



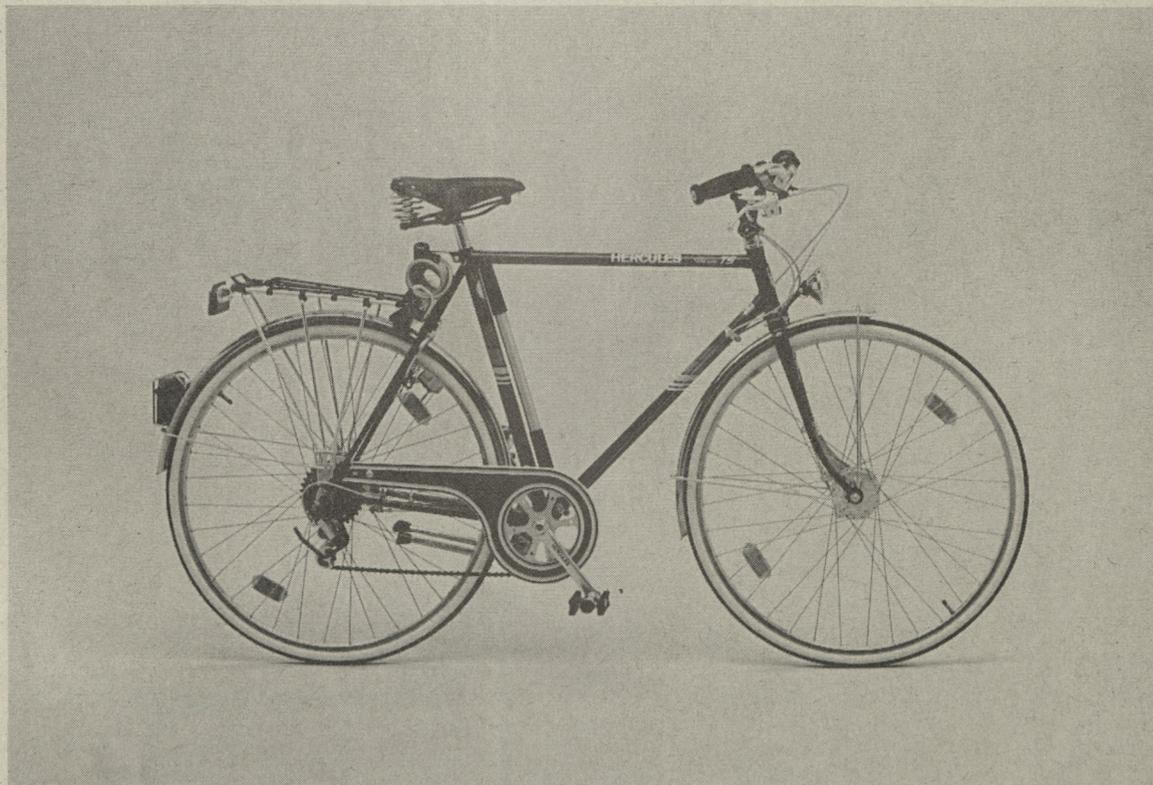
F 20145 F

# Das 13 Fahrrad-Magazin

2-88

## FAHRRAD-TESTS I

Fahrttest Hercules Alassio TS  
Sicherheitsmängel an Fahrrädern  
Konstruktionsfehler an Lenkerbügeln?  
Ganzheitliche Radverkehrsplanung  
Forschungsdienst Fahrrad



6 DM

# KETTLER ALU-RAD

## IM TEST IMMER BÄRENSTARK



**Mount Everest, 17. April 1987.**  
Geschafft! 5602 Meter über dem Meer. Ein Abenteuer wird wahr. Minuten des Glücks. Freude, Tränen. Ein echter Härte-test. Eine große Herausforderung an Mensch und Material. Das Rad: Ein Mountain-Bike von KETTLER.



STIFTUNG WARENTEST  
**test**

Qualitätsurteil:  
2 x \*\*  
**sehr gut**

Heft 3/88



**Qualität überzeugt.**

Die guten und sehr guten Bewertungen aller Testinstitute in den letzten Jahren sind ein überzeugender Beweis der Qualität und Spitzentechnik von Kettler.



STIFTUNG WARENTEST  
**test**  
Qualitätsurteil:  
**gut**  
Heft 3/83

### KETTLER STREET

#### Alu-Rahmen P 2000.

18-Gang SIS-MTB-Schaltung. 3-fach Biopace-Kettenblätter 28, 38, 48 Zähne, mit Hosenschutzring, Kassettennabe hinten 13, 15, 18, 22, 26, 32. Mit rotem Berggang, Stollenbereifung mit Mittelauf-fläche 2.125, Schaltwerkschutzbügel, Cantileverbremsen, komplett ausgestattet. Auch als Damenrad lieferbar.

**1.098,- DM\***



STIFTUNG WARENTEST  
**test**  
Qualitätsurteil:  
**gut\***  
Heft 3/87

### DAXI / DIXI

#### Alu-Rahmen P 2000.

6-Gang Rasterschaltung mit Berggang oder 3-Gang F & S-Nabenschaltung. 28" Laufräder. Beleuchtungsanlage.

**749,- DM\***



STIFTUNG WARENTEST  
**test**  
Qualitätsurteil:  
2 x \*\*  
**sehr gut**  
Heft 3/86



**tour**  
rund ums rad  
Testieger  
in seiner  
Preisklasse  
TEST 12/85

### BETA S / FLAIR S

#### Alu-Rahmen P 2000.

6-Gang Rasterschaltung mit Berggang u. 3-Gang F + S Nabenschaltung. 28" Laufräder. Sicherheitsausstattung. Beleuchtungsanlage mit elektronischem Standlicht. **729,- DM\*** gilt nur für Beta S



STIFTUNG WARENTEST  
**test**  
Qualitätsurteil:  
**gut**  
Heft 3/86

### TOWN & COUNTRY

#### Alu-Rahmen P 2000.

Erfahren Sie die neue Fahrradwelt. Für jeden Einsatzbereich in Stadt und Land. Komplett ausgestattet. Erhältlich mit 3-Gang F & S-Nabenschaltung oder 6-Gang Rasterschaltung. Mit rotem Berggang.

**829,- DM\***

### KETTLER HIGH-TECH ADVENTURE

#### Alu-Rahmen P 2000.

Herrenrad für jedes Gelände.

18-Gang Biopace. Sportausstattung. **998,- DM\***

Auch als Kettler High-Tech **ADVENTURE S.** (ohne Abb.).

Herrenrad für höchste Ansprüche. 18-Gang Biopace. **1.198,- DM\***

Beide Modelle ohne Beleuchtung und Schutzbleche.

**tour**  
rund ums rad  
Testieger  
in seiner  
Preisklasse  
TEST 2/88



**Windsor**  
2x sehr gut\*  
\*Für Damen- und Herrenrad Windsor in der österreichischen Testausgabe DER KONSUMENT Heft 4/87

### ANTJE

#### Alu-Rahmen P 2000.

3-Gang F & S-Nabenschaltung mit Rücktritt. 28" Laufräder. Sicherheitsausstattung. Beleuchtungsanlage. Kleiderschutz.

Herrenrad: Alu-Rad 2800. **689,- DM\***



## SATTELN SIE UM AUF ALUMINIUM



Heinz Kettler  
Metallwarenfabrik  
CmbH & Co.  
D-4763 Ense-Parsit

\* Alle Preise unverbindliche Preisempfehlungen.



**IMPRESSUM**

Herausgeber und Redaktionsleitung  
Dr. Herbert Friedrich Bode

Redaktion:  
Manfred Otto, Horst Hahn-Klößner

Redaktionsanschrift:  
Am Broicher Weg 2, 4053 Jüchen-  
Bedburdyck, Telefon 02181-43448

Verlag und Vertrieb: Evelyn Bode  
Pro Velo-Verlag  
Am Broicher Weg 2, 4053 Jüchen

Satz und Druck: Fotosatz INFOTEXT

**PRO VELO** erscheint viermal im Jahr: im März, Juni, September und Dezember. Einzelpreis 6 DM einschließlich 7% MWSt, bei Rechnungsstellung zuzüglich 1 DM Versandkosten. Bei Vorauszahlung werden keine Versandkosten berechnet. Bank- oder Postüberweisung bitte auf das Konto "PRO VELO-Verlag 4053 Jüchen" beim Postgiroamt Essen, Konto-Nr. 16909-431 (BLZ 360 100 43). Die gewünschten Ausgaben von PRO VELO sowie die vollständige Empfängeranschrift auf dem Überweisungsträger bitte deutlich angeben.

Abonnement: DM 20 für 4 Ausgaben. Die bereits erschienenen Hefte von PRO VELO werden stets vorrätig gehalten.

**Bisher erschienen:**

- PRO VELO 1: Erfahrungen mit Fahrrädern
- PRO VELO 2: Fahrrad für Frauen (...und Männer)
- PRO VELO 3: Theorie und Praxis rund ums Fahrrad
- PRO VELO 4: Erfahrungen mit Fahrrädern II
- PRO VELO 5: Fahrradtechnik I
- PRO VELO 6: Fahrradtechnik II
- PRO VELO 7: Neue Fahrräder I
- PRO VELO 8: Neue Fahrräder II
- PRO VELO 9: Fahrradsicherheit
- PRO VELO 10: Fahrradzukunft
- PRO VELO 11: Neue Fahrrad-Komponenten
- PRO VELO 12: Erfahrungen mit Fahrrädern III
- PRO VELO 13: Fahrrad-Tests I

**INHALT**

Impressum .....3

Fahrbericht / Test: Hercules Alassio TS...5

Stellungnahme der Firma Hercules zum Fahrtest Alassio TS ..... 15

ADFC-Umfrage: Sicherheitsmängel an Fahrrädern ..... 18

Akute Gefahren durch Konstruktionsfehler an Alu-Fahrradlenkern?..... 21

Werkzeuge und Ersatzteile für die Fahrradtour..... 24

Der Fahrradbär ist entdeckt!..... 25

Schluß mit der Nebenroutenplanung: Acht Thesen für eine ganzheitliche Radverkehrsplanung..... 27

Forschungsdienst Fahrrad Nr. 54 bis 65..... 39

Rezensionen..... 41

Leserbriefe..... 42

Copyright 1988 by Herbert Friedrich Bode

ISSN 0177-7661  
ISBN 3-925209-14-X

**Zu diesem Heft:** Mit dem Thema "Fahrrad-Test" beginnen wir eine neue Serie, in der wir die Methoden, Ziele und Kriterien der "fahrradtestenden" Institutionen in der Bundesrepublik kritisch untersuchen wollen. Zunächst tragen wir das wichtigste Material zusammen, und natürlich beteiligen wir uns selbst auch mit unseren "Fahrberichten / Tests". Eingeschlossen werden sollen unter anderem die DIN 79 100 sowie die entsprechenden Aktivitäten der Stiftung Warentest - in Berlin, des Rheinisch-Westfälische TÜV in Essen und des Lehr- und Forschungsgebiets Maschinenelemente der RWTH Aachen. Über Hinweise und Anregungen der Pro Velo-Leser werden wir uns sehr freuen.

*Die Redaktion*

5 Jahre Rostgarantie  
10 Jahre Rahmengarantie

# UNION

Generalvertretung für die BRD

Alex Seifer OHG  
Feldkamp 81  
Postfach 2155  
4432 Gronau-Epe

Ratte KG  
Höllenweg 33  
Postfach 6608  
4400 Münster

**Climax**



**UNION Climax ist das urholländische Marken-Fahrrad für höchste Ansprüche.**

Mit rostfreien Edelstahlfelgen,  
Rillenkugellager mit keillosen  
Stahlkurbeln, Halogen Beleuchtung  
und Sicherheitsschloss.  
Lieferbar mit Torpedo-  
Rücktrittbremsnabe, Dreigang-

Torpedo-Bremsnabe und  
Trommelbremsnaben.  
Rahmenhöhe: Herren 600 mm und  
660 mm, Damen 570 mm.  
Bereifung: 40-635 (28 x 1 1/2)  
Farbe: schwarz.

**Arizona**



**ARIZONA Ein Holland-Sportrad in Luxus-Ausführung.** Mit rostfreien  
Dreigang-Torpedo-Bremsnabe.  
Rahmenhöhe: Herren 610 mm,  
Damen 570 mm.  
Bereifung: 37-622 (28x1 5/8x1 3/8)  
Farben: diamantblau,  
anthrazitschwarz und  
savannah-beige.

Edelstahlfelgen, Rillenkugellager mit  
keillosem Aero Coronado Tretlager,  
Brooks Ledersattel, Halogen  
Beleuchtung und Sicherheitsschloss.  
Lieferbar mit Torpedo-Bremsnabe,  
Dreigang-Torpedo-Bremsnabe oder  
F & S VR-Trommelbremse mit

**Safari**



**SAFARI Ein Rad, das sportliche Eigenschaften mit bequemer Sitzhaltung verbindet.**

Ausgestattet mit Edelstahlfelgen,  
Rillenkugellager mit keillosen  
Stahlkurbeln, Sicherheitsschloss.  
Lieferbar mit Rücktrittbremsnabe,  
Dreigang-Torpedo-Bremsnabe und  
F & S VR-Trommelbremse mit

Dreigang-Torpedo-Bremsnabe.  
Rahmenhöhe: Herren 600 mm,  
Damen 570 mm.  
Bereifung: 37-622 (28x1 5/8x13/8)  
Farben: anthrazit, diamantblau und  
savannah-beige.

**Super Style**



**SUPER STYLE, ein preiswertes Rad, das hohen Qualitätsansprüchen gerecht wird.**

Mit verchromten Felgen,  
Rillenkugellager mit keillosen  
Stahlkurbeln. Lieferbar mit  
Rücktrittbremsnabe oder Torpedo-

Dreigang-Bremsnabe.  
Rahmenhöhe: Herren 570 mm,  
Damen 570 mm.  
Bereifung: 37-622 (28x1 5/8x1 3/8)  
Farben: diamantblau, anthrazit und  
savannah-beige.

**Monte Carlo**



**MONTE CARLO**

**Bei diesem Modell ist sportliche Ausstattung Triumph.**  
Mit rostfreien Edelstahlfelgen,  
Rillenkugellager mit keillosen  
Stahlkurbeln, Sicherheitsschloss.  
Lieferbar mit F & S  
Trommelbremsnabe vorne und

hinten mit F & S Dreigang-  
Trommelbremsnaben.  
Rahmenhöhe: Herren 570 mm und  
610 mm; Damen 570 mm.  
Farbe: anthrazit.  
Bereifung: 28-622 (28 x 1 5/8 x 1 1/8)

# Fahrbericht / Test: HERCULES Alassio TS

## 1. Beschreibung

**Allgemeines:** 12-Gang-Wanderrad für aufrechte Sitzposition, auch lieferbar als 5-Gang-Stadtrad mit Rücktrittnabe; Verkaufspreis ca. 1.200 DM

**Rahmen:** Aufkleber am Oberrohr nahe Sattel: Landesgewerbeanstalt Bayern - Qualitätsüberwachung, Qualitätszertifikat Nr. 530; Rahmennummer (am Sitzrohr über dem Tretlager) 5 696 970, Werkstoff laut Aufkleber: "Hercules Specialrohr X3", 25 CrMo 4 Mannesmann Präzisionsrohre; Farbe: Schwarz mit farbigen Hercules-Streifen

**Gabel:** Kröpfung 48,0 mm, Nachlauf 54,7 mm rechnerisch

**Reifen:** Typ: Semperit Super Sport, weiß; Maße 32-622; Profil 2 mm, schmale Längsstreifen; Dynamolauffläche: einseitig rautenförmige Erhebungen, weiß

**Felge:** Fabrikat Van Schotthorst; Maße 20 x 622; Werkstoff: 18-10 stainless (Nirosta); Flanken: "Fischgrät" Riffelmuster (keine Felgenbremse)

**Speichen:** Material Nirosta; Dicke 2 mm, 3fach gekreuzt

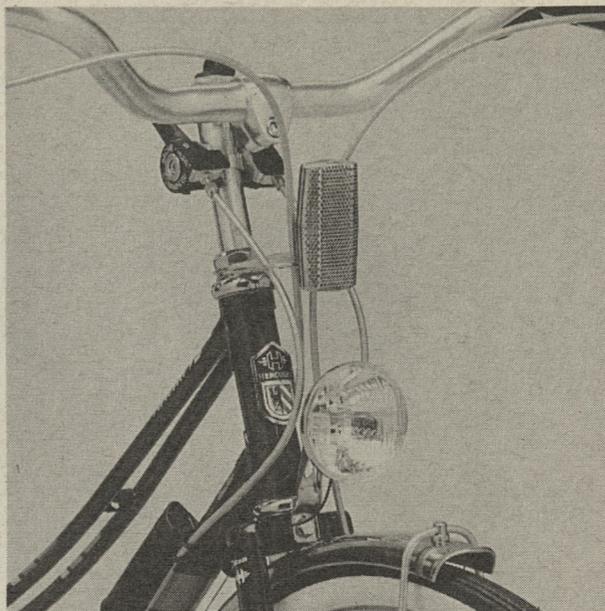
**Vorbau:** Typ SR 60 AH, Fa. Sakae (lt. Fa. Hercules); Prägezeichen SR; Vorbaulänge 60 mm, Schaftlänge 230 mm

**Lenkerbügel:** Typ Sportlenker (hochgezogen) Prägezeichen nicht vorhanden; Werkstoff: Aluminium-Legierung (Al Mg Mn 1 lt. Fa. Hercules); Durchmesser 23,5 mm; Breite 560 mm; Griffe: Schaumstoff; **Bremshebel:** Fabrikat Weinmann (künftig neue Form mit anderer Übersetzung), Einstellung durch Rändelmutter am Bremshebelkörper (entf.)

**Seilzüge:** Seilbefestigung: Walzennippel (künftig Längsnippel); Seilzüge: Edelstahl-Seile (Weinmann), Teflon-Seilhüllen

**Nabe vorn:** Fabrikat Sachs VT 5000, Außendurchmesser 80 mm; Bedienung mit dem linken Bremshebel (nicht normgerecht); Seilzug: mit zusätzlicher Halterung an der Gabel befestigt

**Nabe hinten:** Fabrikat: Sachs Orbit HT, Außendurchmesser 80 mm; Bedienung mit dem rechten Bremshebel (s.o.); Seilzugführung zu Anlötteilen links am Unterrohr nahe Steuerkopf; frei bis Anlötteil nahe Tretlager;



Eintritt in Seilhülle durch Faltenbalg vor Nässe geschützt; durch Führungsteil an Hintergabelstrebe zur Nabe

**Schaltung:** Fabrikat: Sachs Commander mit kräftigem Schutzbügel, Ritzel 13-15-18-22-16-32

**Schalthebel:** Ausführung: Montage am Lenkerschaft; Bezeichnung: SACHS HURET COMMANDER, rechts 1...6 / links L, H

**Kettenblatt:** Werkstoff Aluminium-Legierung, Zähnezahl 48

**Kettenschutz:** Deckt obere Kette und Kettenblatt ab; Kunststoff, Befestigung an drei Punkten

**Tretlager:** Typ FAG-Lagereinheit eingeschraubt

**Kurbeln:** Fabrikat THUN; Bezeichnung geschmiedet 170 mm, außen "HERCULES"

**Pedale:** Fabrikat: UNION; Bezeichnung: TPP 19 Prüfzeichen K 10 490

**Sattel:** Fabrikat/Typ: BROOKS Genuine Leather B 66; Stütze Aluminium-Legierung, Ø 25,4 mm, 300 mm lang; Herkunft: Japan lt. Prägung; Markierung für maximalen Auszug

**Schutzbleche:** Rostfrei, Prägung "H", Alustreben, selbstsichernde Muttern (verzinkt), vorn zwei Streben

**Gepäckträger:** Fabrikat ESGE Safari III

**Werkzeug:** Tasche: Ledertasche am Sattel, ohne Diebstahlsicherung; Inhalt: Putzlappen, Pflegeanleitung für Ledersattel, Flickzeug mit 1 Blitzventil (Tip Top), 2 Reifenheber (Kunststoff) BUMM 289, 1 Universalschlüssel ("Knochen"), 1 Gabelschlüssel SW 8 und

SW 10, 3 Stiftschlüssel (für Inbus): 3/4/5 mm, Schraubendreher Klinge 6 mm breit und Kreuzschlitz umsteckbar;

**Beleuchtung:** Dynamo; Fabrikat und Typ: CIBIE Déposé 6V 3W J8, Made in France Prüfzeichen: K 10 876 Befestigung: Hintergabelstrebe links, Sechskantschraube mit Schlitz und selbstsichernder Mutter, Zahnscheibe zw. Rahmen und Dynamo; Kabelanschluß: gefedertes Klemmblech nach Guilotine-Prinzip, 2 Kabel, davon eins verlötet, das zweite darumgewickelt

**Scheinwerfer:** Fabrikat und Typ: UNION U 70 Halogen HS3; Befestigung: Vordergabel, gemeinsam mit Schutzblechschraube

**Rücklicht:** Fabrikat und Typ: BUMM 339; Aufschrift: HERCULES; Prüfzeichen: K 30 006; Reservelampen: Rücklicht und Halogen; am oberen Rand Hebel für Kabelklemmung (nicht benutzt, da Kabel im Schutzblech verlegt), Schutzbügel an Schutzblechstrebe

**Frontreflektor:** weiß, mit Drahtbügel zur Seilzug-Führung

**Reflektor hinten:** am Gepäckträger, Aufschrift HERCULES

**Kabelführung:** Scheinwerfer: vom Dynamo durch Spirale an linker Hintergabelstrebe nach unten; durch Bohrung in Hintergabelrohr; aus Bohrung in Steuerkopf-Muffe ins Freie und im Bogen zum Scheinwerfer; Rücklicht: vom Dynamo nach oben zum Schutzblech; in Bördelkante zum Rücklicht

**Schlösser:** Ringbügelschloß REN, Schlüssel muß unterwegs steckenbleiben; Spiralkabelschloß TRELOCK Vario 180 cm, Transporthalterung am Sattelklemmbolzen. Zum Verriegeln Schlüssel erforderlich

**Ständer:** Typ: ESGE Zweibeinständer; Verschraubung: mit zusätzlicher Druckplatte oberhalb der Hintergabelrohre

**Rahmen-Luftpumpe** parallel zum Sitzrohr, gute Qualität

## 2. Angaben zur Fahrtstrecke, zum Fahrer und seinen Erwartungen

Das Fahrrad wurde überwiegend für Fahrten zum Arbeitsplatz und zurück benutzt. Die Strecke führte in ebenem Gelände vom Westrand Münchens durch Innenstadtbereiche zum Nordrand des Olympiageländes und ist etwa 19 km lang. Auf dem Rückweg wurden häufig Besorgungen in der Innenstadt vorgenommen. An Wochenenden gab es einzelne Touren in die Umgebung, wobei auch steilere Strecken vorkamen.

Gut 50 % der Gesamtsprecke war aufgrund der Jahreszeit mit eingeschalteter Beleuchtung zu fahren. Regen und Schnee waren nur selten Grund, auf die S-Bahn umzusteigen. Durchschnittlich an 3,5 Tagen je Woche wurde das Fahrrad benutzt.

Der Fahrer: 74 kg schwer, 1,83 m groß. Die Rahmenhöhe war mit 60 cm etwas knapp bemessen; es hätten gern 2 bis 4 cm mehr sein dürfen, sofern höhere Rahmen auch längere Oberrohre haben. Die Sattelstütze mußte auf 10 cm herausgezogen werden.

**Fahrrad-Vorerfahrung:** Überwiegend mit 26"-Rad (47-559) als Nutzfahrzeug unterwegs. Einige längere Radtouren um 2000 km, alles mit Torpedo-Dreigang. Keine Erfahrung mit Kettenschaltung.

**Die Erwartungen:** Ein Fahrrad dieser Preisklasse (DM 1200) sollte im Alltagseinsatz sehr zuverlässig sein und nur geringen Wartungsaufwand erfordern. Es sollte im Stadtverkehr und auf längeren Strecken gleichermaßen einsetzbar sein, wobei der Transport von Einkäufen gut und sicher möglich sein sollte. Die Verwendung als Sportgerät und ausgeprägtes Reiserad würde widersprechende Anforderungen an die Ausstattung stellen. Im Rahmen des Möglichen sollten Betrieb und Bedienung schon einen gewissen Komfort bieten. Kleinere Fehlbedienungen sollten nicht gleich zu Funktionsstörungen führen.



### 3. Anfangsbewertung

#### 3.1 Bedienungsanleitungen

Brooks Ledersättel-Pflege: Vor erstmaligem Benutzen soll man BROOKS PROOFIDE auftragen - bei bereits im Werk behandelten und weich gemachten Sätteln sei dieses erstmalige Auftragen nicht erforderlich. Der stolze Besitzer erfährt allerdings nicht, ob dies nun schon erledigt ist oder nicht. Vorschlag: Als Erstausstattung wird eine kleine Probepackung Pflegemittel dazugegeben. Dann kann das neue Fahrrad wenigstens gleich richtig behandelt und dann auch benutzt werden.

Die Anleitung schweigt sich darüber aus, ob und wie der Sattel nachgespannt werden kann.

Sachs Trommelbremsnaben: Die Fotos sind winzig, die erklärten Details kaum zu erkennen. FICHTEL & SACHS wäre zu ermuntern, eine Anleitung zu entwerfen, in der die Abbildungen doch wenigstens die Größe von Sonderbriefmarken erreichen ...

Sachs Commander: Fehlte leider völlig.

Hercules Fahrräder (Nr. 200 008 00 25/6): Eine Anleitung für neun verschiedene Modelle. Eine SACHS-Betriebsanleitung zur 12-Gang-Commander-Orbit-Schaltung lag nicht bei. Seite 3, Punkt 3: "Dynamische und statische Belastungstests... garantieren Unterschreitung von herkömmlichen Verformungstoleranzen". - Für Laien unverständlich, für Techniker ohne Sinn. Was ist wirklich gemeint?

Seite 17, Kettenpflege: Kette soll ... besonders nach Regenfahrten mit SACHS-Kettenspray ... geschmiert werden. Wie wäre es mit einer umweltfreundlicheren Empfehlung ohne Treibgas und Wegwerfdose? Und ohne danabengespraytes Fett an Rahmen, Pedalen, Kettenschutz und Hose.

Seite 26, Konservieren: Noch ein Spray ...

Es fehlen Angaben über den Hinterradausbau, insbesondere über den Schaltwerk-Schutzbügel. Die Firma Hercules teilte am 16.3.1988 mit, daß ab Serienanlauf eine ausführliche spezielle Betriebsanleitung beigegeben wird.

#### 3.2 Äußerer Eindruck, Ausstattung

Das Fahrrad ist sehr ordentlich verarbeitet, viele Details sind gut gelöst. So z.B. die Kabel- und Seilzugführung durch zusätzliche Anlötteile. Es wirkt elegant, leicht, insgesamt sportlich. Dazu trägt auch die Lackierung bei: Der Rahmen ist überwiegend

schwarz mit farbigen Hercules-Ringen. Verschraubungen sind überwiegend mit selbstsichernden Muttern versehen.

Zwei Dinge waren schon vor der ersten Fahrt zu ändern, da das Fahrzeug sonst nicht alltagstauglich gewesen wäre:

Die Luftpumpe war nicht gegen Diebstahl gesichert; für die Fahrt zum Arbeitsplatz und für Besorgungen ist es auf Dauer nicht zumutbar, daß bei jedem Verlassen des Rades die Pumpe abgenommen werden muß. Abhilfe erfolgte durch Durchbohren des Pumpengriffes und Einhängen eines kleinen Vorhangschlosses derart, daß die Pumpe zum Herausnehmen nicht mehr zusammengeschoben werden kann.

Die Werkzeugtasche am Sattel bot ebenfalls keinerlei Diebstahlschutz; auch Vorhangschlösser könnten nicht verhindern, daß das Werkzeug seitlich herausgezogen wird. Damit wäre gleich das Hilfsmittel zur Hand, um den wertvollen Sattel mitgehen zu lassen ... In den Rahmen wurde eine "Gerda Touring Box" eingesetzt. Das macht sich auch optisch gut, da die Horizontale der Rahmenlackierung als Silberstreifen aufgegriffen wird.



#### 3.3 Beleuchtung

Zum Wechsel der Scheinwerfer muß zunächst die Scheinwerfer-Befestigungsschraube gelockert werden, damit man das Gehäuse nach unten schwenken kann. Erst dann ist die kleine Kreuzschlitz-Schraube an der Rückseite zugänglich, die man herausdrehen muß, um an das Birnchen heranzukommen. Der beiliegende Schraubenzieher paßt sich mit Mühe in den Freiraum unter dem Frontreflektor. Es ist nicht unwahr-

scheinlich, daß diese Arbeit einmal unterwegs bei Dunkelheit und Regenwetter erledigt werden muß - die Wahrscheinlichkeit, daß dabei eins der drei erforderlichen Werkzeuge oder ein Teil des ScheinwerferInnenlebens in den Matsch fällt, ist hoch. Macht man's am Tag, kann man hinterher die Scheinwerfereinstellung nicht vornehmen. Fazit: nicht alltagstauglich. Die Firma UNION ist dringend zu bitten, sich nicht auf ihren Lorbeeren auszuruhen.

Die Streuscheibe des Scheinwerfers leuchtet die nähere Umgebung streifenweise aus, auch nach oben. Bei Nachtfahrten im Nebel führt das zu einer äußerst unangenehmen Eigenblendung: Man fährt ständig hinter einer Art Lichtgitter her, das es schwer macht, Hindernisse davor frühzeitig zu erkennen. Solange kein besserer Scheinwerfer zur Verfügung steht, sollte der Käufer in der Anleitung darauf hingewiesen werden, daß bei Nebel die Sicht durch den Scheinwerfer zusätzlich beeinträchtigt wird.

### 3.4 Schaltungsabstufung

Kettenblatt 48 Zähne  
Ritzel 13-15-18-22-26-32 Zähne  
Gang-Nr. 6 5 4 3 2 1.

Getriebeübersetzungen L 1 : 0,74  
H 1 : 1

Reifen-Außendurchmesser 686 mm  
nach ETRO

Entfaltung in Metern:

NrK	1	2	3	4	5	6
L	2,39	2,94	3,48	4,25	5,10	5,89
H	3,23	3,98	4,70	5,75	6,90	7,96

Übersetzungsbereich 333 %

Reihenfolge der Entfaltungen:

NrK	1	2	3	4	5	6
L	1	2	4	6	8	10
H	3	5	7	9	11	12

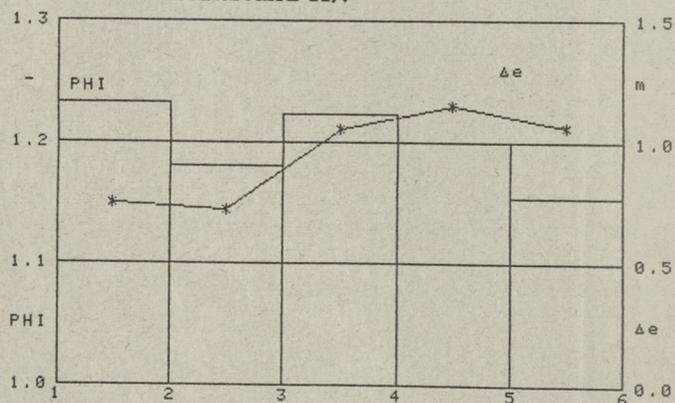
Man erkennt, daß die benachbarte Übersetzungsstufe (mit zwei Ausnahmen) stets durch zwei Schaltvorgänge zu erreichen ist, wobei in der Hälfte der Fälle in der Kettenschaltung sogar um zwei Stufen weiterzuschalten ist. Vielen Radfahrern wird die Nutzung der Möglichkeiten dieses Schaltungssystems kaum gelingen. Für den Stadtverkehr reicht die Feinheit der Sprünge bei der Kettenschaltung aus, so daß die opti-

male Bedienung nicht erforderlich ist. Allerdings wäre gerade für die Stadt eine bedienungsfreundlichere Schaltung wünschenswert.

Die Stufung soll im folgenden nach der Darstellungsart von Manfred Otto (siehe PRO VELO 5 und 6: Langsam Radfahren) charakterisiert werden. Danach werden für die einzelnen Schaltstufen das Verhältnis PHI benachbarter Entfaltungen  $e$   
 $PHI = e(i+1)/e(i)$  als Balken dargestellt und die Entfaltungsdifferenz  $\Delta e = e(i+1) - e(i)$  als Linie

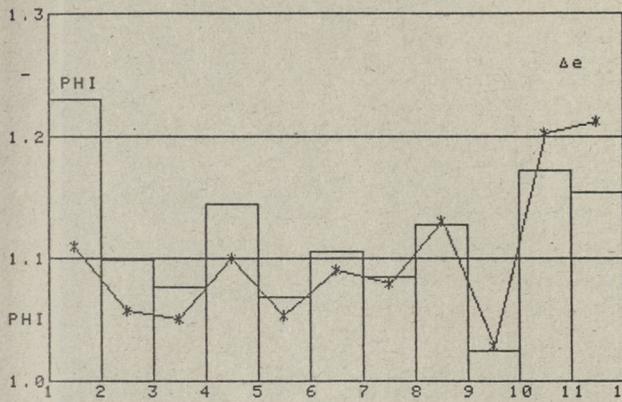
Das Diagramm der Kettenübersetzungen zeigt relativ ausgeglichene Schaltsprünge. Die Gesamtcharakteristik kann als "leicht geometrisch degressiv" bezeichnet werden; bei den größeren Gängen werden die Stufensprünge etwas kleiner, die Entfaltungsschritte sind dort etwa konstant.

Diagramm der Kettenübersetzungen (Nabe in Schaltzustand H):



Die Gesamtschaltung besitzt im Durchschnitt zwar dieselbe Charakteristik, die einzelnen Schaltstufen sind jedoch sehr unausgeglich; gerade im Entfaltungsbereich um 6 Meter, der für Fahrten in der Ebene sehr wichtig ist, erhält man bei Übergang von der 9. zur 10. Stufe (4H zu 6L) einen Entfaltungssprung von nur 14 cm, der nächste Sprung (6L zu 5H) beträgt jedoch einen Meter. Die Gesamtschaltung wäre demnach als 11-Gang-Schaltung zu bezeichnen. Der große Sprung in der ersten Schaltstufe (1L zu 2L) ist recht sinnvoll; im Bereich hoher Entfaltungen wäre jedoch eine ausgeglichene Stufung zu wünschen, da diese Gänge über längere Zeit gefahren werden und mehr Bedarf und Zeit für eine optimale Anpassung der Übersetzung vorhanden ist.

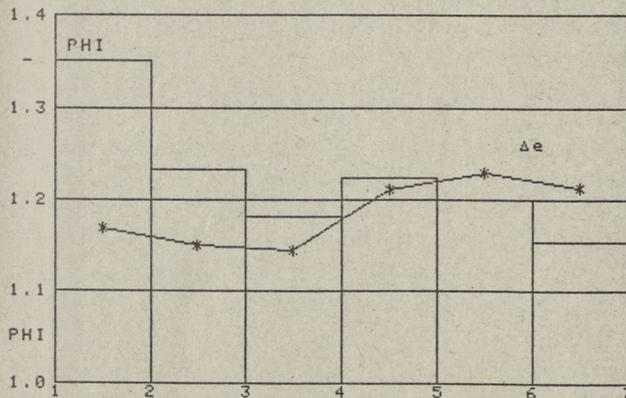
Diagramm der Gesamtschaltung:



Allerdings ist zuzugestehen, daß für den Stadtverkehr die Feinheit der Stufung des Kettenschaltungsteils völlig ausreicht, so daß bei Verzicht auf einige Zwischenstufen die Bewertung günstiger ausfällt: Bei Nutzung der folgenden Stufen

NVK	1	2	3	4	5	6
L	1	-	-	-	-	-
H	2	3	4	5	6	7

kommt man zu diesem Diagramm:



Man erhält eine ausreichend fein abgestufte Schaltung mit einem beachtlichen Gesamtumfang. Im praktischen Fahrbetrieb in der Stadt erwies sich folgendes Verfahren als recht angenehm und komfortabel:

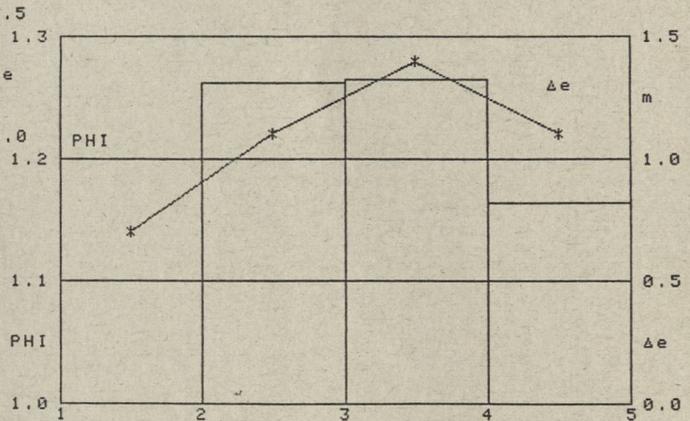
NVK	1	2	3	4	5	6
L	-	-	-	1	-	-
H	-	-	-	2	3	(4)

Zum Anfahren diente der größere Sprung der Nabenschaltung, danach wurde die Kettenübersetzung nach Bedarf hochgeschaltet. Bei Gegenwind kann das Schaltmuster auch eine Kettenstufe tiefer liegen. Damit sind stets nur einfache Schaltvorgänge erforder-

lich; Probleme bereitete es nur, wirklich immer beim Anhalten rechtzeitig die Kettenübersetzung anzupassen.

Zum Abschluß soll noch die Charakteristik einer Pentasport-Fünfgangnabe vorgestellt werden, hier mit den angenommenen Zähnezahlen von 46 vorn und 19 hinten.

Diagramm der Pentasport-Nabe:



Die Stufensprünge sind naturgemäß größer als bei einer 11-Gang-Schaltung, sonst aber gut ausgeglichen. Der Sprung vom 4. in den 5. Gang ist etwas kleiner; wenn das Ritzel jedoch so gewählt wird, daß hier die Leistungsgrenze des Fahrers in der Ebene erreicht wird, ist dies durchaus sinnvoll. Der Sprung vom 1. in den 2. Gang könnte größer sein, um die Bergtüchtigkeit zu verbessern, aber bei dieser Getriebebauart können aus technischen Gründen nicht alle Übersetzungen frei festgelegt werden.

Das mit der Pentasport-Schaltung ausgerüstete Musterfahrrad (es wurde von einem Kollegen in Berlin gefahren) hatte allerdings keine optimal gewählte Kettenübersetzung: Mit 46/20 Zähnen ergibt sich im fünften Gang eine Entfaltung von 7,40 m; dieser Wert wird für viele Fahrer und Strecken etwas zu hoch liegen. Der große Übersetzungsbereich der Nabe sollte im unteren Bereich Vorteile bringen; wenn man ihn oben verschenkt, kommt keine größere Bergtauglichkeit heraus als mit der konventionellen Dreigangnabe. Zu empfehlen wären etwa Kettenräder 46 / 22 für eine maximale Entfaltung von 6,76 m. Man kann zwar die Übersetzung auch später noch den eigenen Bedürfnissen anpassen; der Auslieferungszustand sollte aber bereits den Bedürfnissen der meisten Käufer entsprechen. Die Diskussion der Getriebestufungen mag in diesem Fall etwas zu ausführlich geraten sein; sie entsprang vor allem dem Bedürfnis

des Autors, sich erstmals intensiv mit einer Kettenschaltung theoretisch und praktisch auseinanderzusetzen.

### 3.5 Sonstiges

Die Markierung an der Sattelstütze für maximalen Auszug war sehr tief eingeprägt, das Material daneben deutlich aufgeworfen. Man muß hoffen, daß jemand, der die Stütze in voller Länge benutzt, die Markierung nach hinten dreht, damit die Kerbe nicht auch noch in der Zugfaser liegt; sicher ist das jedoch nicht.

Der Sattel war ab Werk bis in die Hohlkehle der Sattelstütze gesetzt und dort kräftig angezogen worden. Dabei haben sich die Kanten der Klemmschelle tief in die Sattelstütze eingegraben - Kerben, die später womöglich zum Bruch führen können. Vielleicht könnte ein kleiner Distanzring aus Kunststoff für den nötigen Abstand der Schelle von der Hohlkehle sorgen.

### 4. Protokoll

#### 17.2.1988 / 300m

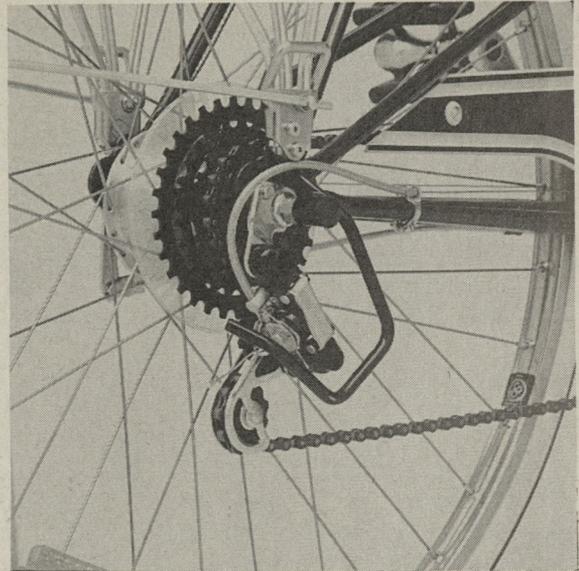
Abholung beim Händler. Der Senoir-Chef kommt selbst dazu und "will doch mal sehen, wer da so ein schönes Fahrrad geschenkt bekommt". Ich erkläre ihm, daß ich es nicht behalten will, nur ausprobieren soll. "Sie, wir wollen aber einen guten Testbericht von Ihnen!" Sagt Hilfe zu, wenn irgendwelche Probleme auftreten sollten. "Halt, das dürfen Sie nicht, niemals mit Kettenschaltung rückwärts treten! Sie sind kein Fachmann, das sehe ich gleich!" Das qualifiziert zum Testen, denn schließlich sollen mit einem alltags-tauglichen Fahrrad vor allem Nichtfachleute fahren. Ich sag's ihm aber lieber nicht ....

Der Lieferschein der Spedition enthält den Vermerk "Bestimmt für ADAC ...." Der ADFC muß offenbar noch viel Öffentlichkeitsarbeit machen, bis der vermeintliche Schreibfehler nicht mehr korrigiert zu werden braucht.

#### 18.2.1988 / 50 km

Bei steilem Berg auf dem Olympiagelände war 1L-Übersetzung schon knapp; beim Übergang in den Wiegetritt stieß ich mit dem Knie gegen die Schalthebel - der Gang sprang heraus, an Wiederanfahren war nicht zu denken. Das könnte mit Schalthebeln am Lenkerbügel nicht passieren.

Die hintere Trommelbremse zieht ungleichmäßig, vermutlich ist die Trommel unrund. Im Stadtverkehr ist das Schalten recht mü-



selig, oft sind zwei Schaltungen für den nächsten Gang erforderlich. Wenn beim Fahren schon auf L geschaltet war, kann man nach plötzlichem Anhalten nicht gleich kräftig anfahren.

Nach 40 km fällt mir auf, daß die linke Kurbel lose geworden ist. Bis nach Hause lockert sie sich weiter. Beim Festziehen sind zwei volle Schraubenumdrehungen möglich.

Der Schriftzug HERCULES an der linken Kurbel erweist sich weniger verschleißfest als die vorbeistreifenden Jeans-Hosen.

Das Rahmenschloß ist eher unpraktisch: Wenn man den Riegel zumacht und nicht an den Schlüssel denkt, fliegt der etwa einen Meter weit, und an manchen Stellen haben Straßen schon mal ziemlich tiefe Löcher ....

#### 19.2.1988 / + 40 = 90 km

Fahrt bei Schneematsch und Schneefall, Schneeschicht max. 3 cm dick. Dynamo läuft einwandfrei. Untere Hosenbeine und Schuhe werden sehr naß - ich werde bei nächster Gelegenheit einen Spritzschutz am Schutzblech befestigen.

Während der Fahrt leichtes Schleifgeräusch, Herkunft schlecht auszumachen.

#### 20.2.1988 / + 25 = 115 km

Fahrt auf verschneiten und teilweise aufgeweichten Waldwegen. Trotz der schmalen Reifen ist mit kleinen Gängen gutes Vorwärtskommen möglich. Bei stärkeren Steigungen zeigt sich, daß der Berggang in den allermeisten Fällen ausreichen wird.

Die ungleichmäßige Bremswirkung hinten verstärkt sich eher. Bei Bergabfahrt auf vereister

Schneedecke wird es dadurch schwierig, die hintere Bremse so zu dosieren, daß größtmögliche Bremswirkung ohne Blockieren erreicht wird. Die vordere Bremse quietscht bei leichtem Bremsen; das ständige Quietsch-/Schleifgeräusch verstärkt sich, es kommt offenbar von der hinteren Nabe.

Nach einer kurzen Steilstrecke im Schnee ist der Dynamo vereist. Der Umwerfer weigert sich zunächst, den zweiten Gang zu schalten. Nach einigem Rütteln ist es wieder frei und arbeitet korrekt. Nach einer schneefreien Strecke läuft auch der Dynamo wieder.

#### **21.2.1988 / + 1 = 116 km**

Bei der Inspektion zeigt sich Rostansatz auf Kette und Ritzeln. Kettenspray ist nicht verfügbar, also kommt Kettenfließfett drauf bei ca. 0° C. Bei der folgenden "Verteilungsfahrt" sitzt die Schaltung im 1. Gang wieder fest. Nähmaschinenöl hilft. Selbsthilfe war geboten: Es ist Sonntag, morgen früh wird das Fahrrad wieder gebraucht.

#### **22.2.1988 / + 38 = 154 km**

Einstellungen von Sattel und Lenker nähern sich allmählich dem Optimum. Die Fahrzeit zur Arbeit ist um gut 5 Minuten kürzer als auf dem eigenen Fahrrad. Der Umgang mit der Schaltung wird Routine.

Der Sattel hängt etwas durch, offenbar könnte man ihn nachspannen; aber womit? Mit einem normalen Gabelschlüssel kann man die Mutter nicht drehen, ohne das Leder zu beschädigen. Kein Tip dazu in der Anleitung. Sattel etwas gefettet.

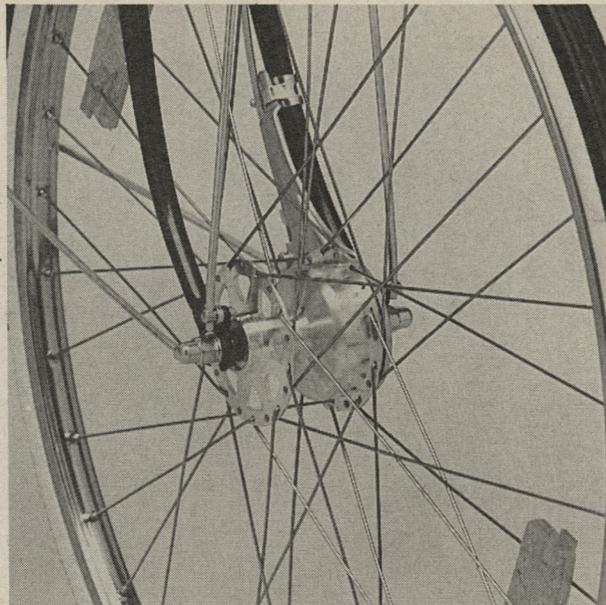
#### **23.2.1988 / + 38 = 192 km**

Hinterradnabe quietscht ständig; keine Zeit, zum Händler zu gehen.

Lenker niedriger gestellt. Bei zu niedriger Einstellung würde der Schalthebel im Berggang bei Lenkbewegungen und gleichzeitiger Bedienung die Finger am Oberrohr einklemmen. Gibt es für die Schaltung auch Daumenschalter? Die wären sicher besser, auch im Hinblick auf die Verkehrssicherheit.

#### **25.2.188 / + 38 = 230 km**

Drei Zentimeter Neuschnee. Die Reifen schleudern gepökelten Schnee in die Schutzbleche, der dort festfriert. Nacheinander vereisen die kleineren Ritzel, die Kette springt über die Zähne. Nur noch die kleineren Gänge sind benutzbar. Nach dem Schalten des ersten Ganges sitzt auch der Umwerfer fest, der Rest der Fahrt muß im Berggang zurückgelegt werden. Kurz vor deren Ende sitzt auch das



Vorderrad fest, mit einem Schraubenzieher muß der Spalt zwischen Reifen und Schutzblech vom festen Schneematsch befreit werden.

#### **26.2.1988 / 230 km**

Es liegt zu viel Schnee; ich muß auf mein wintertaugliches Fahrrad umsteigen. Es läuft problemlos.

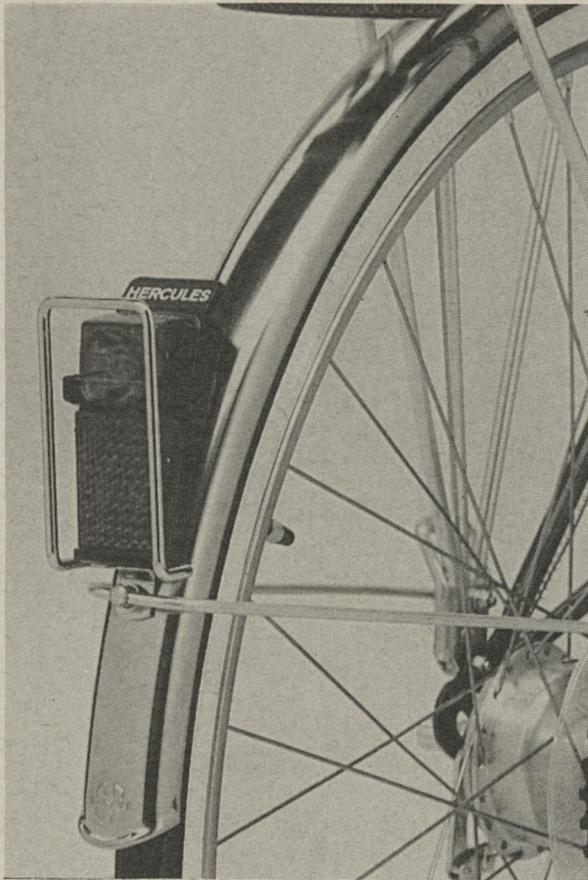
#### **27.2.1988 / 230 km**

Ich versuche, beim Händler die in der Betriebsanleitung empfohlenen Pflegemittel zu erwerben; immerhin vier verschiedene Sprays. Nichts davon ist vorrätig. "Das wird eigentlich nie gefragt". Andere Sorten sind da, ich nehme Kettenfließfett und REX-Konservierung. Eine Anleitung für Commander-Orbit ist nicht aufzutreiben.

Fahrrad geputzt, geölt und inspiziert. Kette und Ritzel zeigen leichte Rostansätze; Fließfett drauf. Die Einstellschrauben der Trommelbremsen sind rundum leicht korrodiert, sind offenbar nur verzinkt. Wann werden sie festsitzen?

Zur Spritzschutz-Montage am vorderen Schutzblech muß das Vorderrad ausgebaut werden. Bremshebel und vor allem die Sicherungsscheiben bereiten einige Mühe: Sie verkanten und verklemmen sich abwechselnd. Viel Spaß unterwegs bei Regen und Kälte .... Das Prinzip der Sicherungsscheiben ist ja in Ordnung, aber man könnte es sicher etwas präziser und solider verwirklichen.

Zum Hinterradausbau muß man doch tatsächlich den Schaltungs-Schutzbügel demontie-



ren, der gemeinsam mit dem Gepäckträger befestigt ist und die Radmutter abdeckt. Dazu ist die M5-Mutter an der Innenseite des rechten Ausfallendes zu lösen - wehe, wenn die unterwegs bei einer Reifenpanne ins Gras fällt: Das Gepäck muß man dann am Straßenrand zurücklassen .... Bei ordentlich gepflegter Kette sind dadurch kräftig geölte Finger nach einer Reifenpanne auch bei überdurchschnittlicher Fingerfertigkeit nicht zu vermeiden. Durch das Abdecken der Radmutter wird übrigens auch die einfache Kontrolle auf festen Sitz verhindert.

Alle Arbeiten lassen sich mit dem Bordwerkzeug durchführen.

Zum Reifenflicken unterwegs sollte das Fahrrad problemlos auf den Kopf gestellt werden können; es ruht jetzt auf Sattel, Klingel und Lenkergriff, vielleicht auch auf dem Bordcomputer. Der Lenker dreht sich beim Hantieren, das Fahrrad ist ständig am Umkippen. Bei Regen steht der Ledersattel im Matsch. Es ist technisch sicher machbar, zur Erleichterung dieser Arbeiten geeignete Hilfsmittel zu entwickeln, die ständig mitgeführt werden können.

**4.3.1988 / + 38 = 268 km**

Kein Neuschnee, Tauwetter. Verschneite Wege sind wegen der schmalen Reifen fast unpassierbar.

**6.3.1988 / 268 km**

Linke Kurbel interessehalber abgezogen. Vierkantloch ist kräftig deformiert.

**11.3.1988 / + 38 = 296 km**

Einen Kilometer vor dem Haus passiert eine Reifenpanne (Granulat-Schaden). Sofort Flicken lohnt sich nicht, also schieben. Nach 200 m geht auch das nicht mehr: Der Reifen hat sich von der Felge gewalzt. Also schiebe ich das Rad mit angehobenem Hinterteil nach Hause.

Der Hinterradausbau war erstaunlich mühsam, die gesamte Flickaktion dauerte im Keller fast eine Stunde. Wünschenswert wäre eine Schnellauslösung für das Bremsseil, um die erneute Bremseneinstellung nach der Montage zu vermeiden. Das Lösen und Anschrauben des Bremshebels könnte durch eine hintergenietete Mutter wesentlich erleichtert werden, zumal mit dem beigegebenen Werkzeug das Gegenhalten der Mutter besonders erschwert wird. Eine Innensechskantschraube ließe sich mit einem Stiftschlüssel zudem schneller herausdrehen als mit dem Knochen oder Gabelschlüssel.

Die Profiltiefe des hinteren Reifens beträgt noch 1,5 mm (Anfangs 2 mm). Die Gesamtlaufstrecke beträgt damit offenbar kaum mehr als 1000 km. Der Schaden war durch ein Steinchen von 2 mm Länge entstanden. Auf dem Markt sollten Reifen mit tieferem Profil und besserer Pannensicherheit zu finden sein. Bremsseile vertauscht, ihre Anordnung entspricht nun der Norm. Bei Fahrrädern mit Rücktrittnabe und nur einer Handbremse ist diese rechts und wirkt auf das Vorderrad. Wegen der trainierten Reflexe bei blockierenden Rädern sollte die Zuordnung "Rechts = Vorderrad" stets beibehalten werden. Umgeöhnung ist bei abwechselnder Benutzung mehrerer Fahrräder gänzlich ausgeschlossen.

**12. bis 18.3.1988 / + 84 = 380 km**

Das Streusalz hat am ESGE-Zweibeinständer deutliche Spuren hinterlassen: dunkle Flecken, die sich nicht wegputzen lassen. Die Firma ESGE wäre zu fragen, ob sie ihre Produkte durch Eloxieren oder Verwendung einer anderen Legierung korrosionsbeständiger machen kann. Auch viele F & S-Teile (Einstellsystem am Schaltkettchen, Bremsseil-

klemmung) sind korrodiert. Auch die Lenkerbügel-Klemmschraube am Vorbau beginnt zu rosten.

Das Schaltwerk hängt mal wieder, Hochschalten gelingt nur "mit Anlauf" aus den kleineren Gängen heraus. Öl hilft, aber Dienstag gehe ich in die Werkstatt!

Die Muttern der Schutzblech-/Strebenverschraubung waren locker, auch andere Strebenbefestigungen. Mit Bordwerkzeug festgezogen. Die verwendeten Teile scheinen recht niedrige Festigkeit zu haben: Beim Anziehen fiel die Entscheidung zwischen "noch nicht fest genug" und "schon überdreht" recht schwer ....



Der Dynamo zeigt an der Aluminiumrolle erste Verschleißerscheinungen. Noch greift er auch bei Nässe .... Dabei fällt auf, daß ich den Reifen falsch montiert habe, die Dynamolauffläche ist auf der falschen Seite. Diesen kleinen Fehler wird niemand vor der nächsten Panne freiwillig beheben, also sollten im Interesse einer sicheren Fahrradbeleuchtung eigentlich nur symmetrische Reifen verbaut werden.

#### **19. bis 25.3.1988 / + 59 = 439 km**

Bei heftigem Regen zeigt sich ein neues Sicherheitsargument gegen Lenkerschaft-Schalthebel: Wenn man mit Regenponcho fährt (so wenig empfehlenswert die Umhänge sein mögen, sie werden benutzt!), muß man zum Schalten ständig unter der Plane hantieren und hat jedesmal die Chance, sich mit den Schlaufen am Lenker oder den Schalthebeln zu verhakeln.

Fahrrad zum Händler gebracht mit drei Aufträgen: Vorderradbremse quietscht, Hinter-

radbremse zieht ungleichmäßig, und Ketten-schaltung hängt beim Hochschalten.

Der Händler fragt bei HERCULES an wg. Kostenübernahme; Erfolg: Man schickt zwei neue Laufräder. Das ist wahrscheinlich nicht der übliche Service, mich hätte eher interessiert, ob der Händler sich selbst zu helfen weiß.

#### **16. bis 18.4.1988 / + 48 = 487 km**

Fahrrad mit 14tägiger Verspätung abgeholt. Die Bremsen ziehen gleichmäßig und ruhig. Die Schaltung ist gereinigt, die Kette geölt. Beim Fahren fällt das Rubbeln unter den Füßen wieder auf, wenn die Nabe im L-Gang läuft: als spüre man jedes Zähnchen des Getriebes. Von der Dreigangnabe kenne ich das nicht, sonst wäre sie wohl nicht so verbreitet: Durch die Vibrationen hat man das Gefühl, die Nabe sei sehr schwergängig (was nicht stimmen muß), und schaltet möglichst bald wieder auf H.

#### **19. bis 26.4.1988 / + 240 = 727 km**

Freihändiges Fahren bei verschiedenen Gewichtsverteilungen und Geschwindigkeiten bis 40 km/h zeigt eine leichte Lenkungsunruhe (Shimmy-Effekt?) bei 20 .. 23 km/h; Gepäck: einseitig eingehängte Packtasche, zirka 2 kg.

Die Schutzbleche sind wieder lose; selbstsichernde Muttern halten nicht, was man sich von ihnen verspricht. Das "Schrauben-Vademecum" (Druckschrift vom Schraubenhersteller Bauer+Schaurte+Karcher) hat wohl doch recht: Es gibt in dem Buch einen Abschnitt "Unwirksame Sicherungselemente", da stehen sie alle drin: Zahnscheiben, Federringe, selbstsichernde Muttern. Letztere werden dort als Verliersicherung gewürdigt, also werde ich die Muttern erst am Wochenende festziehen.

Die Strebenbolzen am Schutzblech sind entgegen der ursprünglichen Annahme nicht aus rostfreiem Stahl; ein kleiner Strich mit der Feile und eine Nacht im Freien (kein Regen) brachten es an den Tag: Eisen, hauchdünn verchromt oder verzinkt. Ein Händler meinte, es gebe keine Firma, die Strebenbolzen aus Niro herstellt. Können Fahrradhersteller ihre Lieferanten zum Schließen dieser Marktlücke bewegen?

Das selbstwickelnde Seilschloß TRELOCK VARIO hat sich als unhandlich erwiesen. Zum Verschließen müssen beide Seilenden mit einer Hand zusammengehalten werden, was unter Umständen gegen die starke Zugkraft der ausgezogenen Spirale erfolgen



muß, da die andere Hand den Schlüssel drehen muß: Der Riegel schnappt beim Einstekken nicht zu, man muß ihn per Schlüssel öffnen und wieder schließen. Oft rutscht einem ein Teil aus, die Expanderübung beginnt von vorn. Kann auch sein, daß das plötzlich befreite Schloß den Schlüssel mitnimmt und über dem Gully wieder losläßt. ....

### 5. Schlußbewertung

Das neue HERCULES Alassio TS ist ein aus hochwertigen Komponenten zusammengestelltes Herrenrad, das in zwei Versionen angeboten wird:

- mit FICHTEL & SACHS Pentasport-Fünfgang-Rücktrittnabe
- mit SACHS COMMANDER-Zwölfgangschaltung (Sechsgang-Kettenschaltung mit Zweigangnabe und Trommelbremse hinten).

Beide Typen sind vorn mit Trommelbremsen ausgestattet und haben Halogenscheinwerfer, FAG-Tretlager, den soliden Gepäckträger ESGE Safari III und ESGE Zweibeinständer. Felgen, Speichen, Schutzbleche und einige Verschraubungen sind aus rostfreiem Stahl. Es wurden weitgehend selbstsichernde Muttern verwendet. Die Seilzüge sind rostfrei, laufen in Teflonhüllen und sind durch einige Anlötteile gut geführt.

Rahmen- und Lenkergeometrie erzwingen eine aufrechte Sitzposition, die üblicherweise für ein Stadtrad empfohlen wird. Dazu paßt die Pentasport-Nabe erheblich besser als die etwas unhandliche Commander-Schaltung, bei der man stets rechtzeitig vor dem Anhal-

ten daran denken muß, den richtigen Gang fürs Anfahren zu schalten. Wer ein Fahrrad für längere Strecken und höhere Geschwindigkeiten sucht, hätte beim Alassio TS einen längeren Vorbau und einen anderen Lenkerbügel zu montieren. Dann wäre auch die 12-Gang-Schaltung sinnvoll einzusetzen.

Die Version mit Pentasport-Nabe wurde mit einer Kettenübersetzung von 46 / 20 ausgeliefert. Damit ergibt sich im fünften Gang eine Entfaltung von 7,45 m; für ein Stadtrad und aufrechte Sitzposition ist dies sehr viel. Die meisten Fahrer werden diesen Gang in der Ebene nur bei kräftigem Rückenwind benutzen können. Sinnvoller erscheint eine Übersetzung auf 6,50 bis 7,00 m mit Anpassungsmöglichkeit durch andere Ritzel in beide Richtungen. Bei der gegenwärtigen Auslegung wird unnötigerweise ein Stück Bergtauglichkeit verschenkt.

Im Winter bekommt man mit dem Alassio Schwierigkeiten: Die schmalen Reifen und das dünne Profil erschweren das Vorwärtskommen auf den real existierenden Straßen. Auf die Kettenschaltung ist unter Schnee und Streusalz kein Verlaß, man muß damit rechnen, irgendwann nicht mehr in die hohen Gänge schalten zu können. In dem engen Spalt zwischen Reifen und Schutzblech setzt sich schnell Schnee fest, der erhebliche Reibung verursacht oder gar die Raddrehung blockiert.

Einige kritische Anmerkungen nach zirka 500 km Alltagserprobung betreffen Zukaufteile, so zum Korrosionsschutz bei Verschraubungen an den F & S-Naben und am ESGE-Zweibeinständer sowie zu Lampenwechsel und Nebel-Eigenblendung beim UNION-Halogen-scheinwerfer. Hier sollte sich der Hersteller mit seinen Zulieferern zusammensetzen, um gemeinsam die Alltagstauglichkeit an sich guter Produkte noch weiter zu verbessern.

Die folgenden Details sollte der Hersteller möglichst bald besser lösen:

- Zum Ausbau des Hinterrades muß der Schaltungs-Schutzbügel demontiert werden, da dieser die rechte Radschraube abdeckt; der Bügel ist gemeinsam mit dem Gepäckträger am Rahmen verschraubt. Das Beheben einer Reifenpanne unterwegs ist damit sehr erschwert. Verliert man dabei eine Mutter, ist der Gepäckträger vorerst nicht mehr benutzbar. Eine konstruktive Verbesserung ist laut Firma HERCULES in Arbeit, aber kurzfristig nicht realisierbar.

- Statt Lenkerschaft-Schalthebel sollten Daumenschalter verwendet werden; sie sollen

für die Commander-Schaltung frühestens ab Anfang 1989 verfügbar sein.

- Der Norm entsprechend sollte der rechte Bremshebel stets der auf das Vorderrad wirkenden Bremse zugeordnet sein, um folgen-schwere Fehlreaktionen nach dem Umsteigen auf ein anderes Fahrrad auszuschließen.

- Am vorderen Schutzblech sollte serienmä-  
Big ein Spritzschutz vorgesehen sein.

- Zum Ledersattel sollte ein passender Spannschlüssel beigelegt werden.

- Einige Verschraubungen sind mit Sechs-kantschraube und Mutter ausgeführt. Die Montage bei Reparaturen wäre wesentlich er-leichtert, wenn bevorzugt Innensechskant-schrauben und feste Gewinde (Niet-, Schweißmuttern oder geschnittenes Gewinde) eingesetzt würden, so daß kein Gegenhalten erforderlich ist. Betroffen sind zum Beispiel der Halogenscheinwerfer, die untere Gepäck-trägerbefestigung und die Schellenbefesti-gung der Trommelbremshebel.

- Das Schwenkbügelschloß BASTA CLICK 3700 läßt sich ohne Schlüssel schließen und einhändig öffnen; der Schlüssel kann am Bund bleiben. Es wäre dem Eingebauten vor-zuziehen. Mein Händler führt das BASTA-Schloß nicht: "Wenn ein Kunde dann mal den Schlüssel verliert, das bringen's ja kaum auf!" Blind für Qualität ....

Trotz einiger Verbesserungswünsche handelt es sich um ein gut ausgestattetes und sorg-fältig verarbeitetes Fahrrad, bei dem die Be-mühungen des Herstellers um ein Qualitäts-erzeugnis Früchte getragen haben. Eine Emp-fehlung dieses Fahrrads durch den ADFC wird auch durch die Erwartung gestützt, auf diesem Wege mit einem namhaften Hersteller in konstruktiver Zusammenarbeit zur Weiter-entwicklung alltagstauglicher Fahrräder bei-tragen zu können.

ADFC-Bundesfachgruppe Technik

**Stellungnahme der Firma Hercules:**

## **FAHRTEST ALASSIO TS**

### **Vorbemerkung**

Wie Ihnen bekannt ist, wurden die beiden als Testfahrräder zur Verfügung gestellten Mo-delle eine geraume Zeit vor Serienbeginn auf-gebaut und mußten deshalb teilweise mit von Hand gefertigten Bauteilen versehen werden. So sind viele Kritikpunkte nun in der soeben angelaufenen Serienfertigung bereits beseitigt worden, andere werden in Kürze geändert.

Seit einigen Tagen steht auch die offizielle Bedienungsanleitung zur Verfügung; ver-schiedene Punkte, wie zum Beispiel

- Brooks-Sattel

- Commander-Schaltung

- Sachs-Trommelbremsen

haben sich durch detaillierte Beschreibungen somit erledigt.

Wir haben die uns gegebenen Anregungen durchgearbeitet und geben Ihnen im folgen-den unsere Stellungnahme dazu ab.

### **1. Schaltwerkschutzbügel für Modelle mit 12-Gang Commander-Orbit-Schaltung**

Die Befestigung des Schutzbügels wird ab IFMA 1988 geändert. Die Demontage wird da-durch erleichtert.

### **2. Diebstahlsicherung von Luftpumpe und Werkzeugtasche**

Hier könnte man sehr lange über das Für und Wider diskutieren. Unsere Meinung dazu:

a) Da ein Einschließensystem zur Zeit auf dem Markt nicht erhältlich ist, werden wei-tere zwei Schlüssel erforderlich.

b) Das Gewicht des Fahrrads würde sich noch weiter erhöhen.

c) Die beweglichen Teile nehmen weiter zu, Klappergeräusche entstehen.

d) Ein bißchen individuelle Freiheit sollte man den Käufern auch noch lassen. Teure Lösungen in der Serie verwendet, entsprechen nicht jedem Einsatzzweck. Man kann - je nach eigenem Wunsch - Diebstahlsicherungen in-dividuell beschaffen; ein Beispiel aus dem Pkw-Sektor sei genannt, nämlich die Sicher-heitsschrauben für Alu-Felgen.

### **3. Schaltung**

#### **3.1 Commander-Orbit mit 12 Gängen**

Diese Schaltung ist seit vielen Jahren im Ein-satz und hat sich hunderttausendfach be-währt. Es ist richtig, daß sich rein theore-tisch die Schaltungsabstufung verbessern läßt, aber durch die festgelegten Randbedin-gungen stellt die jetzige Ausführung einen sicherlich akzeptablen Kompromiß dar. Die Forderung nach Daumenschaltern kann in Kürze, d.h. Anfang des Jahres 1989, erfüllt werden.

3.2 Pentasport-Nabenschaltung mit 5 Gängen Für die Modelle Alassio TS / Varena TS ist in der Serie eine Übersetzung 46 Zähne vorn / 21 Zähne hinten vorgesehen. Beim Testfahr-rad war ein Ritzel mit 20 Zähnen hinten mon-tiert. Dadurch wird ein Wunsch der Testfah-rer bereits erfüllt.

#### 4. Sonstiges

4.1 Die Sattelstütze hat eine Abmessung von  $\varnothing$  25 mm x 2,6 mm und ist damit besonders ausreichend dimensioniert. Die Markierung der Einstecktiefe ist in der Serie nicht zu tief geprägt.

Die Montage des Sattels auf der Sattelstütze wird im Werk besonders beachtet.

4.2 Die Tretkurbeln aus Aluminium sind laut Bedienungsanleitung Seite 30 von Zeit zu Zeit auf Festsitz zu kontrollieren.

4.3 Die serienmäßige Verwendung eines Spritzschutzes für das Vorderrad-Schutzblech wird derzeit geprüft.

4.4 Der Dynamo ist seit neuestem mit einem Stahlreibrad ausgerüstet.

4.5 Die selbstsichernden Muttern mit Kunststoffeinlage werden bei Hercules seit vielen Jahren verwendet und haben sich besonders im Fahrradbau bewährt.

4.6 Der Alu-Lenkervorbau erhielt in Absprache mit dem ADFC eine Schaftlänge von 230 mm. Für diesen extrem langen Schaft kann die Ausladung von 60 mm aus Festigkeitsgründen nicht vergrößert werden. Sicherheit geht vor!

4.7 Die Modellreihe Alassio TS / Varena TS ist ohne Zweifel ein "Allwetter-Fahrrad", bei extremem Wintereinsatz sollten jedoch - wie beim Pkw - individuell grobstollige Reifen vom Verbraucher aufgezogen werden (zum Beispiel Conti-Trecking).

4.8. Eine Verbesserung der jetzigen Schloßausführung ist in Bearbeitung. Intensive Gespräche mit Schloßherstellern laufen bereits.

4.9. Das Problem - festgeklemmte Ausfallsicherungen an der Vorderrad-Gabel - ist behoben worden.

Sie sehen, die Entwicklung ist bei uns nicht stehengeblieben. Zwischen der Erstellung der zur Verfügung gestellten "Testmuster" und der Serie haben wir weitergearbeitet. Im Rahmen der Modellpflege wird dies auch in Zukunft weiter geschehen.

Rundum kann gerade von den Modellen Alassio TS und Varena TS unserer Meinung nach gesagt werden, daß dies Modelle sind, auf denen man "richtig radfahren kann".

Zu Ihrer Kenntnisnahme übersenden wir anbei die überarbeiteten und speziell auf diese Modelle ausgerichteten Bedienungsanleitungen. Mit Beginn der Serienfertigung wird diesen Modellen ausschließlich diese Betriebsanleitung beigelegt.

Nürnberger Hercules-Werke GmbH, 24.5.1988

## Betriebsanleitung Nr. 200 008 00 37

### Leichtlaufräder

## Alassio/Varena TS



Typ 558 Alassio TS Herren

Typ 568 Varena TS Damen

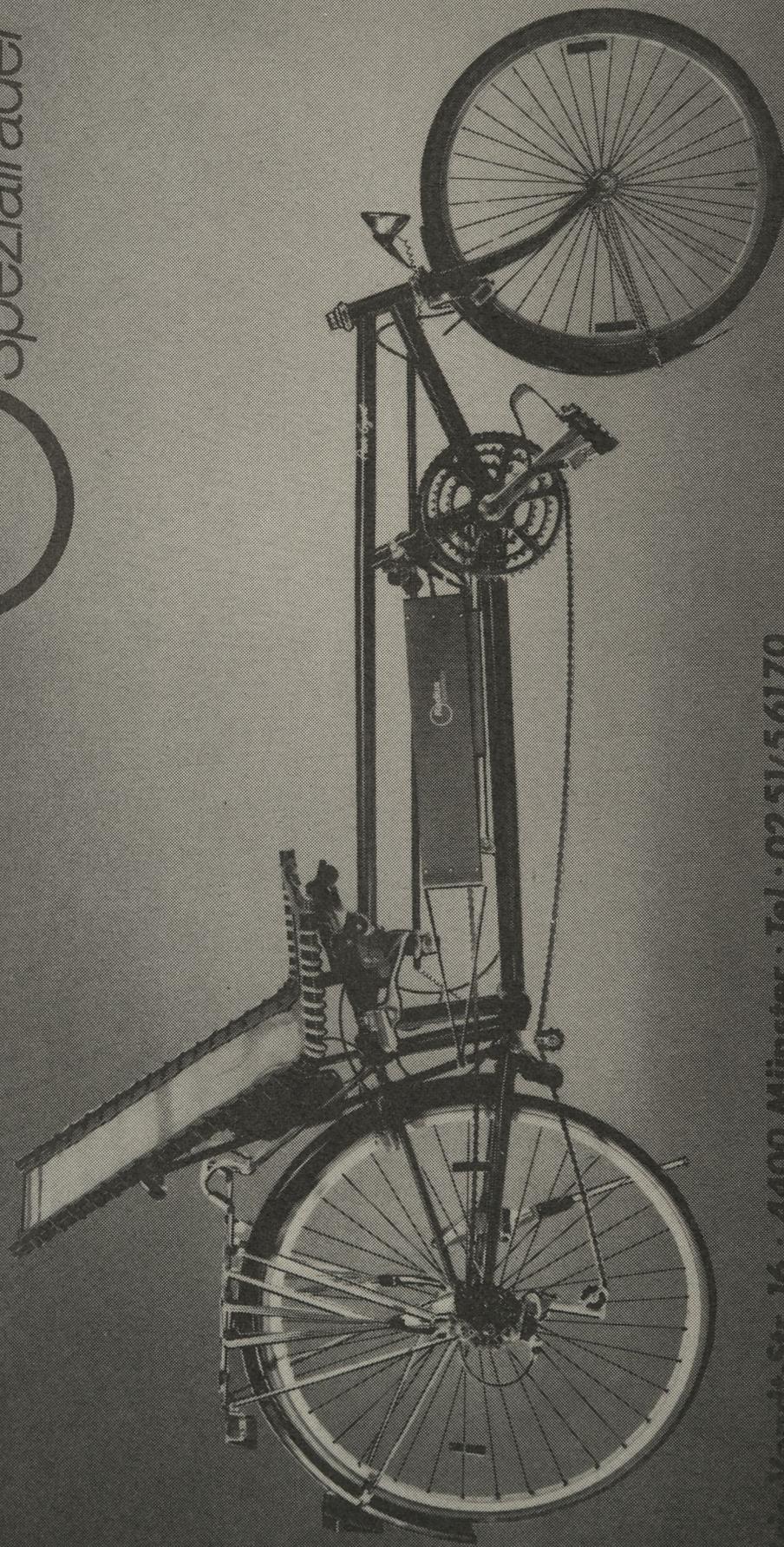
NÜRNBERGER HERCULES-WERKE GMBH

### Inhaltsverzeichnis Seite

● SICHERHEITSHINWEISE.....	2- 3
15 Gründe die für HERCULES sprechen ..	4- 5
● FAHRRAD BESCHREIBUNG	
Seitenansicht .....	6- 7
Technische Daten .....	8- 9
● BEDIENUNGS- U. FAHRHINWEISE	
Sitzposition .....	10
Sattelhöhe verstellen .....	11
Lenker verstellen .....	12
Bremsen, Bedienung der	
Trommelbremsen .....	13
Bremshebel .....	14
Diebstahlsicherung .....	14
● WARTUNG UND PFLEGE	
Werkzeug .....	15
Wartungs- und Pflegeplan .....	16-17
<b>Pentasport 5-Gang Schaltung</b>	
Bedienung, Einstellen, Pflege .....	18-20
<b>Commander-Orbit 12-Gang Schaltung</b>	
Bedienung, Einstellen, Pflege .....	21-26
Kettenspannung prüfen und einstellen .	27
(Modell mit Pentasport)	
Kettenverschleiß prüfen .....	28
Kettenpflege .....	29
Tretkurbeln nachziehen .....	30
Pedale .....	31
Tret-, Lenkungs- und Nabenlager .....	32
Speichen prüfen .....	32
Lenkungslager prüfen und einstellen ...	33
Vorderrad aus- und einbauen .....	34
Hinterrad aus- und einbauen .....	35
(Modell mit Pentasport)	
Hinterrad aus- und einbauen .....	36-37
(Modell mit Commander-Orbit)	
Vorderradbremse nachstellen .....	38
Hinterradbremse nachstellen .....	39
(Modell mit Commander-Orbit)	
Pflege der Trommelbremsnabe .....	40
Reifenwechsel, Reifenpflege .....	41
Dynamo einstellen .....	42
Scheinwerfer einstellen .....	43
Pflege des Fahrrades .....	44
Winterbetrieb und Korrosionsschutz ...	45
Mitnahme von Kindern und Lasten .....	46
<b>Garantiebestimmungen .....</b>	<b>47-48</b>
GARANTIESCHEIN .....	

**Peer Gynt - Der Beginn einer guten Freundschaft!**

**Radius**  
Spezialräder



Willy-Vondt-Str. 16 · 4400 Münster · Tel.: 02 51 / 5 61 70

**ADFC-Umfrage:**

**SICHERHEITSMÄNGEL AN FAHRRÄDERN**

**KURZFASSUNG:**

Bilanz auf der Basis von 178 Antworten. Es wurde insgesamt über 259 gefährliche Schäden an 191 Fahrrädern berichtet. Die wichtigsten Ergebnisse auf einen Blick:

**A Bedeutung der Schäden**

- Bei jeder vierten Schadensmeldung (28%) führte ein technischer Fehler zu einem Unfall mit Sach- oder Körperschaden. Diese Zahl kann als Indiz für die sicherheitstechnische Relevanz der berichteten Schäden angesehen werden.
- Kein einziger dieser Unfälle wurde von der Polizei aufgenommen. Dies macht verständlich, warum technisch bedingte Unfälle mit dem Fahrrad so selten in offiziellen Unfallstatistiken erscheinen.

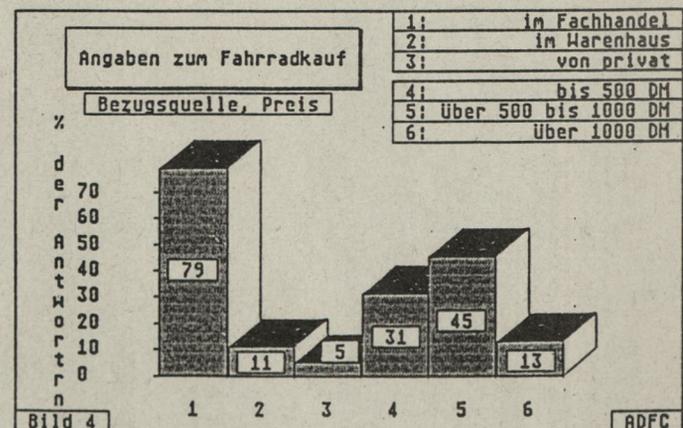
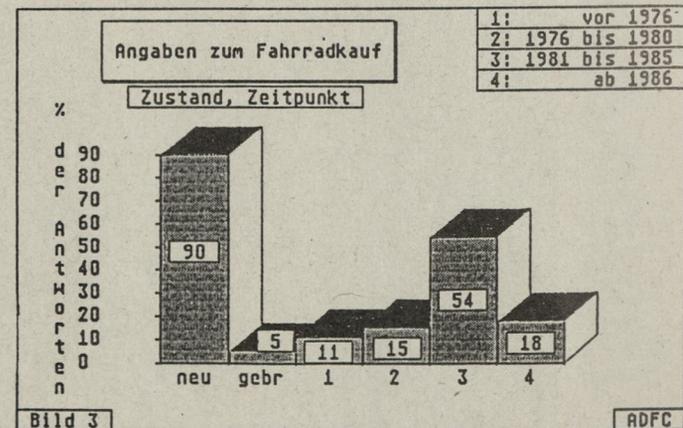
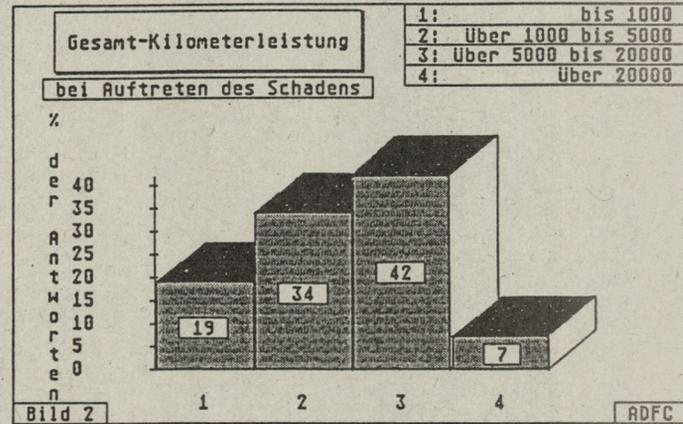
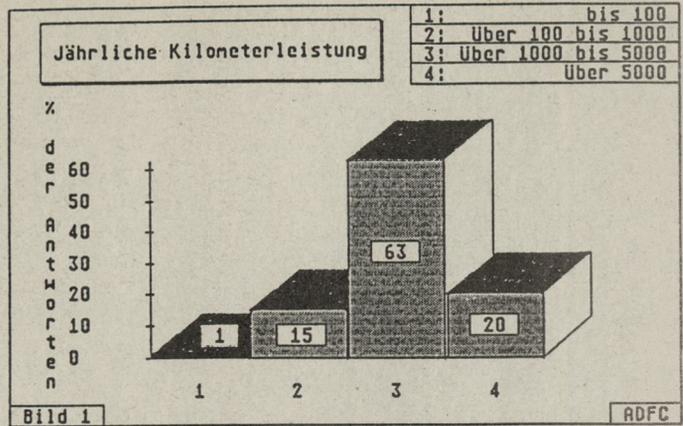
**B Die gravierendsten Versagensfälle**

- Bei jeder dritten Schadensmeldung (33%) wurde von einem Lenkerbruch berichtet.
- In jeder fünften Antwort (22%) wurde ein Versagen des Bremssystems festgestellt.

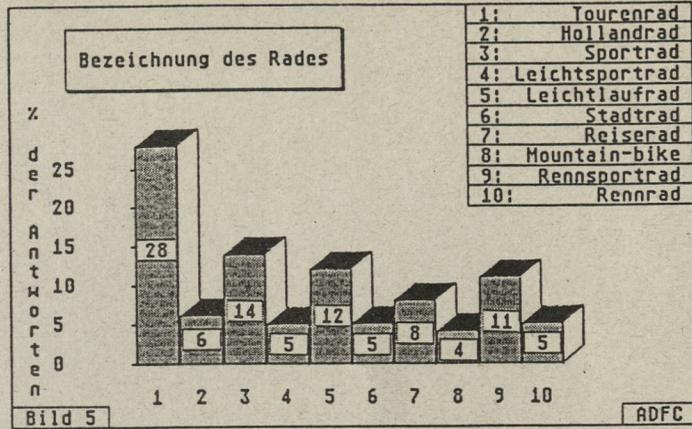
**DIE ERGEBNISSE IM EINZELNEN**

Im Winter 87/88 wurde von einigen Bezirksvereinen des ADFC eine Umfrage über gefährliche Mängel an Fahrrädern durchgeführt. Die Ergebnisse dieser nicht-repräsentativen Untersuchung auf der Basis von 178 Antworten sind in den Bildern 1 bis 11 dargestellt. Da sich die Antworten teilweise auf mehrere Räder (1,07 im Durchschnitt) und mehrere Schäden (1,45) beziehen, kann die Summe der Prozentangaben größer als 100 sein.

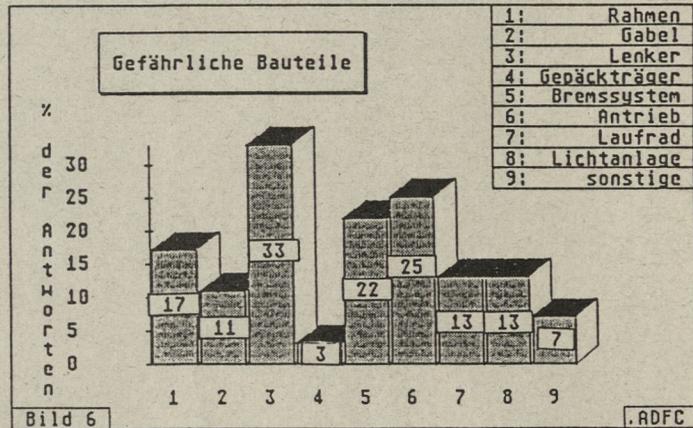
**Bild 1** zeigt auf, daß mit dieser Aktion vor allem ausgesprochene Alltagsfahrer/innen aus dem Umkreis des ADFC erreicht wurden: 83% der Befragten gaben an, jährlich über 1000 km zu fahren. 53% der Schäden traten jedoch bei km-Leistungen unter 5000 km auf (**Bild 2**) und sind daher auch für viele Fahrer mit geringeren Fahrleistungen relevant.



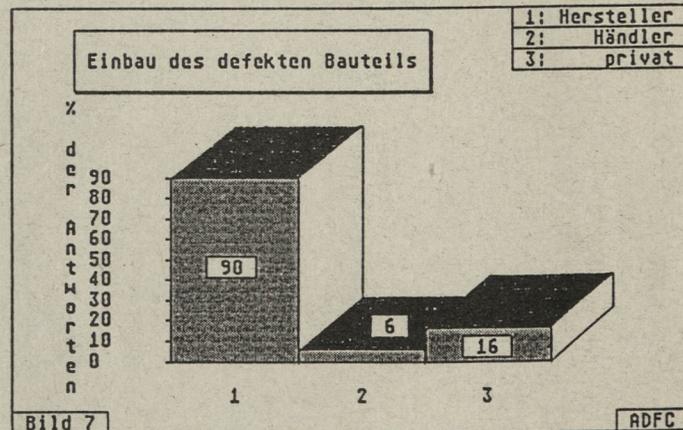
Auch die Angaben zum Fahrradkauf (Bild 3.4) weisen auf die besonderen Bedingungen von "Vielfahrern" hin: 79% erstanden ihre Räder im Fachhandel und 58% der Räder kosteten bereits zum Kaufzeitpunkt über 500 DM. (Zum Vergleich: 1987 kosteten 25% der im Fachhandel verkauften Räder über 600 DM.) Bild 5 spiegelt die verwirrende Vielfalt der Fahrradbezeichnungen wieder. Eine signifikante Zuordnung von spezifischen Schäden und bestimmten Bezeichnungen war auf der schmalen Datenbasis nicht möglich.



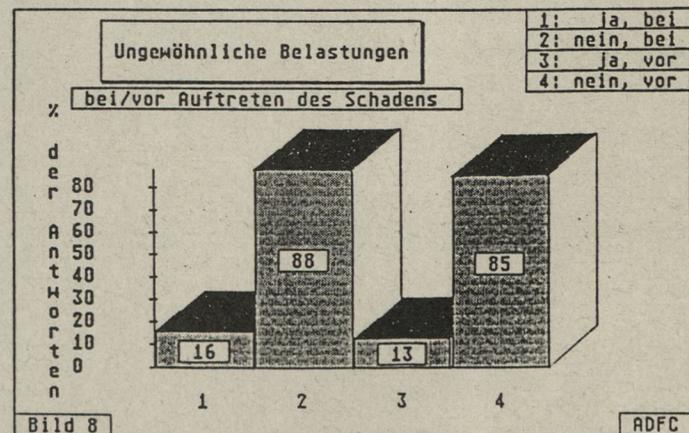
Alarmierend ist der große Anteil von Lenkerschäden (33% der Antworten), der in Bild 6 zu erkennen ist. Das Verhältnis zu anderen Schäden gestaltet sich noch extremer, wenn man berücksichtigt, daß sich die Angaben über andere Schäden - z.B. den Antrieb (25%) - auf eine ganze Reihe verschiedener Bauteile verteilen, während bei Lenker-Schäden bis auf fünf Vorbau-Brüche immer der Lenkerbügel betroffen war. Unverhältnismäßig hoch ist auch die Zahl der Fälle von Bremsversagen mit 22%. Hier wurde das Reißen des Bowdenzuges am häufigsten genannt.

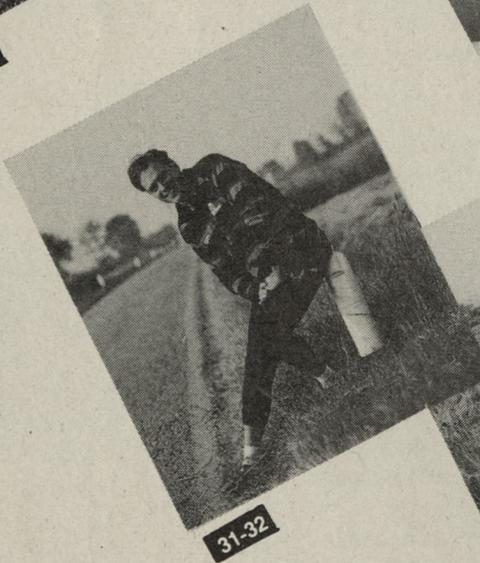
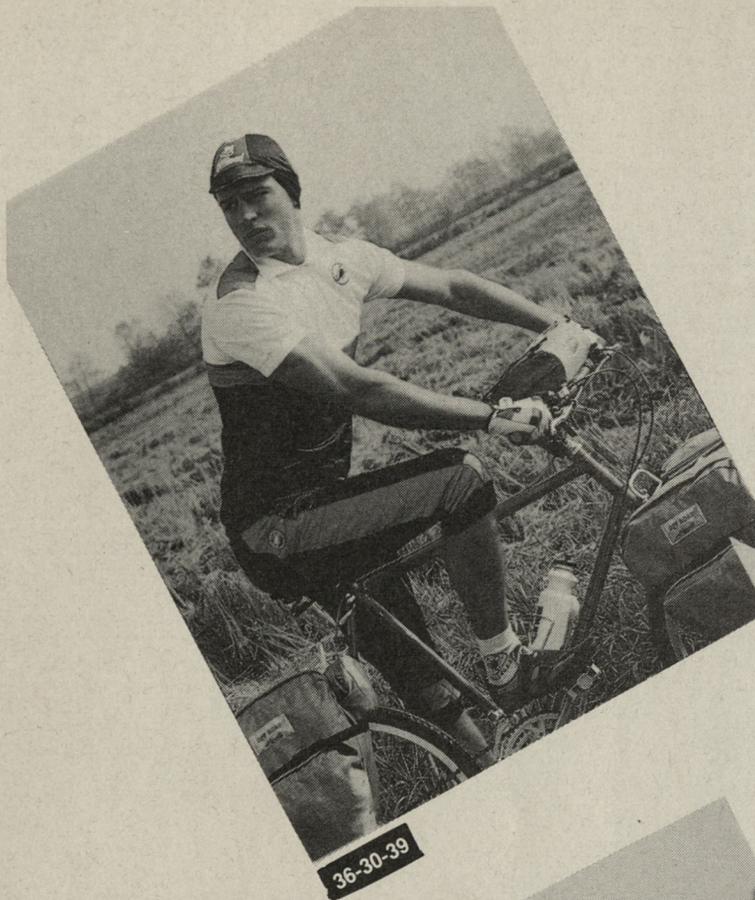


Aus den Bildern 7 bis 8 wird deutlich, daß die Mängel in der Regel nicht selbstverschuldet waren. Selbst wenn sämtliche selbst durchgeführten Montagen von Schadensteilen fehlerhaft ausgeführt wären - 90% der Antworten bezogen sich auf Original-Fahrräder. Darüber hinaus geben nur wenige Benutzer/innen (16 bzw. 13%) eine außergewöhnliche Belastung vor bzw. im Zusammenhang mit dem Auftreten des Schadens an. Dabei ist anzumerken, daß in vielen Antworten bereits ein häufiges Befahren von Bordsteinkanten oder Bergstrecken als außergewöhnliche Belastung gewertet wurde. Ein Zusammenhang zwischen privat durchgeführten Montagen bzw. außergewöhnlichen Belastungen und dem Auftreten von Bruchschäden ist nicht nachweisbar.



28% der Befragten gaben an, daß ein technischer Schaden unfallursächlich war (Bild 9). Diese Fragebögen wurden noch einmal gesondert ausgewertet. Dabei bestätigte sich (Bild 10), daß der Komplex "Alleinunfälle infolge von technischen Mängeln" in der offiziellen

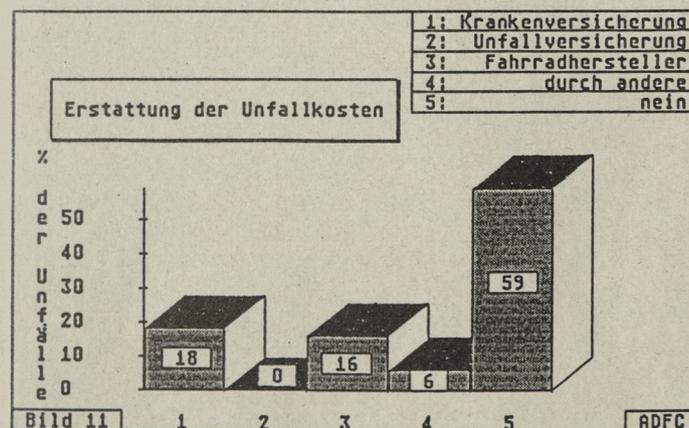
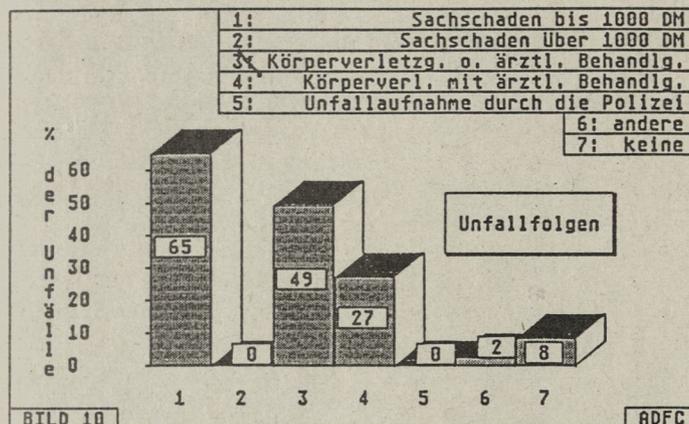
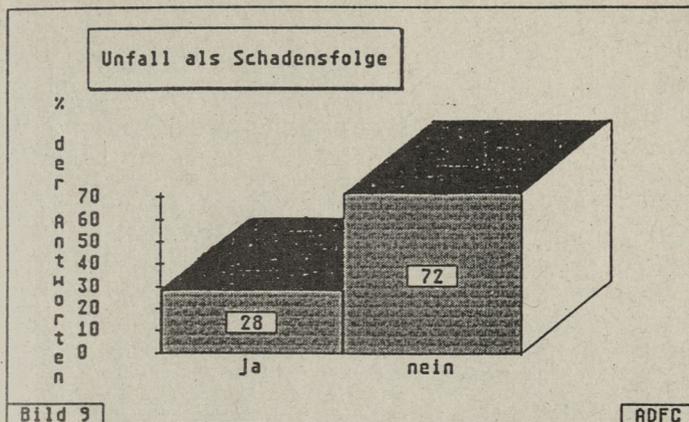




castelli

Rad & Sport & Dress

Castelli-Alleinvertrieb Deutschland: Ratte KG · Postfach 6608 · 4400 Münster. Castelli-Verkauf: über unsere Stützpunkthändler. Unser Handlernetz wird ständig ausgebaut.



Unfallstatistiken eine erhebliche Dunkelziffer aufweist. In keinem Fall wurde angegeben, daß der Unfall von der Polizei aufgenommen wurde. Dabei war jeder vierte Unfall (27%) immerhin so gravierend, daß eine ärztliche Behandlung notwendig war. Bezeichnend ist auch der große Anteil von Unfällen (59%), in denen das Unfallopfer alle Kosten selbst tragen mußte (Bild 11). Diese Zahl spiegelt wieder, wie schwierig es insbesondere für Radfahrer ist, ihre rechtmäßigen Ansprüche gegen Hersteller geltend zu machen. Selbst die Krankenkassen übernahmen häufig (bei 18% der Unfälle) Kosten, die aufgrund der allgemeinen Produkthaftung von dem Warenhersteller zu tragen wären.

Manfred Otto - ADFC-Fachgruppe Technik

## AKUTE GEFAHREN DURCH KONSTRUKTIONSFEHLER AN ALU - FAHRRADLENKERN ?

### 1. FAKTEN

- Im April dieses Jahres wurde in einem Gutachten der Schweißtechnischen Versuchsanstalt Mannheim ein Dauerbruch an einem Lenker festgestellt, mit dem ein Radfahrer tödlich verunglückt war.

- Bereits 1982 hatte sich ein Radfahrer tödliche Verletzungen durch einen Lenkerbruch zugezogen. Da zum damaligen Zeitpunkt erst wenige Versagensfälle bekannt waren, wurde der Unfall von der Staatsanwaltschaft als Einzelfall angesehen; die Ermittlungen wurden eingestellt.

- Die Klage eines Radfahrers, der 1985 infolge eines Lenkerbruchs gestürzt war und sich eine Hand gebrochen hatte, vor dem Landgericht Essen endete im März dieses Jahres mit einem Vergleich, in dem der Geschädigte 5000 DM als Abgeltung zugesprochen erhielt. In den Prozeßakten wird von dem betroffenen Fahrradhersteller angegeben, zirka 44.000 Fahrräder mit gefährdeten Lenkern in Umlauf gebracht zu haben.

- Es handelt sich hier jedoch nicht um ein spezifisches Problem eines einzelnen Herstellers: Seit Anfang der achtziger Jahre wurden von verschiedenen Firmen bruchgefährdete Alu-Lenker eingebaut. Die Schäden spiegeln sich auch in Leserzuschriften an Fahrradzeitschriften wieder. Wir müssen davon ausgehen, daß sich die Gesamtzahl der gefährdeten Räder in der Größenordnung von einer Million bewegen kann.

- Auch an der TH Aachen erstellte Gutachten stellen häufiger Dauerbrüche an ALU-Lenkerbügel fest. Als Ursache werden meist zwei typische Konstruktionsfehler festgestellt:

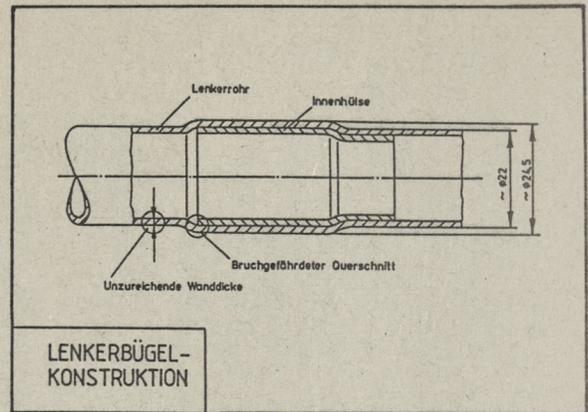
a) eine unzureichende Dimensionierung der betreffenden Lenkerbügel für die dynamische Beanspruchung mit häufig nur 1,5 bzw. 1,6 mm Wandstärke in Verbindung mit

b) einer erhöhten Kerbwirkung durch die (häufig fertigungstechnisch bedingte) Verwendung von Stahl-Aufweithül- sen im Bereich der Lenkerklemmung (Bild 1).

- Das durch solche Mängel entstehende Risiko ist erheblich, da der zu erwartende Schadensumfang (Körperschaden infolge eines Sturzes) groß ist. Die mikroskopisch feinen Anrisse des Dauerbruchs sind vom Benutzer in der Regel nicht vorzeitig zu erkennen, und der plötzliche Restbruch kann schon durch äußerst geringe Belastungen ausgelöst werden.

- Die Sicherheitsnorm DIN 79 100 sieht zur Zeit keine dynamische Prüfung von Lenkerbügeln vor. Ein dort verwendeter Rollenprüfstand bringt keine definierten Kräfte auf den Lenker auf, und die Prüfung ist wegen der geringen Zahl der Lastspiele für das Verhalten bei dynamischen Betriebsbelastungen nicht aussagefähig. Erst der geplante Neuentwurf der DIN (Vorlage 2/88) enthält eine dynamische Prüfung von Lenkerbügeln.

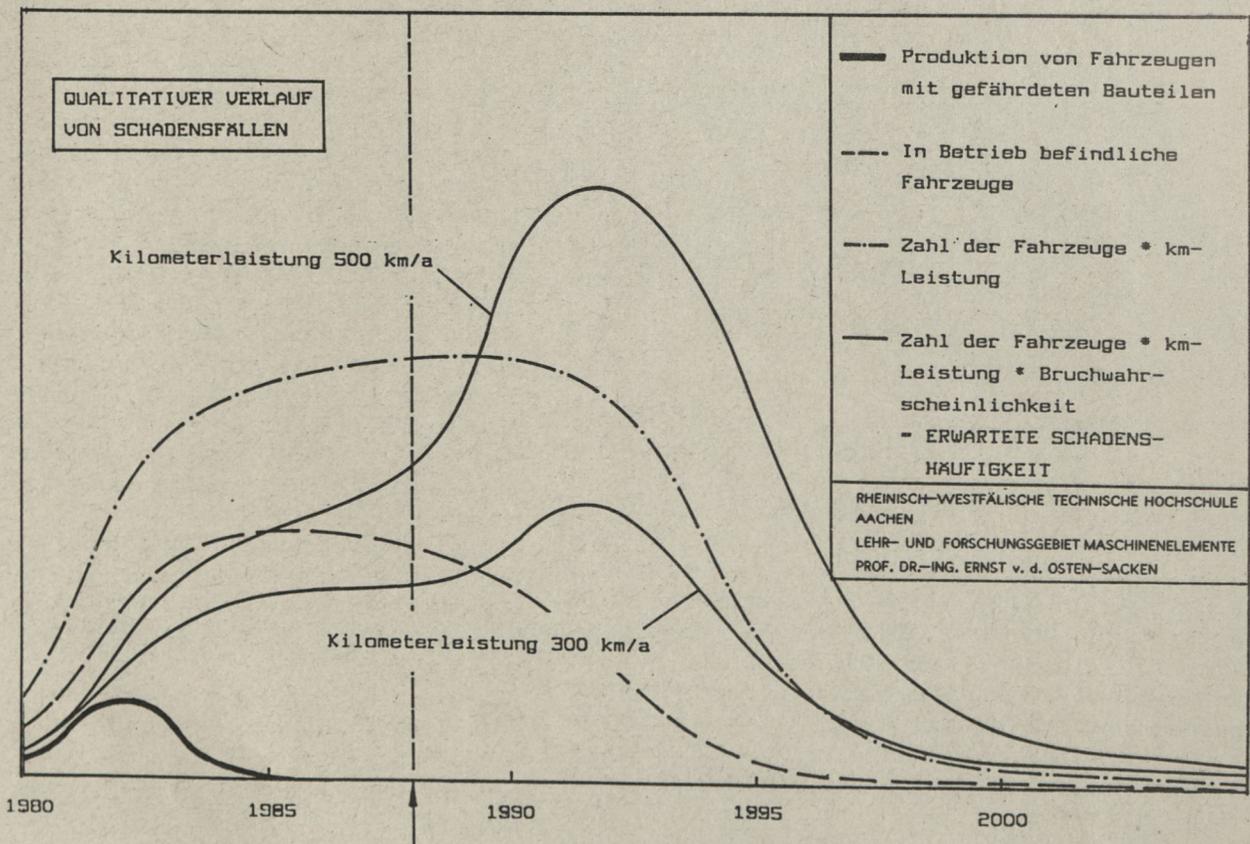
- Eine Umfrage des ADFC, die im Winter 87/88 durchgeführt wurde, ergab bei 178 Antworten 59 Lenkerschäden. Dies bestätigt die Vermutung, daß es sich bei Lenkerbrüchen nicht um Einzelfälle handelt. Trotz der (wegen der kleinen Erhebungsbasis) beschränkten Aussagekraft dieser Zahlen geben die Daten deutliche Hinweise darauf, daß Ende der achtziger beziehungsweise Anfang der neunziger Jahre mit erhöhten Unfallzahlen gerechnet werden muß (Bild 2). Lediglich die



Höhe des zu erwartenden Maximums kann nicht sicher abgeschätzt werden, da keine geeigneten Daten zur statistischen Verteilung der jährlichen km-Leistungen von Fahrradnutzern zur Verfügung stehen, und die Gesamtzahl der gefährdeten Konstruktionen unbekannt ist.

## 2. ERFORDERLICHE MASSNAHMEN

Um genauere Informationen über den Umfang der Schäden und das Ausmaß der Gefährdung zu bekommen und um konkretere Warnhinweise geben zu können, wäre es erforderlich, eine repräsentative Umfrage insbesondere zu folgenden Punkten durchzuführen:



# ZUM KOMFORT DIE SICHERHEIT

Das HERCULES Alassio TS verbindet Sicherheit und Komfort ideal. Dank einer Fülle von Ideen, die gemeinsam mit Vertretern des Fachhandels und des ADFC erarbeitet wurden, ist dieses exklusive Sport-Rad eine ideale Lösung. Mit der Sicherheits-Halogen-Beleuchtung, Moosgummi-Lenkergriffen, dem Brooks-Ledersattel und Sachs-Trommelbremsen wird auf dem Alassio TS jede Ausfahrt zum sicheren Vergnügen.

**HERCULES®**   
Ein Unternehmen der Fichtel & Sachs-Gruppe



RT'S RIEGER TEAM

Alassio TS, ein Fahrrad für Leute mit besonderen Ansprüchen. Handgefertigter Präzisions-Rahmen in 3 Höhen aus hochfesten Chrom-Molybdän-Rohren von Mannesmann, wahlweise 5-Gang Pentasport-Nabe von Sachs oder 12-Gang Ketten-schaltung Commander Orbit, Trommelbremsen, exklusive Lackierung in Schwarzmetall.

T E C H N I K   P L U S   Ä S T H E T I K

Hersteller (Kaufhaus), Typ-Bezeichnung, Schadensdatum, km-Leistung bei Auftreten des Schadens, jährliche km-Leistung, Schadensfolgen, Lenker-Werkstoff, Kaufdatum. Als zuständige Behörden sind der Bundesverkehrsminister (durch die Bundesanstalt für Straßenwesen) und der Bundesarbeitsminister (durch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz) verpflichtet, das tatsächliche Ausmaß der Gefährdung festzustellen und gegebenenfalls geeignete Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Bei Gefahren für das Leben der Benutzer sind die Warenhersteller aufgrund der geltenden Produkthaftung verpflichtet, eine Rückrufaktion unabhängig von wirtschaftlichen Gesichtspunkten einzuleiten.

### 3. EMPFEHLUNGEN - ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN BEI ALU-LENKERN

A. Kein Transport von umgedrehten Fahrrädern mit Alu-Lenkern auf dem Auto-Dach! Fahrradlenker sind nicht für diesen Zweck ausgelegt. Durch die Befestigung am Lenker wird die Bruchgefahr in nicht kontrollierbarer Weise erhöht.

B. Kein Richten des Lenkers nach einem Unfall!

Ähnlich wie Sicherheitsgurte beim Auto sind verbogene Fahrradlenker nach einem Unfall nicht mehr sicher.

C. Sollten Sie in der Vergangenheit die Punkte A oder B nicht beachtet haben, lassen Sie Ihren Lenkerbügel beim Fachhändler überprüfen.

Durch Vorschädigungen infolge "nicht bestimmungsgemäßer Verwendung" erlischt die Haftung des Herstellers, und Sie tragen das erhöhte Sicherheitsrisiko allein! Achten Sie darauf, daß die Fachwerkstatt gegebenenfalls einen vom Hersteller empfohlenen Bügel montiert.

D. Treffen mehrere der folgenden Faktoren zusammen, muß auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung mit erhöhter Bruchgefahr des Alu-Lenkerns gerechnet werden:

- Wandstärke des Lenkers unter 2 mm
- hohe Laufleistung des Fahrrads
- hoher Reifendruck
- Kaufdatum 1980 bis 1984

E. Schäden an Rennlenkern und Lenkern von Mountain-Bikes sind bisher nicht bekannt.

Prof. Dr.-Ing. Ernst v.d. Osten-Sacken, TH Aachen; Manfred Otto, ADFC-Bundesfachgruppe Technik

## Werkzeuge und Ersatzteile für die Fahrradtour

Ich kenne Radfahrer, die haben im Gepäck einen kompletten Satz Maulschlüssel, große Rohrzangen usw. Man könnte denken, sie wollen unterwegs eine Autowerkstatt eröffnen. Spätestens am nächsten Berg bekommen sie das Gewicht zu spüren. Oder wie manche Radsportler sagen: "Gewicht am Fahrrad macht dich langsamer als Eddie Merckx' Großmutter." Und als Reiseradler mit Zelt, Schlafsack und Kochgeschirr hat man schon genug zu transportieren.

Es empfiehlt sich also, nur das wirklich Notwendige mitzunehmen. Bezüglich Werkzeuge und Ersatzteile kann man gut mit wenigen Teilen auskommen. Mit meinem Werkzeugset habe ich bisher 95 % aller auftretenden Defekte beheben können. Die restlichen Fälle waren stets durch entsprechende Improvisation oder Hilfe vor Ort zu lösen.

Natürlich habe ich vorher mein Rad auf das mitzunehmende Werkzeug ausgerüstet. Ich verwende, wo immer möglich, Inbus-Schrauben und selbstsichernde Muttern, die ich vor dem Einschrauben leicht fette und anschließend gut festziehe. In den Tretkurbeln habe ich passende Inbusadapter, so daß die Mitnahme eines Tretkurbelabziehers nicht notwendig ist. Vor der Abfahrt bringe ich mein Rad in einen tadellosen Zustand und ersetze alle verschlissenen Teile wie Decken, Kette usw. Ich überprüfe insbesondere Steuerkopf und Tretlager, da mir entsprechendes Werkzeug für die Mitnahme als zu schwer erscheint.

Meine Werkzeug-Auswahl:

- Luftpumpe, daran einige Ersatzspeichen umwickelt mit Lenker-, Felgen- oder Isolier-Klebeband, nützlich für manche Reparaturfälle. Als Ersatzspeichen für die Zahnkranzseite nehme ich Hakenspeichen; meines Erachtens keine Dauerlösung, sie erspart mir aber auf nicht extrem langen Touren Zahnkranz- und Abziehwerkzeug.
- Genügend Flicken, Flickenkleber, ein kleines Stück Sandpapier.
- Eventuell einige Erfrischungstücher zum Händereinigen.
- Ein Reifenheber, meist benutze ich ergänzend den Griff des Rollgabelschlüssels.
- Kettennietendrücker; sollte der Umwerfer brechen, kann man zur Not die Kette kürzen und mit dem "Eingangrad" weiterfahren.



# Wir gratulieren unseren Imitatoren.

DEORE  
XT

SHIMANO  
COLUMBUS

Wir gratulieren unseren Imitatoren.

Vor einigen Jahren konstruieren wir als Erste in Europa das Mountain Bike.

Seitdem haben einige Fahrradhersteller versucht unser Mistral und unser Marathon Mountain Bike zu imitieren. Dennoch gratulieren wir für das grosse Engagement, das sie demonstriert haben. Nun wissen wir, wie ein Mountain-Bike aussehen muss:

Lack exklusiv DU PONT SYSTEM.

Rahmengenometrie speziell für Mountain-Bike. Rossin konstruiert und ausgearbeitet.

Bereifung, Michelin Kevlar.

Sattel "Selle Italia" exklusiv Rossin.

Sattelstütze Suntur XC-300.

Canilever, bremsen vorn und hinten Shimano Deore XT.

Speichen Edelstahl Rostfrei 2mm Regina.

Mulle, Sattelstütze und Trellagerhäuse für M.-B. Rossin in Japan konstruiert.

Rohre, Columbus off Road aus der Starselection.

Oberes Rahmenrohr  $\varnothing$  28,6  
Sattelstützrohr  $\varnothing$  28,6  
Unteres Rahmenrohr  $\varnothing$  31,8

Kettenradgarnitur, Umwerter und Pedalen Deore XT.

Kurbel 170/172, 5/175/180.

Kettenradgarnitur 3 fach 24/34/46.

Felgen Ambrosio Area Durex.

Schnellschaltung  
Vorderradnabe XT Shimano

Ausfallenden und Kettenstrebe verchromt.

Schallhebel Deore XT SIS-Rastlersystem.

Vorderradgabel Unicrown innen verstärkt, Rossin System Exklusiv.

Freilauf und Schnellspann Hinterradnabe Shimano Deore XT.



Positionsleder für Sattel Hite-Rite abgekürzt.

Lenkerbügel original Rossin Mod. America aus Chrom Molybdän Rohren von Columbus.

Bezugsquellennachweis: Ferdinand Ratte KG,  
Höllenweg 33, 4400 Münster 1

IN JEDEM GUTEN RADSPORTFACHGESCHÄFT!

Versuchen Sie ein schöneres zu finden!

# Schluß mit der Nebenroutenplanung: ACHT THESEN FÜR EINE GANZHEITLICHE RADVERKEHRS- PLANUNG

## Vorbemerkung

Als Verkehrsplaner, Alltagsradfahrer und Bedarfskraftfahrer hatten wir schon seit langem Zweifel an der häufig praktizierten Radverkehrsrouutenplanung, die Radfahrer von gefährlichen Straßen auf ungefährliche Nebenstraßen verlagern möchte.

Auch unser eigenes Verhalten als Radfahrer zeigte immer wieder, daß wir Haupt(verkehrs)straßen benutzen müssen. So kam uns die Aufgabe, eine Radverkehrsplanung für das gesamte Stadtgebiet der Stadt Düren (zirka 90000 Einwohner) zu erstellen, sehr gelegen, unsere - wie wir glauben, noch selten angewandte - Methode der Radverkehrsplanung bekannt zu machen und in die Praxis umzusetzen. Im folgenden sollen die Kernstücke dieser Methode dargestellt und am Beispiel der Radverkehrsplanung Düren bildhaft erläutert werden.

## Die Thesen

1. Radverkehrsplanung darf sich nicht vor den Haupt(verkehrs)straßen drücken
2. (Rad)verkehrsnetzplanung beginnt im Straßenraum
3. An Hauptstraßen sind Radwege notwendig, in Nebenstraßen sind sie überflüssig
4. Es geht auch ohne Zauberei: In den meisten Straßen ist Platz für die Anlage von Radverkehrsanlagen
5. Wenn dennoch in den Hauptverkehrsstraßen der Platz fehlt, verbleiben immer noch Alternativen
6. Die Frage aller Fragen: Bordsteinradwege oder Radfahrstreifen?
7. Radverkehrsplanung darf nicht im Aktenschrank verschwinden
8. Auch ein gutes Produkt bedarf einer flotten Werbung

## 1. Radverkehrsplanung darf sich nicht vor den Haupt(verkehrs)straßen drücken

Die Betrachtung von Quellen und Zielen des Radverkehrs zeigt, daß punktförmige Ziele (Schulen, Freizeiteinrichtungen ...), linienförmige Ziele (Geschäftsstraßen) und Quellen (angebaute Verkehrs- und Hauptverkehrsstraßen) sowie flächenhafte Quellen und Ziele (Wohnstandorte, Gewerbegebiete, Stadt- oder Stadtteilzentren) in aller Regel recht gleichmäßig über bebaute Stadtgebiete verteilt

sind. Eine Verbindung all dieser Quellen und Ziele verdeutlicht (zum Beispiel bei der Konzeption eines Wunschliniennetzes), daß nahezu alle Straßen einer Stadt vom Radverkehr benutzt werden müssen. Dies gilt in ganz besonderem Maße für Verkehrs- und Haupt(verkehrs)straßen, die sowohl Verbindungs- als auch Erschließungsaufgaben für den Radverkehr übernehmen.

Der häufig propagierte Ansatz, Radverkehr durch Alternativroutenplanung von den Verkehrs- und Hauptverkehrsstraßen abzuziehen, geht von falschen Voraussetzungen aus. Verlagerbar ist allein der Freizeit- bzw. der Durchgangsverkehr - und letzterer auch nur, wenn ihm eine zumindest ebenso kurze, schnelle und begreifbare Verbindung wie über die ohnehin zügig geführte Verkehrs- oder Hauptverkehrsstraße zur Verfügung steht. Für den erschließenden Radverkehr - und je nach örtlicher und verkehrlicher Situation ist dies der überwiegende Teil - bleiben sichernde Maßnahmen an eben diesen stark belasteten Straßen nach wie vor notwendig, wegen der besonderen Gefährdung sogar mit deutlich höherer Dringlichkeit als auf den vergleichsweise ungefährlichen Alternativrouten.



Wichtige Radwegebeziehungen an Hauptstraßen (Beispiel Düren-Birkesdorf)



Radverkehrszählungen und -beobachtungen in Düren-Birkesdorf konnten die Bedeutung des erschließenden Radverkehrs voll bestätigen. So traten die höchsten Radverkehrsbelastungen - und zwar deutlich geprägt von dem Fahrtzweck "Einkaufen" - in der örtlichen Hauptverkehrs- und Geschäftsstraße auf (Zollhausstraße).

## 2. (Rad)verkehrsnetzplanung beginnt im Straßenraum

Das Fahrrad ist ein die Fläche erschließendes Individualverkehrsmittel. Radverkehr findet von Tür zu Tür und in nahezu jeder Straße statt. Radverkehrsnetzplanung benötigt in der Regel keine Radverkehrsmengendimensionierung und - im Gegensatz zum Kfz-Verkehr - auch keine stark ausgeprägte Netzhierarchie. Netzelemente der Radverkehrsplanung werden daher stärker von der einzelnen Straße und deren Umfeld als von übergeordneten, die Netzstruktur betreffenden Gesichtspunkten bestimmt. Bestandsaufnahme, Problemanalyse und Lösungsansatz finden somit für den einzelnen Straßenraum statt. Straßenübergreifende Betrachtungen dienen anschließend der Verknüpfung und Abstimmung der Einzelmaßnahmen. Netzzusammenhang, Orientierung und Begreifbarkeit der Einzelmaßnahmen werden dadurch gewährleistet. Einfluß auf die Radverkehrsplanung im speziellen Straßenraum haben neben Umfeldnutzung und räumlicher Situation vor allem: Kfz-Belastung, Lkw-Anteil, Nutzung durch den ÖPNV, Kfz-Geschwindigkeiten, Park- und Liefersituation sowie Radverkehrs- und Fußgängerbelastung und -verhalten.

Im Rahmen der Radverkehrsplanung Düren wurden im Plan "Sicherheit der Radfahrer"

die Ergebnisse dieser Bewertung dargestellt. Es zeigte sich, daß nahezu alle Hauptverkehrs- und Verkehrsstraßen - auf Grund von fehlenden Radverkehrsanlagen - ein besonderes Sicherheitsrisiko für den Radverkehr darstellen. Eine Auswertung der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung bestätigte die Gefährdungseinstufung der einzelnen Straßen.



Valenciennes Straße (B 264)

STRASSE VALENCIENNER ANSCHNITT		GÜRZ. - O.E.		STRECKE 125
<p>QUERSCHNITT</p>		DATUM: 6.12.85 UHRZEIT: 13:45 STRASSE-UMFELD: <input type="checkbox"/> ANSTROMMUNG <input type="checkbox"/> ANSCHLÜSSE <input checked="" type="checkbox"/> BELEUCHTUNG <input type="checkbox"/> STRASSENBELEUCHTUNG <input checked="" type="checkbox"/> BEWÄSSERUNG PARKEN: <input checked="" type="checkbox"/> BEGRENZUNG <input type="checkbox"/> WEG <input type="checkbox"/> LÄRM <input type="checkbox"/> BELEUCHTUNG <input type="checkbox"/> ANSCHLÜSSE <input type="checkbox"/> WEG <input type="checkbox"/> LÄRM • Kfz-MENGE: <input type="checkbox"/> < 1000 <input checked="" type="checkbox"/> 1000-2000 <input type="checkbox"/> 2000-3000 <input type="checkbox"/> > 3000 • LKW-ANTEIL: <input type="checkbox"/> < 5% <input checked="" type="checkbox"/> 5-10% <input type="checkbox"/> 10-15% <input type="checkbox"/> > 15% • BESCHÜDIG. Kfz: <input type="checkbox"/> < 50% <input checked="" type="checkbox"/> 50-75% <input type="checkbox"/> > 75% • UNFÄLLE RADF. UNFÄLLE: <input checked="" type="checkbox"/> KEINERLEI <input type="checkbox"/> BEGRENZUNG <input type="checkbox"/> BELEUCHTUNG <input type="checkbox"/> ANSCHLÜSSE <input type="checkbox"/> WEG <input type="checkbox"/> LÄRM RADF. UNFÄLLE (AUFKOMMEN): <input type="checkbox"/> KEINERLEI <input type="checkbox"/> BEGRENZUNG BESONDERHEITEN: $V_{200} = 60 \text{ km/h}$		
TETO NR.: 171-179		SKIZZE		

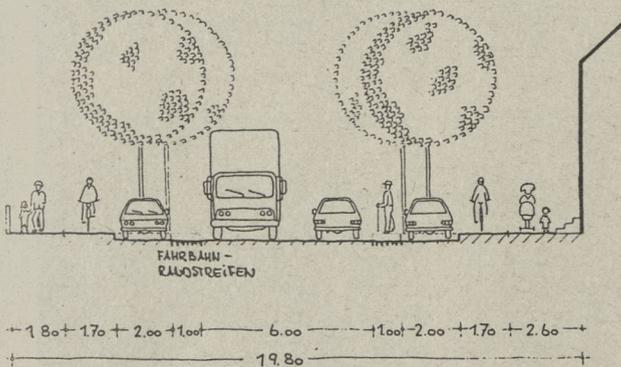
Erhebungsbogen Valenciennes Straße

Schon bei der Bestandsaufnahme zeigte sich, daß Ansprüche anderer Nutzergruppen neben denen des Radverkehrs in den Planungsprozeß einbezogen werden müssen. So offensichtlich und einfach diese Feststellung auch klingen mag, führt sie zu der weitreichenden Konsequenz, daß Radverkehrsplanung zugleich "Hinterkopfplanung" für alle anderen verkehrlichen und nichtverkehrlichen Straßenraumansprüche ist.

Sinnvoller ist es daher, eine gesamtstädtische **Straßen- und Wegeplanung** zu betreiben, in der Aufenthaltsansprüche, Fußgängernetz, Radverkehrsnetz, ÖPNV-Netz, mot. IV-Netz

sowie städtebauliche und stadtökologische Aspekte zusammengefaßt und aufeinander abgestimmt werden. Auch diese Planung muß im Straßenraum beginnen und erfordert daher eine grundlegende Abkehr von der bisher geübten Praxis der "Generalverkehrsplanung". Einzelne Straßenräume müssen in ihren Nutzungsansprüchen analysiert und bewertet werden. Abhängig von Flächenansprüchen und Schutzbedürfnissen anderer Nutzungen können dann zulässige Verkehrsbelastungen definiert werden. Der Kfz-Verkehr kann bis zu dieser Belastungsgrenze - allerdings entsprechend einer gewünschten Netzhierarchie - auf die Straßenräume verteilt werden.

Dies erfordert eine den Nutzungsansprüchen entsprechende Umgestaltung der einzelnen Straßenräume und gegebenenfalls - aber wahrscheinlich - die Notwendigkeit, nicht zu bewältigende Kfz-Verkehrsmengen auf andere - dementsprechend auszubauende - Verkehrsmittel zu verlagern. Sowohl der Radverkehr als auch Bus und Bahn können dabei bedeutende Verkehrsanteile übernehmen.



**Umgestaltungsvorschlag für die Valencienner Straße: Ein 1 m breiter beidseitiger Fahrbahnrandstreifen wird durch Engstellen = Querungshilfen unterbrochen.**

### 3. An Hauptstraßen sind Radwege notwendig; in Nebenstraßen sind sie überflüssig

In langsam und wenig befahrenen Straßen können und sollten Rad und Kraftfahrer dieselbe Fahrbahn benutzen. Ein dem Radverkehr - und damit auch dem Fußgängerverkehr - angemessenes Geschwindigkeitsniveau zwischen 20 km/h und 30 km/h ermöglicht ein rechtzeitiges Aufeinandereingehen, Ausweichen oder Anhalten der einzelnen Verkehrsteilnehmer.

Das Unfallrisiko ist gegenüber schneller befahrenen Straßen deutlich reduziert und selbst bei einem Zusammenprall von gepan-

zertem Kraft - und ungeschütztem Radfahrer ist in den meisten Fällen mit "nur" geringen Verletzungen des Radfahrers zu rechnen.

Verkehrs- und Hauptverkehrsstraßen werden dagegen durch Kraftfahrzeuge stark belastet, darüber hinaus wird häufig zu schnell gefahren. Zusätzliche Gefährdungen treten durch Parkwechselforgänge auf. Es ist daher nicht verwunderlich, daß etwa dreiviertel aller Radverkehrsunfälle in diesen Straßen passieren. Radwege sollten also in den Straßen angelegt werden, die für den Radfahrer besonders gefährlich sind. In der Analysephase einer Radverkehrsplanung müssen daher Straßen im Hinblick auf ihre Sicherheit für den Radverkehr bewertet werden; als Kriterien für eine Bewertung bieten sich an:

- Kfz-Belastung (gering: < 250 Kfz/Sp.h., mittel 250 - 800 Kfz/Sp.h., hoch: > 800 Kfz/Sp.h.)
- Kfz-Geschwindigkeitsniveau (mittel:  $v = 40$  bis 50 km/h, hoch:  $v = > 50$  km/h)
- Parkverhalten des Kfz-Verkehrs
- Räumliche Enge

Es können dann Gefährdungsstufen (Stufe 1 "äußerst gefährlich" bis Stufe 5 "kaum gefährlich") wie folgt definiert werden:

Gefährdungsstufe	innerorts	außerorts
1 "äußerst gefährlich"	hohe Belastung & "Enge" oder Kurzzeitparken	mittlere/hohe Belastung & "Enge"
2 "sehr gefährlich"	hohe Belastung unabhängig von der Geschwindigkeit	mittlere/hohe Belastung
3 "gefährlich"	mittlere Belastung & hohe Geschwindigkeit, Kurzzeitparken, "Enge"	geringe Belastung
4 "weniger gefährlich"	mittlere Belastung & mittlere Geschwindigkeit	
5 "kaum gefährlich"	geringe Belastung Straßen mit Radverkehrsanlage	Straßen mit Radverkehrsanlage

Folgerungen aus der Gefährdungsanalyse können wie folgt gezogen werden:

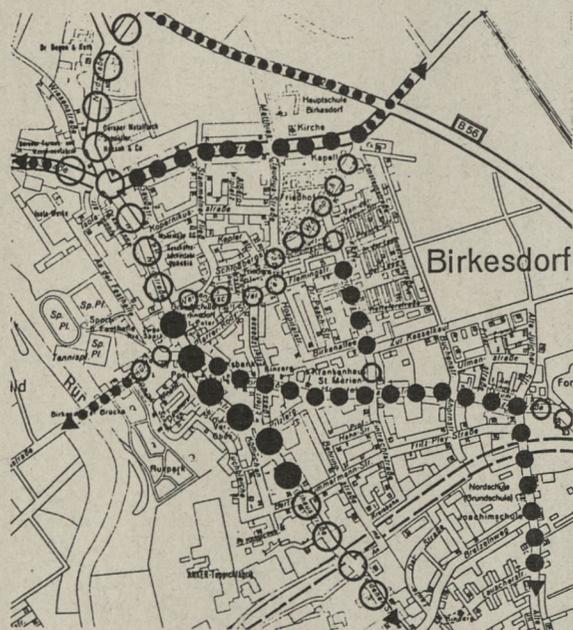
Gefährdungsstufe 1 und 2: Radwege unbedingt erforderlich

Gefährdungsstufe 3 und 4: Radwege oder temporeduzierende Maßnahmen erforderlich (abhängig von der örtlichen und verkehrlichen Situation)

Gefährdungsstufe 5: Gegebenenfalls tempo-

reduzierende Maßnahmen erforderlich. Gegebenenfalls Instandsetzung von vorhandenen Radwegen erforderlich.

Im Rahmen der Radverkehrsplanung Düren wurden im Plan "Sicherheit der Radfahrer" die Ergebnisse dieser Bewertung dargestellt. Es zeigte sich, daß nahezu alle Hauptverkehrs- und Verkehrsstraßen - aufgrund von fehlenden Radverkehrsanlagen - ein besonderes Sicherheitsrisiko für den Radverkehr darstellen. Eine Auswertung der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung bestätigte die Gefährdungstufung der einzelnen Straßen.



Die Gefährdungsstufen sind dabei wie folgt dargestellt:  
 Stufe 1 ●●●, Stufe 2 ○○○, Stufe 3 ●●●●,  
 Stufe 4 ○○○○, Stufe 5 ●●●●●. Nebenstraßen der Stufe 5 wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit hier nicht dargestellt.

#### 4. Es geht auch ohne Zauberei: In den meisten Straßen ist Platz für die Anlage von Radverkehrsanlagen

Viele Straßenräume weisen heute überbreite Fahrbahnen für den Kraftfahrzeugverkehr auf. Besonders in den 60er und 70er Jahren sind Verkehrsanlagen sehr großzügig dimensioniert worden, oft wurden sogar vierspurige Fahrbahnen vorgesehen, wo zwei oder drei Spuren die Verkehrsmengen gut bewältigen könnten. Dieser Spielraum sollte als erstes für die Anlage von Radverkehrsanlagen genutzt werden. Ist dies nicht möglich, so können häufig Fahrbahnbreiten reduziert und/oder Stellplätze konzentriert (zum Beispiel



Innerorts, Stufe 1: Zollhausstraße



Innerorts, Stufe 2: Kölner Landstraße



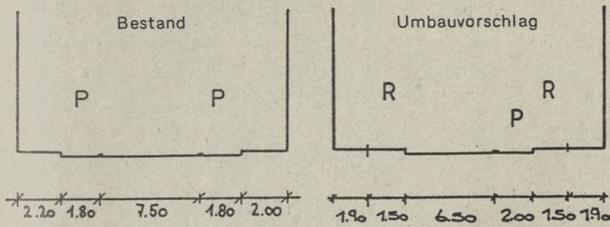
Innerorts, Stufe 3: Dorfstraße



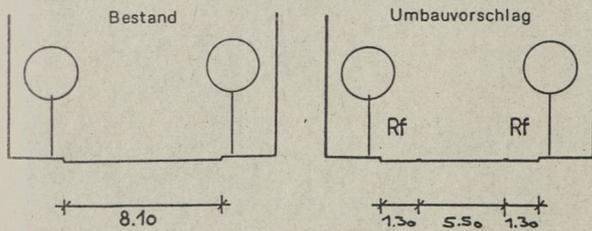
Innerorts, Stufe 4: Scharnhorststraße

auf einer Straßenseite zusammengefaßt) werden. Denn in aller Regel reicht selbst bei zweispurigen Straßen eine Reduzierung der Fahrbahnbreite und zwar auf 5,50 bis 6,50 m (Begegnungsfall Lkw/Lkw bzw. Bus/Bus bei reduzierter Geschwindigkeit) aus, um Radfahrstreifen (> 1,00 m) anzulegen oder Gehwegbereiche zu Anlage von Bordsteinradwegen (> 1,30 m) zu verbreitern. Je nach örtlicher Situation lassen sich auch durch Verschmälerung von Längsparkstreifen auf 1,80 m wertvolle Zentimeter für Radwege gewinnen.

**Die Oststraße in Düren-Mitte:**



**Die Rurstraße in Düren-Mitte:**



Breite Gehwege ermöglichen - selbstverständlich abhängig von der Struktur des Fußgänger- und Radverkehrs - die Anlage von Radwegen oder gemeinsamen Rad-/Gehwegen im Gehwegbereich. In Einzelfällen kann die Gehwegbreite auch schon mal auf 1,50 m reduziert werden. Derart schmale Gehwege und minimal bemessene Radwege müssen jedoch unbedingt von Einbauten freigehalten werden.

Je nach Verkehrsstruktur können Mindestmaße für Fahrbahnquerschnitte (zweispurige Straßen: 5,50 m bis 6,00 m, vierspurige Straßen 12,00 m bis 12,50 m) auch unterschritten werden. So sind bei nicht zu stark belasteten Verkehrsstraßen mit sehr geringem Lkw-Verkehr Fahrbahnbreiten von 4,80 ausreichend (Begegnungsfall Lkw/Pkw), bei vierspurigen Straßen 11,00 m Breite, die je Fahrtrichtung ein Nebeneinander von Lkw und Pkw ermöglichen. Dabei stellen im Besonderen die vier-



**Innerorts, Stufe 5: Berta-Timmermann-Straße**



**Außerorts, Stufe 1: B 399 Monschauer Landstraße**



**Außerorts, Stufe 2: L 275 östlich von Arnoldsweiler**

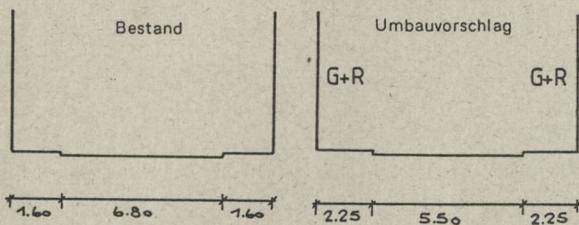


**Außerorts, Stufe 3: L 13 zwischen Echtz und Geich**

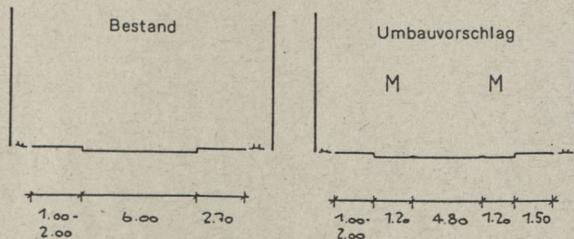
spurigen Schmalfahrbahnen noch einen beträchtlichen Fahrkomfort dar.

Eine weitere Möglichkeit, Flächen für den Radverkehr zu gewinnen, ist die Anlage von Mehrzweckstreifen im Innerortsbereich. Eine bisher 6,80 m breite Fahrbahn kann - bei entsprechend geringem Lkw-Verkehr, nicht zu hoher Kraftfahrzeugbelastung und minimalem Parkdruck - in 4,80 m Fahrgasse und seitlichen 2 x 1,00 m Mehrzweckstreifen umgestaltet werden. Radfahrer nutzen dann den Mehrzweckstreifen, Kraftfahrer die Fahrgasse; nur im seltenen Begegnungsfall zweier Lkw's wird der Mehrzweckstreifen vom Kraftfahrzeugverkehr mitgenutzt.

Die Rheinstraße in Düren-Mariaweller:



Die Ortsdurchfahrt derr K 27 in Düren-Derichsweiler:



In aller Regel müssen bei der Anlage eines Mehrzweckstreifens zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden, um die notwendige Reduzierung der Kfz-Geschwindigkeit zu erreichen. Im Besonderen sind hier von Bedeutung:

- die Gestaltung der Ortseinfahrt (zum Beispiel Baumtor)
- die optisch wirksame Einengung des Straßenraumes (zum Beispiel Baumpflanzungen)
- die punktuellen Unterbrechungen des Fahrbahnbandes (zum Beispiel Querungshilfen).

### 5. Wenn es aber dennoch zwickt ....

und in den Hauptverkehrsstraßen der Platz fehlt, notwendige Radverkehrsanlagen vorzusehen, verbleiben folgende Alternativen:

- Bereitstellung von Flächen für den Radverkehr durch Verlagerung von flächenverbrauchenden Verkehrsanteilen (zum Beispiel des Straßenraumparkens ins Umfeld, Verlagerung des Lkw-Durchgangsverkehrs)
- Reduzierung des Kfz-Verkehrs auf ein für den Radverkehr eher verträgliches Maß (zum Beispiel 250 bis 800 Kfz/Sp.h.)
- Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 bis 40 km/h
- Verlagerung des Radverkehrs auf ungefährliche Straßen.

Im Besonderen die Verlagerung des Kfz-Verkehrs erfordert in aller Regel auch eine gesamtstädtische bzw. stadtteilbezogene Verkehrskonzeption. Manchmal stehen leistungsfähige Straßen, deren Umfeld eine zusätzliche Verkehrsbelastung verkraften kann, zur Aufnahme zu verlagernder Kfz-Ströme zur Verfügung; ist dies nicht möglich, kann in Einzelfällen - nämlich dann, wenn neben der Verbesserung für den Radverkehr Verbesserungen für eine Vielzahl anderer Nutzungen zu erwarten sind - auch der Bau einer Umgehungsstraße erwogen werden. Dabei muß dann nach stadt- und landschaftbildangepaßten und naturschonenden Lösungen gesucht werden (zum Beispiel zweispurige schmale Fahrbahn mit gemeinsamem einseitigen Rad-/Gehweg und beidseitigen Baumbestand).

Umgehungsstraßen dürfen dabei nicht die Attraktivität des Kfz-Verkehrs steigern, vielmehr müssen Einzelmaßnahmen und Gesamtkonzeption umweltfreundliche Verkehrsmittel fördern und zugleich den Kfz-Verkehr auf ein umweltverträgliches Maß reduzieren.



Die Kölnstraße in Düren-Mitte muß bei einer Straßenbreite von 15 m Fahr- und Lieferverkehr, Kurzzeitparkern, starkem Fußgängerverkehr sowie dem "Radzielverkehr" Raum geben. Hier ist es sinnvoll, für den Durchgangsradverkehr eine Umgehungsroute auszuweisen, für den "Radzielverkehr" sind nur knapp bemessene Radverkehrsanlagen vorzusehen.

# The American way of drive...



Zum Glück gibt es neben Tennis und Surfen auch noch andere Trends im Freizeitbereich. Wir denken speziell an die Mountain-Bike-Welle, die immer stärker wird. Aber: Hier ist Qualität und Prestige gefragt. Mit Specialized bieten Sie beides. Und das hört beim Rad nicht auf, sondern fängt damit erst richtig an. Schuhe, Reifen, Taschen, Shirts und und und - alles vom Marktführer aus dem Land des Mountain Bike und der unbegrenzten Möglichkeiten. Aus den USA.



**SPECIALIZED**

**RS**

**REYSCHMIDT & STAROSTA<sup>GmbH & Co</sup>**

WÄCHTERSbacher STR. 76 - 6000 FRANKFURT 61  
TEL. 069/420 997-0 - FAX 420 997 59 - TELEX 417 256

## 6. Die Frage aller Fragen: Bordsteinradwege oder Radfahrstreifen?

Die Frage nach dem "richtigen" Netzelement in der Radverkehrsplanung ist noch nicht geklärt. Vor- und Nachteile sind in der Fachliteratur und in den Empfehlungen für Planung, Entwurf und Betrieb von Radverkehrsanlagen aufgezeigt. Vor Ort führen die Verfechter des Radfahrstreifens und die des Bordsteinradweges jedoch häufig einen "Glaubenskrieg".

Wir sind der Auffassung, daß es in erster Linie darauf ankommt, ein geschlossenes und begreifbares Radverkehrsnetz zu erstellen und dies dem Verkehrsteilnehmer - u.a. durch eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit - vertraut zu machen. Die Begreifbarkeit muß sich auch auf den Einsatz der einzelnen Netzelemente beziehen. Wir haben uns in der "Radverkehrsplanung Düren" für folgenden Ansatz entschieden:

- Bordsteinradwege in der Innenstadt, im Besonderen an stark befahrenen Straßen mit Kurzzeitparkverkehr.
- Radfahrstreifen in weniger belasteten Straßen der Innenstadt.

- Gemeinsame Rad/Gehwege an stark belasteten Straßen der umliegenden Dörfer mit geringem Fußgängerverkehr.

- In Einzelfällen: Mehrzweckstreifen im dörflichen Bereich.

- Tempo 30 beziehungsweise geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen in schwach belasteten Straßen.

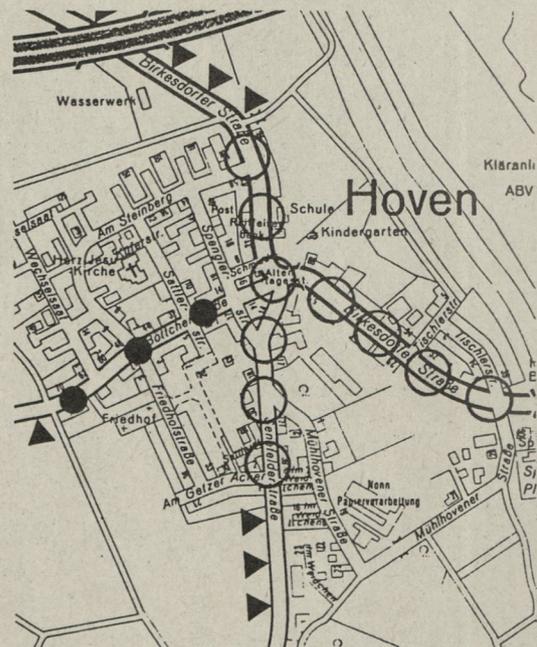
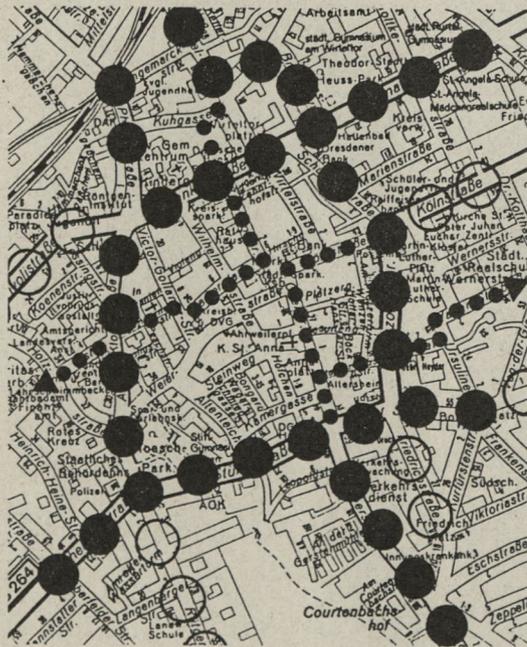
- Außerorts: Einseitige gemeinsame Rad/Gehwege mit gesicherten Querungsstellen zum Innerortsbereich.

In einer ersten - möglichst schnell zu verwirklichenden - Ausbaustufe wurden auch an breiten, stark befahrenen Straßen der Innenstadt Radfahrstreifen (1,50 m breit) vorgesehen. Hier bleibt abzuwarten, ob diese Maßnahmen sich nicht auch langfristig bewähren, gegebenenfalls kann dann auf die kostenintensivere Anlage von Bordsteinradwegen verzichtet werden.

## 7. Radverkehrsplanung darf nicht im Akten-schrank verschwinden

Radverkehrsplanung ist über Jahrzehnte vernachlässigt worden. Auch mit der verstärkten Zunahme des Radverkehrs seit Ende der 70er

Plan "Handlungskonzept" (Ausschnitt "Düren-Innenstadt" und "Düren-Hoven")



Radverkehrsanlagen sind dabei wie folgt dargestellt: Bordsteinradweg ●●●●●, Gemeinsamer Rad/Gehweg ○○○○○, Geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen ●●●●●, Radverkehrsrute durch die verkehrsberuhigte Innenstadt (verschiedene Netzelemente) ●●●●●●●●●●, Einseitiger gemeinsamer Rad/Gehweg ▲▲▲▲▲.

Jahre wurde nur in seltenen Einzelfällen mit entsprechenden Planungen reagiert, und auch heute, wo die verstärkte Fahrradnutzung nicht mehr als Modeerscheinung abgetan werden kann, werden Radverkehrsnetzplanungen noch häufig als lästige "Hausaufgabe" der Verwaltung betrachtet, die möglichst schnell wieder in einem Aktenschrank verschwinden soll.

Netzplanung muß in einer Realisierungsphase umgesetzt werden. Dazu bieten sich Stufenpläne (zum Beispiel 5-Jahres-Pläne) an, in denen dann einzelne Maßnahmen vorgesehen und deren Finanzierung über den städtischen Haushalt und die unterschiedlichen staatlichen Förderungsmöglichkeiten erfolgen kann. Über die verschiedenen Schritte der Entwurfsplanung werden diese Maßnahmen dann konkretisiert und schließlich baulich umgesetzt.

Kriterien für die Dringlichkeit einzelner Maßnahmen sollten sein:

- Möglichst zügiger Netzschluß
- Abbau besonders gefährlicher Verkehrssituationen
- Erfassung besonders wichtiger Radverkehrsbeziehungen
- Zügige Verwirklichungsmöglichkeit.

### 8. Auch ein gutes Produkt bedarf einer flotten Werbung

Das partnerschaftliche Verhalten aller Verkehrsteilnehmer ist eine Grundvoraussetzung für die Sicherheit im Straßenverkehr. Partnerschaftliches Verhalten ist aber auch vom Wissen über die anderen Verkehrsteilnehmer, seinen Fähigkeiten und seinen Beschränkungen abhängig. Im Besonderen beim Aufbau eines Radverkehrsnetzes müssen Radfahrer, Kraftfahrer und Fußgänger lernen, wie die einzelnen Anlagen zu nutzen sind und wie auf die eigene Sicherheit und die der anderen geachtet werden kann. In vielen Städten war der Radfahrer fast völlig aus dem Straßenbild verschwunden, jetzt müssen sich die Verkehrsteilnehmer wieder aneinander gewöhnen. Kraftfahrer müssen lernen, Radverkehrsanlagen zu respektieren, Radfahrer erst einmal wieder gewonnen werden, Radverkehrsanlagen zu benutzen. Kraftfahrer müssen Rücksicht auf Radfahrer und Fußgänger, der Radverkehr Rücksicht auf den Fußgänger nehmen. Radverkehrsplanung ohne begleitende Öffentlichkeitsarbeit wird nur sehr langsam zu Erfolgen (Sicherheit, Erhöhung des Radverkehrsaufkommens ...) führen. Unter Umständen besteht sogar die Gefahr, daß begonnene

Planungen steckenbleiben. Die Umsetzung einer Radverkehrsplanung bedarf eines Engagements mit ganzem Herzen, Radverkehrsplanung als widerwillige Pflichterfüllung kann kaum zu zukunftsweisenden Lösungen führen. Von der besonders intensiven Bürgerbeteiligung im Rahmen der Radverkehrsplanung, über die Arbeit in Schulen und Volkshochschulen, über Vorbildaktionen der Verwaltung bis zu Fahrradwochen und der Mitarbeit von Betrieben, Geschäften und öffentlichen Verkehrsbetrieben sind viele Aktionen denkbar.

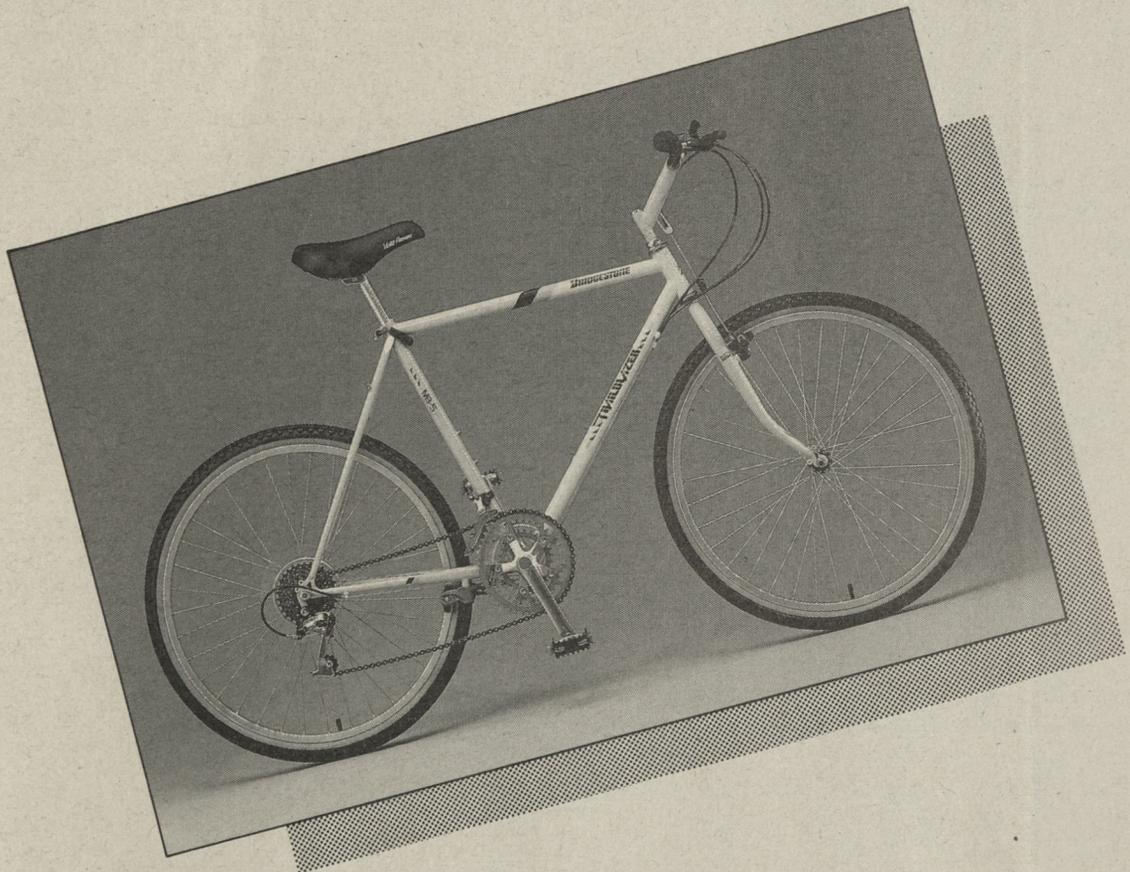
Klaus Füsser, Albert Moritz, Uschi Placzek-Brandt, Jürgen Steinbrecher (Aachen)

Zukunftsweisend - und auch auf den Radverkehr übertragbar - sind die Werbeaktionen der Stadt Zürich zur Einführung ihrer "Regenbogenkarte" für den ÖPNV. Hier das Erfolgsbarometer, an dem die Anzahl der verkauften Karten abzulesen ist.



**BRIDGESTONE**

# Mountain-Bikes



## und mehr...

Das Bridgestone-Sortiment 1988 läßt keine Wünsche mehr offen.  
Hier werden Maßstäbe gesetzt, die auch für Sie gelten sollten:

**Technik-Zuverlässigkeit-Optik.**

Fragen Sie in einem guten Fachgeschäft nach der Marke Bridgestone.

Mitsui & Co Europe GmbH  
General Merchandise Division

Neuer Jungfernstieg 18  
2000 Hamburg 36  
Tel. 040/35 60 8-286

Wir nennen Ihnen das Bridgestone-Fachgeschäft in Ihrer Nähe:

Räderwerke GmbH  
Körtestraße 14  
1000 Berlin 61  
Tel. 030/691 85 90

Wilhelm Grohmann  
Stormarnstraße 36  
2300 Kiel 1  
Tel. 0431/68 00 21

Hans-J. Bohnen  
Kirchstraße 12  
4155 Grefrath 2  
Tel. 02158/26 03

Reyschmidt & Starosta  
Wächtersbacher Straße 76  
6000 Frankfurt/M. 61  
Tel. 069/42 09 97-0

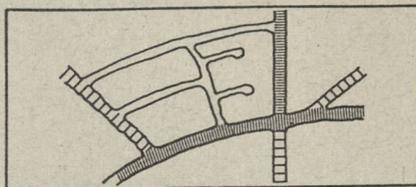
Pan-Fahrräder GmbH  
Flüggenstraße 1  
8000 München 19  
Tel. 089/17 12 74

# Zusammenfassung: Planungsmethode

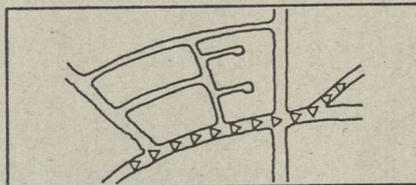
QUELLEN + ZIELE  
DES RADVERKEHRS



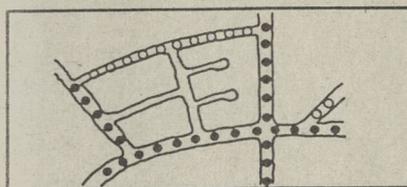
KRAFTFAHRZEUGMENGEN, GESCHWINDIG-  
KEITEN U.A. GEFÄHRDUNGSMERKMALE



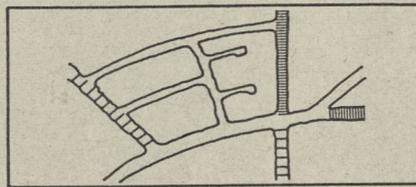
SICHERHEITSTANDARD DER VORHANDE-  
NEN RADVERKEHRSANLAGEN



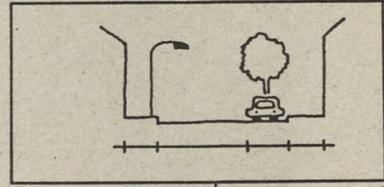
HAUPTRADVERKEHRSBEZIEHUNGEN



SICHERHEIT FÜR RADFAHRER



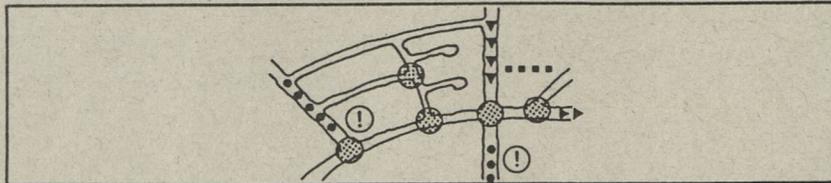
VORHANDENE STRASSENÄUßERUNG  
UND VERKEHRSSTRUKTUR



## MASSNAHMENREPERTOIRE

	BREITEN	EINSATZBEREICH
BORDSTEINRADWEG RADFAHRSTREIFEN ..... TEMPO 30 ..... VERKEHRSVERLAGERUNG		

## HANDLUNGSKONZEPT



## GESTALTUNGSVORSCHLÄGE

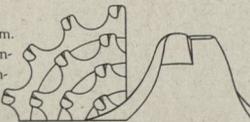
## DRINGLICHSREIHLUNG

## KOSTEN UND FINANZIERUNGSPLAN

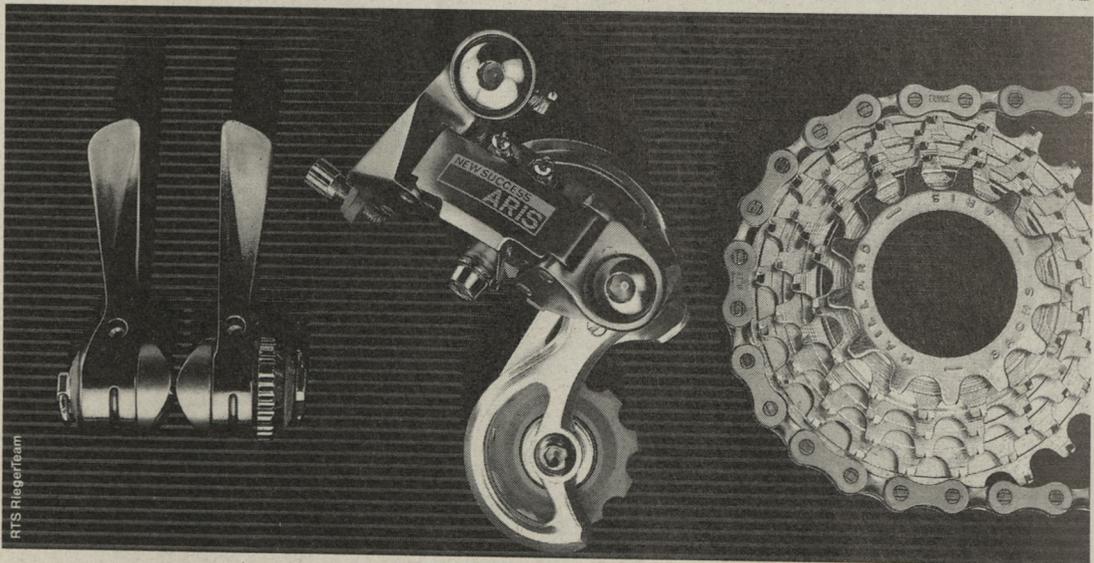
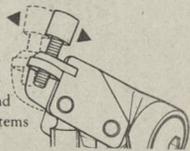
# NEU: DAS LUPENREINE INDEX-SYSTEM.

**ARIS**  
Advanced Rider Index System

Rapid Grip And Shift System.  
Das Doppelprofil der Zahnkränze sorgt für schnelle Gangwechsel und verhindert zuverlässig das Durchrutschen der Kette.



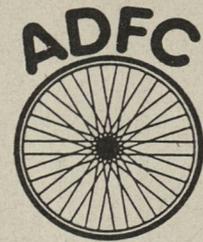
Cable-Saver. Die elastische Federlagerung gleicht die Schaltkräfte aus. Eine Seilzuglängung und damit die Dejustierung des Systems wird verhindert.



Ein hundertprozentiges Schaltsystem braucht keine Kompromisse. Das neue ARIS-Schaltkonzept von Sachs-Huret ist ein lupenreines Index-System, das aufgrund seiner Zuverlässigkeit konventionelles Schalten überflüssig macht. Um die Vorteile der ARIS Index-Schaltung auf Dauer zu sichern, mußten neue Detaillösungen entwickelt werden. Zum Beispiel der Cable-Saver, der die Seilzuglängung verhindert. Oder das neue Rapid Grip And Shift System des Freewheels, damit die Kette immer sofort exakt greift und nicht durchrutscht. Schaltharmonie, die optisch und technisch ohne Kompromisse auskommt, heißt ARIS. Für mehr Informationen, schreiben Sie uns: Fichtel & Sachs AG, 8720 Schweinfurt.



# Forschungsdienst Fahrrad



**Nr. 54**

**Flächenhafte Verkehrsberuhigung erfolgreich: mehr Radfahrer, geringeres Unfallrisiko.**

"Planung und Gestaltung eines Radverkehrsnetzes - Das Beispiel Buxtehude". Von Werner Draeger / Burckhard Kahrmann. In: Städte- und Gemeindebund 10 / 1987, S. 539 - 547.

**Nr. 55**

**Millionenprogramm gegen Verkehrslärm und Luftschadstoffe für Zürich.**

"Die 80-Millionen-Auto-Diät". Von Beat Schweingruber. In: Verkehr und Umwelt Heft 2 / 1987, S. 12 - 17.

**Nr. 56**

**Der Kreisverkehr - velogerechte Lösung für Straßenknoten.**

Gutachten "Veloverhalten im Kreisel" der Emch & Berger AG Aarau, Ingenieurbüro für Planung, Hoch- und Tiefbau im Forschungsauftrag "Sicherheit von Verkehrskreisel innerorts". Arbeitsbericht Nr. 1, Februar 1987. (Emch & Berger AG, CH-5001 Aarau)

**Nr. 57**

**Gute Fahrradplanung kann Stadtverkehrsprobleme lösen.**

Fahrrad-Stadt-Verkehr. (Siehe Rezension in dieser Pro Velo-Ausgabe.)

**Nr. 58**

**Polizeistudie belegt: Unfallrisiko auf Radwegen höher als auf der Fahrbahn.**

Untersuchung "Verkehrsunfälle mit Radfahrern". Hg. vom Polizeipräsidenten in Berlin, Dezernat Straßenverkehr. (Bezug: Grüne Radler Berlin, Cheruskerstr. 10, 1000 Berlin 62, für 6 DM in Briefmarken.)

**Nr. 59**

**Benutzungspflicht für Radwege radfahrerfeindlich.**

"Radwegbau nicht am Ende". Horst Hahn-Klößner. In: Pro Velo 11, S. 26 - 29.

**Nr. 60**

**Fahrradförderung durch günstigste Fahrstreifenbreite.**

"Die 'fast vierstreifige' Stadtstraße - eine Chance für Fußgänger und Radfahrer". Von Jürgen Götsche. In: Fahrrad-Stadt-Verkehr. (Siehe Rezension in dieser Pro Velo-Ausgabe.)

**Nr. 61**

**Mehr Unfälle in Städten mit großzügig ausgebautem Straßennetz.**

"Verkehrssicherheit im Städtevergleich - Stadt- und verkehrsstrukturelle Einflüsse auf die Unfallbelastung". Von D. Apel, B. Kolleck, M. Lehmbeck. Hg. vom Deutschen Institut für Urbanistik. Berlin 1988. (Bezug: DIFU, Straße des 17. Juni 110, 1000 Berlin 12, Preis 32 DM.)

**Nr. 62**

**Statt "Autokultur" nun bald "Fahrradkultur" in Deutschland?**

"Fahrradzukunft". Tagungsband eines Symposiums an der TU Berlin vom 15./16. Juni 1987. 186 Seiten, Berlin 1988. (Bezug: Universitätsbibliothek der TU und ADFC, Preis 10 DM.)

**Nr. 63**

**Fahrrad in Nordrhein-Westfalen wichtigste Alternative zum Auto.**

"Zur Verlagerung von PKW-Fahrten auf andere Verkehrsmittel". Von Manfred Ueberschaer. In: Verkehr + Technik. Heft 1 / 1988, S. 3 - 11.

**Nr. 64**

**Verkehrssicherheit durch schlechte Radwegoberfläche beeinträchtigt!**

"Erschütternde Radwege. Untersuchungen des Schwingungskomforts an Fahrrädern". Von Rainer Pivit. In: Pro Velo 12, S. 27 - 34.

**Nr. 65**

**Niederländische Untersuchung belegt volkswirtschaftliche Bedeutung des Radverkehrs.**

"De economische waarde van het fietsverkeer. In het bijzonder met motief onder wijs". Von O.J. Boot / J. Ploeger. Den Haag 1987.

KARSTADT präsentiert:

# Torpedo

Geprüfte Spitzenqualität



# KARSTADT

Gut einkaufen  
schöner leben

**Das Qualitäts-Fahrrad-**  
**programm zum fairen Preis -**  
**von dem Sicherheitsexperten**  
**Professor von der Osten-**  
**Sacken, TH Aachen, exklusiv**  
**für KARSTADT entwickelt.**

### **Torpedo City 3-Gang**

Das praktische Stadtrad für Damen und Herren. Tiefer Durchstieg, aufrechte Sitzposition. Breite Reifen, bequemer Sattel, hoher Lenker, 2 Gepäckträger und Mittelkippständer sorgen für Sicherheit, Bequemlichkeit und Übersicht im Straßenverkehr. »Sachs«-

Torpedo-3-Gang-Sicherheitsnabe mit Combiclick-Schalter und Rücktrittbremse.

Gewicht ca. 16 kg. Reifengröße 37-590 (26 x 1<sup>3</sup>/<sub>8</sub>) bzw. 37-622 (28 x 1<sup>3</sup>/<sub>8</sub>).

Rahmenhöhen: Herren-Rad 58 cm, Damen-Rad 52-54 cm.

**499,-**

■ Bitte beachten Sie: Dieses Angebot erhalten Sie in folgenden KARSTADT-Häusern:

Aschaffenburg · Augsburg · Berlin: Hermannplatz, Müllerstraße, Schloßstraße, Wilmersdorfer Straße · Bielefeld · Bocholt  
Bochum, Ruhrpark · Bottrop · Braunschweig · Bremen · Bremerhaven · Celle, Hobby- und Technikhaus · Darmstadt · Deggen-  
dorf · Detmold · Dortmund, Spiel-, Sport- und Hobbyhaus · Düsseldorf, Schadowstraße · Duisburg · Essen: Limbecker Platz,  
Alteneissen · Fulda · Garbsen · Gelsenkirchen · Gießen · Göttingen, Hobbyhaus · Goslar · Gummersbach · Hamburg: Möncke-  
bergstraße, Altona, Billstedt, Bramfeld, Eimsbüttel, Hamburger Straße, Sport- und Hobbyhaus Harburg, Wandsbek · Hanno-  
ver, Sport-, Spiel- und Hobbyhaus · Hildesheim · Husum · Iserlohn · Kaiserslautern · Kamen · Karlsruhe · Kassel · Kiel, Holsten-  
straße · Köln: Breite Straße, Chorweiler, Porz · Laatzen · Langenfeld · Leonberg · Ludwigsburg · Lübeck, Sport-, Spiel- und  
Hobbyhaus · Mannheim · Marl · Memmingen · Mönchengladbach-Rheydt · Mülheim-Heißen, RheinRuhr Zentrum · München:  
Haus Oberpollinger am Dom, Am Nordbad, Olympia-Einkaufszentrum · Münster · Norderstedt · Nürnberg, An der Lorenz-  
kirche · Offenbach · Recklinghausen · Rendsburg · Rosenheim · Saarbrücken · Schleswig · Siegen · Singen · Solingen · Trier  
Velbert · Wiesbaden · Wilhelmshaven

## Rezensionen

### konzepte für den radverkehr -

Fahrradpolitische Erfahrungen und  
Strategien

Eine umfassende Dokumentation zur aktuellen Situation und zu den Perspektiven des Fahrradverkehrs in der Bundesrepublik, auf die man schon lange gewartet hat. Dem Autor ist es gelungen, die Vielfalt von Gesichtspunkten zu diesem verkehrspolitischen Zukunftsthema zusammenzutragen und in einem spannenden, mit interessanten Bildern dokumentierten Band zu komprimieren.

Nach einem Blick in die Geschichte des Radverkehrs erfolgt eine präzise Bestandsaufnahme von fahrradpolitisch relevanten Daten, die schon für sich allein genommen Pflichtlektüre für jeden Stadtplaner sein müßte. Interessant ist auch das ausführliche "who is who" der Einflußnahme auf die Radverkehrspolitik.

Im programmatischen Teil werden vier Bereiche einer effektiven Fahrradförderung abgesteckt:

- Mobilisierung zum Radfahren
- Höhere Verfügbarkeit der Alternative "Fahrrad"
- Radfahrgerechte Infrastruktur
- Fahrradmitnahme in öffentlichen Verkehrsmitteln

Man vermißt hier allerdings ein wenig die Zusammenhänge mit den ökonomischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, die dem Radverkehr in der Bundesrepublik nach wie vor eine Alibifunktion zubilligen. Bei den Fragen einer höheren Verfügbarkeit von Fahrrädern hätte man sich gewünscht, daß die Ursachen der bekannten Unzulänglichkeiten von Massenfahrrädern genauer analysiert würden. Der Schwerpunkt wird statt dessen auf eine Darstellung der verschiedenen Versuche mit kommunalen Fahrradstationen gelegt. Konsequenzen aus dem verbreiteten Scheitern dieser Modell-Versuche zu "Angebots-Verbesserung" werden nicht gezogen.

Die Stärken des Buches liegen auch weniger im programmatischen Teil als in der Dokumentation, die durch eine Übersicht über die gesetzlichen und finanziellen Möglichkeiten einer verstärkten Fahrradförderung vervollständigt wird. Es ist naheliegend, diesem Band vorauszusagen, daß er bereits in kürzester Zeit als Standardwerk in Sachen Radverkehr angesehen werden wird.

Autor: Tilman Bracher. Verlag: Bielefelder Verlagsanstalt, Bielefeld 1987, DM 29,80 (Manfred Otto)

### Fahr rad Stadt Ver kehr

**Tagungsband und Sammelband zum internationalen Kongreß vom 2. und 3. April 1987 in Frankfurt a.M.**

#### I. Tagungsband

Fahrradverkehrspolitik

Umverteilungspotentiale im städtischen Personenverkehr

Sicherheitsmängel von Radverkehrsanlagen

Komfort und Sicherheit von Radwegen im Vergleich zur Fahrbahnbenutzung

Außerörtliche Radfahr- und Mehrzweckstreifen

Velos auf der Straße - zum Netzwidestand von Radwegen

Öffnung von Einbahnstraßen für Radfahrer in der Gegenrichtung

Technische Gestaltung von Radverkehrsanlagen

Fahrradverkehrsförderung durch Abbau von Verkehrsregeln

Test moderner Radverkehrsanlagen

Ergebnisse langjähriger Radverkehrsplanung

Fahrradverkehrspolitik im Wandel

#### II. Sammelband

Fahrradkultur - Autokultur

Einflüsse der Stadtstruktur auf die Fahrradbenutzung

Radwege ohne Benutzungspflicht

Verträglichkeit von Radfahrern und Fußgängern in Fußgängerzonen

Fahrradtrassen auf stillgelegten Eisenbahnlinien

Radwegenetz - Konzept und Beschilderung

Innenstadtentwicklung durch Fahrräder statt Autos

Verkehrssicherheit von Radwegen

Modal-Split und Verkehrsunfallstatistik im Städtevergleich

Herausgeber: ADFC Hessen / Dr. J. Wolf

Tagungs- und Sammelband mit zusammen 30 Fachbeiträgen aus Wissenschaft und kommunaler Praxis des In- und Auslandes - ca. 200 Seiten Buchdruck DIN A 4, gebunden mit farbigen Umschlägen und über 300 Abbildungen, Strichzeichnungen und Diagrammen.

Tagungsband 35,-, Sammelband 25,- DM

Tagungs- und Sammelband 50 DM

Bezug: ADFC / Dr. J. Wolf, Eulerweg 5, 6103 Griesheim



## Briefe von Leserinnen und Lesern

### › Ende eines Traumrads ‹

Der Weg zum ganz persönlichen Traumrad verläuft bei jedem (leidenschaftlichen) Radfahrer sicher anders. Meiner verlief so: Sperrmüll-(Damen-)Rad, selbst angestrichen; Holland-(Damen-)Rad, stabil und im Flachland innig geliebt; Rennsportrad, mittlere Preislage, nach Umzug in bergigeres Gelände (Taurus) angemessen, langsame Steigerung der Fahrleistung bis hin zum täglichen Fahren zur Arbeit, sommers wie winters (Jahreskilometer ca. 7 bis 8000). Dann: **Das Traumrad!**

Die Entscheidung war nicht leicht. Zeitschriften gelesen. Bücher studiert. Kataloge gewälzt. Und: "Nöll-Räder nach Maß" – eine Liebe auf den ersten Blick, die "Philosophie" gefiel, die Farbe, die Ausstattungsmöglichkeiten, alles. Geschrieben, Termin vereinbart, Beratung, Körpermaße nehmen, sechs Wochen warten. Ein wunderschönes Rad, das Traumrad eben. Leichte Montagemängel haben diese Liebe nicht trüben können – ich bastle gern selber am Rad herum. 18 Monate ungetrübter Fahrgenuß und dann ein Unfall. Ein PKW-Fahrer fährt mir so überraschend vor's Rad, daß an Bremsen nicht zu denken und Ausweichen vergeblich ist. Aufprall, Abflug, Glück gehabt – nur ein paar Prellungen. Damit die Schadensersatzforderungen abgesichert sind, werden die etwas traurigen Reste des Traumrades zum Fachhändler gebracht – die Begutachtung ergibt Totalschaden (Rahmen gestaucht und verzogen). So weit, so gut (oder schlecht).

Aber die Begutachtung ergibt noch mehr: Auch mir war es schon komisch vorgekommen, daß die Vorderradgabel bei dem Aufprall auf das Auto einfach oberhalb des Gabelkopfes abgebrochen war, ohne sich vorher nennenswert zu verbiegen. Die genauere Untersuchung brachte des Rätsels Lösung – die Gabel war nicht gebrochen (was technisch wohl auch fast nicht möglich gewesen wäre), sondern der in den Gabelkopf eingelötete Gabelschaft war **herausgerissen**. Etwas, das bei einer ordnungsgemäß gearbeiteten Gabel nicht passieren kann, wie mein Fachhändler mir versicherte. Und auch für mich als Laien war zu erkennen, daß es eine Lötverbindung nur ganz schwach am oberen Rand des Gabelkopfes und rund um die Bohrungen für den Bremsbolzen gab. Instabilität im Bereich des Gabelkopfes aber ist lebensgefährlich, weil es hier zu einem Bruch bei extremeren Belastungen auch ohne die Einwir-

kung eines Unfalls kommen kann. Wenn ich an meine letztjährige Fahrradtour über die Alpen mit den entsprechenden Belastungen bei diversen Paßfahrten denke, bekomme ich im Nachhinein noch eine Gänsehaut. Es ist ja gutgegangen, und der Unfall ist durch die schlecht verlötete Gabel auch nicht schlimmer geworden – aber trotzdem: Bei einem Rad in der 3.000 DM-Kategorie (heutige Preise) kann man vielleicht doch ...

Ich habe an die Firma Nöll geschrieben, den Sachverhalt geschildert, ohne irgendwelche Forderungen zu stellen, einfach nur als Information und als Ausdruck meiner Enttäuschung. Ich hatte geglaubt, daß das mindeste, was man erwarten kann, eine Stellungnahme zu solchen doch immerhin sehr schwerwiegenden Vorwürfen ist. Inzwischen sind zehn Wochen ins Land gegangen, ich habe aber nichts gehört. Und – ich gebe zu – das ärgert mich nun tatsächlich. Ich weiß ja nicht einmal, ob Nöll seine Gabeln überhaupt selbst verlötet, oder aber sie vielleicht fertig irgendwoher bezieht (obwohl ihn das natürlich nicht aus seiner Verantwortung für die Sicherheit der von ihm produzierten Räder befreien würde). Ich weiß nicht, ob es sonst irgendeine Erklärung für diesen Pfusch gibt. Ich weiß nur, daß ich selbst bei einem im Kaufhaus gekauften 300-DM-Rad mindestens einen stabilen Rahmen und eine stabile Gabel erwarte. Ein so verkehrsunsicheres Rad darf keine Fahrradfabrik verlassen, erst recht natürlich nicht eine "Edel-Fahrrad-Schmiede".

Weil ich mich über das Ausbleiben einer Stellungnahme so geärgert habe, weil ich vermuten muß, daß mein Rad vielleicht nicht nur ein "Ausreißer" ist und – zugegeben – weil man eben besonders enttäuscht ist, wenn einem ein Traum zerstört wird, habe ich mich jetzt entschlossen, mit dieser Sache an die Öffentlichkeit zu gehen.

Wolfgang Fricke, Waldems-Esch

### › Lenkerbruch ‹

Der Aluminium-Lenker brach während der Fahrt ohne besondere Belastungen wie Bremsen oder Beschleunigen. Die Bruchstelle liegt links an der Eisenhülse, die leicht angerostet ist. Der Lenker war etwa ein Jahr alt. Er trägt die Aufschrift "L&E Solingen" und links ein Wappen mit einem Anker und zwei gekreuzten Schwertern und ebenfalls den Schriftzug "Solingen". (Die Seitenangaben sind vom Sattel aus gesehen.)

Rolf Richter, Neu-Ulm

# SCORPIO®



**ratte**   
ZWEIRAD-TECHNIK

Ferdinand Ratte KG  
Höllenweg 33  
4400 Münster 1

*Cycle &  
Sports  
Bags*

# DAS ABENTEUER

zum vernünftigen Preis

998<sup>\*</sup>

Schwarz eloxierter Lenkbügel und  
Einfinger-Spezialvorbau, epoxybeschichtet

MTB-SIS-Schaltung am Lenker

Alu-Spezialrahmen aus P 2000  
(oversized tubes), epoxybeschichtet

MTB-Sattel

MTB-  
Schrägschultergabel,  
epoxybeschichtet

Cantilever-  
Bremsanlage für  
extremste  
Bremsvorgänge

Spezial-MTB-Sattelstütze  
horizontal verstellbar

Alu-biopace  
3-fach Kettenblatt

MTB-  
Luftpumpe

Trinkflasche

Kettenabweiser

Hinterradnabe mit  
Berggang 13-32

Spezial-  
Schaltwerkschutz  
mit Astabweiser

Tretlager gedichtet



Mount Everest, 17. April 1987.  
Geschafft! 5602 Meter über dem  
Meer. Gegenüber der höchste Berg  
der Erde. Ein Abenteuer, ein Traum  
wird wahr. Minuten des Glücks.  
Freude, Tränen. Ein echter  
Härtetest. Eine große Heraus-  
forderung an Mensch und  
Material. Der Mann:  
Fritz Öttinger. Das Rad:  
ein Mountain-Bike  
von KETTLER.

Stollenbereifung mit  
Mittellauffläche

schwarz eloxierte MTB-Felgen

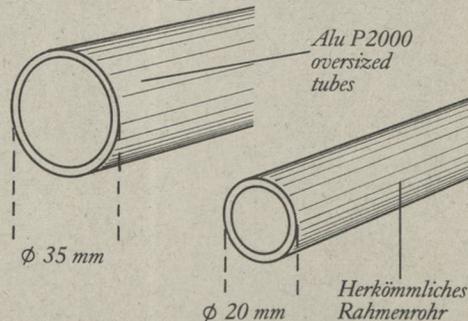


**Kettler High-Tech Adventure**  
(große Abb.) Herrenrad für jedes Gelände.  
18 Gang Biopace. Sportausstattung.  
Auch als **Kettler High-Tech Adventure S**  
(ohne Abb.) Herrenrad für höchste  
Ansprüche. 18 Gang Biopace. Beide  
Modelle ohne Beleuchtung und Schutz-  
bleche.

1198<sup>\*</sup>

**Wir sind für Spitzen-Qualität!**  
Übliche Rahmen- und Rohrkonstruktionen  
für den anspruchsvollen Mountain-Bike-  
Einsatz reichen uns nicht aus. Muffenlose  
Verbindung durch computergesteuerten  
Hi-Tech-Rahmenbau! Der neue Alu-  
Rahmen »P 2000« wurde computerunter-  
stützt konstruiert, er erfüllt extremste  
Anforderungen und bietet ein Höchstmaß  
an Sicherheit – nicht nur für das Moun-  
tain-Bike.

## KETTLER ALU-RAD



Vorteile des Alu-Rahmens  
P 2000 mit oversized tubes (größere  
Rohrdimensionen): verwindungssteifer,  
leichter, schneller, stabiler, rostfrei.  
Harmonisierung des Designs.



Testsieger



**Kettler Street** für Damen und Herren.  
18 Gänge. Mit kompletter Straßen-  
ausstattung.

1098<sup>\*</sup>

\*\*\* Städteinsatz sehr gut  
Touren- u. Sparteinsatz sehr gut



Heinz Kettler  
Metallwarenfabrik  
GmbH & Co.  
4763 Ense-Parisit

\*alle Preise unverbindliche Preisempfehlung.