserbrief A. Suppanz, PRO VELO 39, S. 30

Bei dem üblichen Gerüttel von Landfahrzeugen wird die Grenzschicht praktisch schon wenige Zentimeter hinter dem Verkleidungsanfang turbulent. Maßnahmen zur Grenzschichtumwandlung sind bei großen Objekten also bestenfalls unwirksam. Im Gegensatz dazu kann eine Grenzschichtabsaugung nicht nur einen Laminarerhalt erzwingen, sondern auch Strömungsabrisse selbst bei stärksten Krümmungen verhindern. Grenzschichtbeeinflussung á la Stolperdraht sind also mitnichten so effektiv wie eine Grenzschichtabsaugung, die M. Pastré beschrieben hat (siehe K. Gersten, J. Wiedemann; Widerstandsverminderung umströmter Körper durch kombiniertes Ausblasen und Absaugen an der Wand; Westdeutscher Verlag 1982; H. Körner, Laminarflügel, Spektrum der Wissenschaft 12/1989, S. 50 ff).

Reinhard Schüpferling, Berlin

Betr.: Das Staiger-"Airbike" als Alltagsrad. PRO VELO 43 /HPV-Nachrichten S. VII

Leider kann ich den Enthusiasmus des Autoren über das Staiger Airbike nicht teilen. Ich erwarb im Sommer '95 ein Pick up der eben genannten Firma. Dafür fuhr ich extra nach Köln zu einem Fahrradhändler namens Trawinski. Ich erstand das Fahrrad für den stolzen Preis von 4.000 DM. Deshalb war ich fest davon überzeugt, daß dies ein qualitativ gutes Fahrrad sei. Ich benutze mein Fahrrad jeden Tag und entschied mich wegen der großen Ladefläche für den Pick up. Anfangs war ich natürlich vom Fahrkomfort begeistert. Aber schon nach knapp 150 km stellte sich heraus, daß durch einen falschen Radstand der beiden hinteren Räder die Bereifung völlig heruntergefahren war. Ich nahm wieder den langen Weg nach Köln auf mich, um dies zu reklamieren. Der Händler nahm das Fahrrad zurück und sagte mir, daß er mich anrufe, wenn das Rad wieder in Ordnung wäre. Ich wartete auf diesen Anruf über einen Monat. Da ich auf mein Fahrrad angewiesen bin, denn ich benutze es als Autoersatz, ist dies natürlich sehr ärgerlich, zumal dieses Rad sehr teuer war.

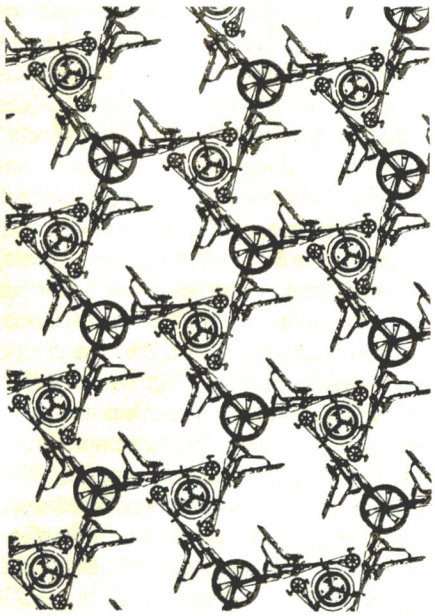
Ich bekam ein neues Rad. Dieses fuhr ich 3 Monate und legte ca. 3.000 km in dieser Zeit zurück. Schon nach knapp 2.000 km waren die Gummis der Federung sehr mürbe geworden und fingen an zu zerreißen. Auch riß ein Drahtseil unter dem Sitz, und die Glasfaserstäbe des Kofferraums waren gebrochen. Aber all dies war nicht das schlimmste, denn ich bemerkte noch einige Risse im Rahmen. Dies war dann auch der Hauptgrund, das Rad wieder zu reklamieren. Also fuhr ich nach Köln. Da ich nun das Vertrauen in das Rad verloren hatte und nicht wieder einen Monat ohne Fahrrad auskommen wollte, verblieb ich mit dem Händler so, daß ich das Geld wieder zurück bekäme. Dies geschah am 23.9.1995. Ich wartete lange und meldet mich mehrmals telefonisch und mahnte schriftlich den Betrag zweimal an. Aber mein Konto blieb leer. Nun erließ ich einen gerichtlichen Mahnbescheid und wartete ab. Das Geld kam aber erst am letzten Tag vor der Frist des Vollstreckungsbescheides. Das war am 21.12.1995. Ich hatte also fast 3 Monate auf das Geld gewartet. Während dieser Zeit waren die Mitarbeiter der Firma Trawinski sehr unfreundlich zu mir. Sie schoben die Schuld auf die Firma Staiger, daß diese nicht gewillt wäre, den vollen Preis an Trawinski zu erstatten. Ich frage mich, was das für ein Service ist, wenn firmeninterne Streitigkeiten auf Kosten der Kunden ausgetragen werden.

Ich kann also jedem empfehlen, die Staiger Airbikes mit Vorsicht zu genießen. Die Technik scheint noch nicht ganz ausgereift zu sein und der Service läßt sehr zu wünschen übrig.

Tobias Voss, Herdecke

Neu: Sämtliche PRO VELO-Aufsatztitel in einer Datei
Bestellformular am Heftende

HPV - Nachrichten



Hallo, ihr HPV'ler!

Auf der Mitgliederversammlung am 13. April 1996 ist beschlossen worden, die „HPV-Nachrichten" ab Januar 1997 zusammen mit dem Schweizer „Info Bull" erscheinen zu lassen. Bis dahin erscheinen sie in „Pro Velo", ab dem nächsten Heft vierseitig.

Viele von Euch werden die „Pro Velo" mit ihren fachlich interessanten Artikeln dann sicher vermissen. Dem läßt sich abhelfen, indem ihr „Pro Velo" ab nächstem Jahr abonniert. Ebenso können „Pro Velo"- Abonnenten, die an speziellen Informationen aus dem HPV-Bereich interessiert sind, im nächsten Jahr die neue HPV-Zeitschrift abonnieren.

Die Frage, ob die HPV-Weltmeisterschaft 1997 in Deutschland stattfinden kann, ist geklärt. Im Raum Köln haben sich genug Aktive gefunden, um dieses große Projekt durchzuführen. Wir werden Euch über den Stand der Dinge auf dem laufenden halten.

In letzter Zeit hat es einige Fälle von Einschränkungen der Benutzung von Liegeräder gegeben:

So ist in Karlsruhe ein selbstgebautes Kurzliegerad von der Polizei beschlagnahmt worden. Die Begründung, das Rad stelle eine Gefährdung der anderen Verkehrsteilnehmer dar, ist schwer nachzuvollziehen. Der Fall ist einer Rechtsanwältin zur Bearbeitung übergeben worden. Werner Stiffel hat ein Gutachten erstellt, in dem er die in einem Dekra-Gutachten aufgezählten Mängel entkräftet.

Die Organisatoren der schwedischen Vätternrundan haben in einem Rundschreiben die Teilnahme von Liegerädern an der Rundfahrt ausgeschlossen. Wir haben in einem Brief gebeten, diese Entscheidung noch einmal zu überdenken.

Für die Durchführung einer soliden Messearbeit für den HPV e.V. haben sich noch nicht genug Mithelfer gemeldet, die z.B. in Friedrichshafen vor Ort beim Aufbau des HPV-Standes helfen möchten. Bitte meldet Euch bei Andreas Pooch in Troisdorf.

Euer
Arndt Last

Human Powered Vehicles HPV Deutschland e.V.

Wer ist wofür zuständig?

1.Vorsitzender: Arndt Last
Morgenstraße 45, 76137 Karlsruhe

2. Vorsitzender und Beisitzer Norddeutschland: Peter Lis
Postfach 43, 23847 Groß-Boden

Schatzmeister: Lutz Brauckhoff
Mengeder Straße 710, 44359 Dortmund

Schriftführer: Alexander Urban
Alemannenstraße 24, 72108 Rottenburg

Beisitzer sind:

Arm Powered Vehicles: Gregor Golombek, Thalkirchner Straße 47a, 80337 München

Boote: Andreas Schlief, Dohlenhorst 4, 22453 Hamburg

Liegeraddatei: Andreas Pooch
Römerstraße 44, 53840 Troisdorf

Liegeradreiseberichte: Sabine Mali, Im Hasener 15, 44532 Lünen

Postfachbetreuung: Thomas Heyn, Gertrud-Bäumer-Straße 8, 91056 Erlangen

Technik und Alltagsräder: Werner Stiffel, Im Holderbusch 7, 76228 Karlsruhe-Grünwettersbach

Die **Gebrauchtliegeraddatei** betreut: Hanno Hirsch, Schliffkopfweg 27, 76189 Karlsruhe

Kassenprüfer sind: Gisela Daubitz und Michael Pohl

HPV-Mitgliederversammlung

Die HPV-Mitgliederversammlung am 13.4.1996 in Troisdorf im Jugendzentrum „Café Bauhaus“ war mit insgesamt 43 Anwesenden recht gut besucht.

Nach der Wahl der Versammlungsleitung und der Feststellung der Beschlußfähigkeit legten die Vorstandsmitglieder ihre Rechenschaftsberichte vor. Die Kassenprüfung mußte Gisela Daubitz alleine durchführen, da der zweite, gewählte Kassenprüfer nicht mehr zur Verfügung stand. Es ergaben sich keine Unregelmäßigkeiten in der Kassenführung.

Die Versammlung stimmte der Entlastung des Vorstandes zu. Vor der Neuwahl des Vorstandes erklärten Guido Mertens und Udo Joseph, daß sie nicht mehr für ihr Amt kandidieren werden. In den neue Vorstand wurden folgende Personen gewählt:

1. Vorsitzender: Arndt Last (Karlsruhe)
2. Vorsitzender:
   Peter Lis (Groß-Boden)

Kassenwart:
   Lutz Brauckhoff (Dortmund)

Schriftführer:
   Alexander Urban (Rottenburg)

Als Beisitzer wurden gewählt: Gregor Golombek (Arm Powered Vehicles), Thomas Heyn (Postfach), Peter Lis (Norddeutschland), Sabine Mali (Liegeradreiseberichte), Andreas Pooch (Liegeraddatei), Andreas Schlief (Boote) und Werner Stiffel (Technik).

Neue Kassenprüfer sind Gisela Daubitz und Michael Pohl.

Laut Beschluß soll die Einladung der Mitglieder zur Mitgliederversammlung ab jetzt auch über die HPV-Nachrichten erfolgen können, um den Verwaltungsaufwand im Verein zu reduzieren.

Die Kompetenzen des Schatzmeisters Lutz Brauckhoff wurden erweitert. So hat er jetzt die Befugnis, über die Auszahlung von Aushilfslöhnen an Vorstandsmitglieder oder aktive Helfer zu entscheiden.

Ein wichtiger Tagesordnungspunkt war die Entscheidung, ob die „HPV-Nachrichten“ weiterhin in der Zeitschrift „Pro Velo“ erscheinen sollen, oder ob sie ab Januar 1997 entweder in der englischen Zeitschrift „Bike Culture“ oder zusammen mit der Schweizer Zeitschrift „Info Bull“ herausgegeben werden sollen. In der im Vorfeld der Versammlung durchgeführten Meinungsumfrage unter den Mitgliedern hatten sich von den insgesamt 178 Rückmeldungen 24% für „Bike Culture“, 32% für „Info Bull“ und 41% für „Pro Velo“ ausgesprochen. Nach einer längeren Diskussion ergab die Abstimmung 16 Stimmen für „Info Bull“, 8 Stimmen für „Pro Velo“, 3 Stimmen für „Bike Culture“ und 5 Enthaltungen. Die HPV-Nachrichten werden also ab Januar 1997 zusammen mit „Info Bull“, der Zeitschrift des schweizer HPV-Vereins, der sich „Future Bike“ nennt, erscheinen.

Die Diskussion, wo in Deutschland die HPV-Weltmeisterschaft 1997 stattfinden kann, ist inzwischen entschieden. Sie wird im Raum Köln ausgetragen werden.

Die Frage, ob die Anschaffung eines eigenen Messestands für den HPV e.V. langfristig günstiger ist als die Miete für Messemöbel, wurde bejaht und Baukosten bis maximal 5700,- DM bewilligt. Andreas Pooch wird entsprechende Angebote einholen und mögliche Lagerorte für den Messestand prüfen.

Unter „Verschiedenes“ stellte Peter Lis ein Beleuchtungssystem vor, welches am Körper getragen wird. Andreas Pooch wird sich um mögliche Präsentation des HPV im Internet kümmern. Die Entscheidung, ob der Verein längerfristig regelmäßig Fahrrad- und Technikseminare veranstalten soll, wurde dem Vorstand übertragen.

Ferner wurde die Notwendigkeit umrissen, sich gegen Einschränkungen der Benutzung von Liegerädern durch Beanstandungen seitens der Polizei oder durch Vorschriften von Rennveranstaltern zur Wehr zu setzen (siehe Seite I). Für den Verkauf der HPV-Chronik muß mehr Werbung gemacht werden, da der Absatz zu schleppend verläuft.

Nach der Versammlung nutzte ein Großteil der Teilnehmer die Möglichkeit, sich an einem kalten Buffet zu stärken. Im Laufe des Abends fand auch die Preisvergabe für die Teilnehmer der Fahrradrallye statt.

Ralf Wellmann,
Karlsruhe

Einladung zur zweiten Mitgliederversammlung 1996!

Nachdem bekannt war, das Guido Mertens für das Amt des 2. Vorsitzenden nicht mehr zur Verfügung stand, konnten vor der Mitgliederversammlung in Troisdorf keine Kandidaten für dieses Amt mehr gefunden werden. Peter Lis hat das Amt dann spontan übernommen. Da er aber wie bisher als Beisitzer für Norddeutschland schon viel Zeit für den HPV e.V. aufbringt, möchte er das Amt des 2. Vorsitzenden auf längere Sicht nicht weiterführen.

Daher wird es am Samstag, den 17.8.1996 um 19.30 Uhr auf der HPV-Meisterschaft ‘96 eine zweite HPV-Mitgliederversammlung geben, deren Tagesordnung bisher nur folgende Punkte enthält:

1. Begrüßung
2. Wahl der Versammlungsleitung
3. Entlastung des 2. Vorsitzenden
4. Neuwahl eines 2. Vorsitzenden

Zu dieser zweiten Mitgliederversammlung dieses Jahres laden wir hiermit alle Mitglieder des HPV Deutschland e.V. offiziell ein.

Arndt Last,
Karlsruhe

KA0536045AL

Liegeraddiebstahl, was tun?

Nach einer Woche Urlaub komme ich zu Fuß in den Hof. Mein langes, gelbes Liegerad steht nicht an seinem Platz. Habe ich es, obwohl es dort gefährlicher steht, doch am Bahnhof abgestellt? Dann hätte ich nicht zu laufen brauchen. Oder habe ich das Rad bei den Nachbarn abgestellt? Erstmal das Gepäck abladen. Später kommt allmählich die Gewißheit: am Bahnhof wird das Rad wahrscheinlich auch nicht stehen, was eine Fahrt mit einem Ersatzrad bestätigt.

Die gezielte Suche beginnt damit, daß man die gesamte Wohngegend abfährt und in jedem zugänglichen Hinterhof nachsieht, ob das gute Stück, von übermütigen Jugendlichen „getestet", irgendwo abgestellt worden ist. So kurve ich Stunden - immerhin ist es heute kein Problem mehr ein zweites Rad zur Suche des ersten parat zu haben - durch die Stadt und sinniere melancholisch vor mich hin: Warum gerade mein Rad? Selbstgebaut, alt, schwer, leicht rostig und ohne teure Komponenten wie es war. Immerhin war es bequem, gut gefedert, hatte vorne einen Regenschutz und ist mit vielen angenehmen Reiseerinnerungen belegt. Und warum gerade jetzt, wo ich morgen eine Radtour damit machen wollte? Woher nehme jetzt ein neues Rad?

Die Suche bleibt erfolglos, für die geplante Radtour steht kein Liegerad zur Verfügung. Zwei Tage später dann der obligatorische Gang zur Polizei. Der Tatzeitpunkt steht nach Rückfrage bei Mitbewohnern recht genau fest: es sind noch zwei weitere Rädern entwendet worden. Nein, eine Rahmennummer kann ich Ihnen nicht nennen: so geht es 90% der Leute, die einen Fahrraddiebstahl melden. Da das Rad aus fünf verschiedenen Schrotträdern zusammengesetzt ist, hat es sogar zwei Nummern. Der Zettel mit den Nummern ist nach sechs Jahren natürlich unauffindbar. Spezielle Kennzeichen als Suchhilfe hat mein Rad dafür viele. Die Suche der Polizei beschränkt sich darauf, gefundene Räder mit den vermißt gemeldeten zu vergleichen und gelegentlich auf Schulhöfen oder vor Schwimmbädern die Nummern aller Räder zu überprüfen. Bei etwa einer halben Million bundesweit gestohlen gemeldeter Fahrräder pro Jahr scheint mehr Aufwand auch nicht möglich zu sein. Fahrraddiebstahl muß aus Sicht der Polizei vor allem auch deshalb bekämpft werden, weil es für viele Jugendliche die Einstiegskriminalität ist.

Wer sein Rad wiedersehen will, muß also selber aktiv werden. Das ist schon in „Fahrraddiebe" (Luigi Bartolini 1948, bei Fischer 1986 erschienen) nachzulesen.

Ein Foto mit Beschreibung für das Internet hatte ich schon vorbereitet. Eine Suchmeldung, die dem Finder eine Belohnung in Aussicht stellt, hätte ich in der Stadt plakatiert und allen deutschen Radkurierdiensten zugeschickt, da deren Fahrer große Strecken in Städten zurücklegen.

Dazu ist es nicht mehr gekommen: nach einer Woche fand ich mein Liegerad in einer Straße nahe meiner Wohnung an die Hauswand gelehnt wieder. Es war in einem mitleiderregenden Zustand. Der zerrissene Gurtsitz, ein fehlender Klingeldeckel, ein fehlendes Rohr an der Verkleidung und ein kaputtes Schutzblech werden wesentlich weniger Arbeit machen als der Neubau eines Rades. Wodurch soll ich das fehlende Spiralschloß ersetzen? Ein schweres Bügelschloß ist die sicherste Variante, besonders, wenn das Rad konsequent an festen Gegenständen angeschlossen wird.

Hätte jemand anderes das Rad gefunden, wäre der richtige Weg gewesen, es abzuschließen und die Polizei zu holen. Falls sich das Rad - offensichtlich verlassen - außerorts findet, kann man es auch mitnehmen. Wen man über den Diebstahl informiert hat, sollte man sich merken, um später möglichst vielen melden zu können, daß das Rad wieder da ist. Sonst kettet einem eventuell später ein Bekannter das eigene Rad wohlmeinend an.

Liegeräder werden nach einem Diebstahl entweder zum Ausprobieren gebraucht und dann liegengelassen oder wegen der oft hochwertigen Komponenten zerlegt und in Einzelteilen verkauft oder - bei sehr weit verbreiteten Modellen - auch als ganzes „verwertet". Im ersten Fall hilft schon ein solides Schloß, das dem Bolzenschneider widersteht. In den anderen Fällen muß das Rad an- oder eingeschlossen werden.

Ist ein Fahrzeug erst einmal gestohlen, kommt es darauf an, wie gut der Besitzer oder die Besitzerin darauf vorbereitet ist. Manch einer hat eine teuere Versicherung bezahlt und kann sich dann einfach ein neues Rad leisten. Die weniger zahlungskräftigen sollten zumindest die Rahmennummer und ein halbwegs aktuelles Foto zur Verfügung haben, um die Suche zu ermöglichen.

Von futuristischen Suchverfahren wie der Satellitenortung sind wir noch weit entfernt. Auch die von mir vorgeschlagenen Methode, einen Fernsehstörsender in den Rahmen einzubauen, den der Dieb dann beim Klauen unwissentlich aktiviert und sich so über telefonische Beschwerdeanrufe der Fernsehkunden die Peilwagen der Telecom auf den Hals hetzt, ist nur Fiktion.

Eine neuerdings von der Polizei propagierte Fahrradkodierungsmethode, die im Raum Bergisch-Gladbach zuerst eingesetzt worden ist und dort mittlerweile die Aufklärungsrate vervierfacht und die Diebstahlshäufigkeit bei den bisher kodierten Rädern um 30% gesenkt hat, möchte ich hier vorstellen.
Die Methode besteht drin, einen Kode oberflächlich in das Sattelrohr zu fräsen, aus dem der Wohnort und die Initialen des Besitzers hervorgehen. Die Gravur wird mit einem Aufkleber vor Korrosion geschützt. So steht KA0536045AL für Karlsruhe, Morgenstraße, Hausnummer 45, Arndt Last. Bei einer Kontrolle kann die Polizei dann sofort ermitteln, wo der Besitzer wohnt. Ist der Fahrer laut Ausweis nicht der Besitzer, so läßt sich durch einen Anruf beim Besitzer klären, ob der Fahrer das Rad wirklich nutzen darf. Selbst wenn der Eigentümer mehrfach umgezogen ist, kann die Polizei über die gespeicherten Daten ermitteln, ob er wirklich früher in der am

Rad angegebenen Adresse gewohnt hat. Es wäre natürlich denkbar, z.B. falschparkende Radler über die Nummer zu ermitteln und mit Bußgeldern zu belegen. Dadurch würde das Vertrauen der Radfahrer in diese erfolgversprechende Methode sofort zusammenbrechen. Da der Polizei der langfristige Erfolg dieser Aktion wichtig ist, wird es also keine Strafzettel geben. In etwa 40 Städten Deutschlands bietet die Polizei derzeit die 8-10 Minuten dauernde Gravur kostenlos und mit großem Zulauf an. Das dabei verwendete Graviergerät ist unter dem Namen „Codiergerät B707" bei der Firma Kirschbaum in Rösrath (Tel: 02205-85852, Fax: 02205-85740) zu beziehen. Für Liegeräder mit ihren Sonderrohrmaßen ist es allerdings nur bedingt einsetzbar. Der Kode kann aber natürlich auch mit anderen Werkzeugen angebracht werden. Vor der Gravur erfolgt eine Eigentumsprüfung, die sicher nicht immer einfach ist. Doppelt vergebene Rahmennummern, wie sie bisher häufig vorkommen, da die Hersteller die Nummern selber auswählen, gibt es bei diesem System höchstens bei gleichen Initialen in einem Haus, was sich leicht klären läßt. Den Fachhändlern hochwertiger Fahrräder möchte ich nahelegen, ihren Kunden die Kodierung gleich beim Kauf als Service anzubieten. Den Käufern rate ich, die Händler nach diesem Service zu fragen und ihre Kaufentscheidung auch hiervon abhängig zu machen.

Als Service des HPV e.V. bieten wir an, ein vermißtes HPV auch über die HPV-Nachrichten zu suchen. Wir werden also bei Bedarf eine kurze Beschreibung des Fahrzeugs und gegebenenfalls ein Foto veröffentlichen in der Hoffnung, daß sich das Fahrzeug durch die Aufmerksamkeit der anderen Mitglieder wiederfinden läßt.

Arndt Last,
Karlsruhe

Liegerad in der Bahn –

Sind bei der DB Kunden unerwünscht?

Die Mitnahme von Liegerädern in der Bahn ist eigentlich problemlos. Ich habe in dieser Hinsicht sogar ausgesprochen positive Erfahrungen, trotz gewisser Unzulänglichkeiten an DB-Fahrzeugen: so half mir der Zugführer auf einer Zweigstrecke in Thüringen freundlich und mit einer Selbstverständlichkeit, mein bepacktes Liegerad durch den schmalen, steilen Einstieg in den Triebwagen zu heben. Ich hatte dabei den Eindruck, daß hier Radler als Reisende ausdrücklich erwünscht sind. Hoffentlich gehört dieser Zugführer keiner aussterbenden Art an. Für Jet-Komfort bei der Bahn braucht man nicht unbedingt einen ICE, manchmal reicht es aus, als Reisender an Bord willkommen zu sein. Diesen Eindruck habe ich bei der Bahn recht selten.

Schon oft bin ich bei der DB an einen Zugführer geraten, der nicht weiß, daß ein Liegerad auch ein Fahrrad ist, und der deshalb mault, „...ob es wirklich nötig sei, sowas in den Zug zu stellen...". Am 18.8.95 im RE 3421 nach Frankfurt verweigerte der Zugführer sogar die Liegeradmitnahme im Eingangsbereich seines Zuges mit seltsamen „Begründungen", schloß mir die Türen vor der Nase und ließ den Zug abfahren. Dabei gehörte ich zu einer kleinen Gruppe im Zug. Ob mein diesbezüglicher Brief den Fahrradbeauftragten der DB je erreicht hat, habe ich nie erfahren. Kurz zuvor hatte die DB dem ADFC gegenüber noch erklärt: „Alle mit Rad kommen mit!" (siehe „aktiv Radfahren" 4/95, S. 47). Bei Fluggesellschaften ist es wohl eher umgekehrt: Die Fahrradmitnahme ist - oftmals kostenlos - in der Regel möglich, auch wenn das nicht ausdrücklich zugesichert wurde. Meine schlechten Erfahrungen mit der DB scheinen kein Einzelfall zu sein (siehe HPV-Chronik, S. 103 ff.).

Dabei kennt die Firma mit dem Keks als Markenzeichen außer „normalen" Fahrrädern tatsächlich auch Liegeräder, Tandems und Fahrradanhänger: so steht im Abschnitt „Fahrradkarten" auf den DB-Fahrscheinautomaten, daß für Tandems und Liegeräder zwei Fahrradkarten gelöst werden müssen.

Es ist zwar erfreulich, daß es damit eine Antwort auf die Frage „Wo steht denn, daß man das da im Zug mitnehmen darf?" gibt, aber mehr als zehn Mark für eine Fahrradkarte im Nahverkehr ist doch reichlich teuer. Und ein Preisaufschlag für einen bestimmten Fahrradtyp ist Willkür. Bei der Liegerad-Mitnahme im Auto (das die Bahn offensichtlich nicht als Konkurrenz ansieht) gibt es diesen Zusatz-Zuschlag dagegen nicht...

Wenn ich mir jetzt so unfreundliches Personal - besonders den erwähnten Zugführer des RE 3421 - und so verdreckte Fahrzeuge, wie es Nahverkehrszüge des öfteren sind, bei einer Fluggesellschaft vorstelle: also ich würde mit jemandem anderen fliegen. Sollte man nicht den Fahrpreis erstattet bekommen, wenn Personal dafür sorgt, daß zugesicherte Dienstleistungen nicht erbracht werden?

Fazit: keine Airline, auch kein Busunternehmen, könnte sich so etwas erlauben, aber die Bahn kann! Es ist höchste Zeit, daß die DB endlich Konkurrenz bekommt. Diesmal aber nicht auf der Straße oder in der Luft, sondern auf der Schiene.

Utz Fabian,
Mainz-Mombach

Eine ungewöhnliche Fahrradmesse

Die großen Fahrradmessen - wie die Intercycle in Köln oder die Eurobike in Friedrichshafen - ziehen eine große Zahl an Zuschauern an, die sich gerne über den neusten Stand auf dem Gebiet der Spezialräder informieren. Allerdings sind die Standgebühren für die Aussteller hoch und die Messen auf Grund ihrer Größe recht unübersichtlich. So wurde der Ruf nach einer Fahrradmesse laut, die interessiertes Fachpublikum anziehen sollte, aber

auch für den Einsteiger gedacht ist, Informationen auf kompaktem Raum u.a. zum Thema Transport-, Falt-, Liege-, Ein- und Dreirad zu bieten.

Diesem Ruf ist der Fahrradladen „Haasies Radschlag" mit einer Spezialradmesse in Germersheim am 4. und 5. Mai 1996 gefolgt. Die bekanntesten Spezialradhersteller waren dort am eigenen Stand selbst oder durch Händler vertreten. Der interessierte Radler konnte auf dem Freigelände viele Räder probefahren, vergleichen und testen. Bei manch einem brach das „Liegeradfieber" aus, was sich dahingehend äußerte, daß es galt, alle im Parcours kursierenden Räder probezufahren.

Wer mit der Bahn anreiste, konnte den Rikscha-Fahrdienst vom Bahnhof zum Messegelände in Anspruch nehmen. Die Veranstaltung in der Halle wurde durch kulturelle Einlagen bereichert, beispielsweise durch ein Pantomimen-Paar, das von der Bühne herunterstieg und die Leute in ihre Vorstellung mit einbezog. Jongleure mit Diabolo, Keulen und Bällen, Jugendliche Kunstradfahrer und am Sonntag ein Einradtrio zeigten atemberaubende Kunststücke.

Ausführliche Gespräche waren den Fachleuten wichtig, während sich Einsteiger auf dem Freigelände tummeln konnten. So kam jeder auf seine Kosten. Bleibt eigentlich nur noch der Wunsch, daß Veranstaltungen wie diese Schule machen, damit sich herumspricht, daß sich z.B. mit Transporträdern beachtliche Lasten wie etwa eine Waschmaschine befördern lassen.

Obwohl die Werbung für die Messe nicht perfekt war, sind 1800 Menschen nach Germersheim gekommen, manche sogar aus Paris und Toulouse...

Joachim Fuchs, Karlsruhe
Wolfgang Lange, Germersheim

HPV CD-ROM

Seit März ist eine CD-ROM (Speichermedium für Computer in Form einer CD) zum Thema HPV auf dem Markt.

Die CD besticht äußerlich durch die einheitliche lila Farbe von Verpackung und der CD selbst. Der englische Text im Inlett wird Leute irritieren, die kein Englisch verstehen. Aber keine Angst, da die CD weltweit angeboten wird, ist sie in großen Teilen zweisprachig gehalten. Die deutschen Textdateien sind mit der Endung *.deu, die englischen mit der Endung *.eng versehen. Dabei sind etwa Bilder aus Deutschland ausführlicher in Deutsch als in Englisch kommentiert. Die Texte aus dem Internet dagegen sind englisch, da eine Übersetzung zu viel Zeit in Anspruch genommen hätte. Die Fahrradforschungsdiensttexte des ADFC wiederum sind nur in Deutsch vorhanden. Einen wesentlichen Teil der CD-ROM machen ohnehin die Bilder und Videos aus, die kaum eines Kommentars bedürfen.

Wer die Scheibe in sein Laufwerk steckt und eine automatische Installation erwartet, der wird enttäuscht. Angekündigt war ja auch eine Sammlung von Daten und kein multimediales Ereignis. Die Datei „welcome" gibt nur darüber Auskunft, daß Oliver Zechlin diese HPV-CD nicht erstellt hat, um reich zu werden, sondern um anderen die Daten zugänglich zu machen. Also steht der Benutzer etwas verloren vor drei Verzeichnissen: \hpv, \mac und \pc. Im Verzeichnis \hpv befinden sich die gesamten Daten. In den Verzeichnissen \mac und \pc finden sich Programme für Macintosh- beziehungsweise DOS/Windows-Rechner.

Da ich einen PC verwende, kann ich im folgenden auch nur über die PC-Programme berichten. Wer sich mit der Installation von Programmen nicht auskennt, kann einen erfahreneren Bekannten hinzuziehen. Von Programmen zum Betrachten von Bildern und Videos oder Winword-Dateien über Programme zur Berechnung von Speichenlängen, zur Kontrolle von Radtraining, zur Berechnung der Entfaltung verschiedener Übersetzungen oder zum Vergleich verschiedener Fahrzeugdaten bis hin zu dem Versuch, mit spartanischen DOS-Grafiken einem Neuling das Autogenschweißen beizubringen, ist alles zu finden. Nicht alle Programme sind anspruchsvoll, aber es findet sich wohl für jeden Bedarf etwas.

Ist die Hürde der Installation eventuell benötigten Programme gemeistert, steht man vor einer schier unüberschaubaren Flut von Informationen. Diese Unüberschaubarkeit ist meines Erachtens auch schon der größte Mangel an der CD. Es fehlt jegliches Inhaltsverzeichnis. Einzig die kargen Informationen, die aus den Verzeichnisnamen zu ersehen sind geben eine unbefriedigende Hilfe. So ist unter \hpv\pictures\lelystad \water\boats\img0053.jpg ein Foto eines Tragflächenbootes zu finden, das in Lelystad zu sehen war. Bei etwa 2000 Bildern ist es zum Beispiel schwer möglich ein Bild wiederzufinden. Für die Bildersammlung hat Arndt Last nachträglich ein Inhaltsverzeichnis (gegen 12,- DM erhältlich) in Form von Übersichtsbildern erstellt, das den Überblick deutlich erleichtert. Bei den unzähligen Texten muß jeder selbst einen Weg finden zu wissen, was an welcher Stelle zu finden ist.

Die Bilder sind in guter Qualität im Verzeichnis \hpv\pictures zu finden und stellen dem Nutzer eine große Anhäufungen an Bildmaterial zum Thema HPV zur Verfügung. Viele Fotos stammen von den HPV-Weltmeisterschaften 1995 in Lelystad. Dazu kommen aber noch zahlreiche Aufnahmen aus privaten Sammlungen.

Bei den kurzen Videos sind die erfolglosen Flugversuche und die ersten gelungenen Versuche ein HPV-Tragflächenboot zu starten ganz eindrucksvoll. Warum sich in der Phantasieanimation der Rotor eines Hubschraubers allerdings falschherum dreht, habe ich nicht herausgefunden.

Im Verzeichnis \hpv\text finden sich neben Unmengen Diskussionsbeiträgen aus dem Internet eine Reihe von Artikeln aus der ADFC-Reihe Fahrradfor-

schungsdienst, eine nützliche Übersicht über Veröffentlichungen (auch in diversen Zeitschriften) zum Thema HPV, eine Sammlung von Antworten auf häufig gestellte Fragen zu Fahrräder und Liegerädern auch eine Liste von Titeln von Liedern für Radfahrer.

Insgesamt ist diese erste HPV CD-ROM eine umfangreiche, kompakte Sammlung an Daten zum Thema, wie sie einer Einzelperson sonst nicht zur Verfügung steht. Unzulänglichkeiten wie das fehlende Inhaltsverzeichnis, einige querliegende Hochformatbilder, einzelne nicht lesbare Dateien, gelegentlich Bilder, die einander zu ähnliche sind oder etwa ein nicht funktionierendes Programm sollte man in Anbetracht der vielen Arbeit, die das Erstellen der CD durch einen Einzelnen gemacht hat, in Kauf nehmen. Bei einer eventuellen Folgeausgabe werden sich solche Mängel sicherlich vermeiden lassen.

Die CD ist beim HPV e.V. oder bei Oliver Zechlin, Weimarer Straße 6, 90491 Nürnberg, email oz@oz.msn.sub.org, für 40,- DM inklusive Versand (bar oder als Verrechnungsscheck) erhältlich. Wer die CD-ROM nutzen möchte, braucht einen Computer (PC oder Mac) mit CD-ROM-Laufwerk.

Arndt Last,
Karlsruhe

Liegeradwochenende in Aachen

Am 22/23.6.96 findet das inzwischen traditionelle Aachener Liegeradwochenende statt. Die schriftliche Anmeldung bei Michael Unterhalt, Johannisberg 89, B-4731 Raeren ist für die Planung unerläßlich. Die Startgebühr von 30,- DM wird auf das Konto Nr. 300 848 bei der Sparkasse Aachen, BLZ 390 500 00 überwiesen. Nach Eingang der Anmeldung und der Startgebühr erhält der Teilnehmer bzw. die Teilnehmerin einen Stadtplan sowie weitere Infos.

Eine Rennklasse kommt bei mindestens drei Fahrzeugen zustande. Es werden die Klassen „unverkleidet" (auch Scheibenräder), „teilverkleidet" (mit Front- oder Heckverkleidung) und „vollverkleidet" angeboten. Arm Powered Vehicles (APV) werden getrennt gewertet, wie auch Männer und Frauen der einzelnen Klassen. Der Ablauf der Veranstaltung sieht wie folgt aus:

Samstag, 22.6.96:
11-18 Uhr: Verschiedene Rennen auf dem Lousberg, Einzelzeitfahren, Rundkursrennen, Staffel, Drag-Race, APV-Rennen.
Sonntag, 23.6.96:
12-18 Uhr: Verschiedene Rennen auf dem ASEAG-Gelände, Rundkursrennen mit drei Läufen, APV-Rennen.

Oslo – Rom auf Rollschuhen

Unter dem Motto „Roll against Ozone" wird vom 14.7.-10.9.1996 eine Tour von Oslo nach Rom über 3171 km in 49 Etappen stattfinden. Die Organisatoren werden die Strecke mit Inline-Skatern zurücklegen. Sie rufen dazu auf, mit umweltfreundlichen Fahrzeugen aller Art, von Rollschuhen über Skateboards, Fahrräder, Rollstühlen, Trottinetts, Pferdegespannen, Solar- und Elektromobilen bis zu Hybrid- und Biogasautos an der Reise teilzunehmen. Ziel der Tour ist es, die Möglichkeiten umweltfreundlicher Mobilität aufzuzeigen. Diese Mischung aus Odyssee und Volkslauf verspricht aber auch viel Spaß und spannende Kontakte zu anderen Umweltbewegten.

Von Oslo läuft die Tour über Helsingborg, Kopenhagen, Hamburg, Osnabrück, Köln, Frankfurt, Strassburg, Basel, Zürich, Julierpass, Comersee, Mailand, Genua, Pisa nach Rom.

Da die Tagesetappenlänge im Schnitt nur bei 63 km liegt, können Radfahrer auch ohne große Übung mithalten. Für Leute, die eine oder mehrere Tagestouren mitfahren möchten, hier die Liste der Etappen in Deutschland:

27.7.96	Puttgarden - Lübeck	85 km
28.7.96	Lübeck - Hamburg	65 km
29.7.96	Hamburg - Rotenburg	56 km
30.7.96	Rotenburg - Bremen	50 km
31.7.96	Bremen	
1.8.96	Bremen - Osnabrück	92 km
2.8.96	Osnabrück - Münster	56 km
3.8.96	Münster - Dortmund	80 km
4.8.96	Dortmund - Wuppertal	45 km
5.8.96	Wuppertal - Köln	58 km
6.8.96	Köln	
7.8.96	Köln - Koblenz	85 km
8.8.96	Koblenz - Bingen	65 km
9.8.96	Bingen - Frankfurt	55 km
10.8.96	Frankfurt	
11.8.96	Frankfurt - Weinheim	65 km
12.8.96	Weinheim - Karlsruhe	80 km
13.8.96	Karlsruhe - Straßburg	68 km
14.8.96	Straßburg - Colmar	67 km
15.8.96	Colmar - Basel	67 km

Weitere Informationen gibt es bei „roll against ozone", Altenbergerstraße 30, CH-3013 Bern, Tel.: 0041-31-331 24 01

2. HPV-Festival Berlin

Im Rahmen der bundesweiten „Mobil ohne Auto"-Aktionen findet am 15. und 16.6.96 in Berlin das 2. HPV-Festival statt. Die Veranstaltung wird zusammen mit dem „Verein zur Förderung der Solarenergie (VFS)" durchgeführt. Der VFS lädt Fahrer und Fahrerinnen von Rädern und HPVs mit Elektrohilfsantrieb nach Berlin ein. Es wird daher die Möglichkeit zum Vergleich der hilfsmotorisierten und der rein menschenkraftgetriebenen Räder geben.

Am Samstag finden Sprint, technische Wertung und eventuell eine Grillfete statt, am Sonntag gibt es ein Rundkursrennen und ein Geschicklichkeitsfahren.

Die Startgebühr beträgt 10,- DM, die Unterbringung in einer Halle (Schlafsack und Isomatte mitbringen!) von Freitag abend 17 Uhr bis Montag morgen 8 Uhr und die gute Verpflegung (Samstag Frühstück und Abendessen, Sonntag Frühstück) kosten 25,- DM, alles vor Ort zahlbar. Die schriftliche Anmeldung muß bis 8.6.96 erfolgen, spätere Anmeldungen kosten 5,- DM extra. Anmeldeformulare gibt es bei:

HPV-Berlin c/o Bernhard Graf, Hobrechtstraße 80, 12043 Berlin, Tel.: 030-6249948

im Moorbad Blenhorst vom 16.-18. August 1996

Dieses Jahr finden die offenen deutschen HPV-Meisterschaften in Blenhorst, 15 km nordöstlich von Nienburg (zwischen Hannover und Bremen) statt. Veranstalter ist der HPV Deutschland e.V. Organisator ist die Liegeradgruppe Hannover zusammen mit dem Moorbad Blenhorst.

Anreise ist am Freitag. Es gibt die Möglichkeit zu zelten. Weiterhin sind ca. 16 Schlafplätze in Gruppenunterkünften vorhanden. Im Teilnehmerbeitrag von DM 80,- sind sowohl Vollverpflegung, als auch die Startgebühr für ein Fahrzeug bzw. FahrerIn enthalten. Nichtstarter bezahlen nur die Verpflegung. Es wird ein Rahmenprogramm mit Musik etc. geben. Badezeug sollte mitgebracht werden.

Um rechtzeitige Anmeldung bis 1. August 1996 wird gebeten. Spätere Anmeldungen erfordern einen höheren Bearbeitungsaufwand, wodurch sich der Teilnehmerbeitrag auf DM 100,- erhöht. Anmeldung bei Jens Holloch, Bödekerstr. 98, 30161 Hannover, FAX 0511-3520608, Telefon (nur in Notfällen) 0511-664861. Mobilfon während der Veranstaltung 0177-4411389. Der Teilnehmerbeitrag soll bis zum 6. August 1996 auf das Konto 288 510 99, BLZ 250 501 80 bei der Stadtsparkasse Hannover, Inhaber Jens Holloch, überwiesen werden. Auf der Veranstaltung kann in bar bezahlt werden.

Zeitplanung:

Freitag, 16.8.		Anreise der Teilnehmer und Unterbringung im Kurpark des Moorbades Blenhorst. Meldung der Starter.
	21.00 Uhr	Begrüßung durch Herrn Lehmann
Samstag, 17.8.	7.00 Uhr	Frühstück
	8.30 Uhr	Geschicklichkeitsparcour auf dem Parkplatz
	12.00 Uhr	Mittagessen
	13.00 Uhr	Rundkursrennen. Achtung kurvenreich und teilweise uneben!
	17.00 Uhr	Ausrolltest
	18.30 Uhr	Abendbrot
	19.30 Uhr	2. HPV-Mitgliederversammlung 1996
	20.00 Uhr	Lifemusik, zwischendurch Siegerehrung
Sonntag, 18.8.	8.00 Uhr	Frühstück
	9.00 Uhr	Hochgeschwindigkeitssprint
	13.00 Uhr	Siegerehrung, anschließend Mittagessen und Abreise

Regelmäßige Termine:

Liegeradgruppe Aachen
jeden zweiten Mittwoch im Monat um 19.30 Uhr, Reimannstraße 22, Aachen, ADFC-Geschäftsstelle, Michael Pohl, Körnerstr. 23, 52064 Aachen

Liegeradtreff Ansbach
lockere Ausfahrten am: 1.6., 16.6. (MOA-Tag!), 29.6., 14.7., 27.7.96, jeweils 15 Uhr bei „Fahr'Rad!... am Herrieder Tor", Deuterstraße 3, 91522 Ansbach, Tel/Fax: 0981-13501

Bergisch Gladbacher Liegeradgruppe
jeden 1.ten Donnerstag im Monat um 19 Uhr im Veloladen Liegeräder, Dolmanstr. 20, 51427 Bergisch Gladbach, Tel: 02204-6107-5, Fax: -6

Liegeradgruppe Berlin
jeden 1. Mittwoch im Monat; Kontakt: OSTRAD Entwicklungswerkstatt, Greifswalderstr. 9 (Gewerbehof) 10405 Berlin; Tel: 030/2316589

Fahrrad-AG TU Braunschweig
jeden Dienstag 20.00 Uhr im Umweltzentrum, Ferdinandstraße 7, 38118 Braunschweig, Kontakt: Fahrrad und Verkehrs-AG, Tel: 0531/3914690

Liegeradgruppe Bremen
jeden zweiten Donnerstag im Monat um 20.00 Uhr, i.d.R. Gaststätte „Sender", Humboldtstr. 136, Bremen; Kontakt: F. Weber, Tel: 0421/343453

LIEGE-RAT Chiemgau
Unabhängige Liegerad-Information, 83349 Palling, Kurt Fischer, Tel: 08629/1462

Fahrrad-AG Uni Göttingen
Dienstag 17.00 - 21.00 Uhr; Evangelisches Studentenwohnheim, Keller

Liegeradgruppe Göttingen
Güterbahnhofstraße 10, Montag 20 Uhr.

Liegeradgruppe Hamburg
jeden 1. Mittwoch im Monat ab 19.00 Uhr, Gaststätte „Max und Konsorten", Kontakt: Heiko Stebbe, Tel: 040/4395323

Fahrrad-AG TU HH-Harburg
an jedem 2. und 4. Mittwoch in der Vorlesungszeit ab 18.00 Uhr; Ort: Schule Woellmerstraße, An der Rennkoppel (im Keller über den Hof)

Liegeradgruppe Hannover
jeden 2. Dienstag im Monat, Im Moore 11a (Uni, Vacuum)

Liegeradstammtisch Karlsruhe
jeden 2. Mittwoch im Monat 20 Uhr; Gaststätte „Pfannestiel", Am Künstlerhaus 53; Kontakt Tel: 0721/451511

Liegeradgruppe Köln/Bonn
jeden 1. Dienstag im Monat 19.00 Uhr; Gaststätte „An der alten Feuerwache", Sudermannstraße, Köln

ANTHROCAR Main Tauber Kreis
Liege- & Kabinenrad-Sprechstunde, freitags 18.00 Uhr, 97922 Lauda, Tel: 09343/5554

Liegeradtreff München
jeden dritten Donnerstag im Monat um 19 Uhr Westpark München, Gaststätte „Nestroygarten" nähe ADFC, Info: Bruno Polak, Heiterwanger Str. 20, 81373 München

LR-Gruppe Norddeutschland
Es finden unregelmäßige Treffen und Veranstaltungen statt. Termine bitte erfragen bei Peter Lis, Groß-Boden, PF 43, Tel: 04539-8290 (19-20 Uhr)

Trainingstermine auf der Radrennbahn Köln-Müngersdorf
montags von 18.00 - 21.00 Uhr, Schutzgebühr 5,- DM. Kontakt: Guido Mertens, Tel: 0221-699373 oder Peter Brüggen, Tel: 02234-64412

Beitrittserklärung (Bitte in Druckschrift ausfüllen!)

An den
HPV Deutschland e.V., Postfach 2004, 91010 Erlangen.

Name: ..... Beruf: .....

Straße: ..... Wohnort: .....

Tel.: ...../..... Geburtsdatum: .....

Nach § 26, Satz 1 des Bundesdatenschutzgesetzes informieren wir Sie hiermit, daß die von Ihnen gemachten Angaben gespeichert und nur für die Mitgliederverwaltung und den Bezug der Vereinszeitschrift verwendet werden. Das Beitragsjahr ist das Kalenderjahr. Der Jahresbeitrag beträgt z.Zt.:

☐ 40 DM (Schüler, Studenten, Arbeitslose... bitte nachweisen!)
☐ 60 DM (Mitglieder mit Einkommen)
☐ 130 DM (juristische Personen)
☐ 100 DM (Familien) Bitte alle Familienmitglieder angeben!

Hiermit ermächtige ich den HPV widerruflich, den Jahresbeitrag bei Fälligkeit zu Lasten meines Kontos durch Lastschrift (für den Verein am kostengünstigsten) einzuziehen:

Konto Nr.: ..... BLZ: .....

Bankinstitut: .....

Datum: ..... Unterschrift (Mitglied): .....

Datum: ..... Unterschrift (Kontoinhaber): .....
(Falls Mitglied nicht Kontoinhaber)

☐ Ich zahle per Überweisung (Dauerauftrag ist bequemer und erspart das Mahnen!) auf das Konto der Volksbank Dortmund Nordwest, BLZ 440 601 22, Kontonummer 4100 7903 00.

Datum: .....Unterschrift (Mitglied): .....

Der HPV ist als gemeinnützig anerkannt. Spenden und Mitgliedsbeiträge sind steuerlich abzugsfähig. Finanzamt Karlsruhe-Durlach, Verzeichnisnummer 400.

9.6.'96
Zweimal um den Murtensee (CH)
3. Lauf der schweizer HPV-Meisterschaften, eine Aufwärm-, zwei Rennrunden, Info: Niklaus Schranz, Tel. 0041/37/712014

14.-16.6.'96
HPV-Festival Berlin.
Zusammen mit dem 'Verein zur Förderung der Solarenergie (VFS)' veranstaltet der HPV Berlin sein Festival (So. Bahnsprint, Sa. Rundstreckenrennen). Kontakt: Berhard Graf, Tel. 030/6249948

2. Konstanzer Liegeradtreffen
Info: Marco Walter Tel 07531/882975

15.-16.6.'96
Solar extra energy race
1. Lauf zur offenen deutschen Meisterschaft der Muskel-Solar- Fahrzeuge des bsm e.V.. Kontakt: 030/6938834

16.6.'96
Liegeradtreff Ansbach
9.oo - ca. 18.oo Uhr: Liegeradtour nach Zumhaus ins Fahrradmuseum, c. 60 km; Kontakt: Fahr' Rad! Tel. 0981/13501

Liegeradtour in Karlsruhe
Anlaß: "Mobil ohne Auto"-Tag. Infos: A Last, Tel 0721/386291

2. Liegeradtreffen Duisburg
Tour über 50-75 km, Treffen um 11.oo Uhr am "Bunten Vogel", Info: Uwe Schnell, Tel 0203/343529

2. Holzkirchner Radl-Tag
ADFC-Veranstaltung, HPVler erwünscht! Info 08024/48218

15.-17.6.96
Trondheim-Oslo
Radmarathon im Zeitnahme, 540 km nonstop, keine Qualifikation nötig, etwa 5.000 Teilnehmer, Info: Ekebergveien 101, 1178 Oslo, Tel. 22197081. Anreiseplanung: Axel Fehlau, Tel. 02202/37775

17.6.-11.8.'96
Ausstellung "Gegenwind"
Fahrradgeschichte, Minden im Museum

22.-23.6.'96
Liegradwochenende in Aachen
Schriftl. Anmeldung bei HPV / Michael Unterhalt, Johannisberg 89, B-4731 Raeren, Anmeldung und Startgeld (30,- DM auf KtoNr. 300848 Sparkasse Aachen BLZ 39050000) bis 1.5.'96!

4.-7.7.'96
Solarrennen
Jubiläumstour de Ruhr, Kontakt: ISOR e.V., Tel. 0231/527571; Fax 0231/527572

14.7.'96
Liegeradtreff Ansbach
10.oo - ca. 18.oo: Liegeradtour zum Umweltfest nach Gunzenhausen, ca. 50 km. Kontakt: Fahr' Rad! Tel. 0981/13501

14.7.'96
Paar-7-Einzelzeitfahren Bleienbach(CH)
4. Lauf der schweizer HPV-Meisterschaft, Info Paul Rudin CH 031/3715717

20.-21.7.'96
3. World Solar Bicycle Race in Akita / Japan. Kontakt: Umwelt-Exploratorium, Tel. 069/3086442, Fax: 069/3087634

26.-28.7.96
HPV-Europameisterschaft
in Leicester/GB; div. Zeitrennen, Rundstrekkenrenne + 200m- Sprint; Kontakt: Britisch Human Power Club, Fax 0044/494/437591 (J. Kingsbury); Anreiseplanung: Axel Fehlau Tel. 02202/37775

4.8.'96
Bergeinzelzeitfahren Sörenberg (CH)
5. Lauf der schweizer HPV-Meisterschaft; Info Jörg Hölzle, Spitzackerstr. 9 CH-4410 Liesetal

3.-4.8.'96
HPV-Boot Meisterschaften in Ratzeburg
Kontakt: A. Schlief, Tel/Fax 040/5554260

24 Stunden von Schötz (CH)
6. Lauf der schweizer HPV-Meisterschaft; Info H. Blattner, CH 056/4449931

10.8.'96
2. Liegerad-Sommertreffen Rhein-Main in Oberursel, Kontakt St. Pohl, Tel. 06081/5114

8.-11.8.'96
HEW-Hanse-Solar Hamburg
Linzenzfreie Orientierungsfahrt für Fahrzeuge mit alternativem Antrieb. Kontakt: Th. Albrecht, Fax 04154/75226

16.-18.8.'96
Deutsche HPV-Meisterschaft '96
in Blennhorst (bei Nienburg). Anmeldung und weitere Infos bei Jens Holloch, Bödekerstr. 98, 30161 Hannover, Fax 0511/3520608, Tel. 0511/664861 (nur in dringenden Fällen!!)

16.-20.8.'96
IHPSC, Liegeradweltmeisterschaft
Las Vegas, Kontakt: IHPVA, Tel/Fax: 001/708/7424933

17.-31.8.'96
Fernfahrt mit historischen Fahrrädern
an der Elbe von Dresden bis Hamburg. Info: F. Papperitz, Am Goldrändel 6, 01728 Hänichen

24.-25.8.'96
Liegeradwochenende im Sottrum/Ottersberg bei Bremen, Sa. ab 16.oo Uhr Erfahrungsaustausch, So. Volksradfahren ca. 25km; Kontakt: Torfkurier-Verlag - Götz Paschen - Everinghausen 42, 27367 Sottrum

1.9.'96
Liegeradtour der Liegeradgrp. Rhein-Main; 10.3o ab Bhf. Wehrheim nach Kronberg; Kontakt St. Pohl, 06081/5114

3.-7.9.'96
7. Internationale Fahrradkonferenz Buffalo-USA
Info: Burgwardt Bicycle Museum, Tel: USA 7166623853, Fax 7166624594

4.-8.9.'96
"Eurobike" Friedrichshafen

7.-8.9.'96
Niederländische HPV-Meisterschaften mit RDW-Rennen, Info: NVHPV, Leo van den Bom, Postbox 10075, NL-Almere

8.9.'96
Rund um die Nürnberger Altstadt
Eliterennen mit Liegeradrennen; Start Hallertor 11.oo, Anmeldung:
Sportamt, Postfach, 90317 Nürnberg
Tel. 0911/231 3136, Fax 0911/231 4968

13.-15-9.96
1000 km von Österreich
60 km Rundkurs mit Liegeradkatiegorie in der Region Waldviertel zum 1000-jährigen Bestehens Österreichs, 500 Teilnehmer; Info: J. Ritter, Tel. 0043/5572/618784

15.9.'96
Liegeradtour Lowrider
Starenweg 3, Frechen, Info-Tel: 02234/63892

15.9.'96
3. Liegeradtreffen Duisburg
Tour über 50-75 km, Treffen um 11.oo am "Bunten Vogel", Info Tel. 0203/343529

2.-6.10.'96
IFMA Köln

4.10.-2.11.'96
Ausstellung "Gegenwind"
Fahrradgeschichte, Schwerte, Städt. Ausstellungshalle

ab 26.10.'96 (9 Tage)
World Solar Bicycle Challenge von Darwin nach Adelaide / Australien. Kontakt: Umwelt-Exploratorium, Tel: 069/3086442, Fax 069/3087634

1.11.-3.11.'96
1. internationaler Mini-City EL Cup
Kontakt: ISOR e.V.; Tel. 0231/527571; Fax 0231/527572

17.11.-19.12.'96
Ausstellung "Gegenwind"
Fahrradgeschichte, Telgte, Städt. Ausstellungshalle

15.12.'96
4. Liegeradtreffen Duisburg
Tour über 50-75 km, Treffen um 11.oo am "Bunten Vogel", Info Tel. 0203/343529

Verkaufe gebrauchte **Carard-Vollverkleidung** für Kurzliegeräder, guter Zustand, sehr schnell, aber groß, 8 kg, NP 3250,- für DM 1.900,-. 0511/664861 ab 19.00 Uhr (Jens).

Kurzliegerad, Alu, 14 kg, Oben-Lenkung, U-Lenkung möglich, Eigenbau, Tetlagerüberhöhung 17 cm, VHB 600,- DM; passende Frontverkleidung VHB 300,-. DM; **Langliegeradrahmen**, rot, Schlosserarbeit, gefederter Sitz, FAG-Tretlager, gr. Teilverkleidung, VHB 600,- DM; Tel. 04293/1628.

RODRIGUEZ TANDEM (R+E Cycles, Seattle) 26" Straßen Ausführung. Komplett ausgerüstet, Beleuchtung, Schutzbl. etc. **Rahmen**: Oversized 4130 Cro-Mo, Direkt Internal Touring, Oval Top & Bottom Tube, Ösen für Low Rider & touring Ausrüstung, Fillet Brazed, DuPont Imron Pearl White Lackierung. **Schaltung & Bremsen**: SunTour 9000 AC 21 Gang, Schalth. am Rennlenker, Excenter vorne, Cantilever Bremsen "system Pedderson" & zus. Arai Trommelb. hinten. Wenig gefahren. NP ca. DM 9.000,- für nur DM 6.000,-; Tel./Fax. (08825)93060/61.

FLUX Kurzlieger, rundes Rohr! Rot, Ausstattung Sun, Campa, Deore XT, Shim 600, Licht, Träger, evtl. Extras; 1/2 J. gefahren NP: 4.300,-, VB 2.700,-; Tel. 02131/518060 oder 02163/45841

Zu verkaufen (LU = Lenker unten, LO = Lenker oben, Fh = Federung hinten) Langlieger, LU, Fh, DM 850,- / 1.500,- / 1.600,- ; Langlieger, LU DM 850,-; LO 200,-; Langtieflieger LU, Fh DM 900,-; Kurzlieger BMX-Basis DM 400,- / 550,- / 650,-; Kurzlieger, LU, Fh u. v. DM 1.700,-; Langlieger LO (indirekt) DM 900,-; Rahmen für Langlieger DM 80,- / 90,- / 110,- / 120,-. Genauere Angaben gegen frankierten Rückumschlag. W. Stiffel, im Holderbusch 7, 76228 Karlsruhe; Tel. 0721/451511, Fax 0721/450163.

Liegerad Peer Gynt, Größe L, sehr gut erhalten, wenig gefahren, XT-Ausstattung, Hydraulikbremsen, VHB 2.000,-; Tel 07661/980950, Fax 07661/61797

Verkaufe Radius Dino mit Peer-Gynt-Lenker, schwarz, Größe L, 1350,- DM; sowie Radius Peer Gynt, Computer, schwarz, Größe L, wenig gefahren, 1950,- DM; Tel. 089/8203553

Verkaufe Aeroproject-Kurzlieger (bis ca. 1,75 Körpergröße), gelb, RH-Nr. 88, Shimano, Mavic, Time, Rigida usw.; mit Oberlenker, Speedbag, Unidisc und Licht sowie reichlich Zubehör für DM 2.200,- VB; Tel. 05261/15798.

HERKELMANN NEW LINE MTB, RH 47 anthrazit, Ausstattung wahlweise XT o. Campa OR, Pace Starr-, AMP Federgabel, div. Extras in Teilen VS o. komplett: NP 5.000,-; VB 2.900,-; Tel. 02131/518060 oder 02163/45841

Flevo-Bike, 2-Rad incl. Gepäckträger, Sachs GRIP SHIFT, Sachs ORBIT 14-Gang-Nabe, VB DM 1.900,- DM; Tel. 0201/311608.

Velöladen

Liegeräder

Große Marktübersicht - Beratung
Verleih - Gebrauchträder
Spezialteile & Systemzubehör

Fon 02204-61075 Fax 02204-61076
Dolmanstraße 20 D-51427 Bergisch Gladbach

Mo - Fr 12 -18.30 Do - 20.30 Sa 10 -14
Mittwoch geschlossen & nach Vereinbarung
Versandunterlagen gegen 3 Mark Rückporto

PRO VELO - bisher

Heft 6 Fahrradtechnik II: Beleuchtung. Auslegung der Kettenschaltung. Verlegung von Seilzügen. Test: Fahrrad-Rollstuhl, Veloschlösser.

Heft 7 Neue Fahrräder I: IFMA 1986. Neue Fahrrad-Technik: Reiserad. Fahrwiderstände. Hybrid-Laufräder. 5-Gang-Nabenschaltung.

Heft 8 Neue Fahrräder II: Marktübersicht '87. Fahrberichte / Tests. Fahrrad-Lichtmaschinen.

Heft 9 Fahrradsicherheit: Haftung bei Unfällen. Bauformen Muskelfahrzeuge. Anpassung an den Menschen. Fahrradwegweisung.

Heft 10 Fahrradzukunft: Fahrradkultur. Leichtfahrzeuge. Radwege.

Heft 11 Neue Fahrrad-Komponenten: 5-Gang-Bremsnabe. Neue Bremsen. Beleuchtung. Leichtlauf. Radwegebau.

Heft 12 Erfahrungen mit Fahrrädern III: Mountain-Bikes: Reiserad, Stadtrad. 5-Gang-Nabe. Reisetandem. Schwingunskomfort.

Heft 13 Fahrrad-Tests I: Fahrtests. Sicherheitsmängel. Gefährliche Lenkerbügel. Radverkehrsplanung.

Heft 14 Fahrradtechnik III: Bremsentest. Technik und Entwicklung der Kettenschaltung. Fahrrad-Anhänger. Hydraulik-Bremse.

Heft 15 Fahrradzukunft II: IFMA-Rundgang '88. Neue DIN-Sicherheitsvorschriften. Konstruktive Gestaltung von Liegerädern.

Heft 16 Fahrradtechnik IV: Mountain-Bike-Test. STS-Power-Pedal. Liegeräder. Radiale Einspeichung. Praxistips.

Heft 17 Fahrradtechnik V: Qualitätsdefizite bei Alltagsfahrrädern. Reisetandem. Speichendynamo G-S 2000. Ergonomie bei Fahrradschaltungen.

Heft 18 Fahrradkomponenten II: Fahrradbeleuchtung: Speichen- / Seitendynamo. Laufräder: Naben/Speichen. "Fahrräder mit Rückenwind".

Heft 19 Fahrradtechnik VI: Schaltsysteme. Speichendynmo und Halogenlicht. Qualitätslaufräder. Elliptische Rahmenrohre. Radfahrgalerie.

Heft 20 Fahrradsicherheit II: Produkthaftung. Neue Fahrrad-Norm. Bremsentests. Fahrradunfälle. Schutzhelme. Praxistest: Reiserad, Dynamo.

Heft 21 Fahrraddynamik: Physikalische Modelle der Fahrraddynamik. Bessere Fahrradrahmen. Ethnologie des Fahrradfahrers.

Heft 22 - 25: Vergriffen

Heft 26 Jugend forscht für's Rad: Uni-Shift-Schalthebel, ABS-Bremse, Rücktrittbremse für Kettenschaltung, Kabinenrad, HPV-Typenblätter.

Heft 27 - 29: Vergriffen

Heft 30 Lastenräder: Neuer Stadträder; Überblick einspurige Lastenräder; Selbstbauanhänger; IFMA-Berichte; Dreiräderfederung; HPV-EM

Heft 31 Lastenräder II: Zweiradumbau, Dreiräder, Anhänger, Aerodynamik an HPV-Fahrzeugen. Dezember '92

Heft 32 Der Radler als Konsument: Produkthaftung, Materialermüdung, Ausbildung, Zweiradbereifung, Aerodynamik, Liegeradselbstbau

Heft 33 Mit dem Bio-Motor unterwegs: Schaltung zum BIO- MOTOR, Fahrradkarten, Fahrleistungen, Bereifung, Liegeradselbstbau.

Heft 34 Fahrradkultur II: Image des Fahrrades in der Werbung, Stiftung Warentest, Test Kardanrad, Trailerbike, 7-Gang-Nabenschaltungen, Aerodynamik, HPV-DM.

Heft 35 Velomobil statt Automobil: Mobilität am Wendepunkt, Reisezeiten im Stadtverkehr, Anhänger, Messen, Hinterradlenkung.

Heft 36 Tourismus: Fahrradtourismus - umwelt- u. sozialaverträglich? Medizin u. Tourismus, Geschichte u. Tourismus, Aerodynamik

Heft 37 Freizeit, Sport und Tourismus: Grundsatzartikel; Romantische Straße; Faszination der Stadt; Radsport; Praxistests, airbike

Heft 38 Fahrradtechnik abstrakt: Reifen, Federung, Aerodynamik, Sachs "3x7", Praxistests, Liegedreirad.

Heft 39 Fahrradsicherheit: Fahrradanhänger, Radfahrerverhalten, Riemenantrieb HPV-Em, HPV- DM, Wettbewerbsregeln, Aerodynamik.

Heft 40 Fahrradliteratur: Fahrradgeschichte, Trainingsanleitungen, Technikbücher, Reiseliteratur; Fahrradcomputer; Hydro-HPVs, Wettbewerbsregeln, Ausrollmessugnen.

Heft 41 Frauen und Fahrrad: Radfahren und Frauenemanzipation, das optimale Frauenfahrrad, ohne Auto durch die Autowelt.

Heft 42 Fahrradtechnik VII: Kurvenleger, Muskel-Solarmobil, Nabendynamo, Bereifung, Federung, Versandhandel, Wetterschutz.

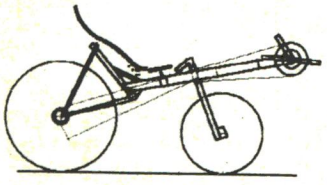
Heft 43 Fahrradtechnik: Trends und Kontroversen: Intercycle, Fahrrad"tests", RADICAL, Federrung, Kurvenleger, HPV-WM'95.

Heft 44 Fahrradgeschichte: März '96

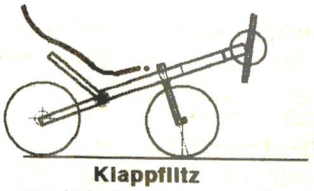
Jens Hollach 0511-664861
Ulf Krollmann 0511-575389

Liegeflitzer

Deisterstraße 21
30167 Hannover

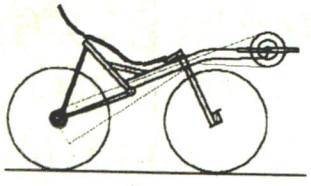


Liegeflitz
Der Allrounder für Alltag und Reise

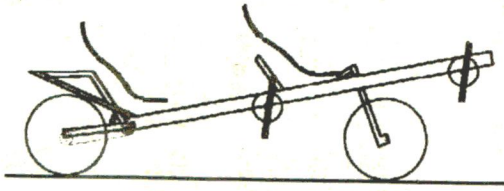


Klappflitz
gerade in der Testphase, ab Herbst 1996 erhältlich

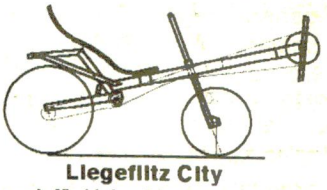
Rahmen ab DM 900,-
Kompletträder auf Anfrage
Liegeflitz Rohrsatz&Bauanleitung DM 200,-



Rennflitz
Das schnelle, unverkleidete Liegerad



Liegeflitz Tandem
Voll entkoppelter Antrieb, voll gefedert und sehr verwindungssteifer Rahmen



Liegeflitz City
auch für kleine Menschen, voll gefedert

IMPRESSUM

Herausgeber und Verleger
Burkhard Fleischer

Redaktion: Burkhard Fleischer
HPV-Nachrichten: Arndt Last

Verlags- und Vertriebsanschrift
Riethweg 3, 29227 Celle
Tel. 05141/86110 Fax 05141/84783
Konto: Postgiro Essen KtoNr. 16909-431
(BLZ 360 100 43) oder Volksbank Celle
KtoNr. 10529260 (BLZ 257 900 14)

Satz: Calamus
Druck: Linden-Druck GmbH Fössestr. 97a,
30453 Hannover 91

PRO VELO erscheint viermal im Jahr: im März, Juni, September und Dezember. Redaktions- und Anzeigenschluß jeweils am 1. des Vormonats.

Einzelpreis 8,00 DM einschließlich 7% MWSt zuzüglich 1,50 DM Versandkosten. (Bestellung nur durchVorauszahlung!!) Bestellungen bitte durch Bank- oder Postüberweisungen auf eines der beiden Verlagskonten oder durch Verrechnungsscheck. Die gewünschten Ausgaben sowie die vollständige Anschrift auf dem Überweisungsträger bitte deutlich angeben.

Abonnement: 30 DM für 4 Ausgaben. Das Abo verlängert sich automatisch. Abbestellungen bitte 2 Monate vor Auslaufen des Abos.

Die bereits erschienenen Hefte von PRO VELO werden stets lieferbar gehalten. Lieferbare Ausgaben siehe nebenstehende Liste

Sonderaktion: Ab 10 bereits erschienenen Ausgaben (Zusammenstellung nach Wahl) pro Heft 4 DM zzgl. Versandkosten (Bestellung nur durch Vorauszahlung !!). Sonderkonditionen für Wiederverkäufer und Veranstalter von Fahrradaktionen sind beim Verlag zu erfragen.

Adressenänderung

Selbst bei gestellten Nachsendungsanträgen werden Zeitungen nicht nachgeschickt, sondern von der Post vernichtet. Um Heftverluste zu vermeiden, bittet der Verlag alle Abonnenten, im Falle einer Anschriftenänderung uns umgehend die alte und neue Anschrift mitzuteilen.

PRO VELO 45 - Juni 1996
Copyright (c) 1996 by Burkhard Fleischer
ISSN 0177-7661
ISBN 3-925209-46-8

So können Sie abonnieren:

☐ Ich bestelle PRO VELO zum Jahresbezugspreis von 30,- DM einschließlich Porto und Verpackung für mindestens 1 Jahr und danach auf Widerruf.

☐ Ich bin HPV-Mitglied und abonniere die Hefte Nr. 48 u. 49 zum Sonderpreis von 10,- DM; das Abo geht danach automatisch in ein Normalabo über, falls ich es nicht fristgerecht (6 Wochen vor Ablauf) kündige.

Name, Vorname _____

Straße/Nr. _____

PLZ/Wohnort _____

Datum _____ Unterschrift _____

Ich bin darüber informiert, daß ich diese Bestellung innerhalb von 10 Tagen schriftlich beim Verlag widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum _____ 2. Unterschrift _____

Ich zahle im Lastschriftverlag und ermächtige den PRO VELO-Verlag hiermit widerruflich, die Abogebühr bei Fälligkeit zu Lasten meines Kontos durch Lastschrift einzuziehen

KtoNr. _____ BLZ: _____

bei der _____

Datum _____ Unterschrift _____

Nachbestellung an PRO VELO, Riethweg 3, 29227 Celle

☐ Ich bestelle folgende Hefte zum Einzelpreis von 8,00 DM zzgl. Porto:

_____

☐ Ich bestelle folgende Hefte im Rahmen Ihrer Sonderaktion zum Einzelpreis von 4,00 DM zzgl. Porto (Mindestabnahme 10 Hefte):

_____

☐ Ich bestelle die PRO VELO-Artikelverwaltung zum Subscriptionspreis von 25,- DM (einschließlich Porto u. Verpackung bis zum 30.9.'96)

Gewünschte Zahlungsweise

☐ Ich zahle mit beiliegendem Verrechnungsscheck

☐ Ich habe den Betrag heute auf eines der Verlagskonten überwiesen

☐ Ich zahle per Nachnahme (zzgl. Porto und 3,00 DM Gebühr)

Datum _____ Unterschrift _____

Name, Vorname _____

Straße/Nr. _____

PLZ/Wohnort _____

Portogebühren

Einzelheft:	1,50 DM
Päckchen (10 Hefte)	6,50 DM
Paket (mehr als 10 Hefte)	8,50 DM
Nachnahmegebühren (zusätzl. z. Porto):	3,00 DM

Neueröffnung !

am 1. Juni 1996

Öffnungszeiten:
Mo,Di,Mi,Fr. 16-18:30 Uhr
Do. 16-19:30, Sa.9-14 Uhr

Bremer Str. 38
Verden / Aller
von 9 - 16 Uhr

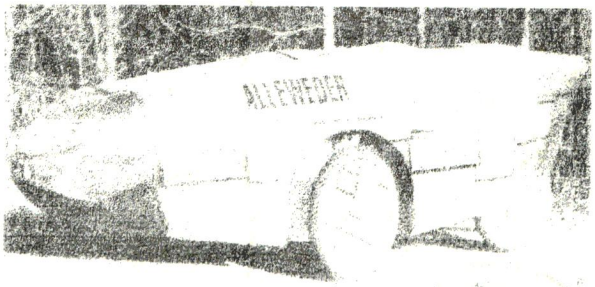
Aus unserem Programm:

Anhänger

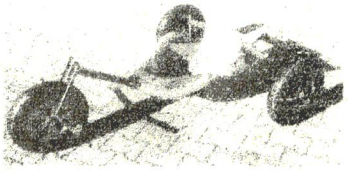
Zubehör

Am Eröffnungstag
gibt es eine
Schminkstation
für GROß & Klein.
Drachen bis zu
20% **reduziert**

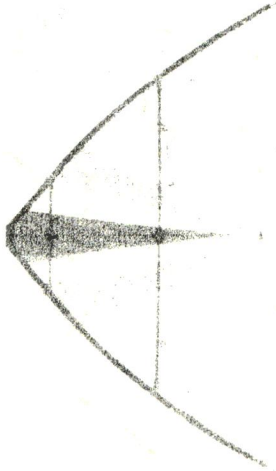
Liegeräder



Buggy`s



Drachen



FUTURAD

Tel. 04231/
+Fax 72484