



# Das 2 Fahrrad-Magazin

## Fahrrad für Frauen (... und Männer)

FAHRRADTECHNIK  
VELO - SCHNELL - TEST  
ERSTE HILFE FÜRS FAHRRAD  
KAUFTIPS  
MESSE - RUNDGANG (IFMA)  
ALTERNATIVE FAHRRADLADEN  
FAHRRADSCHLÖSSER  
ADFC - FACHTAGUNG  
NEUE STADTFAHRRÄDER  
MURKS AM FAHRRAD  
TEST: HOLLANDRÄDER



**ADFC**



**Allgemeiner  
Deutscher  
Fahrrad-Club**

Leihgabe von:  
Andreas Pooch  
Römerstr. 44  
53840 Troisdorf

2. Auflage 1985 6 Mark

## Zum Thema

### FAHRRAD FÜR FRAUEN (... UND MÄNNER)

Die Mehrheit der Radfahrer im Stadtverkehr sind Frauen \*). Sie benutzen das Fahrrad aus den verschiedensten Gründen: Aus Freude an der Leistung des eigenen Körpers, wegen der überlegenen Schnelligkeit des Velos, aus finanziellen Gründen oder auch aus Einsicht in die ökologischen Verhältnisse.

Doch irgendwie ist das Fahrrad als technisches Gerät vielen Frauen (und Männern) fremd geworden, obwohl sich Technik mit dem Fahrrad konkret erfahren und kreativ verbessern läßt. Die gegenwärtig häufig beklagte "Technikfeindlichkeit" hat sicher keine individuellen, sondern vielmehr gesellschaftliche Gründe: Technik ist weitgehend Verwertungsinteressen unterworfen, und die Anwendung und Weiterentwicklung von Technik wird nicht demokratisch bestimmt, sondern autoritär. Dies entfremdet die Menschen von der Technik, die an sich die Lebensbedingungen verbessern soll. Die Technik tritt den Menschen meist fremd, undruckschaubar und feindlich gegenüber.

Vor allem Frauen scheinen sich einen Rest an kritischer Sensibilität bewahrt zu haben, wenn wir mit unkontrollierbarer Technik konfrontiert werden. Sie wehren sich - mehr als Männer - gegen die autoritäre Einführung von Großtechnik, deren soziale Folgen nicht abzuschätzen sind; sie verlangen - stärker als Männer - nach Aufklärung, nach menschengemäßer Technik.

Diese Ausgabe von PRO VELO wendet sich an Frauen (und Männer), die die "Wende der Technik zum menschlichen Maß" am Fahrrad erfahren möchten.

Vor 100 Jahren hat das Fahrrad zur sozialen Emanzipation der Frau beigetragen - heute bietet es sich als ideales Vehikel für die ökologische Emanzipation von Frauen (und Männern) an.

Redaktion PRO VELO

\*) Nach Angaben der KONIV 76 liegen die Radverkehrsanteile am gesamten Verkehrsaufkommen bei Frauen etwas höher als bei Männern. In den Altersgruppen 10 bis 25 Jahre überwiegen die männlichen Radfahrer, und auch bei den über 65 Jahre alten Menschen weisen die Männer höhere Radverkehrsanteile auf als die Frauen. In den mittleren Altersgruppen 25 bis 65 Jahre ist das Verhältnis umgekehrt. Hier benutzen Frauen das Fahrrad erheblich häufiger als Männer. Eine 1981 durchgeführte Befragung zum Berufspendlerverkehr zeigt zudem, daß weibliche Erwerbstätige häufiger als männliche mit dem Fahrrad zu ihrer Arbeitsstätte fahren. (Siehe: Bernhard Switaiski: Verkehrsaufkommen im Fahrradverkehr. Opladen 1984, S. 110 u. 208/209.)

## INHALT

Zum Thema .....	1
Neue Velos braucht das Land. Klagen und Forderungen einer Radfahrerin .....	2
Impressum .....	2
12-fiets-winter-tips .....	3
Hohngelächter für die ersten Radlerinnen. Die Frau auf dem Rad - ein "unweibliches Wesen?" ...	4
Fahrrad-Technik - ja bitte .....	5
Erste Hilfe für das Fahrrad .....	8
Fahrrad - ABC .....	9
Was gehört zu einem sicheren Rad? .....	9
Mit dem Fahrrad umgehen .....	10
Fahrrad-Schnell-Test .....	11
Fahrrad nach Maß: Kauftips .....	12
IFMA '84 - Was gibt's Neues? .....	13
Der Fortschritt findet im Detail statt. Eine Bilanz der IFMA .....	14
Messe-Rundgang mit PRO VELO .....	15
Fahrradläden - anders als üblich .....	21
Fahrradschlösser .....	23
ADFC-Fachtagung: Wo bleibt das verkehrssichere Stadtfahrrad? .....	25
Gebrauchseigenschaften heutiger Stadtfahrräder .....	25
Konstruktionsmerkmale des modernen Stadtfahrrads .....	27
Gestalt und Kosten einer fahrradgerechten Infrastruktur .....	29
Ergo, Acrow und Cicycle. Entwicklungslinien moderner Stadträder .....	32
Fahrradtest: Hollandräder .....	35
Radfahren in der Stadt. Ergebnisse einer Studie .....	37
Die meisten Fahrräder sind technisch nicht sicher .....	41
Dokumentation: Murks am Fahrrad .....	42
Der Mann auf dem Hochrad .....	45
Große Sprünge auf dem Rad .....	47
Inhalt PRO VELO 1 .....	49
Vorschau auf PRO VELO 3 .....	49
Information des ADFC .....	50

**IMPRESSUM**

Herausgeber: Herbert F. Bode  
in Verbindung mit dem Allgemeinen Deutschen  
Fahrrad-Club, Bezirksverein Düsseldorf e.V.  
- Technik-Referat -

**Redaktion**

**Dr. Herbert F. Bode**  
**Am Broicher Weg 2**  
**4053 Jüchen**  
**Tel. 02181-43448**

Verlag: ProVelo Buch- und Zeitschriften-Verlag  
Am Broicher Weg 2, 4053 Jüchen

Druck: Eigendruck

Erscheinungsweise: PRO VELO erscheint zweimal  
jährlich im März und im September. Umfang je-  
weils 40 bis 50 Seiten.

Preis: 6 Mark.

Bezug: PRO VELO ist nur im Versand und gegen  
Vorauszahlung erhältlich. Bank- oder Post-  
überweisungen bitte auf das Konto des  
"ADFC-Technik, Düsseldorf" 16909-431 Post-  
giroamt Essen (BLZ 360 100 43)

Bitte die gewünschte Ausgabe von PRO VELO sowie  
die Empfänger-Anschrift auf dem Überweisungs-  
träger deutlich angeben. Bei Rechnungsstellung  
müssen zusätzlich die Versandkosten berechnet  
werden. Die bereits erschienenen Ausgaben von  
PRO VELO werden stets vorrätig gehalten.

© 1984 by Herbert F. Bode (2. Aufl. 1985)

ISSN 0177-7661  
ISBN 3-925209-02-6

**Bisher erschienen:**

PRO VELO 1: Erfahrungen mit Fahrrädern I  
1. Aufl. August 1984  
2. Aufl. November 1984  
3. Aufl. April 1985  
(ISBN 3-925209-01-8)

PRO VELO 2: Fahrrad für Frauen (... und Männer)  
1. Aufl. Dezember 1984  
2. Aufl. Mai 1985

PRO VELO 3: Theorie und Praxis rund ums Fahrrad  
1. Aufl. März 1985  
(ISBN 3-925209-03-4)

**In Vorbereitung:**

PRO VELO 4: Erfahrungen mit Fahrrädern II  
September 1985

PRO VELO 5: Fahrradtechnik  
März 1986

# Neue Velos braucht das Land

## Klagen und Forderungen einer Radfahrerin

"Auf der Suche nach einem für meine Bedürfnisse  
angemessenen Fahrrad machte ich leider die Erfahrung,  
von Fahrrad-Fachhändlern mit meinen Wünschen und spe-  
ziellen Ansprüchen an ein Fahrrad nicht sehr ernst  
genommen zu werden.

Die Frage: Wozu soll das Fahrrad überwiegend be-  
nutzt werden? ist in meinem Fall nicht so eindeutig  
zu beantworten, da ich seit einigen Jahren das Rad  
"für alles" benutze, und zwar in jeder Jahreszeit:

- als Nahverkehrsmittel
- als Transportmittel für kleinere und größere Ein-  
käufe (mit Fahrradtaschen und Metallkorb)
- für Kurzausflüge (mit leichtem Gepäck) und
- für die Urlaubsreise (mit Packtaschen hinten und  
am Lenker, mit Zelt, Schlafsack und Kochgeschirr,  
dabei müssen 25 bis 30 kg verkräftet werden).

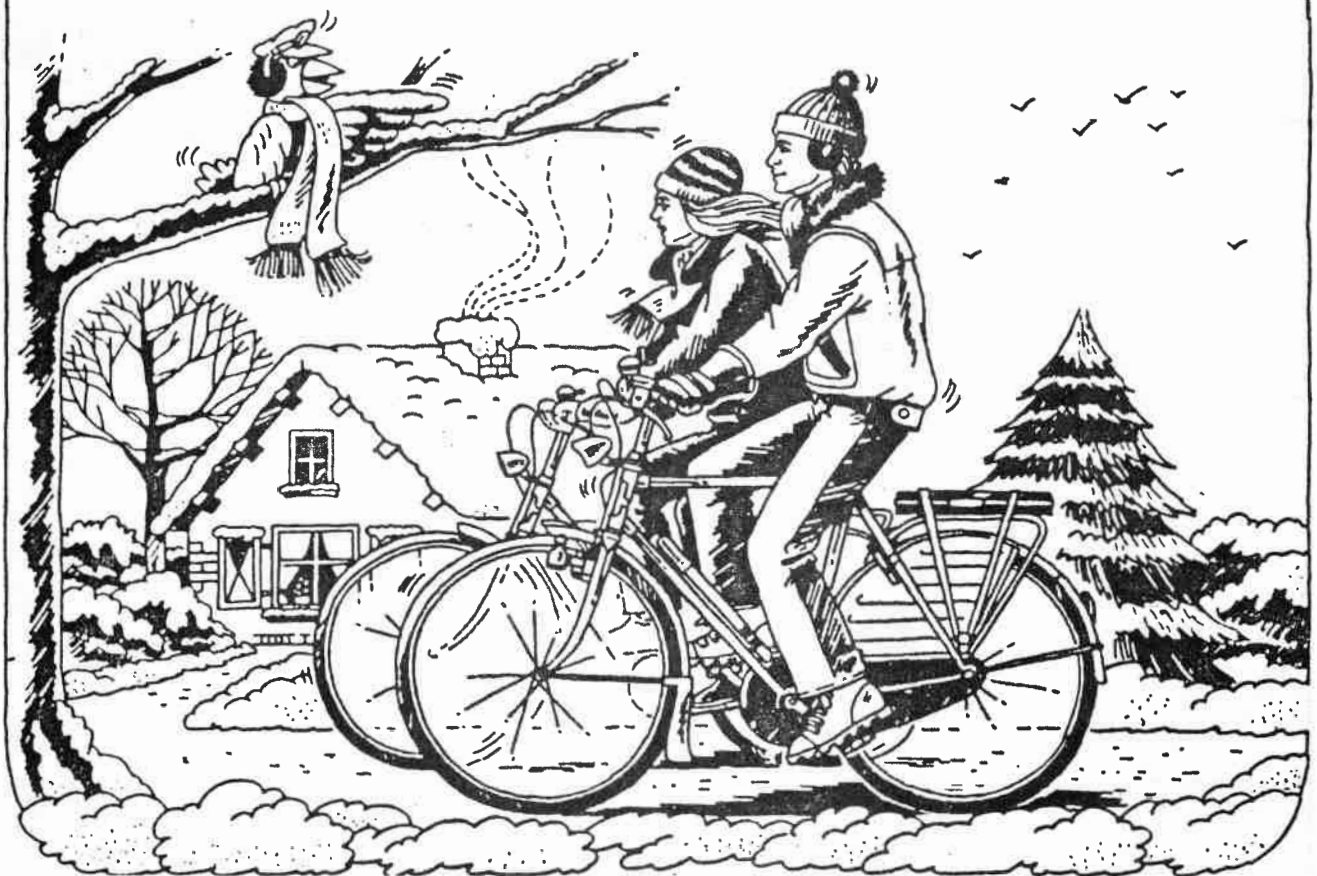
Dementsprechend fragte ich im Fachhandel nach einem  
Rad, das

- stabil genug ist, um größere Gewichte auf längere  
Dauer verkräften zu können, aber trotzdem
- relativ leicht ist, um es täglich aus dem und in  
den Keller zu tragen und auf und von Eisenbahn-  
wagen zu heben,
- so gut verarbeitet ist, daß eine längere Benutzung  
in der Herbst- und Winterwitterung kein Problem  
ist,
- eine relativ günstige Übersetzung hat, daß auch  
Steigungen möglichst ohne Absteigen bewältigt  
werden können,
- über Bremsen verfügt, auf die ich mich - auch  
bei Nässe und längeren Bergstrecken mit Gepäck -  
"verlassen kann".

Dabei hatte ich mich nicht festgelegt auf Neben-  
oder Kettenschaltung - ich hätte eben gern umfassende  
Informationen gehabt, welches Fahrrad am ehesten  
diesen Ansprüchen gerecht wird. Die erste Frage  
einiger Fahrradhändler war jedoch: "Wollen Sie ein  
Rad mit Rücktritt oder mit Kettenschaltung?" Einige  
andere Reaktionen waren: "Bei Frauen sage ich immer:  
Rücktritt ist besser". ... "Dieses hier (ein be-  
stimmtes Rad) ist gut, das wird viel verkauft".  
Leider wirklich keine Qualitätsaussage! Auf meine  
Nachfrage nach einer Reparaturleistung im Spät-  
herbst: "Jetzt habe ich niemand in der Werkstatt,  
wer fährt denn jetzt noch mit dem Rad?" - und das  
in einem Fachgeschäft! ..." M. D.-S.

# 12 Fiets-winter-tips

- Tip 1: Tragen Sie bequeme, warme Kleidung. Auch ein Regenanzug gibt Wärme.
- Tip 2: Schützen Sie Hände und Ohren, halten Sie sie warm.
- Tip 3: Binden Sie einen kurzen Schal um, ein langer kann gefährlich werden.
- Tip 4: Damit Sie beim Auf- und Absteigen nicht ausrutschen, sollten Sie Schuhe mit grobem Gummiprofil tragen.
- Tip 5: Ein gutes Reifenprofil gibt Halt. Bei Glätte sollten Sie nicht so stramm aufpumpen.
- Tip 6: Benutzen Sie Gepäckträger und Spanngurt oder Fahrradkörbe. Hängen Sie keine Taschen an den Lenker.
- Tip 7: Stellen Sie Sattel und Lenker richtig ein. Sie sollten mit beiden Füßen auf den Boden kommen.
- Tip 8: Eine funktionierende Beleuchtung ist lebenswichtig. Der Dynamo darf nicht rutschen.
- Tip 9: Speichenreflektoren, Rückstrahler, reflektierende Hosenbänder und Reflexgurte erhöhen Ihre Sicherheit.
- Tip 10: Ölen oder fetten Sie alle beweglichen Teile ein. Mit Autopoliturwachs kann man auch den Fahrradrahmen vor Rost schützen.
- Tip 11: Passen Sie Ihre Geschwindigkeit den Straßenverhältnissen an. Achten Sie auf Stellen, die glatt sind.
- Tip 12: Denken Sie daran, daß Sie bei Glätte und auf Schnee nicht mehr so gut bremsen können.



# Hohngelächter für die ersten Radlerinnen

## Die Frau auf dem Rad — ein „unweibliches Wesen“?

Es ist ein herrlicher Anblick, schmucke Wanderfahrerinnen zu sehen, aber die erhitzten Gestalten der Rennfahrerinnen mit ihren zerzausten Haaren, ihren vom Regen stark mitgenommenen Kostümen machten den denkbar ungünstigsten Eindruck.“

So mokierte man sich 1899 über die Radnerinnen von Frauen.

Die Meldung findet sich in der „Draisena“, dem „ersten und ältesten Sportblatt der radfahrenden Damen“. Es wurde 1895 gegründet und war gegen einen vierteljährlichen Abonnementspreis von 1,50 Mark zweimal monatlich erhältlich.

Heute, im Jahr 1984, ist es ein ganz normaler Anblick, eine fahrradfahrende Frau zu sehen. Das Stahlroß ist zu einem alltäglichen Gebrauchsgegenstand geworden. Doch so selbstverständlich war der Umgang mit dem Rad gerade für Frauen nicht immer.

Bevor das heute übliche Zweirad entwickelt wurde, rollten die verschiedensten Gefährte auf Rädern über die Straßen. Ganz

**Kontaktadresse:** Alte Opel-Interessengemeinschaft, Referent für Zweiräder, Franz Späth, Kamerbalken 18, 2000 Hamburg 54

zu Anfang stand zunächst das Laufrad, bei dem man sich im Sattel sitzend, wie es der Name schon sagt, laufend vom Fleck bewegte. Dann folgten die ersten Konstruktionen von Hochrädern. Diese waren allerdings äußerst kompliziert zu handhaben. So mancher scheiterte schon bei dem Versuch, das Rad zu besteigen. In München sollen etwa vor 100 Jahren die Ehefrauen einzelner Radfahrer als Knaben verkleidet Hochrad gefahren sein. Verkleiden mußten sie sich schon, denn Frauen auf einem Rad — das war einfach unmöglich. Nach den Aussagen einer Frau A. Rother, die 1897 einen Aufsatz über das Damenradfahren publizierte, sollen dies die ersten deutschen Radfahrerinnen gewesen sein.

Das Hochrad wurde mit der Zeit vom Dreirad und bald darauf vom Niederrad, unserem heutigen Zweirad, abgelöst. Die ersten wagemutigen Frauen trauten sich unverkleidet auf diesen Rädern in die Öffentlichkeit. Sie stammten ausnahmslos aus bürgerlichen, bessergestellten Kreisen, da das Fahrrad zu dieser Zeit für andere Bevölkerungsschichten noch unerschwinglich war. Im Jahr 1890 gehörte auch Frau Rother zu einer der ersten Frauen in Berlin, die sich dem entsetzten Volke auf dem Rade zeigten.

„Wir ließen uns zunächst die Räder nach auswärts bringen und radelten auf stillen Waldchauseen, von den vereinzelt Passanten teils mit tugendhaftem Entsetzen, teils mit Hohngelächter und Bemerkungen unzweideutiger Art begrüßt.“ In der Stadt selbst sah es dann ganz anders aus. Menschen umringten die Fahrerinnen, sie wurden angepöbelt.

Doch schon einige Jahre später hatte man sich an die Frau auf dem Fahrrad gewöhnt. Im Jahre 1897 notierte Frau Rother: „Jetzt dürften nur noch ganz vereinzelte alte Perückenstöcke es wagen, die Radfahrerin als ‚unweibliches‘ Wesen zu bezeichnen.“

Dafür erhitzen nun andere Fragen die Gemüter. Schickte es sich für eine Dame, in Hosen zu radeln, oder sollte sie nur im Kleid ihre „Maschine“ besteigen? Diesem Kapitel widmete sich auch die „Draisena“ ausführlich. Unter der Überschrift „Sport und Mode“ wurde modische Kleidung für die radfahrende Dame vorgestellt — natürlich in erster Linie Kleider.

Doch diese Kleider hatten beim Radfahren ihre Tücken. „Das lästige Auffliegen des Rockes der radelnden Damen war von jeher ein Übelstand, zu dessen Beseitigung bis jetzt noch keine geeignete Vorrichtung gefunden worden ist.“ 1899 ward sie dann doch erfunden: eine komplizierte Karabinerhakenverbindung zwischen Stiefel und Rocksäum sollte, nach einer Meldung des Sportblatts, die Röcke vor windbedingtem Aufbauschen bewahren. Für Frauen, die gar nichts davon hielten, in wehenden Kleidern zu radeln, gab es einen ersten Kompromiß: das „Rockbeinkleid“ oder, wie heute gesagt würde, den Hosenrock.

Ein knapper Bericht der „Draisena“ über einen Radfahrerball in London, zu dem die Fahrerinnen in Hosen erschienen waren, schließt mit dem männlichen Resümee: „Den jüngeren unter ihnen standen alle diese Zukunftsvermummungen recht hübsch — den übrigen schon weniger.“

Die Mode-Diskussion der Jahrhundertwende erstreckte sich auch auf das Thema des Korsetts. Für die radfahrende Dame, die etwas auf sich hielt, war es auf jeden Fall angebracht, ihren Körper in ein Mieder zu schnüren, auch wenn sie darunter von Herzen schwitzte.

Aber nicht nur die Mode fand ihren Platz in der Frauenradzeitschrift. Notizen zu bekannten und weniger bekannten Radfahrerinnen standen neben Berichten über die Radfahrer-Saison in einzelnen Städten. „Frankfurt steht noch, trotz der Aufhebung unseres genügsam bekannten Fahrradverbots!“, so heißt es in einem „Sportbrief“ vom Mai 1899. „Gerade auf unserer Hauptstraße, der Zeil, hat der Verkehr vollständig großstädtische Formen angenommen. Zwischen den zahlreichen Fuhrwerken aller Art schlängelt sich eine große Anzahl Zweiräder durch, und es gehört gar nicht zu den Seltenheiten, daß Damen auf ihrem blitzenden Zweirade sich in das Gewühl wagen.“

Neben Kurzmeldungen, Ergebnissen aus dem Männeradssport und vielen Fotos erschien in den Ausgaben auch schon einmal ein Fortsetzungsroman, in dem die große Liebe, adelige Häuser und natürlich das Fahrrad eine Rolle spielten.



Ein heißdiskutiertes Thema war zu der Zeit ebenfalls, ob Frauen auch auf Herrenrädern die Straßen befahren sollten. Die ersten Modelle der Damenräder galten durch ihren doppelt verstrebtten Rahmen als zu schwer und verfügten trotz dieser Verstrebbungen oft nur über eine kurze Lebensdauer, sprich: sie brachen leicht auseinander. Trotzdem rieten Ärzte und Mediziner der radfahrenden Dame vom Herrenrad ab.

„Das Herrenrad ist für gesundheitgemäßes Damenradeln nicht geeignet: es nötig durch seinen geschlossenen Rahmenbau zum Auf- und Absitzen von hinten. Hierbei ist der weibliche Körper starken plötzlichen, ruckweise auftretenden Erschütterungen ausgesetzt, die erfahrungsgemäß nachteilig auf die Unterleibsorgane wirken, zumal sich die unteren Extremitäten dabei in gespreiztem Zustand befinden.“ (Aus einem Aufsatz zum Thema: „Die Hygiene des Damenradfahrens“.)

Solche Begründungen hielten einige Frauen dennoch nicht davon ab, das damals praktischere Herrenrad zu besteigen.

Und ein Tandemmodell zog gleichfalls die Aufmerksamkeit auf sich. Das Zweirad war so konstruiert, daß der Herr, für den der hintere, höher eingestellte Sattel gedacht war, von dieser Position aus lenken konnte. Eine Verbindung zwischen erster und zweiter Lenkstange machte dies möglich. Das Tandem trug passenderweise den Namen „Concordia“, also Eintracht.

KARIN FLOTHMANN



Vor vier Jahren geriet eine, wie sie sich selbst nannte, schlichte Alltagsradlerin auf die IFMA, die internationale Fahrrad- und Motorrad-Ausstellung in Köln. Aufgrund gewisser Kontakte zur Fahrradzene griff sie anschließend zur (mechanischen) Schreibmaschine und urteilte: "Die Fahrräder, ob deutsch oder ausländisch, taugen alle nichts." Die Zeitschrift "Radfahren" druckte den Aufsatz von Anne Modersohn damals ab, und nicht nur, weil er von einer Frau geschrieben worden ist, sondern weil er die Fahrrad-Technik exemplarisch aus der Sicht einer auf's Praktische bedachten Frau beleuchtet, bringen wir ihn in diesem "Frauen-Heft". Er wurde von der Autorin, inzwischen Bundesvorsitzende des Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Clubs ADFC, für PRO VELO überarbeitet und um einen zweiten Teil aktuell ergänzt.

## Fahrrad-Technik – ja bitte !

DA GAB ES Neuheiten in Hülle und Fülle, die ein Mensch wie ich noch nie vermißt hatte: neue Wunder-Rahmen aus Italien, stromlinienförmige Klingelknöpfe aus England, Schaltungen mit Trick aus Japan usw. Und die Fachleute kritisierten mit herben Worten, daß die deutsche Industrie nicht auch solch pfiffige Sachen erdacht und hergestellt habe.

Hier sieht man offenbar den Wald vor Bäumen nicht. Denn: die Luftpumpe kann man von dem Super-Leicht-Lauf-Schnell-Schalt-Rad genau so leicht klauen wie von Omas (oder meinem) Fahrrad, und dabei gilt die Luftpumpe auch in Technikerkreisen als durchaus unverzichtbar. Glaubt denn jemand im Ernst, mangelhafte Technik in der immer wieder besprochenen Weise stünde dem Rad als Verkehrsmittel (und Wirtschaftsfaktor) im Wege? Höchstens den Umsatzzahlen und dem Ansehen der deutschen Industrie, aber das soll diese mit sich selber ausmachen.

Nein, das Fahrrad ist einfach zu unbequem, oder besser: vielen Leuten zu unbequem im Vergleich zum Auto. Man verzeihe, daß in der Diskussion immer wieder das Auto auftaucht. Machen wir uns nichts vor, das Auto ist das Maß aller Dinge heute, wir brauchen und dürfen vor allem den Vergleich nicht scheuen. Es ist eine Tatsache, daß zwei Beine kein Verbrennungsmotor sind, aber daß das Auto einen verschließbaren Kofferraum hat und das Fahrrad nicht, das vermag ich nicht als gottgegeben hinzunehmen. Es gab einige neue Packtaschen auf der IFMA zu sehen, ganz hübsch für ihren Zweck, die Reise nämlich, aber sonst ist die Gepäckfrage für das Rad im Alltag völlig ungelöst. Das Non-plus-ultra ist immer noch das Gummiseil. Das Einkaufskörbchen (wer mag mit dem klapprigen,

löcherigen Ding wohl einkaufen gehen?) ist nicht so konstruiert, daß man es ständig am Rad lassen kann: Eine Sicherung ist nicht vorgesehen, weder des Korbes geschweige denn des Inhalts. Und darum wird mit Vorhängeschlössern hantiert wie anno dazumal am Kaninchenstall. Ein Vertreter der Industrie sagte öffentlich, die Körbe an den Rädern seien für die Hersteller uninteressant. Man kann sich nur wundern. Es gibt Ansätze von Gepäck-Transport-Lösungen. Eine Firma stellte ein Einkaufsdreirad vor mit schönem großen Gepäckkasten - leider ohne Deckel. Wenn man damit einkauft, muß man entweder alles gleich in einem Laden kaufen, oder man läßt eine Wache am Rad zurück, oder man zurt eine Zeltplane über den Gepäckkasten, oder ... oder man kauft das Ding dann eben doch nicht. Ich fragte den Verkäufer, wo denn seiner Ansicht nach die Benutzerin des Rades die Handtasche (Geld, Schlüssel!) hin tun sollte - hinten in den großen offenen Kasten? Er schlug vor, eines der im Handel erhältlichen Körbchen am Lenker anzuhängen. Danke, das genügt.

Vor allem ist die Sicherung des Rades und seiner notwendigen Zusatzteile noch nicht durchdacht worden. Ebenso wie die Luftpumpe gehören Schloß, Flickzeug und Schraubenschlüssel zum Rad (solange man das nun mal eben noch gelegentlich braucht), also ist es eine sehr simple Forderung, diese Teile fest am Rad unterbringen zu können, falls man das wünscht. Fahrradexperten, die mit einer Luftpumpe unter dem Arm in den Saal spaziert kommen, um über ausgetüftelte Schaltungen und Rollwiderstandsverringern zu diskutieren, sind wirklich lächerlich. Das nennt sich Techniker und vor allem Praktiker, und schafsge-

duldig schleppen sie die Luftpumpe mit sich herum, fummeln mit Gummiseilen und Vorhängeschlössern. Warum dann nicht auch gleich den Dynamo lose bei sich tragen oder den ganzen Gepäckträger.

Das Auto steht bei den meisten Leuten zu ebener Erde dicht vor der Haustür. Wo holen sie denn das Fahrrad her: aus dem Keller, von der Wand in der Garage, gar vom Balkon, mit allesamt halbsbrecherischen Manipulationen. Das Rad ist nun mal eine fragile Sache und braucht kompletten Schutz vor Diebstahl und Wetter. Jeder Müll-eimer hat heute ein bequem zugängliches Gehäuse dicht an der Straße mit fester Tür davor - Fahrradabstellplätze an denselben Häusern sind eine Vorrichtung, die allenfalls für ein Gartenlokal passend wäre, wo es darum geht, daß die Räder nicht umfallen und ordentlich nebeneinander stehen. Aber selbst engagierte Radfahrer weichen entsetzt zurück, wenn man von "Fahrrad-Garagen" auf der Straße spricht. Die Assoziation von "Fahrrad" und "Schuppen, Keller, schlecht zugänglichem Winkel" scheint ebenso verbreitet zu sein wie vor hundert Jahren wohl die Ansicht, daß Dienstboten in ungeheizten Kämmerchen zu hausen hätten. Heute wundert man sich darüber, wie man sich auch wundert z. B. über die unpraktische Ausstattung von Küchen in früheren Zeiten, die durchaus auch nicht nur durch den jeweiligen technischen Standard vorgegeben war. Unsere Kinder werden hoffentlich eines Tages lachen über die Einkaufskorbchen und die luftpumpenschwingenden Radfahrer des Jahres 1980.

Der Verbraucher verlange ja nichts besseres, heißt es immer wieder. Daß die meisten Bedürfnisse heutzutage erst durch Werbung geweckt werden, hat sich in dieser Branche anscheinend noch nicht herumgesprochen. Der Mensch verlangt von Natur aus auch nicht nach Hifi-Türmen und Schmalfilmkameras, aber er kauft sie trotzdem. Der Radfahrer als Konsument und Käufer will erst noch entdeckt werden. Also rufe ich nach verdummender Werbung? Warum nicht, wir überstehen die Waschmittel- und Unterhaltungselektronik-Werbung ja auch unbeschadet; sollen sich die Produzenten von Fahrradzubehör ruhig auch solche Schlachten liefern. Wenn was Brauchbares dabei ist, will ich's schon rausfinden, und wenn man mal was Falsches gekauft hat, so hat's zumindest der Wirtschaft und dem Arbeitsplatz genützt, die mit einem zunehmenden Fahrradboom angeblich dahinsiechen müßte. Werbung ist ein Zeichen von Wettbewerb, unter dessen Druck sich die Firmen etwas einfallen lassen müßten. Das wäre erfreulich.

Nicht nur die Industrie scheint bislang ein gestörtes Verhältnis zu ihrem Produkt zu haben, sondern nach Ansicht der Werbeleute auch der radfahrende Mann. Auf den wenigen Fahrrad-Reklamen ist immer eine Frau mit langen Beinen zu sehen, noch nie hat man einen dynamischen Erfolgstypen von der Art, wie er in der Autowerbung immer die oberen Mittelklassewagen steuert, auf einem Fahrrad erblickt? Das sei nicht die Zielgruppe? Nun, der durchschnittliche Autokäufer sieht auch anders aus. Was könnte man dem Bundesbürger für seine 40 Millionen Fahrräder nicht alles verkaufen (oder andrehen, ganz nach Belieben): das Zweit- oder Drittrad, Garagen-Container, Dienstleistungen aller Art, Transport-Zubehör - kombinierbar, austauschbar, verschließbar, für jeden Zweck -, Schlüssel-Systeme - ein Schlüssel für alles - und so weiter. Welchen Schnick-Schnack halten nicht allein die Tankstellen für ihre Autokunden bereit, der all diese, teils sehr zweifelhaften Segnungen bereitwillig über sein Fahrzeug und seinen Geldbeutel ergehen läßt. Der Kunde von heute ist anspruchsvoll, die Werbung anderer Branchen suggeriert es ihm, und solange es noch nichts von all diesen technisch mit Leichtigkeit machbaren Dingen gibt, wird das Rad als Alltagsgerät nicht ernst genommen und von einem großen Personenkreis nicht angenommen werden.

Ich wünsche mir das tatsächlich: Fahrrad-Garage vor der Tür, Taschen- und Behälter-Sortiment, alles mit e i n e m Schlüssel zu sichern (und das Fahrrad selbst natürlich auch gleich mit), ein Leihfahrrad in fremder Stadt, Schließfächer fürs ganze Rad oder bewachte Radstellplätze in der Innenstadt und an Ausflugsorten. Zum Beispiel möchte ich während einer Radtour in Ruhe Städte und Museen anschauen, ohne mich um das Gepäck ängstigen zu müssen und auch ohne 5 m Stahlseil mit mir zu führen, um Rad samt Taschen und Rädern am Laternenpfahl anzupflocken. So utopisch finde ich das eigentlich gar nicht - wenn es all das gäbe, wäre ich mit einem deutschen Primitivrad auch weiterhin ganz zufrieden.

#### NACHTRAG

Soweit der Beitrag zum Thema Fahrrad-Technik an sich. Ich möchte nun für dieses PRO VELO-Heft noch einige Beobachtungen hinzufügen, die ich im Laufe der letzten Jahre gemacht habe, da ich noch immer in lebhaftem Kontakt zur Fahrrad-Szene stehe und mir also ein gewisses Urteil erlauben darf. Ich ergänze also auf meiner (immer noch mechanischen) Schreibmaschine:

Gerade Frauen sind mit ihren Fahrrad-Ansprüchen oft von einer geradezu erschreckenden Genügsamkeit. Dieselbe Frau, die sich nicht scheut, 50 Mark für einen ziemlich alltäglichen Friseurbesuch auszugeben und die gut und gern zehn Paar Schuhe für jeweils über 120 Mark im Schrank stehen hat, wird den Gedanken, sich für 60 Mark einen neuen, bequemen Fahrradsattel zu kaufen, ent-rüstet von sich weisen, und wenn ihr Fahrrad ge-stohlen worden ist oder sie noch nie eins be-sessen hat, fragt sie im Bekanntenkreis herum, ob nicht jemand ein altes Fahrrad zu verkaufen oder zu verschenken habe. Und das heißt nicht, daß es sich dabei um ein besonders dummes Modegänschen handeln muß.

Fahrrad-Händler versichern glaubhaft, Gepäck-taschen, Zusatzgeräte und dergleichen im Preis über 20 Mark "gingen" nicht. Darum haben sie solche Sachen auch gar nicht vorrätig; darum schicken sie eine zufällig informierte Kundin, die dann doch einmal nach hochwertigem Zubehör fragt, schnippisch weg; darum erzählen sie der gänzlich unbedarften Kundin, das klapprige Ein-kaufskörbchen, das allen Gesetzen der Statik hohnsprechend am Lenker baumelt, sei das Beste, deshalb auch das Einzige, was vorhanden sei. So hält man einerseits die Leute dumm, andererseits will anscheinend ein großer Teil gerade der Frauen auf diesem Sektor auch nichts lernen. Der Papa, der Freund, ja natürlich, denen gehört das Auto, und die Mutter nimmt zum Einkaufen das Fahrrad. Und die Frau, die selbst ein Auto hat, was ja häufig genug vorkommt, kauft für das Auto auch teure Sachen, beziehungsweise hat ja erst einmal viel Geld dafür ausgegeben (wenn vielleicht auch nicht so viel wie der Mann), aber - beim Fahrrad spart sie sonderbarerweise.

Es ist nicht so, das das Fahrrad das Arme-Leute-Fahrzeug ist, wie es oft formuliert wird. Es ist vielmehr ein Gegenstand für einen Lebensbereich, für den man nicht viel ausgeben will, jedenfalls die durchschnittliche Frau nicht. Nicht weil sie das Geld nicht hätte - nein, sie will es nicht ausgeben. Man kennt das Bild des Paares beim Sonntagsausflug: er auf dem schnellen Flitzer, sie (wenn auch nicht mehr auf dem Klapprad) auf ir-gendeinem unsäglichen Touren- oder Sportrad von zweifelhaftem Jahrgang und fraglicher Herkunft.

#### RADFAHRBEDINGUNGEN VERBESSERN

Die Zahl der Radfahrer-Unfälle könne nur gesenkt werden, wenn die Verkehrsbedingungen für Radler verbessert werden, mahnt die Bundesanstalt für Straßenwesen. 70 Prozent der Unfälle ereignen sich an Kreuzungen von Radwegen mit Straßen. An-dererseits gewinne das Radfahren immer mehr an Beliebtheit. In manchen Städten sei bereits jeder vierte Verkehrsteilnehmer ein Radfahrer.

Eine solchermaßen technisch kümmerlicher als der männliche Begleiter ausgerüstete Frau wird, darauf angesprochen, mit Vehemenz versichern, genau dieses Rad sei das beste aller Räder für sie, sie wolle nie ein anderes haben. Was ist der Grund dafür? Es mag sein, daß die Frau den renner ausprobiert hat und sich natürlich auf der Proberunde denk-bar unwohl darauf gefühlt hat. Die meisten Frauen sind aber im technischen Bereich zu sehr großen Kompromissen bereit, oder, man kann es auch an-ders herum sehen, Männer neigen zur übertriebenen Perfektion und haben oft mehr das Spielzeug als den Zweck im Auge. Wie liesse sich sonst die Welle der Heim-Computer erklären.

Und da die Frauen einen großen Anteil an Rad-fahrern stellen (die Hälfte? - genaue Zahlen gibt es nicht), so drückt diese Haltung natürlich auf das Niveau der ganzen Branche. Wenn auch hier zwischen der Einstellung von Frauen und der von Männern ein Unterschied zu beobachten ist (Aus-nahmen gibt es natürlich auch), ist damit doch das eingangs geschilderte Phänomen der insgesamt schlechten Fahrradausstattung noch nicht hin-reichend erklärt. Während man ein Auto und ein Paar Schuhe eben nicht vergleichen kann, so kann man das beim Fahrrad und beim Auto sehr wohl, und da mögen wir alle, wie ökologisch inzwischen auch angehaucht, Kinder unserer autobestimmten Zeit sein, und jedenfalls ist es die Masse der Bevölkerung.

Aber man kann aus dieser technischen Anspruchs-losigkeit von Frauen auch etwas Positives sehen. Die arme Frau fährt nicht nur deshalb nicht mit dem Auto, weil dies der hartherzige Ehemann ihr vorenthält, sondern weil es ihr wirklich nichts ausmacht, das simplere Fahrrad zu benutzen. Und weil eben viele Frauen bereit sind, auf derselben Straße neben einer Zwanzig-Tausend-Mark-Karosse auf einem Gefährt für 300 oder in Gottes Namen 800 Mark zu fahren, ja, darum gibt es glücklicherweise ein paar Autos weniger auf unseren Straßen.

ANNE MODERSOHN

#### ENTWICKLUNGSLÄNDER BRAUCHEN FAHRRÄDER

Bei der Entwicklungshilfe für Länder der Dritten Welt Fahrräder mehr als bisher zu berücksichtigen, fordern die Weltbank und die Sozial-Kommission der Vereinten Nationen. Von den rund 2,6 Mrd. Menschen in diesem Bereich lebten 80 % fernab von Allwetterstraßen in ländlichen Gebieten. Statt viel Geld für Straßenbau, Lastwagen und Kraftstoff auszugeben, sollten Ochsenkarren und Fahrräder, die in asiatischen Ländern vorhanden sind oder hergestellt werden könnten, als kosten-günstige und sinnvolle Transportmittel weiter-entwickelt werden.



# ERSTE HILFE für das FAHRRAD

Auch der geduldigste Drahtesel benötigt ein Minimum an Wartung und Pflege - allein schon wegen der Sicherheit. Immerhin wird das Fahrrad im Straßenverkehr bewegt.

Mindestens einmal im Jahr sollte das Fahrrad gründlich geprüft und überholt werden. Ohne dieses Minimum an Wartung und Pflege geht es nicht. Und gegenüber dem Automobil hat das Fahrrad einen wichtigen Vorteil: Seine "weiche Technik" ist überschaubar und fürs Selbermachen geeignet. Man merkt schnell, was man sich selbst zutrauen kann und was besser dem Fachmann überlassen bleibt. Nur nicht sofort abschrecken lassen!

Diese Hinweise geben Ihnen einen Überblick über Wartungsarbeiten, die Sie selbst erledigen können.

## Fahrrad-TÜV-Prüfliste

### Beleuchtung

- Kabel nicht schadhaft
- Scheinwerfer richtig eingestellt (nach 10 m muß der Lichtkegel auf den Boden treffen)
- Lampen brennen
- Scheinwerferglas und Rücklichtglas sauber
- Dynamo leicht beweglich (Abstand zum Reifen zirka 5-8 mm)
- Je zwei saubere Speichenreflektoren in den Laufrädern

### Bremsen

- Bremshebel fest am Lenker
- Seilzug leicht beweglich
- Bremsklötze parallel zur Felge und gleichmäßig dick
- Bremsklötze mit ausreichend Belag
- Bremsklötze genau eingestellt (etwa 3 mm Abstand zur Felge)
- Bremshebel des Freilaufs sicher am Rahmen befestigt
- (bei Rücktrittbremse)

### Bereifung und Räder

- Profil ausreichend
- Reifenseitenwand unbeschädigt
- richtiger Luftdruck
- (nur wenig mit Daumen eindrückbar)
- Radmuttern fest angezogen
- Räder auf Mitte zentriert
- Felgen sauber
- (frei von Öl und Schmutz)

### Karosserie

- Rahmen ohne Bruchstellen
- Gabel ohne Stauchung
- Lenker fest eingestellt
- Lenkerschaft und Sattelstütze mindestens 7 cm tief eingesteckt
- Glocke leicht erreichbar und helltönend
- alle Streben gut befestigt
- verrostete Muttern und Schrauben gegen neue ausgetauscht
- Alle Schraubverbindungen mit einem Tropfen Öl versorgt

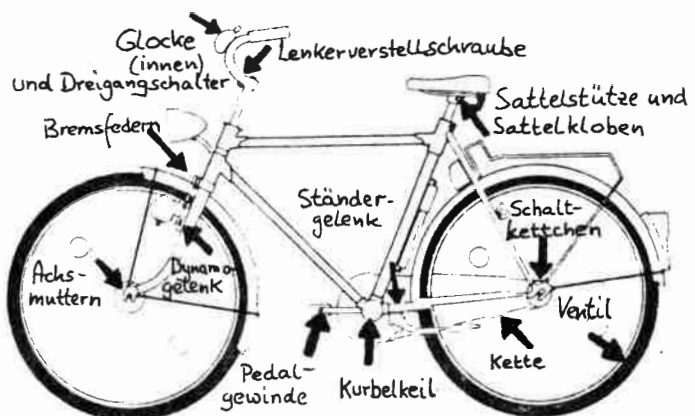
## ÖL UND FETT - BALSAM FÜRS FAHRRAD

Die erste und einfachste Arbeit am Fahrrad ist die Kontrolle der Kette: Ist sie noch geölt?

Nur eine gut geölte Kette verringert die Reibung und beugt unnötigem Verschleiß vor.

Fett, Fahrradöl oder Fahrradspray bilden um alle Fahrradteile einen wasser- und luftundurchlässigen Film, der Stahl und Aluminium vor Korrosion schützt.

Die nachstehende Zeichnung zeigt die "Rostpunkte", die mindestens einmal im Jahr geölt werden sollten. Die Kette muß - je nach Fahrleistung - alle vier Wochen mit ein paar Tropfen Öl oder Kettenspray gepflegt werden: Der Leichtlauf des Fahrrads verbessert sich erheblich!

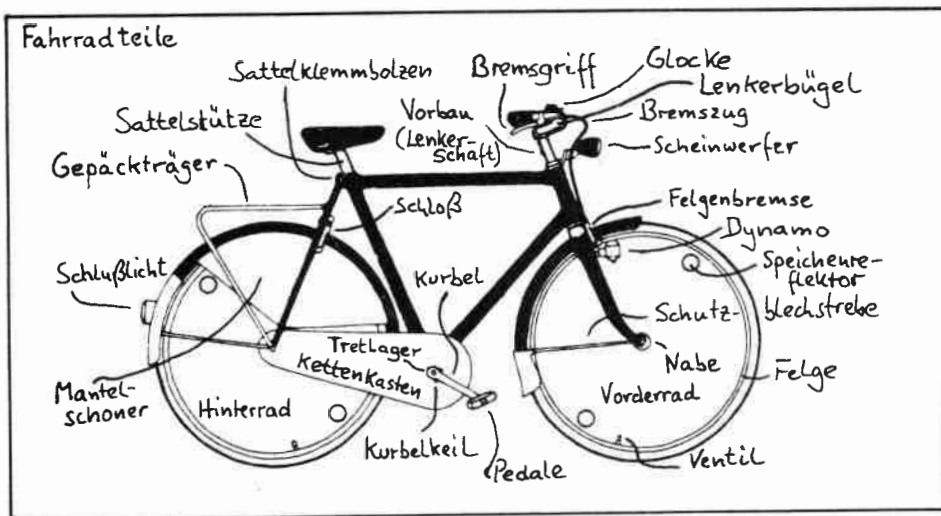


Pflege-Mittel	Wo?	Wie oft im Jahr?
Öl, Kettenspray (evtl. auch Altöl)	Kette	je nach Fahrleistung bis zu 10mal
Fahrradöl	3-Gang-Schalter Ständergelenk Dynamogelenk Glocke innen	einmal
Fahrradöl od. Fett	Bremsfedern Sattelstütze Tretlagerkeile alle sonstigen Gewinde und Scharniere	einmal
Vaseline	Alle Rahmen- und Alu-Teile	einmal

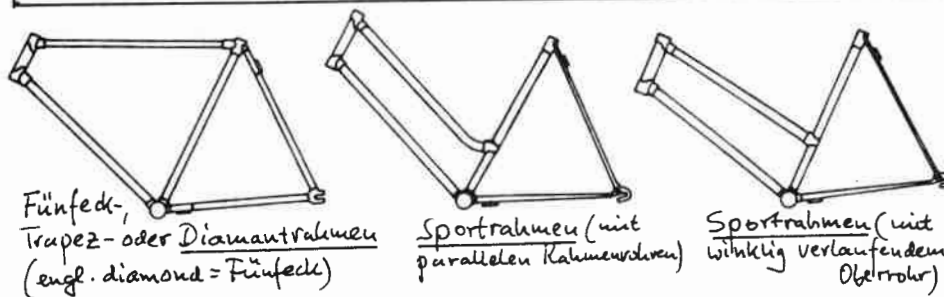
Wichtig: Das Fahrrad nie in die Heißwasser-Druckdusche vor der Autowaschanlage geben. Den Fahrradrahmen vor dem Putzen einölen und Öl einwirken lassen. Der Schmutz läßt sich dann mit warmem Wasser leicht abwischen.

# FAHRRAD - ABC

## WAS GEHÖRT ZU EINEM SICHEREN RAD?



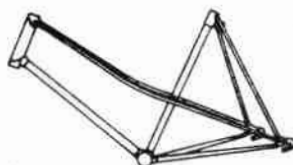
- ① Festangebrachte und ständig betriebsbereite Beleuchtung, nach vorn weiß oder schwachgelb in 10 m Entfernung auf die Fahrbahn, nach hinten rot mit möglichst großem Rückstrahler.
- ② Zwei voneinander unabhängige Bremsen, die gut eingestellt sein müssen. Rücktritt gut gedült und ohne großes Spiel, Felgen- und Trommelbremsen stramm eingestellt mit nicht zu stark abgenutzten Bremsklötzen bzw. -belägen.
- ③ Eine Klingel oder helltonende Glocke mit plastikbezogener Halterung und Hartgummiklingelhebel. Bewahrt haben sich die freundlichen Ding-Dong-Glocken. Hüpen aller Art und Laufscheiben sind nicht zulässig.
- ④ Ein Sattel, der weder durchgesessen noch irgendwo lose sein sollte. Das Sattelrohr muß mindestens 7 cm im Rahmen stecken.
- ⑤ Ein Rahmen, der keine Rostansätze und Bruchstellen hat oder verbogen ist. Die eingesetzte Vorderradgabel muß sich ohne Spiel, aber auch nicht zu leicht im Lager drehen lassen.
- ⑥ Eine nicht zu stramm eingestellte Kette, die immer gut geschmiert ist, mit einem Kettenschutz (teilweise oder ganz geschlossen), der jedoch Hosenklemmern nicht überflüssig macht.
- ⑦ Zwei leichtlaufende Pedale mit gelben Rückstrahlern nach vorn und hinten und ohne abgewetzte Gummiauflagen. Die Kurbeln müssen immer gut festsitzen und dürfen beim Treten nicht überklappen.
- ⑧ Eine Bereifung mit ausreichendem Profil und einwandfreien Decken (keine porösen Seiten). Lieber immer mit etwas zuviel Luftdruck fahren, weil es leichter geht. Fahrbahnebenheiten dürfen keinesfalls auf die Felge durchschlagen.
- ⑨ Ein Lenker ohne gefährlichen Rost, der sich ohne vorheriges Lösen der Feststellschrauben nicht verstellen lassen darf. Die aufgesteckten Plastikgriffe sollen auf jeden Fall fest sitzen.
- ⑩ Ein Tretlager, das geräuschlos (ohne Mahlen und Knacken) und leicht läuft. Das Lagerspiel muß von Zeit zu Zeit vom Fachmann nachgestellt werden.
- ⑪ Eine exakt eingestellte Schaltung, die sich leichtgängig schalten läßt ohne durchzurutschen oder im Getriebe zu krachen. Falsch eingestellte, alte Nabenschaltungen gefährden die Funktion des Rücktritts. Unbedingt wegen der verschiedenen Marken Bedienungsanweisungen beachten!
- ⑫ Vier gelbe Speichenreflektoren um 180° versetzt (zwei je Rad) oder weiß reflektierende Streifen an Vorder- und Hinterrad.
- ⑬ Eine flexible Sicherheitskelle oder Abstandhalter mit einem roten Katzenauge nach hinten und einem weißen nach vorne.
- ⑭ Ein richtig eingestellter Rückspiegel (am besten mit konvexer Oberfläche mit großem Blickfeld) zur Beobachtung des rückwärtigen Verkehrs.
- ⑮ Ein stabiler, fest angebrachter Ständer.



"Mixte"-Rahmen



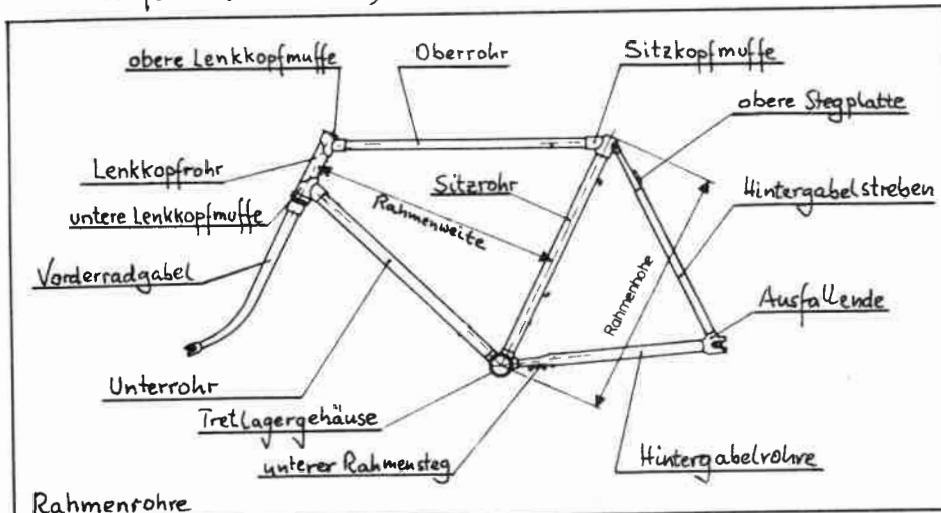
frau. "Sport"-Rahmen



"Berceau"-Rahmen  
(Charakteristikum: zwei vom Lenkkopf zu den auffallenden laufenden Oberrohren)



"Jumelle"-Rahmen  
(mit zwei zum Sitzrohr laufenden Oberrohren)



Rahmenrohre

# Mit dem Fahrrad umgehen

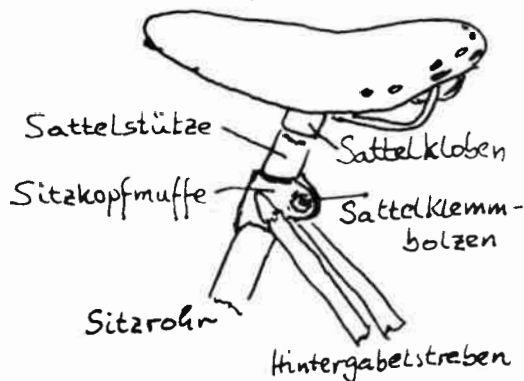
Warum sollten Sie bei einem Defekt Ihr Fahrrad nicht von einem Fachmann reparieren und einstellen lassen? Bei Ihrem Automobil wechseln Sie Öl, Kerzen und Filter, erneuern Sie Bremsbeläge und Anlasser in der Regel ja auch nicht selbst!

Nun, hier liegt der entscheidende Unterschied zwischen dem Auto- und dem Velomobil: Die Technik des einen ist "hart", d.h. kompliziert, verborgen, unnahbar und fremd, während die des anderen "weich", also einfach, sichtbar, nahbar ist.

Mit dem Fahrrad umgehen, heißt zunächst, einfache Einstellungen vorzunehmen.

Zuerst der Sattel: Ein zu niedriger Sattel verursacht Schmerzen im Knie, und ein zu hoch eingestellter Sattel kann zu Beschwerden im Rücken führen.

Zur Technik: Der Sattel ist auf der Sattelstütze festgeklemmt, die im Sitzrohr steckt und durch den Sattelklemmbolzen festgepreßt wird.



Zur Höhenverstellung wird der Sattelklemmbolzen gelöst (etwa 3 Linksrehungen mit einem passenden Schlüssel), und der Sattel läßt sich mit der Stütze aus dem Sitzrohr ziehen oder weiter hineindrücken. Bewegt sich nichts auch bei kräftigem Drehen des Sattels? Etwas dünnflüssiges Öl auf die Sattelstütze träufeln und ins Sitzrohr eindringen lassen. Nach einer Minute Einwirken wieder zu drehen versuchen.

Welche Höhe ist richtig?

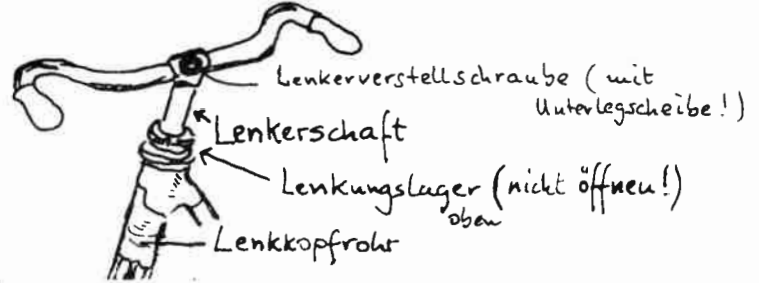
Beim Fahren auf zu hohem Sattel scheuern Sie sich das Gesäß wund, und die Wirbelsäule leidet durch die ständigen Verdrehungen, die Ihr Rumpf leisten muß. Bei den meisten Fahrrädern ist der Sattel zu niedrig eingestellt: Das Fahren wird anstrengend, und die Knie müssen leiden.

Der Sattel ist richtig eingestellt, wenn Sie, den Vorderfuß auf dem Pedal, das Bein ganz ausstrecken können bei untenstehender Pedale. Beim Fahren steht selbstverständlich der Ballen auf dem Pedal, und die Knie werden nicht durchgedrückt. Bei dieser Sattelhöhe kommen Sie übrigens auf beiden Seiten mit den Fußspitzen auf den Boden.

Achtung: Die Sattelstütze muß immer mindestens 7 cm tief im Sitzrohr stecken!!

Als nächstes kommt der Lenker dran. Er soll etwa gleich hoch wie der Sattel sein - bei Hollandrädern höher.

Oben in der Mitte des Lenkers ist eine Schraube, die tief in den Lenkerschaft hineinreicht. Diese Schraube zieht einen Klemmkonus in den Lenkerschaft, so daß dieser auseinandergespreizt wird und damit fest mit der Vordergabel (exakt mit dem Gabelschaft) verbunden ist. Der Gabelschaft reicht im Lenkkopfrohr bis ans obere Lenkungslager (siehe Skizzen).

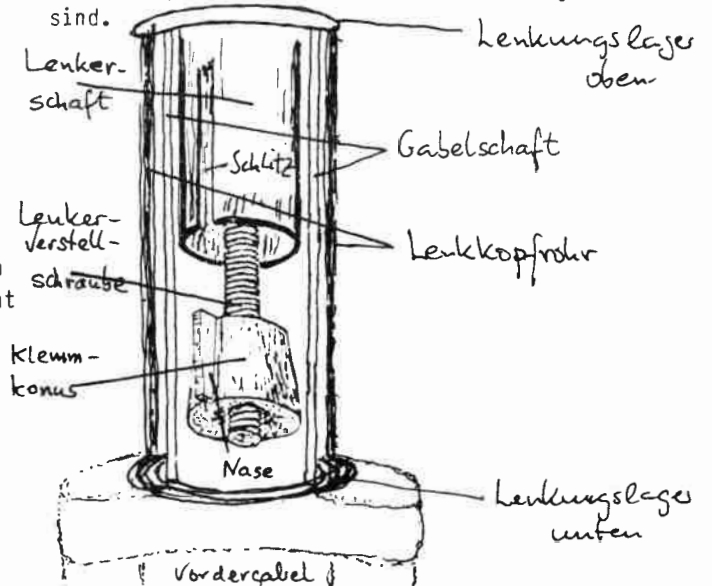


Das Lösen des Lenkerschafts funktioniert so: Die Lenkerverstellschraube wird mit einem exakt passenden Schlüssel bei 3 oder 4 Umdrehungen gelöst. Dann schlagen Sie mit einem kleinen Hammer leicht auf diese Schraube: Die Nase des Klemmkonus wird jetzt aus dem Schlitz des Lenkerschafts getrieben, und der Preßdruck des Lenkerschafts gegen den Gabelschaft läßt nach. Jetzt läßt sich der Lenkerschaft herausziehen.

Alle Innenteile werden mit Vaseline dünn eingerieben, der Lenkerschaft wird wieder eingesteckt, ausgerichtet und die Verstellschraube kräftig festgedreht.

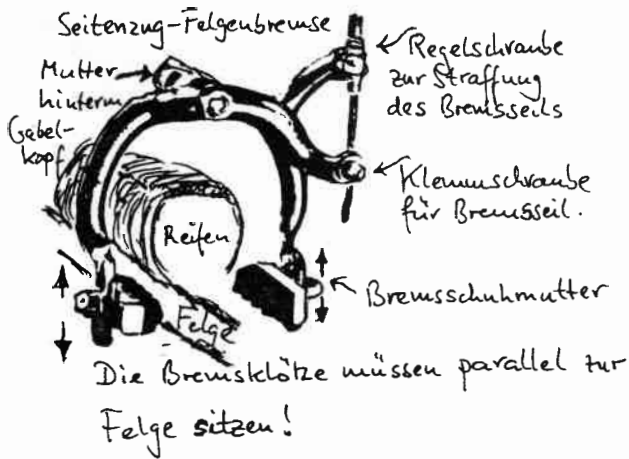
Auch der Lenkerschaft muß aus Sicherheitsgründen mindestens 7 cm tief im Lenkkopfrohr stecken!!

Bei diesen Arbeiten lassen Sie die Lenkungslager unbeachtet; Sie können allenfalls prüfen, ob der oberste Ring des Lenkungsagers festsitzt, indem Sie ihn kräftig mit der Hand nach links zu drehen versuchen. Kein Werkzeug anwenden - mit dem Lenkungsager sollten Sie sich erst beschäftigen, wenn Sie ein fortgeschrittener Fahrradtechniker geworden sind.



### Die Felgenbremse einstellen:

Die Bremsklötze müssen im Abstand von 1 bis 2mm parallel zur Felge sitzen. Bei einseitigem Schleifen Mutter hinterm Gabelkopf etwas lösen, nicht vorn an der Bremsmechanik drehen!

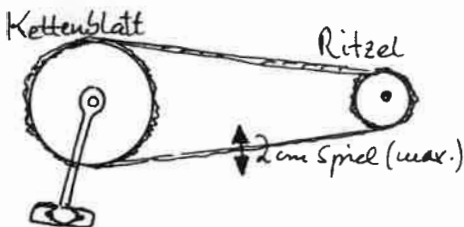


### 3-Gang-Schaltung einstellen:

Den Schalthebel in den ersten Gang schieben. Das Zugkettchen aus der Hohlachse bis auf knapp 1 mm herausziehen. Rändelmutter des Zugkettchens festziehen. Jetzt müßten sich alle Gänge problemlos schalten lassen. (Gilt nur für die "Torpedo"-3-Gang-Schaltung von Fichtel&Sachs.)

### Kettenspannung überprüfen:

Bei den meisten Fahrrädern ist die Kette viel zu locker. Es besteht die Gefahr, daß sie vom Ritzel (so heißt der kleine Zahnkranz im Hinterrad) oder vom Kettenblatt (so heißt der große vordere Zahnkranz) abspringt. Damit fällt beim Rücktritt-Fahrrad die wichtigste Bremse aus! Die Kette soll in der Mitte zwischen Ritzel und Kettenblatt knapp 2 cm Spiel haben.



Wollen Sie weitermachen? Haben Ihnen diese Arbeiten Spaß gemacht? - Dann sind Sie "reif" für die Lektüre des Buches von Ulrich Herzog: FAHRRADHEILKUNDE. EIN REPARATURHANDBUCH FÜR VELOCIPEDFAHRER. Ottersberg: Moby Dick Verlag 1980 (und neuere, verbesserte Auflagen). Das Buch kostet 13 Mark, aber vielleicht ist es inzwischen teurer geworden.

## Fahrrad-Schnell-Test

Der Fahrradkauf ist eine individuelle Angelegenheit, die Zeit und einige Vorüberlegungen verlangt.

Zuerst ist die Frage zu beantworten: Wozu soll das Fahrrad dienen? Damit sind Rahmenform und Reifenbreite sowie einige Ausstattungsdetails (wie beispielsweise die Schaltung) bereits festgelegt. Doch selbst mit diesen Kenntnissen stehen die meisten Kaufinteressenten recht hilflos im Fahrradgeschäft vor den Velo-Modellen der engeren Auswahl.

Wie kann man die Fahrräder "testen"? Hier einige Tips für eilige Käufer:

- **26 oder 28 Zoll-Bereifung?** Das Fahrrad sollte die größtmöglichen Laufräder haben.
- **Rahmenhöhe?** Im Sattel sitzend sollten die Fußspitzen auf beiden Seiten den Boden erreichen.
- **Qualität:** Das Fahrrad kräftig rütteln und schütteln. Klappert es irgendwo? (Anderes Modell wählen)
- **Bremse:** Bremse fest anziehen und Rad anschieben: Wackelt es vorn am Lenker? Bewegen sich die Bremszangen erheblich hin und her? Ist der Bremsgriff mit den Fingern nur schwer erreichbar? (Anderes Modell)
- **Stabilität:** Speichen zählen: Es sollten 36 sein, nicht weniger! Neben das Fahrrad treten und am Sattel kräftig hin und her schütteln. Schwingen Vorder- und Rückseite des Fahrrads kräftig nach? Dann ist die Seitensteifigkeit nicht gut und das Fahrrad wird wahrscheinlich bei 30 km/h und mehr zunehmend schlingern. (Das soll vor allem auch bei Alu-Rahmen vorkommen.)
- **Sattel:** Auch unter dem Sattel darf keine scharfkantige Stelle sein. Wer viel fahren will: Den Plstiksattel gleich gegen einen Ledersattel eintauschen! Darauf achten, daß ein Damenrad einen Damensattel hat. (Der ist kürzer und hinten breiter als ein Herrenmodell.)
- **DIN-Zeichen:** Dieser Aufkleber gibt (leider) keine Garantie für einen guten Fahrradkauf. Bestes Qualitätskriterium ist immer noch der Preis: Unter 500 Mark ist heute kein gutes Fahrrad zu bekommen.
- **Händler:** Sie heißen so, damit man mit ihnen handelt. 3 Prozent oder ein Ledersattel als Zugabe sollten immer drin sein.
- **Probefahren:** Fragen Sie den Händler, ob Sie eine Probefahrt mit den Fahrrädern der engeren Wahl unternehmen können. (Anderfalls woanders kaufen.)
- **Inspektion:** Vereinbaren Sie mit dem Händler eine kostenlose Inspektion nach 4 bis 6 Wochen.
- **Fahrradpaß:** Lassen Sie sich gleich beim Kauf auf der Rechnung die Rahmennummer notieren und einen Fahrradpaß ausstellen.

# Fahrrad nach Maß

"Das Fahrrad: Gut gewählt - besseres Fahren"

Kennen auch Sie Straßen, in denen Sie mit dem Fahrrad schneller vorankommen als mit dem Auto? Dann lohnt es sich, auf das Rad umzusteigen. Versuchen Sie in Zukunft, alle Strecken unter 4 km mit dem Rad zu fahren. Sie bleiben fit, haben Spaß, sparen Benzin und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

Folgende Fahrradtypen werden in den Fachgeschäften angeboten:

- 1) Das Tourenrad ist robust und besonders geeignet für den Einkauf und zum Anbringen von Kindersitzen. Ein Nachteil: Es ist schwergängig.
- 2) Das Sportrad ist dem Tourenrad ähnlich, es hat jedoch häufig Mehrgangschaltung. Wegen des engeren Rahmens können ältere oder schwerere Menschen Schwierigkeiten beim Auf- und Absteigen haben.
- 3) Das Hollandrad. Hier müssen Sie beim Kauf aufpassen, denn es werden Original-Hollandräder und Imitationen angeboten. Das Original ist dem Tourenrad ähnlich und nur im Fachhandel erhältlich. Es hat hochwertige Fahrradteile und beste Verarbeitung. Darum eignet es sich sehr gut für Stadtfahrten, zum Einkauf und für ältere oder schwere Personen. Bei schlechtem Wetter ist der Fahrer gegen Spritzwasser geschützt. Imitationen sind preiswerter und können von schlechter Qualität sein.
- 4) Das Leichtsportrad hat ein kleineres Gewicht und eine schmale Bereifung. Außerdem ist eine 5- oder 10-Gang-Schaltung angebracht. Es wird meist für lange Radtouren empfohlen. Der Sitzkomfort ist besonders auf schlechten Wegen geringer als bei einer Normalbereifung.
- 5) Das Rennsportrad ist dem Leichtsportrad ähnlich und wird häufig als Zweirad benutzt. Es hat einen Rennlenker mit Sicherheitsbremsgriffen und Rennsattel. Bei teuren Rädern sind viele Teile aus Leichtmetall.
- 6) Die Rennmaschine wird fast ausschließlich für den Rennsport gekauft. Ohne Zusatzausrüstung wie z.B. Licht und Kettenschutz ist sie nicht für den Straßenverkehr zugelassen und dann auch nur sehr bedingt als Verkehrs- und Transportmittel geeignet.
- 7) Das Klapprad hat meist schlechte Fahreigenschaften und ist fast nur für kurze Strecken geeignet. Häufig ist die Verarbeitung mangelhaft.
- 8) Das Kinderfahrrad ist wie ein Erwachsenenrad, nur kleiner. Achten Sie hier besonders auf einwandfreie Verarbeitung und stabile Qualität.

Wie Sie sich vor Fehlkäufen schützen können, sagen wir Ihnen in folgenden Tips:

- 1) Kaufen Sie nur dort, wo ein guter Service vorhanden ist. Sie ersparen sich viel Ärger bei Reklamationen und Reparaturen.
- 2) Wählen Sie das Fahrrad aus nach Ihrer Körpergröße und dem Verwendungszweck.
- 3) Tauschen Sie einzelne Teile vom ausgesuchten Rad um oder ergänzen Sie sie in wünschenswertere wie z.B. Sattel und Lenker.
- 4) Achten Sie auf ausreichende Wartungs- und Pflegeanleitung.

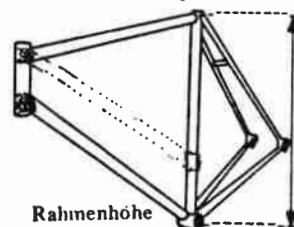
Gute Qualität bedeutet bessere Fahreigenschaften und längere Haltbarkeit. Fragen Sie darum im Fachhandel nach der Verchromung, Lackierung und Verarbeitung. Wichtiger als extrem leichte Fahrräder sind leichtgängige Kraftübertragung, sichere Bremsen, stabiler Rahmen und gute Verarbeitung. Alle Teile aus Edelstahl sind weniger korrosionsanfällig, haltbar und pflegeleicht. Überstehende Teile und Kanten am Rad müssen dauerhaft entschärft oder abgerundet sein.

## Körpermaße und Rahmenhöhen

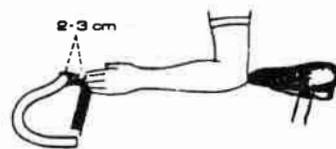
Auch bei einfachen Fahrrädern sollte die Rahmenhöhe einigermaßen der Körpergröße entsprechen. Immer mehr Hersteller bieten Fahrrad-Modelle in zwei, drei oder mehr Rahmenhöhen an. Eine erste Orientierung für den Fahrradkauf bietet folgende Tabelle:

Körpergröße	Rahmenhöhe
155-160 cm	49-51
160-165 cm	51-53
165-170 cm	53-55
170-175 cm	55-57
175-180 cm	57-59
180-185 cm	59-61
185-190 cm	61-63
190-195 cm	63-65
195-200 cm	65-67

Wer ganz genau sein möchte, mißt seine Innenbeinlänge (ohne Schuhe). Das Ergebnis wird mit 25 cm subtrahiert, und man erhält die richtige Rahmenhöhe. Wie die Rahmenhöhe beim Fahrrad bestimmt wird, zeigt die Zeichnung:

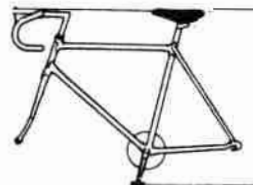


Wichtig ist schließlich auch der richtige Abstand zwischen Sattelsitze und Lenkerbügel. Das richtige Maß kann hier durch Verstellen des Sattels und/oder durch Austausch des Lenker-Vorbaus erzielt werden. Der Abstand wird so gemessen:



Sattel und Lenker sollten bei sportlichen Fahrrädern etwa gleich hoch sein. Bei Hollandrädern und altdeutschen Modellen ist der Lenker höher und der Fahrer sitzt aufrecht.

Der Sattel ist richtig eingestellt, wenn der Abstand Satteloberkante - Pedale dem Maß Schrittlänge x 1,09 entspricht.







## Was gibt's Neues?

Nach fünf interessanten und anstrengenden Besuchstagen auf der weltgrößten Fahrradmesse stellen sich dem Berichterstatter mehrere Fragen zur Beantwortung:

- Welche Exponate sind für den Alltagsfahrer wichtig?
- Und: Welche dieser Fahrradteile und Fahrradmodelle werden die Messe überleben und tatsächlich zu kaufen sein?

Die Erfahrung zeigt, daß viele Ausstellungsstücke wieder in der Versenkung verschwinden, auch wenn sie mit viel Werbewirbel der Öffentlichkeit präsentiert wurden. Und da der Fahrradmarkt noch immer den Aspekt der Sportlichkeit in den Vordergrund stellt und das Fahrrad primär als Freizeit- und Sportgerät begreift, werden viele sinnvolle Innovationen für den Alltagsradler in den Hintergrund gedrängt. Es gilt, sie selbst zu entdecken.

Die Medien haben - von wenigen Ausnahmen abgesehen - das Fahrrad noch nicht als Verkehrsmittel wahrgenommen. PRO VELO wird daher vor allem über diejenigen Ausstellungsstücke der IFMA berichten, die zur Weiterentwicklung des Fahrrads als Verkehrsmittel beitragen können. Ob einige der hier erwähnten Teile und Velos tatsächlich in Serie gehen und im Handel angeboten werden, ist nicht immer sicher.

Zum Teil liegt die Verbreitung einer Neuentwicklung an der Nachfrage durch das Publikum. PRO VELO gibt daher neben einer kurzen Beschreibung auch die Herstelleranschrift bzw. die Bezugsquelle an. Interessierte können sich bei Bezugsschwierigkeiten vor Ort direkt an den Hersteller oder Importeur wenden.

Unsere Berichterstattung erfolgt in drei Teilen. Als ersten Teil bringen wir einen Nachdruck des Übersichtsartikels  
**DER FORTSCHRITT FINDET IM DETAIL STATT - EINE BILANZ DER IFMA**  
 aus der FRANKFURTER RUNDSCHAU vom 13. Oktober 1984.

Anschließend wird neues Fahrradzubehör vorgestellt. Einige Informationen sind Pressemitteilungen der Hersteller entnommen; meist werden die Produkte von PRO VELO hinsichtlich ihrer Alltagstauglichkeit kommentiert.

Der Messerundgang mit PRO VELO macht Station bei:

- Neue Bremsklötze (Altenburger Super Stop)
- Neue Felgenbremse (Weinmann Turbo)
- Diebstahlschutz (Velo Safe)
- Kettenschutz beim Fahrrad mit Kettenschaltung (Utopia, Frankfurt)
- Bremszug mit geringerem Reibungsverlust (Altenburger)
- Gepäckträger für Touren (ESGE Safari III)
- Fahrradkorb aus China
- Neue Trommelbremse (Sturmey Archer)
- Fahrrad-Einkaufstasche (Batavus, NL)
- Kettenschutz zum Nachrüsten (enitor, NL)
- Zweibeinständer (Tunit, NL und ESGE)
- Vorgewalkte Ledersättel für Ferntouren (Idéale)
- Gekapselte Tretlagereinheit (FAG Kugelfischer)
- Ferntouren-Gepäckträger MG 2 (Mittendorf)
- Positionierende Kettenschaltung mit ergonomisch richtigen Schalthebeln (Sélématic, F)
- Fahrrad-Akku-Licht (Union)



Wie 1984 verleiht der ADFC auch 1985 die Auszeichnung:

### FAHRRAD DES JAHRES

Nachdem im Vorjahr ein Stadtfahrrad den ersten Preis gewonnen hat, wird 1985 das beste "Fahrrad für Urlaub und Touren" prämiert. PRO VELO 4 berichtet über die Wahl und das Marktangebot.

# Der Fortschritt findet im Detail statt

## Das Fahrrad auf dem Weg zum Verkehrsmittel / Eine Bilanz der IFMA

**W**ie viele Fahrräder es weltweit gibt, ob 400 oder 450 Millionen, weiß niemand genau. In jedem Fall ist das Fahrrad das meistverbreitete Straßenfahrzeug. Welche Entwicklungsmöglichkeiten diesem Verkehrsmittel künftig bevorstehen, war jetzt auf der weltgrößten Fahrradausstellung, der IFMA '84 in Köln, nur andeutungsweise zu sehen. Nach wie vor schlägt sich der Erfindergeist der Konstrukteure, Techniker und Stylisten überwiegend im Bereich der Rennräder und ihres Zubehörs nieder.

Stilistisch führend sind hier sicher die Renner von Mercier und Cinelli (Ratte KG). Bei den maßgeschneiderten Rahmen wurden Material, Geometrie und Verarbeitung von den kleinen deutschen Fahrradbauern konkurrenzlos beherrscht (Mittendorf, Nöll, Technobull). Messepremiere feierten die neuen Chrom-Molybdän-Rohre von Mannesmann. Sie bieten dünnere Wandstärken (bessere Federung des Rahmens bei größerer Seitensteifigkeit) und extrem große Streckgrenzen (hohe Sicherheit vor Bruch). Aufgrund der hohen Stahlqualität behält der Rahmen viel länger als bei den Konkurrenten aus dem Ausland seine guten Fahreigenschaften. Aus diesen Chrom-Molybdän-Rohren werden bereits auch einige hochwertige Langstreckenräder für die Radtouristik gebaut (Nöll, Patria). Mit den zugkräftigen „Cantilever“-Bremsen ausgerüstet, finden solche „Randonneurs“ zunehmendes Interesse.

Wenig innovativ präsentierten sich dagegen die Großen der Branche bei den Alltagsrädern. Fortschritte vollziehen sich hier eher in rationelleren Fertigungstechniken als im Produkt selbst. Immerhin bemerkenswert: Die Heidemann-Werke geben ihren neuen Velos eine mehr als doppelt so dicke Farbschicht mit. Endgültig verebt ist die Silberwelle; ein großer Alurad-Hersteller lackiert seine Alurohre farbig. Erfreulich ist das größere Angebot an Rahmenhöhen auch bei den Großserien-Fahrrädern.

Die kurz vor der IFMA begonnene öffentliche Diskussion über die Sicherheitsmängel bei Fahrrädern zeigt erste positive Auswirkungen. Die Zahl der Fahrradmodelle mit Trommelbremse ist zwar noch verschwindend gering, doch zeigten die Bremsenhersteller erfreuliche Neuentwicklungen. Die formschönen Gehäuse (mit Edelstahltrommel und asbestfreiem Belag) haben ihre klöbigen Dimensionen verloren. Die Bremswirkung ist — nach den ersten Prüfstandtests des Rheinisch-Westfälischen TÜV in Essen mit der neuen Sachs-Vorderrad-Nabenbremse — auch bei Dauerbremsen konstant gut. Das technisch sichere Fahrrad dürfte in Zukunft mit Hinterrad-Felgenbremse und Vorderrad-Nabenbremse ausgerüstet sein. Rostfreie Bremszüge in teflonbeschichteten Hüllen verringern den beträchtlichen Reibungsverlust bei der Kraftübertragung um die Hälfte, und ergonomisch günstige Bremsgriffe (bei Sachs mit integrierter Dreigangschaltung) bieten hohen Bedienungskomfort.

Bei den Bremsen scheint der Kampf um Marktanteile zugunsten der Bremsklötze von Altenburger entschieden zu sein. Die neueste Generation des „Super-Stop“ mit Anti-liquid-Belag garantiert kurze Bremswege auch bei Nässe. Bedauerlicherweise tragen die neuen Klötze keine Bezeichnung, so daß man beim Kauf nicht zwischen der regensicheren neuen und der veralteten, nur mäßig wirkenden Ausführung unterscheiden kann.

Beim Bremskonkurrenten Weinmann wird die neue „HP-Turbo“ herausgestellt. Obwohl deren Technik überzeugend wirkt, hat sie offenbar doch gravierende Nachteile: Der eingeschraubte schwarze Bremsklotz scheint nicht verdrehsicher und muß sowohl auf Alu- als auch auf Stahlfelgen eingesetzt werden, nicht eben eine Garantie für gute Bremswirkung. Zudem passen andere handelsübliche Klötze nicht auf die „Turbo“.

Bei den alltagstauglichen Schaltungen gab es kaum Neuheiten, sieht man vom langsamen Vordringen der praktischen Daumenschalter auch bei besseren Marken ab (Selematic von Simplex). Aufmerksam Hersteller haben den Trend zum gekapselten Tretlager erkannt, seitdem die echten Hollandräder seit längerem damit ausgerüstet werden. Bei Mittelklassevelos wird das wartungsfreie FAG-Innenlager eingebaut. Bei höherwertigen Modellen bis hin zu teuren Rennrädern bietet der Nadax-Favorit-Antrieb einen extrem reibungsarmen Lauf; hiervon konnten wir uns bereits im Praxistest mit dem neuen Stadt-Land-Rad von Nöll überzeugen.

Mit 30 bis 40 Prozent weniger Rollwiderstand läuft der neue Silverstar-Fahrradreifen von Conti. Seine Karkasse ist besonders durchschlagfest; vielleicht gibt es jetzt keine Pannen mehr. Auf dem Vormarsch sind die Zweibeinständer: Eine Neuentwicklung von ESGE und eine verbesserte Version von Tunit garantieren festen Stand. Auch das Sitzen wird bequemer: Die

Ledersättel von Idéale sind vorgewalkt und werden jetzt auch in Natur sowie wasserabstoßend geliefert. Für Frauen besonders geeignet: der Aufrechtssitzsattel No. 75 und der Tourensattel No. 92.

Das unterentwickelteste Fahrradteil ist nach wie vor die Beleuchtungsanlage. Zwar werden die Rücklichter im Vorgriff auf neue Bestimmungen ab 1985 besser sichtbar (Ulo Eurolight mit verdreifachten Rückstrahlwerten), doch bleibt die wahlweise, mit (aufladbarer) Batterie oder Dynamo betriebene Beleuchtung weiter der Traum vieler Radler. Die Messe zeigte zwar einen Scheinwerfer mit Akku, der sich sogar als Handlampe ausklinken läßt (Ekolight). Doch muß diese sinnvolle Entwicklung erst ihren (dunklen) Weg durch die langwierige Bauartprüfung gehen.

Ähnlich rückständig ist die Situation bei den Gepäckträgern. Fast alle Velos werden serienmäßig mit absoluten Minimalträgern ausgestattet, denen man keinen Einkaufskorb, geschweige denn ein Kind anvertrauen möchte. Von ESGE und aus dem Ausland (Andrew Hague, Blackburn) dringen stabilere Träger vor; Technobull und Mittendorf vertrauen selbst hier nur ihren eigenen Konstruktionen. Gute Gepäckträger gehörten denn gegen Ende der Messe zu den gesuchtesten Mitnahmeartikeln.

Als Fazit der weltgrößten Fahrradausstellung ist festzuhalten, daß sich die Weiterentwicklung des umweltfreundlichsten Verkehrsmittels im Detail, beim Zubehör, vollzieht. Noch muß es regelmäßig dazugekauft werden. Doch sehen hier die kleineren deutschen Fahrradbauer eine Chance, in der Oberklasse der Alltagsräder mit Maßrahmen und innovativen Komplettausstattungen Marktanteile zu gewinnen. Über die Praxistauglichkeit solcher Neuerscheinungen, die mit dem Fahrrad als Verkehrsmittel Ernst machen, wird die FR-Verkehrsredaktion vorzugsweise berichten.

### Bezugsquellen und Produktinformationen

Fahrradbau Nöll	Mittendorf Radstudio
Fischerweg 6	Hauptstr. 58
6400 Fulda-Kämmerzell	6581 Herrstein
Tel. 0661-54836	Tel. 06785-7444

Heidemann Werke	Ratte KG
Teichenweg 1	Postfach 6608
3352 Einbeck 1	4400 Münster 1
Tel. 05561-3171	Tel. 0251-616041

Patria-Fahrradwerke	Die übrigen erwähnten Artikel gibt es im Fachhandel oder können dort bestellt werden.
4817 Leopoldshöhe	
Tel. 05202-81430	

# Jetzt mehr Sicherheit auf regennassen Straßen



HP TURBO Standard: Bremsenträger zum Anschrauben an der Pletscher-ESGE-Platte



HP TURBO Vario: Bremsenträger zum Anschrauben am Sitzrohr.

WEINMANN HPTURBO - das ist eine völlig neue Technologie für Fahrradbrem sen. Eine exakt arbeitende Spindel ersetzt die Scheren-Hebel-Wirkung herkömmlicher Felgenbremsen.

Die Vorteile:

- wesentliche Verstärkung der Anpresskraft auf die Felge - und dadurch bessere Bremsleistung bei allen Witterungsverhältnissen.
- bessere Dosierung der Bremsleistung
- geringerer Kraftaufwand
- konstante Hebelübersetzung und damit gleichbleibende Bremskraft
- Einbauweise ermöglicht günstige Kabelführung
- stabile Bauweise erfordert nahezu keine Wartung

Auf der IFMA 1982 war nur ein Prototyp der TURBO-Bremse zu sehen; diesmal gab es den Start in die Serienproduktion.

Unsere Fragen, die bei Gesprächen mit dem Hersteller (noch) nicht beantwortet werden konnten:

1. Sind die Bremsklötze ausreichend verdrehsicher?
2. Wie steht es mit der Dosierwirkung der Bremse nach längerer Einwirkung aggressiver Umweltbedingungen (Salz, Schmutz, Rost u.ä.) auf die Spindel?
3. Es sind einheitliche Bremsklötze für Stahl- und Alu-Felgen vorgesehen. Wie unterschiedlich ist die Bremswirkung? - Immerhin haben andere Hersteller mit großem Aufwand solche unterschiedlichen Bremsklötze aus gutem

Grund entwickelt. - Die Firma Alternburger zum Beispiel geht einen anderen (Brems-) Weg. Sie entwickelte neue Bremsklötze für Stahlfelgen und Alufelgen. Der Rheinisch-Westfälische TÜV in Essen hat diese neuen Anti-Liquid-Bremsbeläge, die den Wasserfilm zerstören sollten, einem Vergleichstest mit anderen Belägen unterzogen. Das Meßergebnis zeigt die Tabelle.

Auch hier haben wir Fragen:

1. Die neuen Bremsklötze sehen äußerlich genau so aus wie die alten. Wie kann der Interessent sie unterscheiden und sicher sein, daß er im Fachgeschäft die neuen Bremsklötze bekommt? Ist die Firma bereit, alte ungebrauchte Klötze gegen die neuen umzutauschen? Das wäre für viele Fachgeschäfte ein Anreiz zur Neuausstattung mit den besseren Bremsklötzen.
2. Sind die Ergebnisse, die die Tabelle zeigt, auch bei anderen Außentemperaturen erreichbar?

Rheinisch-Westfälischer  
**TÜV**

## Forschungsstelle für die Kraftfahrzeugprüfung

Kurzbericht über die Prüfung von Felgenbremsen an Fahrrädern (trocken und naß)

Die Trocken- und Naßbremswirkung verschiedener Bremsklötze auf Alu- und Stahlfelgen wurde auf dem Zweirad-Rollenprüfstand des RWTÜV gemessen.

Getrennt für Vorderrad (VR) und Hinterrad (HR) wurden die Bremswege und Verzögerungen auf dem Prüfstand ermittelt; die Ergebnisse für die verschiedenen Testversionen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Die Bremsklötze SUPER-STOP-ALU und SUPER-STOP-STAHL zeigen gute Trocken- und Naßbremswirkung.

Rad	Testversionen		Testergebnisse			
	Felge	Bremsklotz	Bremsweg trocken m	Bremsweg naß m	Verzögerung trocken m/s <sup>2</sup>	Verzögerung naß m/s <sup>2</sup>
VR	Alu glatt	Standard 1096	6,0	24,2	4,0	1,0
HR	Alu glatt	Standard 1096	8,4	30,3	3,0	0,8
VR	Alu glatt	Super-Stop-Alu 1090	7,9	11,3	3,1	2,6
HR	Alu glatt	Super-Stop-Alu 1090	10,0	20,1	2,5	1,3
VR	Stahl gerändelt	Standard 1096	6,8	34,3	3,7	0,7
HR	Stahl gerändelt	Standard 1096	9,4	66,4	2,7	0,4
VR	Stahl gerändelt	Super-Stop-Stahl 1098	7,6	10,6	3,2	2,5
HR	Stahl gerändelt	Super-Stop-Stahl 1098	9,2	14,4	2,7	1,8

Essen, 6. April 1984  
601027/00 Wob/Morks/Hip

Rheinisch-Westfälischer Technischer Überwachungs-Verein e.V.  
Zentrale Fahrzeugtechnik  
Forschungsstelle für die Kraftfahrzeugprüfung

## Die sichere Art, ein Fahrrad zu sichern



Best.-Nr. 31900

### APA velo-Safe®

Das Einzigartige  
an diesem Diebstahlschutz:

2 lange, starke Stahlseile,  
die im Sattelrohr stecken.  
Zum Sichern des Rades  
werden sie einfach  
herausgezogen.  
Eine Anschlagssperre  
hält die Stahlseilenden  
im Rahmen fest.

So "Einzigartig" scheint das nicht zu sein: Um den Preis des Verlustes der Sattelstütze ist dieser "Diebstahlschutz" innerhalb weniger Sekunden zu knacken. Einen Gelegenheitsdieb mag man damit abschrecken, nicht jedoch einen Klauer mit Kopf.



Eine vernünftige Entwicklung: Kettenschaltung mit vorderem Umwerfer und Kettenschutz. Dieses Stadtrad von Utopia (Frankfurt) hat daneben auch noch einen stabilen Zweibeinständer und einen Mantelschutz.

## ALTENBURGER - "RF-Bowdenzug"

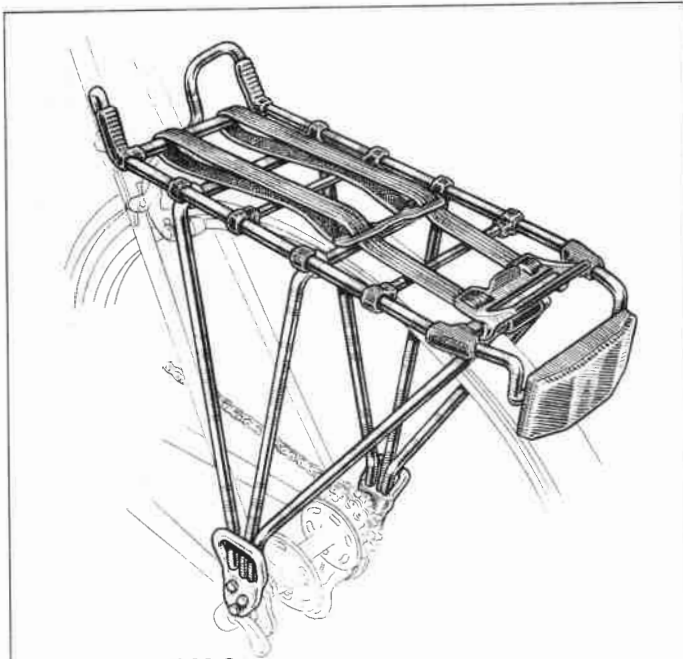
neuer Fahrrad-Bowdenzug mit geringerem Reibverlust

Bisher brachten, speziell bei Damenrad-Bremsen, die hohen Reibverluste des Bowdenzuges immer wieder erhebliche Bremsprobleme. Durch diese zum Teil enorme Beeinträchtigung konnten Bremsleistungen einer Hinterrad-Felgenbremse bis zu 50% und mehr reduziert werden.

Um dieses Problem zu beseitigen, haben wir einen neuen Bowdenzug mit erheblich besserer Gleiteigenschaft, d.h. mit niedrigen Reibwerten entwickelt. Die Bremswerte von Hinterrad-Felgenbremsen, speziell beim Damenrad, können mit diesem Bowdenzug erheblich, d.h. bis zu 50% verbessert werden.



Man glaubt es nicht: Dieses feine Damenportrad hat einen Herrensattel, und das Bremskabel für die HR-Felgenbremse ist mit zwei engen Anlenkungen verlegt. Messungen haben ergeben, daß bereits eine Anlenkung von 90° eine Bremswegverlängerung von bis zu 350 Prozent ergeben kann!

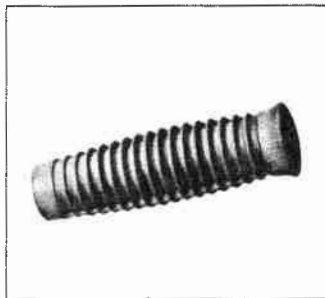


L 455 FR III + J 90 S

**SAFARI III**

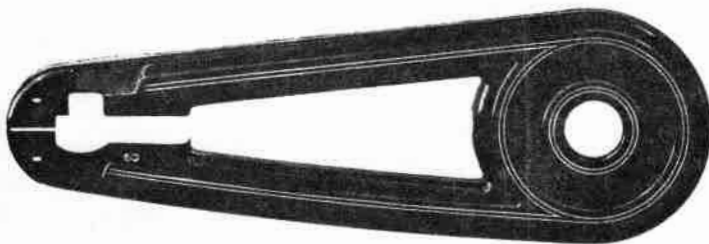
Alu-Gepäckträger, Draht Ø 8 mm, 3 faltbare Streben, mit Reflektorhalter und verstellbarer Befestigung J 90 S für Langstrecken-Tourismus

Diesen großen Weidenkorb kann man vorn am Lenker aufhängen (was sich sehr negativ aufs Fahrverhalten des Fahrrads auswirkt). Er eignet sich aber auch vorzüglich zum seitlichen Anhängen am Gepäckträger. In zwei derartige Körbe dürfte ein großer Wochenendeinkauf passen. Der Preis ist günstig: Nur 29 Mark. Bezugsquellennachweis durch Parell GmbH, Norderstr. 29, 2952 Weener 1.

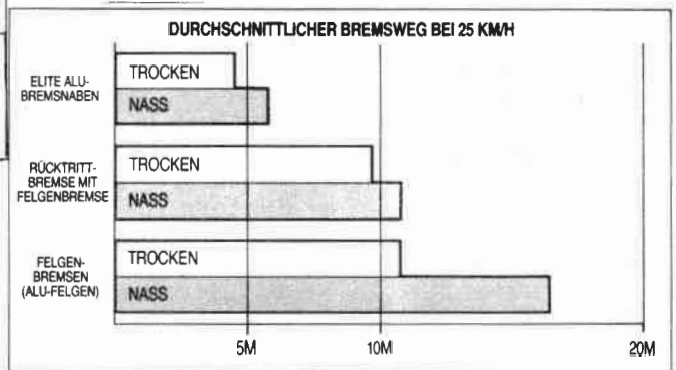


Der **Lamellen-Lenkergriff (grau)** von Continental dürfte kein Fahrvergnügen bereiten: Die Lamellen schneiden in die Hand ein.

Eine gute Sache für alle Holland-Rad-Kettenkasten-Geschädigten ist der Nachrüstsatz von Enitor (Holland). Diesen Vollkettenschutz aus Plastik gibt es in vielen Farben; er läßt sich leicht montieren und noch einfacher demontieren. (enitor, NL)

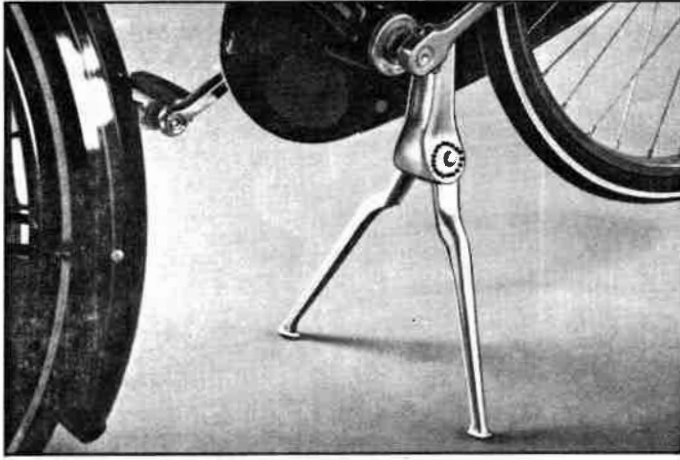


Wer Erfahrungen mit Trommelbremsen hat, sieht mit einem Blick den verlängerten Bremsarm der neuen Sturmey Archer Vorderrad-Trommelbremse Elite VT. Das Besondere an dieser Neuentwicklung ist der totale Schutz gegen Staub und Wasser. Mit dieser neuen Trommelbremse sollen die Bremswerte erreichbar sein, die die Tabelle zeigen (Herstellerangaben). Ob diese und andere Trommelbremsen halten, was sie versprechen, wird ein Bremstest des Rhein.-Westf. TÜV zeigen.



Durch eine einfache Aufhängevorrichtung am Gepäckträger läßt sich die Tasche leicht abnehmen und anhängen. Verschnallen von Riemchen und andere Sachen sind hier überflüssig. Mit dieser Tasche macht sogar das Einkaufen Spass. Die angehängte Tasche hindert nicht beim Radfahren, sie ist einseitig angeschragt. Die Tasche mit den bequemen Handgriffen gibt es in verschiedenen Farben zu kaufen. Der Inhalt der Tasche beträgt 28 Liter. Der Aufhängehaken ist im Preis enthalten. (von Batavus)





GRÖßERE STANDFESTIGKEIT verschafft der Tunit-Zweibeinständer. Er hatte allerdings einen Nachteil: Nach einiger Zeit spreizte er sich immer weiter auseinander. Die neuen Modelle haben eine Verstärkung (gestrichelter Kreis am Gelenk). Ein ideales Nachrüstteil - in zwei Versionen für 26 und 28 Zoll-Laufradgrößen.

LEICHTEREN LAUF DURCH WENIGER ROLLWIDERSTAND: Der neue Continental-Reifen Silverstar. Die Tabelle zeigt die erhältlichen Größen. (Der Reifen rollt tatsächlich leichter. Ein Fahrradhersteller wies allerdings darauf hin, daß der Reifen nicht sehr widerstandsfähig gegen Lichteinwirkung sei!)

**Verwendungszweck**

Exklusiv-Reifen für moderne Sporträder u. Tourenräder

**Reifeneigenschaften**

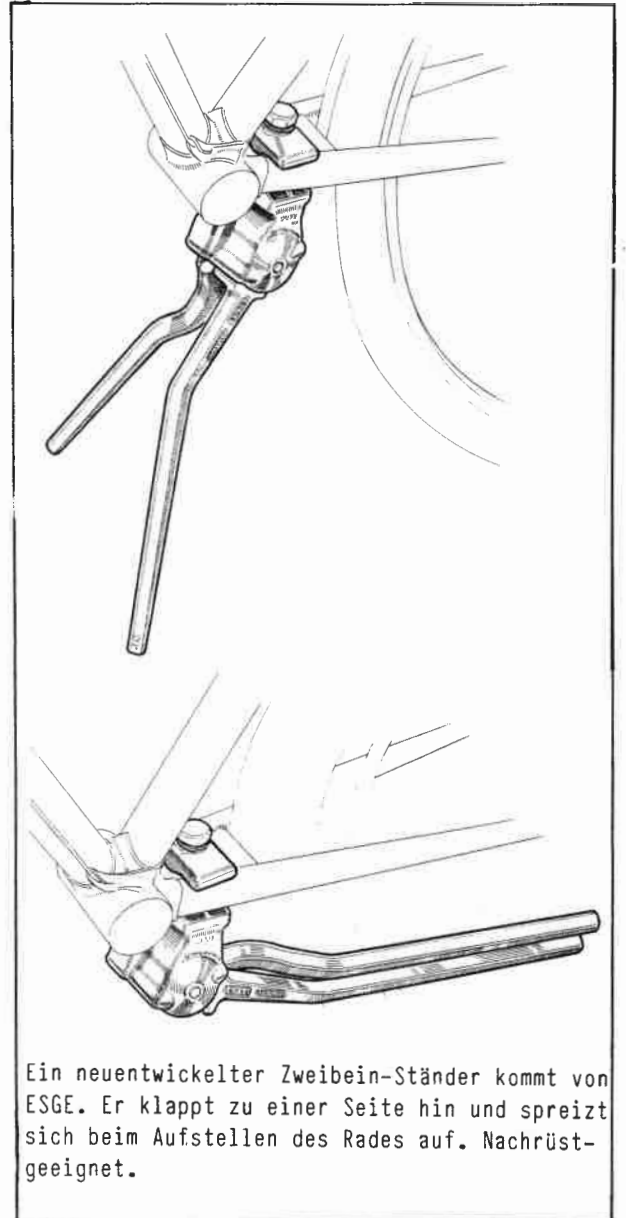
- Extrem geringer Rollwiderstand (ca. 30% unter Standard bei Neureifen, ca. 40% unter Standard nach relativ kurzer Einfahrzeit)
- Er läuft mit angedrücktem Dynamo so leicht wie Serienreifen ohne
- Sehr gute Optik (farbneutral) für das Farbspektrum moderner Räder
- Ungewöhnlich hohe Laufleistung
- Hohe Rutschsicherheit bei Nässe und Glätte

**Reifenaufbau**

- Besonders durchschlagfeste Nylonkarkasse
- Lauffläche aus reinem Naturkautschuk
- extrem rißbeständige Brombutylschicht
- Metallic-Silber-Effekt
- Farbstoff aus natürlichem Mineral

**Lieferprogramm**

Größe ETRTO-Norm	Größe alte Bezeichnung	Profil
37-590	(26x1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )	BS 20
47-559	(26x1.75x2)	BS 20
28-630	(27x1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> fifty)	BS 20
32-622	(28x1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> x 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ) (700x32 C)	BS 20
37-622	(28x1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> x 1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> ) (700x35 C)	BS 20
47-622	(28x1.75)	BS 20



Ein neuentwickelter Zweibein-Ständer kommt von ESGE. Er klappt zu einer Seite hin und spreizt sich beim Aufstellen des Rades auf. Nachrüstgeeignet.

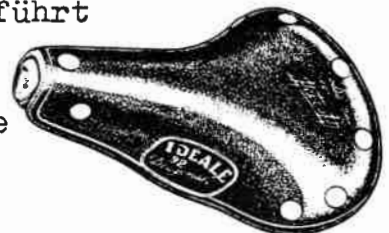
**DIAGONALE für routinierte Ferntourenfahrer (von Ideale)**

IDEALE No.92 KR2 Herren 750 g 270 x 170 mm  
etwas breiter, etwas länger als No.90, daher guter Sitz, das Rad wird durch Schenkel-  
druck gut geführt



No.92 KRD2 Damen 235 x 170  
vorn abgestumpft und doch elegante  
Form

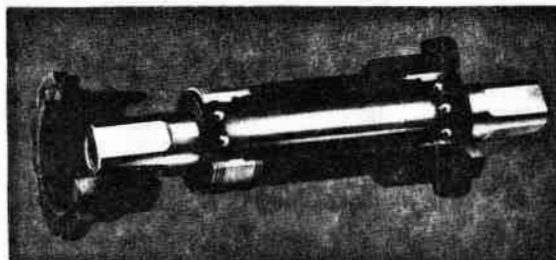
(vorgewalkt - braucht nicht eingefahren zu werden)



## **FAG Kugelfischer Neues Leichtlauf-Tretlager**

Tretlagereinheit mit Kugellagerpräzision für den leichten und exakten Tritt.

Wartungs- und verschleißfrei, auf Lebensdauer gefettet, kein Einstellen der Lagerluft mehr erforderlich



FÜR SERIEN-  
FAHRRÄDER  
UND ZUM  
NACHRÜSTEN

Das weiterentwickelte Tretlager ist auf beiden Seiten besonders gut gegen Schmutz und Feuchtigkeit geschützt, weil die flanschförmigen Schnappkäfige aus glasfaserverstärktem Polyamid die gesamte Stirnfläche der Lager abdecken. Die Winkelhülse auf der dem Kettenblatt gegenüberliegenden Seite ist bis zur Welle heruntergezogen. Dadurch wird zusätzlich noch labyrinthartig abgedichtet.

Die Tretlager gibt es jetzt für alle gängigen Rahmen zum Einpressen oder zum Einschrauben; mit Vierkant- und Keilbefestigung der Tretkurbeln sowie mit unterschiedlichen Wellenabmessungen. Die neuen Ausführungen lassen sich ebenso leicht und rationell montieren wie die bisherigen. PREIS 39,- DM

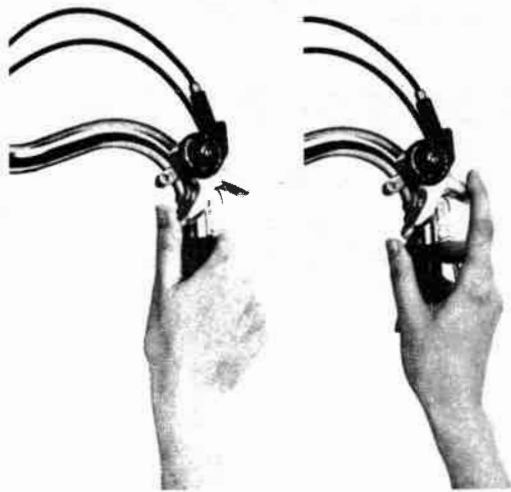
FAG Kugelfischer, Georg Schäfer KGaA, Postach 1260,  
8720 Schweinfurt

### "Mittendorf" Gepäckträger MG 2

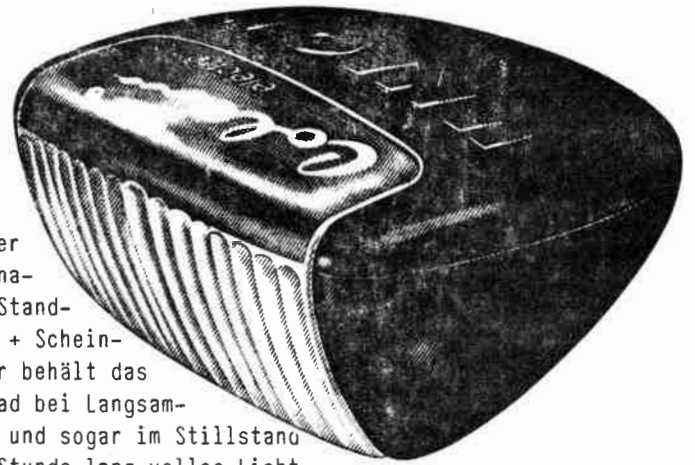
Der Mittendorf Gepäckträger MG2 ist aus legiertem Aluminium (ALMG3) in Schweißkonstruktion hergestellt und trägt bis 45 Kg! Die Befestigung erfolgt an 4 Punkten mittels Inbus-schrauben M5 an am Rahmen angelöteten M5 Gewindeteilen. Mittels Schellen kann der Gepäckträger auch an allen Fahrradrahmen nachgerüstet werden.

Allen Fahrradreisenden, die mehrere Tage oder Wochen auf große Tour mit reichlich Gepäck fahren wollen, bietet dieser Gepäckträger optimale Qualität und sicheren Transport des Gepäcks, wobei nicht zuletzt auch die Verkehrssicherheit von großer Bedeutung ist. PREIS 79,- DM

Mittendorf Rad Studio GmbH, Hauptstr. 58, D-6581 Herrstein/Nahe



Ergonomisch richtige Schalthebel kommen aus Frankreich. Die Aufteilung in einen Zug- und einen Druckhebel ist sehr sinnvoll (Sélématic)



Mit der Kombination Standlicht + Scheinwerfer behält das Fahrrad bei Langsamfahrt und sogar im Stillstand eine Stunde lang volles Licht.

Die NiCd-Akkus sind wiederaufladbar. Bei ausreichender Geschwindigkeit schaltet der Akku automatisch ab und auf Dynamobetrieb um. Wenn man schneller als 15 km/h fährt, wird der Akku durch die überschüssige Leistung des Dynamos geladen. (Modell: Union 8430 electronic)

### Fahrbetrieb mit Dynamo

Beim Fahrbetrieb steuert die Elektronik die Stromversorgung des Scheinwerfers und der Schlußleuchte aus dem Dynamo oder der Batterie in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit.

- bis 8 km/h: Die Dynamospannung liegt unter ca. 4 Volt. Die Batterien werden automatisch als Stromquelle aktiviert.
- über 8 km/h: Die Spannung des Dynamos steigt über 4 Volt. Die Batterie wird abgeschaltet. Stromquelle für die Beleuchtung ist nur der Dynamo.
- über 15 km/h: Der Dynamo erzeugt mehr Leistung, als für die Versorgung des Scheinwerfers und der Schlußleuchte erforderlich, so daß zusätzlich die Batterien nachgeladen werden.

### Ausschalten im Stillstand

Zum Ausschalten der Anlagen im Stillstand wird der rote Knopf an der Unterseite des Scheinwerfers gedrückt.

Mit diesem Gerät erhält der Radfahrer gleichbleibendes Licht (vorn und hinten) in allen Verkehrssituationen.

Falls die Batterien leer sind, ist normaler Dynamoeinsatz möglich.

Preis des Akku-Scheinwerfers: zirka 55 bis 60 DM

(Ab Jan./Feb. 1985 wird das neue Standlicht auch mit dem Halogen-Scheinwerfer U 100 H erhältlich sein. Voraussichtlicher Preis: 70 bis 75 DM)

## Sattelfest...

...sind die Leser von »Radfahren« allemal, deshalb hat diese Zeitschrift nicht nur »Schönwettertourismus« und technische Weiterentwicklungen im Visier. Radfahren ist auch für den Alltagsfahrer geschrieben, der sich gefahrlos mit dem Fahrrad im Straßenverkehr bewegen will. Wir sagen auch, daß die Voraussetzung nicht allein von der Verkehrsplanung geschaffen werden kann, sondern Menschlichkeit dazugehört, meinen aber, daß Radwege besser sind als Fahrgeldsubventionen für Schüler. Und die Trimmer kommen bei Radfahren schon gar nicht zu kurz. Und noch eins, wir sind keine Automuffel.



Ich bestelle die 6x jährlich erscheinende Zeitschrift zum Vorzugspreis von jährlich 16,50 DM incl. Porto. Ich weiß, daß ich diesen Auftrag innerhalb 10 Tagen sofort widerrufen und das Abo mit einer Frist von 6 Wochen zum Ende eines Bezugszeitraumes kündigen kann.

Vorname: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Beruf: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

Plz. \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

Bitte an die Bielefelder Verlagsanstalt KG, Vertrieb, Postfach 1140, 4800 Bielefeld 1, senden

**Urlaub mit dem Fahrrad '85 – komplett in Ausgabe 2/85**



# FAHRRADLÄDEN - anders als üblich

In den letzten Jahren ist Bewegung in den Fahrradmarkt und -handel gekommen. Im Mittelpunkt des Interesses stehen nicht mehr Sport- oder Rennräder, sondern alltagstaugliche Fahrräder für den Stadtverkehr oder die Radtouristik.

An vielen Fahrrad-Fachgeschäften ist diese Entwicklung unbemerkt vorbeigegangen. Der Fahrrad-Kaufinteressent wird dort häufig immer noch zuerst nach dem Preis gefragt, den er zu bezahlen bereit ist. Dann: Ob es denn ein Rennsport- oder Tourenrad sein soll. Und daran schließt sich dann die Frage nach der Farbe an....

(Es gibt selbstverständlich auch viele traditionelle Fachgeschäfte, in denen man immer vorzüglich beraten wird.)

Viele Fahrradkäufer lassen sich diese "Beratungen" nicht mehr bieten und suchen einen "alternativen" Laden auf. Wer ist das, und was bieten die?

PRO VELO hat den Vertreter eines solchen Fahrradladens befragt. Hier seine Angaben:

- Wir betreiben ein Fahrradgeschäft, weil das Fahrrad für uns ein wichtiges Verkehrsmittel ist - sowohl verkehrspolitisch als auch in unserem Alltag.
- Wir führen unsere Betriebe in Selbstverwaltung.
- Wir verkaufen nur Fahrräder, keine Mopeds oder andere motorisierte Zweiräder.
- Wir bieten Service und Montage und leiten an zur Selbsthilfe bei Reparaturen.
- Wir versuchen, den Wünschen und Vorstellungen des Kunden zu entsprechen und nicht primär unsere Verdienstspanne im Auge zu haben.
- Wir versuchen, möglichst nur qualitativ hochwertige Teile und vernünftige Gebrauchsfahräder anzubieten.

Testen Sie einen solchen Fahrradladen doch mal, wenn einer in der Nähe ist. Hier sind die Anschriften:

RÄDERWERK EINZELHANDELSGES. m.b.H.

Körtestr. 14  
1000 Berlin 61  
Tel. 030-6918590

Tel. 030-6918590

FAHRRADBÜRO BERLIN

Crellestr. 6  
1000 Berlin

Tel. 030-7845562

BAU DIR DEIN RAD ALTER STEINWEG

Alter Steinweg 14  
2000 Hamburg 50

FAHRRADLADEN FARMSSEN

Neusurenland 105  
2000 Hamburg 72

Tel. 040-6432493

RAD UND TAT

Bahrenfelderstr. 1  
2000 Hamburg 50

Tel. 040-395667

RADSCHLAG BREMEN

Auf den Höfen 12 - 15  
2800 Bremen

Tel. 0421-704105

FREILAUF (im Werkhof)

Hohentorheerstr. 158 - 160  
2800 Bremen

Tel. 0421-501600

SPEICHE

Weberstr. 18  
2800 Bremen

Tel. 0421-76030

FAHRRAD ARENDT

Nottorferstr. 35  
2819 Morsum

Tel. 04204-1259

DIE SPEICHE

Donnerschweestr. 45  
2900 Oldenburg

Tel. 0441-84123

TRANSVELO OLDENBURG

Nadorsterstr. 112  
2900 Oldenburg

Tel. 0441-83656

FAHRRADLADEN AUF DEM HINTERHOF

Friederikenstr. 54  
2940 Wilhelmshafen

Tel. 0411-34285

TRANSVELO EMDEN

Boltentorstr. 30  
2970 Emden

Tel. 04921-26913

DYNAMO

Goschenstr. 26  
3200 Hildesheim

Tel. 05212-132397

FAHRRADLÄDEN - ANDERS ALS ÜBLICH (Fortsetzung)

RADHAUS - DER FAHRRADLADEN      Tel. 0531-339650

Heinrichstr. 25  
3300 Braunschweig

DER FAHRRADLADEN                      Tel. 0551-5845

Angerstr. 2a  
3400 Göttingen

FAHRRADHOF                              Tel. 0561-42085

Frankfurterstr. 285  
3500 Kassel

FAHRRAD UND RADTOURISTIK          Tel. 0211-336661

Bilkerallee 178  
4000 Düsseldorf 1

RADHAUS (Reinhard Wübel)          Tel. 05975-8855

Reiherstr. 41  
4440 Reihe - Mesum

RADHAUS (Heinrich)                    Tel. 0209-817632

Grabenstr. 22  
4650 Gelsenkirchen

RADWERK                                 Tel. 0203-338307

Stresemannstr. 2  
4100 Duisburg

VELODROME RADSPORT

Wilhelmstr. 12  
4800 Bielefeld

DRAHTESEL                              Tel. 05221-58703

Ahmserstr. 13  
4900 Herford

NIPPESER RADLAGER                    Tel. 0221-734640

Siebachstr. 57  
5000 Köln 60

DER FAHRRADLADEN                    Tel. 0241-25196

Achterstr. 14  
5100 Aachen

VELO                                      Tel. 0241-28575

Am Lavenstein 4  
5100 Aachen

DRAHTESEL                              Tel. 0228-234311

Kessenicherstr. 170  
5300 Bonn-Dottendorf

RÜCKENWIND                            Tel. 02421-15652

Kumergasse 26  
5160 Düren

RADHAUS NEUWIED

Diesdorferstr. 33  
5450 Neuwied

STAHLROSS                              Tel. 0202-556889

Ködigerstr. 15  
5600 Wuppertal 2

RADSCHLAG                              Tel. 069-554428

Glauburgstr. 83b  
6000 Frankfurt

FAHRRADGESELLSCHAFT  
JONASCH & MEYER                      Tel. 069-815832

Lilistr. 83b  
6050 Offenbach

FAHRRADLADEN                         Tel. 06131-225013

Albinusstr. 15  
6500 Mainz

DER FAHRRADLADEN GMBH              Tel. 0681-37098

Blumenstr. 42  
6600 Saarbrücken

DER RADLADEN                         Tel. 0621-377428

Obere Clignetstr. 27  
6800 Mannheim

FAHRRADLADEN GEGENWIND GMBH      Tel. 07071-27467

Münzgasse 15  
7400 Tübingen

RAD UND TAT                            Tel. 0721-22238

Karlstr. 31  
7500 Karlsruhe

FAHRRADSELBSTHILFE                  Tel. 07121-230449

Georgenstr. 22  
7410 Reutlingen

RADSPORT UND ZUBEHÖR: GEISINGER/LAUER  
Tel. 07531-22532

Konradigasse 13  
7750 Konstanz

RADL-RECYCLING  
Perhamerstr. 68  
8000 München 21

RADÄKTSCHEN JOHANN FREIBL        Tel. 08250-432

Bergstr. 24  
8069 Alberzell



# Fahrradschlösser

Kein Fahrzeug steht in der Gunst der Diebe so hoch im Kurs wie das Fahrrad. Während 1970 lediglich 133.000 Velos unfreiwillig ihren Besitzer wechselten, errechnen Experten für 1983/84 jährlich etwa 500.000 Fahrraddiebstähle. Damit entfällt jeder sechste Diebstahl und jeder dritte Fahrzeugdiebstahl auf die Entwendung von Fahrrädern.

Addiert man Versicherungs- und Vermögensschäden sowie Verwaltungskosten, so erreicht der volkswirtschaftliche Gesamtschaden durch Fahrrad-delinquenz etwa 250 Millionen Mark pro Jahr.

Angesichts dieser Zahlen sprechen Behörden und Versicherer von einem "Massendelikt", dessen kriminelle Qualität rasant zunimmt: 1970 war noch die Hälfte dieser Delikte "einfacher Diebstahl", heute müssen bereits 85 Prozent der Fahrraddiebstähle als "schwerer Diebstahl" eingestuft werden.

Seitdem die Hausratversicherer Fahrräder aus ihrem Leistungsumfang ausgegrenzt haben und nur gegen Zahlung einer Zusatzprämie versichern, wird dem Diebstahlschutz in Radfahrerkreisen endlich mehr Aufmerksamkeit geschenkt.

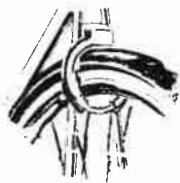
Zwar stehen "stehlenswerte" Fahrräder so gut wie nie unbewacht oder unverschlossen herum, doch ist ein erschreckend hoher Anteil der Schlösser minderwertig. Ein kürzlich durchgeführter Test ergab, daß Laien 67 von 86 Fahrradschlösser, also mehr als drei Viertel, entweder innerhalb einer Viertelstunde ohne Gewalt oder Werkzeug "überlisten" oder innerhalb von zwei Minuten mit einfachsten Werkzeugen aufzwingen konnten.

Mit weiteren zehn der Schlösser wurden dann die Profis im Nu fertig. Ganze neun der 86 Schlösser erhielten schließlich mittlere oder gute Beurteilungen.

## Welche Schlösser gibt es, und welche sind gut?

Es gibt verschiedene Sorten von Fahrradschlössern: Rahmenschlösser, Kabel- und Kettenschlösser, Bügelschlösser und Speichenschlösser. Die Schlösser unterscheiden sich in Funktion und Qualität erheblich.

RAHMENSCHLÖSSER sind fest am Fahrradrahmen angebracht. Ist das Schloss geöffnet, steckt der Schlüssel. Mit einem Griff ist es abzuschließen und der Schlüssel abzuziehen. Der Nachteil des Rahmenschlusses ist, daß man das Fahrrad damit nicht anschließen kann (an einem Geländer, Verkehrsschild, Zaun u.ä.). Ein Dieb kann das Fahrrad also mitsamt Schloß wegtragen und



das Schloß in aller Ruhe mit Spezialwerkzeug zu öffnen versuchen. Je besser das Schloß ist, desto geringer ist allerdings auch dieses Risiko. Denn ein Fahrrad, dem man ansieht, daß es gestohlen ist, läßt sich kaum verkaufen und nur mit Risiko zum Eigengebrauch verwenden.

Ein Rahmenschloß schützt allerdings nicht vor Diebstahl des Vorderlaufrads. Optimal gesichert ist das Fahrrad also nur, wenn das Rahmenschloß durch ein Kabel- oder Kettenschloß oder Bügelschloß ergänzt wird.

## KABEL- UND KETTENSCHLÖSSER

sichern das Fahrrad vor dem Wegtragen. Kabelschlösser können ohne Mühe am Fahrrad mitgeführt werden; einige Modelle rollen sich selbst auf und nehmen so praktisch keinen Platz weg. Kettenschlösser sind meist sehr schwer und können nur in Taschen oder Körben mitgeführt werden. Ein Nachteil ist, daß man sie vergessen oder verlieren kann.

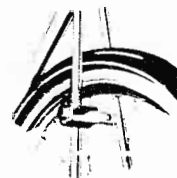


Auch mit einem BÜGELSCHLOSS kann man das Fahrrad anschließen. Allerdings haben viele Modelle zu enge Bügel, die für den Durchmesser eines Verkehrszeichens oder einer Laterne zu klein sind. Für einige Bügelschlösser gibt es eine Befestigungsklemme, mit der das Schloß am Rahmen mitgeführt werden kann. Ansonsten besteht wieder das Problem, daß man das Schloß lose mitführen muß.



## SPEICHENSCHLÖSSER

sitzen an der Hinterradgabel. Das Fahrrad wird abgeschlossen, indem man einen Schubriegel zwischen die Speichen schiebt. Es gibt praktisch kein Speichenschloß, das nicht innerhalb weniger Sekunden ohne jedes Werkzeug aufgebrochen werden kann - und sei es, man tritt einmal kräftig dagegen. Dieses Schloß gehört zur deutschen Fahrradstandardausrüstung und ist als Sicherung völlig indiskutabel.



Eine Sonderform des Speichenschlusses/Rahmenschlusses ist das SCHWENKBÜGELSCHLOSS. Es sitzt am oberen Ende der Hinterradgabelstreben. Sein dicker, gehärteter Riegel wird zwischen die Speichen durchgesteckt und auf der anderen Seite eingerastet. In der Funktionsweise ist es mit dem Rahmenschloß vergleichbar; es ist ebenso sicher.



Die Sicherheit, die diese Schlösser verleihen, werden in Holland vom ART-Institut geprüft. Nach einem festgelegten Forderungs- und Prüfkatalog können die Schloßhersteller ihre Produkte dort testen lassen. Werden die Forderungen erfüllt, kann der Hersteller das geprüfte Schloß mit dem anerkannten ART-Prüfzeichen versehen und auf den Markt bringen. Dieses Prüfzeichen gibt dem Verbraucher den Hinweis auf einwandfreie Funktion und hohe Sicherheit des Schlosses. In der Bundesrepublik bereitet der ADFC übrigens ein eigenes oder an das holländische Modell angelehntes Prüfzeichen für Fahrradschlösser vor.

Das ART-Testverfahren sieht drei Durchgänge vor:

1. Zunächst wird versucht, das Schloß mit einer Büroklammer, mit Draht und einem kleinen Schraubenzieher zu öffnen, ohne es zu beschädigen. Bei diesen laienhaften Knack-Versuchen gaben bereits achtundfünfzig (58) der untersuchten 86 Fahrradschlösser nach weniger als 1 min ihren Geist auf. Nach 2 min waren weitere 7 geknackt.

Ist das Schloß nach 15 min nicht zu öffnen, wird (leichte) Gewalt angewendet unter Einsatz von Hammer, Kneifzange usw. Widersteht das Schloß diesen Versuchen länger als 2 min, erreicht es die nächste Testrunde.

2. Auch im zweiten Durchgang werden die Schlösser zuerst gewaltlos und dann gewaltsam geprüft. Als Tester sind hier Fachleute am Werk, die beruflich mit Schlössern zu tun haben. Neben "Tricks" kommen Profiwerkzeuge wie Kneif- und Schneidzangen, Sägen, Meißel und Bolzenschneider zum Einsatz.

3. Schließlich werden die Schlösser auch einem Rost-, Frost- und Schutztest unterworfen. Dabei geht es um die Überprüfung der Praxistauglichkeit beim Öffnen und Schließen bzw. beim Einstecken und Abziehen des Schlüssels. Zuletzt wird auch noch die Schlüsselvielfalt untersucht, d.h. ob ein Schloß mit den Schlüsseln anderer Exemplare des gleichen Modells geöffnet werden kann.

#### Die Testergebnisse (Stand November 1983):

Am besten gesichert ist ein Fahrrad, wenn man es mit einem Kryptonite Bügelschloß oder mit einem No Crack Kettenschloß anschließt. Ähnlich gut ist das Citadel Bügelschloß.

Das Abus Discus Kettenschloß und die Bügelschlösser von Abus Typ 52 HB-250 und Yale 114/70 widerstehen einem Amateur-Dieb, nicht aber einem Profi.

Die Rahmenschlösser von Rauco und Assa Typ 582 sind ebenfalls schwer zu knacken, ebenso wie das Schwenkbügelchloß von Basta.

ACHTEN SIE BEIM KAUF AUF MARKE UND TYPE, DENN ES GIBT VIELE SCHLECHTE IMITATIONEN.

Folgende sieben Schlösser sind zur Zeit berechtigt, das ART-Prüfzeichen zu tragen (Stand: Nov. 1984):

#### RAHMENSCHLÖSSER

Assa 582  
Trelock 156  
Rauco 980

#### SCHWENKBÜGELSCHLÖSSER

Assa 520  
Basta 3200  
Basta 4200  
Trelock 180

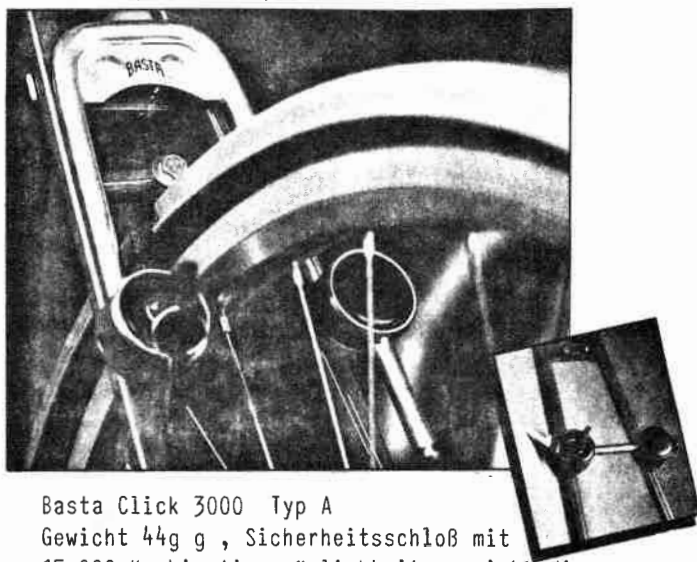
---

Anschriften der Hersteller bzw. Importeure für Bezugsquellenhinweise:

Assa: Ulrich Weber, Zum Bollwerk 18,  
5800 Hagen 8  
Basta: Klaus Ceglarek, v.Bodelschwingh-Str. 28  
4500 Osnabrück, Tel. 0541-189235  
Rauco: Raucamp & Co., Uhlandstr. 31  
5620 Velbert 1,  
Trelock: Trelock Schloß GmbH, Industriestr. 3,  
4405 Nottuln, Tel. 02509-8051

---

Einige der besten Schlösser sind auch nachrüstbar. PRO VELO hat das neue BASTA CLICK 3000 geprüft und für gut befunden. Das Basta Click 3000 Nachrüstmodell trägt die Bezeichnung "Typ A". Es ist behördlich geprüft und zugelassen in Holland, Dänemark, Schweden und Finnland.



Basta Click 3000 Typ A  
Gewicht 44g g, Sicherheitsschloß mit  
15.000 Kombinationsmöglichkeiten, einhändig  
zu bedienen, gehärteter Riegel, selbst-  
schließende Schraubenmutter, automatischer  
Staubdeckel als Zylinderschutz.

## Fachtagung des Allgemeinen Deutschen Fahrradclubs (ADFC) e.V.

anlässlich der  
IFMA – Internationale Fahrrad- und  
Motorrad-Ausstellung in Köln



### Wo bleibt das verkehrssichere Stadtfahrrad?

„Gebrauchseigenschaften heutiger  
Stadtfahrräder“  
Referent:  
Dr. Herbert F. Bode  
Universität Düsseldorf / PRO VELO

(1) Das Fahrrad ist ein Verkehrsmittel, das keinen Treibstoff verbraucht, einen geringen Platzbedarf beim Fahren und Parken erfordert, erstaunliche Transportleistungen vollbringt und in 85 Prozent der Haushalte vorhanden ist. Es verwundert nicht, daß der Anteil des Fahrrads am gesamten Verkehrsaufkommen von 1975 bis 1982 von 8,6 Prozent auf 10,2 Prozent gestiegen ist; die zurückgelegte Gesamtstrecke erhöhte sich von 12,3 Mrd auf 15,9 Mrd Kilometer.

In einigen Städten werden geradezu sensationelle Zunahmen des Fahrradverkehrs gemeldet: In Hannover stieg er innerhalb von fünf Jahren um ein Fünftel auf insgesamt 18 Prozent, während der Anteil des Autoverkehrs um ein Achtel auf unter 29 Prozent sank. In Detmold und Rosenheim, vom Umweltbundesamt zu "fahrradfreundlichen Städten" ernannt, verdoppelte sich der Fahrradverkehrsanteil auf 14 beziehungsweise 23 Prozent, und in Landshut stieg er auf 26 Prozent. Es ist festzustellen, daß das Fahrrad vor allem von Frauen zunehmend weniger als Freizeitgerät, sondern immer häufiger als hilfreiches Alltagsverkehrsmittel benutzt wird.

Das Fahrrad wird zunehmend als alternatives Verkehrsmittel im Stadtverkehr benutzt. Doch sind die meisten Fahrräder heute weder sicherheitstechnisch noch von ihren Gebrauchseigenschaften her für den Einsatz im Stadtverkehr geeignet, und die meisten städtischen Verkehrswege laden auch nicht gerade zur Benutzung des Fahrrads ein.

Mit den Problemen des Fahrrads als städtischem Verkehrsmittel beschäftigten sich drei Referate, die auf der Fachtagung des ADFC am 22.9.1984 in Köln gehalten wurden.

Die Vorträge wurden von den Referenten für PRO VELO überarbeitet und aktualisiert.

(2) Abgesehen davon, daß viele der im Stadtverkehr bewegten Fahrräder nicht oder nur eingeschränkt verkehrssicher sind, lassen sich kaum allgemeingültige Merkmale von "in der Stadt benutzten Velos" feststellen. Allenfalls ist ihnen noch gemeinsam, daß die meisten sich für den benutzten Zweck – Personen- oder Lastentransporte über kurze Strecken in der Stadt – nur bedingt oder gar nicht eignen. Werden die im Stadtverkehr anzutreffenden Fahrräder jedoch nach Art und Baujahr klassifiziert, können sie fünf Fahrradepochen zugeordnet werden:

- Das konventionelle deutsche Tourenrad (schwer, scharf, solide) aus den ersten zehn Jahren der Nachkriegszeit. Es verkörpert das damals vorherrschende gesellschaftliche Leitbild von Fleiß, Bescheidenheit und Ausdauer.
- Das sogenannte "Sportrad", das bis zur Mitte der sechziger Jahre dominierte. Erhebliche Zugeständnisse der Qualität an Preis und flottes Erscheinungsbild markieren den Übergang vom Dauer-Gebrauchsgut zum Konsumgut auf Zeit. Dieses Produkt paßte sich dem Leitbild des "wendigen Aufsteigers" an.
- Das unsägliche Klapprad der späten sechziger Jahre kennzeichnet den Niedergang des Typus Fahrrad: Es wird zu einem Zubehör des Automobils degradiert.
- Ab Mitte der siebziger Jahre erschienen zunehmend wieder praktische Alltagsfahrräder im Straßenverkehr. Vor allem der Typ "Hollandrad" erreichte

einen größeren Marktanteil. Fahrräder beginnen, das Image von Umweltbewußtsein zu verkörpern, das zunehmend mit der wachstumsorientierten Automobil-Ideologie rivalisiert.

● Seit Ende der siebziger Jahre differenziert sich der Fahrradmarkt und damit die Modellpalette weiter aus: Die Mehrzahl der deutschen Fahrradproduzenten läßt sich gegenseitig in einem beispiellosen Konkurrenzkampf um den Markt der Billig- und Billigsträder. Gleichzeitig entsteht eine ständig wachsende Nachfrage nach hochwertigen Qualitätsfahrrädern, die als alternatives Verkehrsmittel angesehen und benutzt werden. Diese Marktlücke wird im wesentlichen von ausländischen Herstellern und zunehmend auch von kleinen Alternativbetrieben versorgt.

(3) Neben dieser Typenvielfalt läßt sich lediglich eine Schwerpunktbildung bestimmter Typen gemäß der topographischen Bedingungen feststellen: Im nord- und westdeutschen Flachland herrscht der Trend zum Velo des Hollandtyps vor. Seine Gebrauchseigenschaften sind:

- guter, federnder Geradeauslauf (bedingt durch den langen Radstand und die stark gekrümmte Gabel)
- große Stabilität und Belastungsfähigkeit
- geringer Wartungsaufwand (solide Verarbeitung, dicke Lackierung und Verchromung, Vollkettenschutz)
- gute Diebstahlsicherung
- bequeme Handhabung und Fahrweise (bedingt durch die aufrechte Sitzposition, gute Sicht, leichtlaufende Tretlager, hohe Belastbarkeit).

Die Grenzen beziehungsweise Mängel des Typs "Hollandrad" als Stadtrad sind:

- Es kann - zumal von Frauen - nicht über Treppen getragen werden (zu hohes Gewicht)
- Die Bergtauglichkeit ist nicht gegeben (zu langer Radstand, kein Lenkervorbau - man kann nicht aus dem Sattel gehen zum "Wiegetritt").

(4) In bergigen Städten herrscht die Version des "deutschen Sprtrades" vor. Seine Vorzüge sind:

- für Bergfahrten geeignet (kurzer Radstand, Vorbau - Möglichkeit des Wiegetritts)
- Tragmöglichkeit (durch das relativ geringe Gewicht)
- variabler und wenn gewünscht hoher Übersetzungsbereich (Kettenschaltung).

Die Grenzen des "deutschen Sportrades" bei seinem Einsatz als Stadtrad sind:

- relativ unbequeme Sitzposition (gerade Lenkerform, große Rahmenweite)
- eingeschränkte Sicht (durch gebeugte Oberkörper- und Kopfhaltung)

- unbequeme beziehungsweise komplizierte Handhabung (zumeist kein Vollkettenschutz, Rennkettenschaltung, Schalthebel am Unterrohr)
- in der Regel ungeeigneter Diebstahlschutz (Speichenschloß)
- geringe Belastbarkeit (bedingt durch Leichtbau- und Billigbauweise)
- schlechter Rostschutz
- ungenügende Transportmöglichkeiten (Minimal-Gepäckträger mit 10 kg Belastbarkeitsgrenze und ohne seitlichen Speichenschutz).

(5) Allen Fahrrädern, die heute im Stadtverkehr anzutreffen sind, mangelt es an ausreichender Transportmöglichkeit. Ein verschwindend geringer Prozentsatz aller Fahrräder ist mit dauerbremsgeeigneten und regensicheren Bremsen ausgestattet. Die Lichtanlagen sprechen den gegenwärtigen technischen Möglichkeiten Hohn - jedenfalls in der serienmäßigen Erstausrüstung der Fahrräder. Die meisten Velos lassen sich nicht kippstabil abstellen.

Die Entwicklungslinien, die sich bei modernen Stadtfahrrädern verfolgen lassen, werden im nächsten Beitrag und an anderer Stelle in PRO VELO dargestellt.

Grundsätzlich sind für Fahrräder, die primär im Stadtverkehr - und damit überwiegend auf kurzen Strecken - zum Einsatz kommen, folgende Eigenschaften beziehungsweise Ausstattung zu fordern:

- relativ kurzer Radstand für große Wendigkeit und gute Bergtauglichkeit
- starke Gabelkrümmung für guten Geradeauslauf und Federungskomfort
- gefederte Sattelstütze
- den topographischen Verhältnissen anpaßbare Übersetzung des Antriebs (im Flachland mit 3-Gang-Nabe, im Mittelgebirge Kettenschaltung mit großem Übersetzungsbereich)
- kippstabilere Parkständer (auch bei Beladung mit Kind und Gepäck)
- hoch belastbarer und variabler Gepäckträger (mit entsprechenden Streben als Speichenschutz)
- tragbare, trennbare und sicher zu befestigende Transportbehältnisse (Körbe und wasserdichte sowie verschließbare Behälter, die mit dem Fahrrad fest verbunden sind, aber auch gelöst werden können)
- integrierbarer Kindersitz, der an den Gepäckträger angepaßt ist und optimale Sicherheit gewährleistet
- eine vor dem Fahrer am Rahmen befestigte Ablage.

(6) Ein solches Fahrrad wird - hohe Verarbeitungs- und Materialqualität vorausgesetzt - je nach Ausstattung zwischen 700 und 900 DM kosten dürfen.

„Konstruktionsmerkmale des modernen Stadtfahrads“

Referent:

Dr. Dieter Wobben  
Rhein.-Westf. TÜV (Essen)

(1) Wer zum Thema Stadtfahrrad angesprochen wird, dürfte spontan fragen: Stadtfahrrad - wozu das? Soll doch jeder mit seinem Fahrrad in der Stadt fahren. Aber was erlebt man zur Zeit: 40 Prozent aller Fahrten werden auf Strecken bis zu drei km statt mit dem Rad mit dem Auto zurückgelegt. Hier soll nicht das Auto verdammt werden, aber bekannterweise sind gerade auf Kurzstreckenfahrten der Kraftstoffverbrauch und der Schadstoffausstoß deutlich höher. Auch die Geräuschimmissionsbelastung hat in machen Stadtstraßen zu hohe Werte erreicht. Daß diese Kurzstreckenfahrten (oder Stadtfahrten) bis heute noch immer mit dem Auto statt mit dem Fahrrad durchgeführt werden, muß seine Gründe haben:

- Einerseits sind die Verkehrsflächen für den Fahrradverkehr völlig unzureichend,
- andererseits ist das Verkehrsmittel Fahrrad für Stadtfahrten nicht optimal geeignet.

Im folgenden werden daher einige Konstruktionsmerkmale des modernen Stadtfahrads angesprochen.

(2) Vorab muß als erstes geklärt werden, was unter einem Stadtfahrrad zu verstehen ist. Ein Stadtfahrrad soll für folgende Haupteinsatzzwecke optimal geeignet sein:

- Kurzstreckenfahrten (bis 5 km)
- Versorgungsfahrten
- Kinder- und Lastentransport.

Diese Fahrten sollen sicher, bequem und bei allen Witterungsbedingungen durchführbar sein.

(3) Ein Stadtfahrrad sollte daher folgende Konstruktionsmerkmale aufweisen:

(3.1) Zum Lauf- und Tragegestell

Ein Stadtfahrrad benötigt einen stabilen, körpergerechten Rahmen. Die Anordnung von Rahmen, Lenker und Sattel soll so sein, daß ein Fahren in aufrechter Sitzposition möglich ist. Die Forderung nach bequemem Auf- und Absteigen - eine Anforderung, die für ein Stadtfahrrad besonders wichtig ist - führt zwangsläufig zu einem Damenfahrrad, dessen Rahmengeometrie sich durch eine geringe Durchstiegs-höhe auszeichnet. Zur Verbesserung der Rahmensteifigkeit sollten Streben zwischen Ober- und Unterrohr angebracht sein.

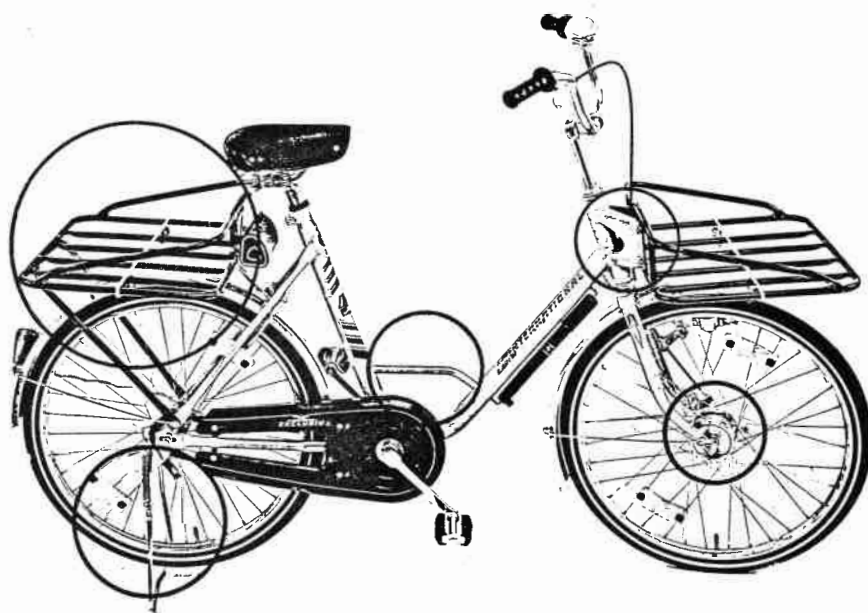
Der Lastentransport mit dem Stadtfahrrad verlangt stabile Räder mit verstärkten Speichen und kräftigen, elastischen Felgen. Stahlfelgen sind wegen ihrer höheren Elastizität den Alufelgen vorzuziehen.

Radfahrer scheuen wie viele andere Menschen erhöhten Kraftaufwand. Daher sind für das Stadtfahrrad unbedingt schmale Reifen mit einem geringen Rollwiderstand zu fordern. Ein hoher Reifendruck ist eine Voraussetzung für den leichten Lauf der Räder. Mit Autoventilen in den Schläuchen und einer Luftpumpe mit integriertem Manometer könnte ein vom Hersteller angegebener optimaler Reifendruck stets eingehalten werden; auch Angaben für den maximalen Reifendruck sollten nicht fehlen.

Um eine gewisse Komforteinbuße durch den harten Reifen auszugleichen, sollte das Stadtfahrrad einen gut gefederten Sattel, zum Beispiel einen Schwingsattel, haben. Der Sattel eines im Regen geparkten Stadtfahrads sollte nach einfachem Abwischen trocken sein. In diesem Fall ist ein Sattel mit einer Kunststoffdecke einem ansonsten guten Ledersattel vorzuziehen.

Ein Stadtfahrrad benötigt unbedingt eine stabile Gepäckaufnahme, um Kinder und auch Lasten bis 30 kg zu transportieren. Dazu gehört auch ein Kindersitz mit Beinschutz und Gurten, der entweder auf dem Gepäckträger oder aber vorne am Lenkkopf leicht angebracht werden kann.

Damit ein durch den Ständer gestütztes Fahrrad nicht gerade beim Aufbringen einer Last oder beim Aufsetzen eines Kindes umfällt, ist für das Stadtfahrrad unbedingt ein stabiler Zweibeinständer zu fordern. Bewährt haben sich im Bereich





der Hinterachse angebrachte Zweibeinständer, die natürlich mit einer Sperre gegen unbeabsichtigtes Wegklappen gesichert sein sollten.

Um das Stadtfahrrad leicht über Treppenstufen, zum Beispiel aus dem Keller heraus, tragen zu können, sollte es mit einem Tragegriff im Schwerpunkt versehen sein. Das Bild zeigt einige der hier angesprochenen Konstruktionsmerkmale am Beispiel eines Lastenfahrrads.

Besonders das Stadtfahrrad soll jederzeit griffbereit sein. Daher wäre es erfreulich, wenn die Architekten in Zukunft einen ebenerdigen Raum zur Unterstellung von Fahrrädern vorsehen würden.

### (3.2) Zum Antrieb

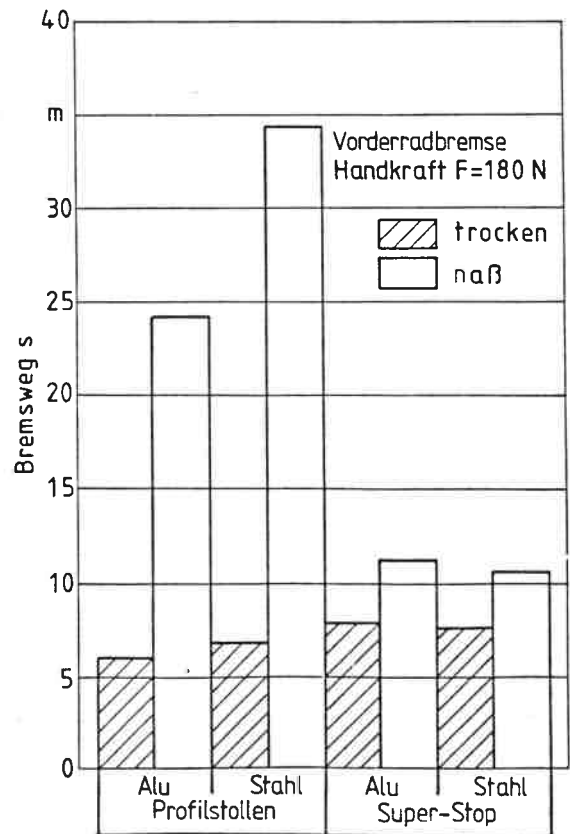
Das Fahren in der Stadt ist gekennzeichnet durch häufiges Anhalten und Wiederanfahren und gegebenenfalls den Transport schwerer Lasten. Daher soll ein Stadtfahrrad entweder eine 3-Gang-Nabenschaltung oder für hügelige Städte eine 5-Gang-Kettenschaltung aufweisen.

### (3.3.) Zu den sicherheitsrelevanten Einrichtungen

Selbstverständlich braucht das Stadtfahrrad gute lichttechnische Einrichtungen. Halogenscheinwerfer bringen eine gute Fahrbahnausleuchtung. Die Schlußlichter sollen gute Licht- und Reflexionswerte haben. Neben den bereits vorgeschriebenen reflektierenden Mitteln hinten und seitlich wären auch weiße reflektierende Mittel nach vorn sinnvoll, damit auch der stehende Radfahrer von den anderen Verkehrsteilnehmern besser gesehen wird. Vorteilhafter wäre allerdings eine Fahrrad-dauerbeleuchtung, die bei stehendem Dynamo selbsttätig in Aktion tritt. Für jedes Fahrrad sollte eine abrißsichere Kabelverlegung selbstverständlich sein. Wie wenig ausgeprägt das Sicherheitsdenken mancher Hersteller für lichttechnische Einrichtungen ist, kann man daran erkennen, daß die Halteschraube für den leicht zerbrechlichen Leuchtendeckel gleichzeitig benutzt wird, um den elektrischen Kontakt herzustellen. Solche Konstruktionen sollten nicht verwandt werden, da ein gutes Festziehen der Kontaktschraube ein leichtes Zerbrechen des Deckels und damit eine Funktionsuntüchtigkeit des Lichtes nach sich zieht.

Bestimmte Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen bei den lichttechnischen Einrichtungen sind allerdings gewährleistet, weil der Gesetzgeber für diese Einrichtungen eine Bauartgenehmigungspflicht fordert.

Bei den noch wichtigeren sicherheitsrelevanten Einrichtungen, nämlich den Bremsen, sind solche Mindestanforderungen bei bestimmten Bremsbauarten nicht erfüllt. Der Gesetzgeber hat lediglich vorgesehen, daß ein Fahrrad zwei voneinander unabhängig arbeitende Bremsanlagen haben muß. Damit sollte erreicht werden, daß bei Ausfall einer Bremsanlage mit der zweiten Bremse eine



Rheinisch-Westfälischer  
**TÜV**

BREMSWEG TROCKEN/NASS MIT VERSCHIEDENEN KOMBINATIONEN

Mindestbremswirkung erfüllt wird. Demnach muß jede Bremse entgegen der bestehenden DIN 79100 getrennt geprüft werden, womit der Nachweis bestimmter Mindestwerte gegeben ist.

Besonders für das Stadtfahrrad ist zu fordern, daß wenigstens eine der beiden Bremsen allwettertauglich ist, also gute Bremswerte bei Nässe erbringt, und die andere Bremse dauerbremsgeeignet ist, also kein Nachlassen der Bremswirkung durch Erwärmung bei Dauerbremsung während einer Talfahrt nach sich zieht.

Mit welcher Bremsbauart das Stadtfahrrad am Vorder- und Hinterrad ausgerüstet ist, steht im engen Zusammenhang mit der jeweils vorhandenen Gangschaltung. Bei einer Nabenschaltung mit Rücktrittbremse am Hinterrad ist eine kostengünstige und dauerbremsgeeignete Felgenbremse am Vorderrad völlig ausreichend. Die verwendeten Bremsbeläge sollten jedoch nassetauglich sein.

Für eine Fahrrad mit Kettenschaltung gewährt eine Kombination aus Trommelbremse und Felgenbremse eine gute Bremswirkung.

Der Rheinisch-Westfälische Technische Überwachungs-Verein hat durch verschiedene Messungen nachgewiesen, daß etliche Felgenbremsklötze auf dem Markt angeboten werden, mit denen bei Nässe keine ausreichende Bremswirkung erzielt werden kann. Ein solches Ergebnis ist in der Graphik zu erkennen, wo Bremswege bei Nässe für den Profilstollen vier- bis fünffache Werte gegenüber denen bei Trocken-

heit einnehmen. Die neu entwickelten Super-Stop-Beläge dagegen bringen nicht nur in Verbindung mit einer Alu-, sondern auch auf einer Stahlfelge sehr gute Naßbremswirkung. Die Bremswege mit der Vorderradbremse allein liegen bei Nässe bei zirka 11 bis 12 m.

Bei den handelsüblichen Bremsen kommt der Kraftübertragungseinrichtung hohe Bedeutung zu. Bowdenzüge müssen richtig verlegt sein. Auch sollen die Bremsen eine gute Nachstellmöglichkeit haben, die entweder mit zwei Sechskantschrauben oder mit handbetätigten Rändelmuttern versehen sein sollen. Die Bereitschaft, die Bremse bei leicht abgefahrenen Belägen auch wirklich nachzustellen, kann nur über eine einfache Nachstellmöglichkeit gefördert werden.

(4) Kurz erwähnt werden sollen noch die vom RWÜV durchgeführten Dauerbremstests mit einer Sachs-Orbit-VI Trommelbremse an einem Vorderrad. Mit einem bis auf 120 kg belasteten Fahrrad wurde ein 6-prozentiges Gefälle mit einer Länge von 1,6 km bei einer Prüfgeschwindigkeit von 12,5 km/h befahren. Fadingerscheinungen konnten während der Abfahrt nicht festgestellt werden. Auch bei der anschließend durchgeführten Stop-Bremse mit der bis auf 150 °C erwärmten Bremse konnte nur ein unwesentlich längerer Bremsweg als mit einer kalten Bremse festgestellt werden.

Im Sinne einer ausreichenden Verkehrssicherheit wäre es wünschenswert, wenn die Fahrräder in Zukunft mit Bremsen ausgerüstet würden, die ein sicheres Abbremsen bei Nässe und auch bei Talfahrten gewährleisten. Auf der IFMA 1984 konnte man feststellen, daß Fahrräder mit solchen guten Bremsen angeboten werden, aber ebenso war feststellbar, daß Fahrräder ausgeliefert werden, deren Bremsen bei Nässe mehr oder weniger zur Attrappe werden. Der Gesetzgeber könnte durch eine Bauartgenehmigungspflicht für Bremsen erreichen, daß nur noch Fahrradbremsen mit nachgewiesener Bremswirkung bei Trockenheit, bei Nässe und bei Erwärmung in den Verkehr kommen dürfen.

"Gestalt und Kosten einer fahrradgerechten Infrastruktur"  
Referent: Dipl. Ing. Wolf-Reiner Ruppert,  
Verkehrswissenschaftler (Düsseldorf/Frankfurt)

(1) Für Binnenschiffe braucht man Kanäle, für Flugzeuge Flughäfen, für Kraftfahrzeuge und Bahnen Straßen- und Schienenwege, für die Fahrräder Radwege. Eine triviale Feststellung? Heute immer noch nicht! Denn die Defizite in der Radverkehrsinfrastruktur sind weiterhin unübersehbar. Und die Anstrengung, diese Defizite auszugleichen, sind immer noch nicht konsequent genug:

- Nach wie vor werden zu viele Radwege ausschließlich auf den Gehwegen auf Kosten der Fußgänger ge-

schaffen, weil andere Verkehrsflächen tabu bleiben.

- Nach wie vor befinden sich viele Radwege in sehr schlechtem Zustand, obwohl gerade das Fahrrad mangels Federwegen sehr empfindlich auf Stöße reagiert.

- Nach wie vor ist in den Planungsämtern kaum zur Kenntnis genommen worden, daß auch für Fahrräder, wie für jedes andere Verkehrsmittel, funktionierende Abstellanlagen geschaffen und in die Radwegenetze integriert werden müssen.

- Und nach wie vor ist der Radfahrer der arme Verwandte im Verkehr, für den man in der Regel weder besondere (Fahrrad-) Schnellwege, noch Kunstbauten (Über- und Unterführungen), noch Fahrradparkhäuser gerne bewilligt.

Und dies, obwohl sich in der Zeit von 1976 bis 1982 der Radverkehr in den Gemeinden mit über 50.000 Einwohnern um zirka 30 Prozent, in den Ballungsgebieten sogar bis zu 45 Prozent erhöht hat. Im einzelnen:

- Berufsverkehr	zirka + 10 Prozent
- Einkaufsverkehr	zirka + 60 Prozent
- Freizeitverkehr	zirka + 36 Prozent
- Ausbildungsverkehr	zirka -5 Prozent

Diese Zahlen stützen sich auf erste (noch nicht endgültige) Auswertungen der KONTIV 82 (Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten 1982), die für den Bundesminister für Verkehr von der Socialdata, München durchgeführt wurde, und die zur Zeit dort und von verschiedenen anderen Forschungsstellen (zum Beispiel dem Institut für angewandte Verkehrs- und Tourismusforschung in Heilbronn) ausgewertet wird.

(2) In einem weiteren Gutachten für das Verkehrsministerium "Entwicklung des Fahrradverkehrs und voraussichtlicher Investitionsbedarf", das unter der Leitung des Verfassers dieses Beitrages 1983 fertiggestellt wurde, wird darüber hinaus festgestellt, daß möglicherweise zwischen 1980 und 1990 noch eine weitere Steigerung des Radverkehrs um zirka 20 Prozent (Ausgangsbasis 1980) - trotz der ebenfalls berücksichtigten sinkenden Schülerzahlen - zu erwarten ist.

Diese Prognose wurde zum Teil mit komplexen Simulationsberechnungen erstellt, wobei im einzelnen folgende Entwicklungen durchleuchtet wurden:

- die Veränderung der Bevölkerungs- und Motorisierungsstruktur (wie deutlich weniger Schüler und etwas mehr motorisierte Erwachsene)

- mögliche Auswirkungen von Energiepreisstegungen beziehungsweise einer in der gleichen Richtung laufenden Stagnation des Realeinkommens

- Verbesserung der Radwegeinfrastruktur (sinnigerweise simuliert durch eine fiktive Verschlechterung des heute beispielhaften Radwegenetzes von Erlangen).

Darüber hinaus wurden zusätzlich auch Ergebnisse sozialwissenschaftlicher Erhebungen zur Auswirkung technischer Verbesserungen (Gepäckmitnahme) und eines fahrradfreundlichen kommunalen Klimas in speziellen Szenarios berücksichtigt.

(3) Die Simulationen wurden einer sehr differenzierten Analyse des Radverkehrsaufkommens überlagert: nach 8 Stadttypen, 3 Hügeligkeitsklassen und 4 Personengruppen.

Eine wesentliche Erkenntnis ist bei einer Nachauswertung der zuvor zitierten Studie zu gewinnen: Alle vier Reisezwecke Arbeit, Ausbildung, Einkaufen und Freizeit sind beinahe, wie das Diagramm zeigt, gleich gewichtig.

Das heißt, das Verkehrsmittel Fahrrad kann nicht eindimensional durch die Brille des Ausbildungs- oder Freizeitverkehrs gesehen werden; es muß auch unter dem Gesichtspunkt des Einkaufsverkehrs und vor allem des Berufsverkehrs gesehen werden. Dieses für viele vielleicht verblüffende Ergebnis der Analyse beruht darauf, daß es mehr Erwachsene als Schüler und Studenten gibt, wodurch deren häufigere Ausbildungsfahrten kompensiert werden, und darauf, daß im Berufs- und Ausbildungsverkehr in der Regel bedeutend weitere Wege (durchschnittlich 2,5 beziehungsweise 2,3 km) als im Einkaufs- und Freizeitverkehr (durchschnittlich 1,3 beziehungsweise 1,8 km) zurückgelegt werden.

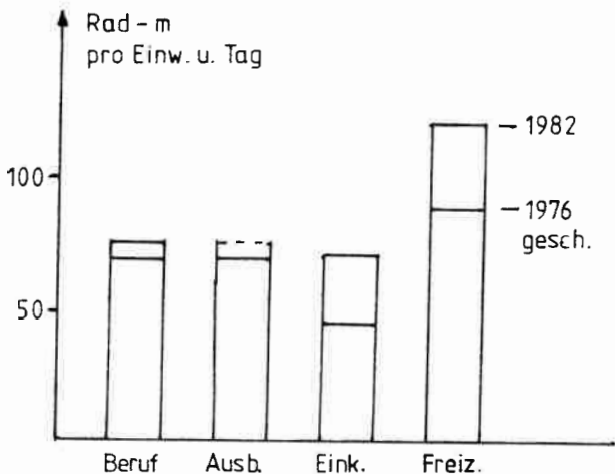


Bild 1: Durchschnittliche Fahrradwege (m) in Gemeinden mit mehr als 50.000 Einw. (KONTIV 82, vorl. Ergeb., eig. Berechnungen)

(4) Transformiert man die auf der Basis der zuvor dargestellten Analyse entstandene Prognose des Radverkehrsaufkommens für 1990 über ein ebenfalls vom Verfasser neu entwickeltes Bemessungsdiagramm

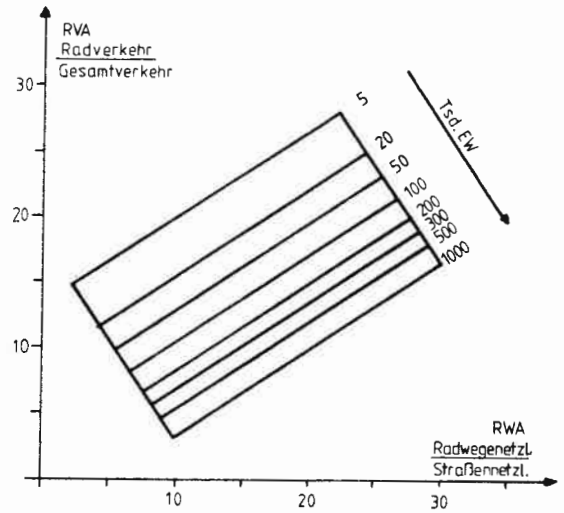


Bild 2: Bemessungs-Diagramm zur Bestimmung des Radwegeanteils RWA am Straßennetz in Abhängigkeit von Radverkehrsaufteil RVA und Stadtgröße EW. (Gesamtverkehr = IV+OV+Rad)

Stadttyp für Stadttyp in benötigte Radwegenetzlängen, dann ergibt sich, daß in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin im Jahre 1980 ein Radwegedefizit von 4.000 km in Gemeinden mit über 50.000 Einwohnern bestand. Die zu erwartende Steigerung des Radverkehrsaufkommens bis 1990 (+ 20 Prozent) erhöht das Defizit um weitere 2.000 km Radwege. (Beide Bedarfs-schätzungen sind auf der Basis der Vorauswertungen der KONTIV 82 neu berechnet.)

Zu beachten ist, daß diese Prognose keine Pauschalierung vornimmt, zum Beispiel wie die These "in allen Gemeinden müssen 30 Prozent aller Straßen Radwege haben", sondern daß mit dem Bemessungsdiagramm druchaus ein differenziertes Bild des Radverkehrs-Infrastrukturbedarfs in der BRD nachvollzogen wird. Denn sowohl das unterschiedliche Radverkehrsaufkommen nach Stadttyp (zum Beispiel industrielle Großstadt oder Kleinstadt) als auch die topographische Verhältnisse (Hügeligkeit) sowie die in größeren Städten potentiell höhere Gefährdung (Stadtgröße) sind als Einflußgröße neben der globalen, in alternativen Szenarios beschriebenen Entwicklung des Radverkehrs berücksichtigt.

(5) Die Kosten für den notwendigen Radwegenetzausbau liegen bei 1,3 bis 1,7 Mrd. DM bei reinem Defizitabbau und bei 1,9 bis 2,6 Mrd. DM bei zusätzlicher Berücksichtigung des möglichen Radverkehrswachstums von 20 Prozent. Diese Aufwendungen sollten eigentlich gesellschaftlich

(noch ohne Berücksichtigung von positiven Nebenwirkungen wie Einsparungen im Gesundheitssektor und Verringerung der Luftverschmutzung) erschweringlich sein - allein 1978 entfielen 3,3 Mrd. DM allein auf den Autobahneubau.

Leider ist das nicht so. Denn mit 2,75 DM (in Düsseldorf) bis 3,25 DM (in Köln) Aufwendungen für die Radverkehrsinfrastruktur pro Einwohner und Jahr (einschließlich der Subventionen von Land und Bund) anstatt der notwendigen 5 bis 7 DM wird bis 1990 nur die Hälfte des Radwegedefizits abgebaut sein.

Angesichts der Verletzlichkeit der Radfahrer - was die hohe, seit 1975 wieder steigende Anzahl der schwerverletzten Radfahrer (von 10.381 auf 14.686 Personen) dokumentiert, müssen daher die Anstrengungen, zu geschlossenen, sicheren Radwegenetzen zu kommen, verdoppelt oder - berücksichtigt man einen weiteren Anstieg des Radverkehrs - sogar verdreifacht werden.

Dabei sind hier weniger die Länder (Nordrhein-Westfalen hat gerade seine Radwegförderungsmittel auf 39 Mio. DM pro Jahr aufgestockt) und der Bund (sein Radwegprogramm umfaßt 550 Mio. DM für den Zeitraum 1984 bis 1990) gefordert als die Gemeinden und manche Landschaftsverbände, die teilweise solcherart bereitgestellte Mittel nicht abrufen beziehungsweise nicht zügig verteilen - und manchmal für den Straßenbau vorübergehend (!) zweckentfremden (Landschaftsverband Rheinland).

(6) Dabei muß aber auch gesagt werden, daß es mit der Bereitstellung von Mitteln allein nicht getan ist, sondern auch eine bessere Planung tut not:

- So kann ein Teil der oben genannten Kosten entfallen, wenn für den gemischten Verkehr geeignetere Straßenquerschnitte entworfen werden und dadurch arealbezogene Geschwindigkeitsreduzierungen (wie auch in geeigneten Fällen durch Tempo 30) erreicht werden.

- Darüber hinaus ist es wichtig, daß beim Aufbau einer besseren Fahrradinfrastruktur die Prioritäten richtig gesetzt werden: Die wichtigsten Radwege zuerst. Hierbei kann als Planungshilfe zum Beispiel eine Schülerradverkehrsbefragung dienen (Schüler als "Radverkehrs-Experten").

Daß die Schüler - auch die jüngeren ab zirka 11 Jahren - hier in der Lage sind, konkrete Aussagen über vorhandene und geplante Radwege zu machen, hat der Verfasser mit Hilfe des ADFC (Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Club) und der Stadtverwaltung Düsseldorf durch eine schriftliche Erhebung an fünf Schulen bereits nachgewiesen. Eine erhebliche Beschleunigung des Planungsprozesses kann erreicht werden, wenn jeder Schüler seine täglichen Radwege per Grafikterminal in einen Mikrocomputer eingibt. Ein entsprechendes Programm steht zur Verfügung.

(7) Zusammenfassend läßt sich sagen: Bei etwas mehr gutem Willen und vor allem konkreter formulierten Planungszielen läßt sich in einem vertretbaren Zeitraum eine Radverkehrsinfrastruktur schaffen, die uns zwar kein Ende der Autokultur bringt - und nach Meinung des Verfassers auch nicht bringen kann und soll -, uns aber den Einstieg in eine teilweise hollandähnliche Fahrradkultur ermöglichen wird und uns damit einen Schritt weiter bringt, mit unserer Umwelt wieder ins Gleichgewicht zu kommen.

---

#### Literatur:

Bode, Herbert F.: Die meisten Fahrräder sind technisch nicht sicher. In: FRANKFURTER RUND-SCHAU, 25.8.1984.

Ergo, Acrow und Cicycle. Entwicklungslinien moderner Stadtfahrräder. In: PRO VELO 2 (Dez. 1984).

Das Fahrrad als technisches Gerät. Kapitel 4.5 der Dokumentation 1. Internationaler Fahrradkongress VELO/City 10. bis 12. April 1980 in Bremen. In: Forschung Stadtverkehr. Hrsg. vom Bundesminister für Verkehr. Bad Godesberg 1981, S. 118 - 129 (Sonderreihe Heft 9).

Ruppert, Wolf Reiner et al: Entwicklung des Fahrradverkehrs und voraussichtlicher Investitionsbedarf. Bericht für den Bundesminister für Verkehr. Düsseldorf/München 1983.

Ruppert, Wolf Reiner: Schulradwegeplanung und Computer Aided Design - Planung und Lehrdemonstration zugleich. Unveröffentl. Ms. Frankfurt 1983/84.

Socialdata: Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten 1982 (KONTIV 1982), Bericht. Untersuchung im Auftrage des Bundesministers für Verkehr. München 1984.

Wobben, Dieter/Morks, Petr: Felgenbremsen bei Nässe - neue Testergebnisse und Stand der Normung. In: RADMARKT 1984, Heft 9, S. 168 - 176.

Wobben, Dieter: Felgenbremsen im Regen. In: RADMARKT 1983, Heft 3, S. 88 - 90.

---

#### ANSCHRIFTEN DER AUTOREN:

Dr. Ing. Dieter Wobben  
Zentralabteilung Forschungsstelle für die KFZ-Prüfung  
Rheinisch-Westfälischer TÜV  
Langemarckstr. 20  
4300 Essen

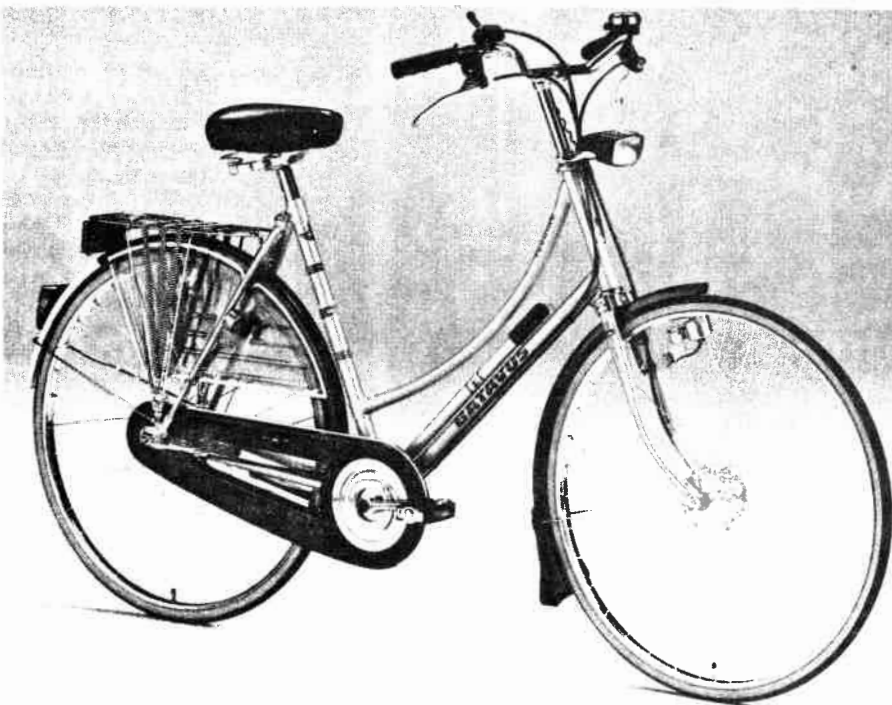
Dipl. Ing. Wolf Reiner Ruppert  
concept asa - Software&Consulting GMBH  
Wolfgangstr. 6  
6000 Frankfurt 1

# ERGO, ACROW UND CICYCLE

## Entwicklungslinien moderner Stadträder

"Die Form des Fahrrads läßt sich nicht mehr verbessern." Diese Feststellung mag für Sport- und Rennräder mit dem bekannten Fünfeckrahmen zutreffen. Bei den Stadträdern zeigen sich jedoch bereits heute differenziertere Formen ab. PRO VELO dokumentiert hier den Entwicklungsstand, den das "City Velo" heute bereits erreicht hat. Von hier aus sind Entwicklungslinien sichtbar und denkbar, die zum "Cicycle" des Jahres 2000 führen.

Eine Weiterentwicklung des Hollandrades stellt das Batavus "Touring" unter Verwendung einiger Sportradkomponenten dar. Sein wichtigstes Merkmal ist der tiefe Durchstieg, der bequemes Auf- und Absteigen



ermöglicht. Die schmalen Edelfelgen (32 mm) garantieren leichten Lauf. Die weiteren Daten: gekapselte FAG-Tretlager-Einheit, 3-Gang-Schaltung F&S, Sachs-Trommelbremse, verstellbarer Lenker, Scheinwerfer mit Reservebirne, diebstahlsicheres Basta-Rahmenschloß. Kunststoff-Kettenkasten, stabiler Stahlgepäckträger.

Leider gibt es nur eine Damen-Rahmenhöhe (56 cm), und das Gewicht ist mit 18 kg noch zu hoch. Ein Stadtrad muß auch von einer Frau getragen werden können!

Preis: 3-Gang-Rücktritt mit VR-Trommelbremse 718,-  
3-Gang-VR- und HR-Trommelbremsen 748,-

Eine weitere Entwicklungslinie zum modernen Stadtrad verläuft vom traditionell kurzgebauten, berggängigen und leichten deutschen Sportrad zu den Stadtradversionen von Utopia. Das preisgünstige Basismodell hat noch den traditionellen Fünfeckrahmen. Es ist geeignet für den täglichen Gebrauch auf kurzen Strecken, die man gern aufrecht sitzend zurücklegt.

Die Abbildung zeigt das Rad in Rahmenhöhe 66 cm.

Die Ausstattungsliste umfaßt:

- F&S-Dreigang-Rücktritt
- Mittelzugbremse am VR
- Vierkant-Tretlager
- Alu-Felge
- 2 mm Nirosta-Speichen
- HR vierfach gekreuzt (besonders stabil und federnd!)
- Vredestein-Bereifung 37 mm
- Nirosta-Schutzbleche
- Transportgepäckträger
- Zweibeinständer
- Kernledersattel
- Rahmenhöhen: Herren 56, 60, 63, 66 cm  
Damen 51, 54, 57 cm

- Preis: 498,-





Eine konsequente Weiterentwicklung des deutschen Sportrades ist das Utopia-Stadtrad mit Spezialrahmen. Es vereint den relativ tiefen Durchstieg (besonders wichtig bei vollbeladenem Gepäckträger oder mit Kindersitz) mit außerordentlich hoher Stabilität (durch den besonders versteiften Rahmen) und ruhigem Geradeauslauf (durch den Vorlauf der Gabelkrümmung, die zugleich auch eine gute Federung gewährleistet). Die aufrechte Sitzposition ist für kurze Strecken und bei gemütlichem Fahren angenehm. Im Stadtverkehr garantiert sie den notwendigen Überblick. Dieses Sondermodell kann nach Wahl ausgestattet werden.

**Ausstattungs-vorschlag:**

- Rahmenhöhen: 51, 55, 59, 63 cm
- Fünfgang-Kettenschaltung mit Huret-Duo-par-Eco-Schaltwerk (leichtes und zuverlässiges Schalten)
- Daumenschalter am Lenker
- großer Zahnkranz (14 bis 31 Zähne), damit sind auch Steigungen gut zu bewältigen
- Tretlager von TA mit geschliffenem Kugellauf
- Sturmey-Archer-Trommelbremsen 90 mm  $\emptyset$  regensicher und dauerbremsgeeignet
- Alu-Kurbeln mit Vierkantbefestigung
- ESGE-Stahlgepäckträger mit zusätzlicher Stütze in der Mitte, besonders für Kindersitz geeignet
- Speichen 2mm Nirosta, vierfach gekreuzt
- Alu-Felgen Weinmann konkav, extrem stabil
- Vredestein Bereifung 32-622
- Die Schraubverbindungen sind nichtrostend und mit selbstsichernden Muttern versehen, den Brooks Ledersattel gibt es als Damen- oder Herrenmodell (gefedert), und den stabilen Stand ermöglicht ein Zweibeinständer. Preis: 998,-



Lassen sich die bisher erwähnten Fahrräder noch prinzipiell auf die bekannten Rahmenformen, Ausstattungsmerkmale und Fahreigenschaften zurückführen, so markiert der "Prototyp eines Fahrrads mit neuer Konzeption" von Professor Reichmann geradezu einen "Entwicklungssprung" des Stadtrades. Sein ERGORAD entstand als Ergebnis eines neuen Grundkonzepts: Die Ergonomie (die Wissenschaft von der Bewegungsmechanik des menschlichen Körpers) war der bestimmende Faktor. In der Konstruktion ergeben sich erhebliche Verschiebungen in den Größenordnungen von Bauteilen und in der statischen Gewichtsverteilung. Dies führt zu einem kleinen, handlichen und formal sehr ansprechenden Fahrrad.



Der Fahrer des ERGORADES befindet sich in einer völlig aufrechten Sitzposition direkt über der Achse des Hinterrades. Der Sattel ist mittels einer starken Blattfeder soweit wie möglich nach hinten verlagert worden. Auch bei vollem Tritt in die Pedale bleibt der Fahrer bequem sitzen.

Die auffälligste Konsequenz des nach hinten verlagerten Sattels ist das kleine Vorderrad. Weil es kaum noch vom Gewicht des Fahrers belastet wird und hauptsächlich nur noch Steuerungsfunktionen erfüllt, kann es wesentlich kleiner als das Hinterrad sein. Dadurch wird das ERGORAD etwa 30 cm kürzer als ein "normales" Fahrrad. Es ist somit

extrem wendig. Man kann es nicht nur platzsparend unterbringen und leicht tragen, sondern auch bequem im Auto oder in der Bahn mitnehmen.

Der größte Vorteil des geschumpften Vorderrades ist jedoch, daß ein großer Gepäckträger starr am Rahmen befestigt werden kann. Endlich lassen sich auch schwere Lasten mit dem Fahrrad sicher transportieren, ohne daß sich die Fahreigenschaften des Velos nennenswert verschlechtern.

Ein weiteres Plus des ERGORADES ist seine Anpassungsfähigkeit: Die Sattelstütze läßt sich auf alle Körpergrößen/Beinlängen einstellen, und für einen großen Übersetzungsbereich sorgt die 10- oder 12-Gang-Kettenschaltung.

- Für das ERGORAD sollte es eine reelle Chance geben, daß es bald in Serie gebaut wird. Nach Informationen von PRO VELO fällt die Entscheidung noch Ende 1984.

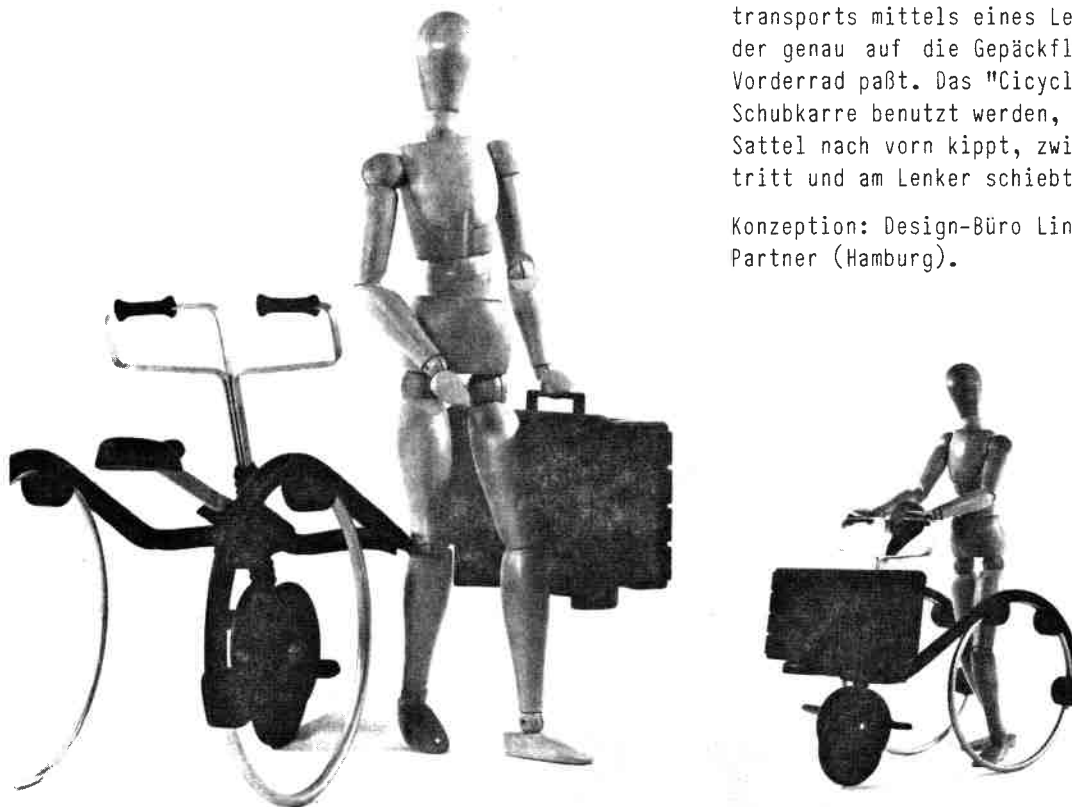
Zurück zu den Anfänger des Fahrrads - zurück zum Frontantrieb: Die australische Firma ACROW Australia Ltd. in Sydney stellt ein Velo mit Sitzbank und Frontantrieb vor, das dort wohl bereits in Serie produziert wird.

Das zweistufige Getriebe in der Vorderradnabe wird vom Lenker aus geschaltet. Die Sitzbank steigt nach hinten an und macht eine Höhenverstellung für unterschiedlich große Fahrer überflüssig. Der Rahmen besteht aus Rohren und Preßstahl. Im Bedarfsfall kann die Hinterradgabel aus ihrer Aufnahme gelöst und durch einen zweirädrigen Hinterbau ersetzt werden. Dadurch entsteht ein Liefer-Dreirad mit viel Transportraum.



Eine futuristische Vision vom "Velomobil" des nächsten Jahrtausend gibt das "Cicycle" (Wortschöpfung aus City Cycle). Es ist als Kurzstrecken-Verkehrsmittel für den innerstädtischen Fußgängerbereich konzipiert. Es löst das Problem des Warentransports mittels eines Leichtcontainers, der genau auf die Gepäckfläche über dem Vorderrad paßt. Das "Cicycle" kann auch als Schubkarre benutzt werden, wenn man den Sattel nach vorn kippt, zwischen die Räder tritt und am Lenker schiebt.

Konzeption: Design-Büro Linke, Plewa und Partner (Hamburg).



# FAHRTEST: Hollandräder

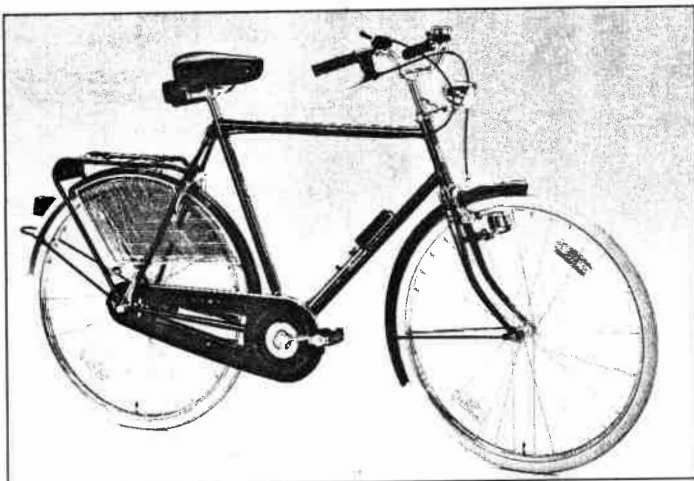
Ein Fahrrad für kurze, flache Strecken und für den Stadtverkehr - wer denkt da nicht ans Hollandrad? Es soll freilich echt sein - Made in Holland -, weil die nachgemachten so robust, so leichtlaufend, so haltbar nicht sind.

Gleich vier Modelle von drei bekannten Marken sollen nach vielmonatiger Fahrerfahrung hier vorgestellt werden. Es sind die Gazelle-Fahrräder SPORT 15 und GLERIA, das FLYING DUTCHMAN von Batavus und das SAFARI von Union.

Bei flüchtiger Betrachtung ist kaum ein Unterschied zwischen diesen vier typischen Hollandrädern auszumachen. Die Rahmen sind ziemlich gestreckt - darauf beruhen die guten Geradeauslaufeigenschaften. Die Lenker ragen deutlich höher heraus als der Sattel - das ermöglicht die bequeme, aufrechte Sitzposition. Die Tretlager liegen vor dem Sattel - das erlaubt den kräftsparenden Schiebritt, der allerdings - das sei hier angemerkt - nur auf kurzen Strecken bei nicht zu schneller Fahrweise günstig ist.

Für sportliches Radeln sind Fahrräder vom Hollandtyp also wenig geeignet. Immerhin sind sie ja auch mit 17 bis 18 kg keine Leichtgewichte.

Die Ausstattung ist bei allen vier Modellen im wesentlichen gleich: Rundum-Kettenkasten aus Stoff ("Moleskin"), Mantelschoner am Hinterrad, Ringbügelschloß, Plastiksattel. Hier ist gleich Kritik anzubringen: Der Kettenkasten ist nur mühsam auszubauen, wenn man mal einen Platten am Hinterrad hat. Der neue Modelljahrgang 1985 hat nun endlich auf feste Plastik-Kettenschützer umgestellt; man erkennt sie daran: sie sind in der Mitte geteilt. So sollte man denn beim Kauf eines dieser Modelle darauf bestehen, die neuste Version zu bekommen, bei der der Kettenschutz mit zwei Handgriffen abgenommen werden kann.



Das FLYING DUTCHMAN von Batavus (D=56cm, H=57,61 und 65cm Rahmenhöhen)

Gleich noch ein Tip. Leute, die viel fahren, empfinden die billigen Plastiksättel, mit denen auch diese Holländer ausgerüstet sind, als eine Tortur. Man schwitzt leicht, und man sitzt hart, auch wenn das Polster unterm Daumendruck weich erscheint. Es ist zu weich - die Sitzknochen drücken nämlich unterm Körpergewicht den Schaumstoff zusammen, und man sitzt auf der Blechplatte. Ein guter Fachhändler hält Ledersättel vorrätig, die die genannten Nachteile nicht aufweisen. Es gibt sie in anatomisch richtiger Form für Herren- und Damengesäße.

Die entscheidenden Merkmale dieser echten Hollandräder sind äußerlich kaum erkennbar. Hier ist zunächst das Tretlager zu nennen. Bei allen Modellen sind Rillenkugellager eingebaut, die leicht laufen und - weil gekapselt - wartungsfrei, staub- und wasserdicht sind. Auf diesem aufwendigen Tretlager beruht die Leichtgängigkeit des Antriebs, die bereits nach wenigen Metern Fahrt auffällt.

Lackierung und Verchromung sind weitere Gesichtspunkte, die für das Hollandrad sprechen. Bei allen vier Modellen sind Lack und Chrom dicker und besser verarbeitet als bei den meisten Fahrrädern aus deutscher Produktion.

Vergleicht man die vier Fahrräder untereinander, so fallen folgende Unterschiede auf: Beim FLYING DUTCHMAN ist die Hinterradgarnitur - das sind die Streben für Schutzblech und Gepäckträger - mit auf der Achse befestigt. Das macht den Radausbau umständlich. Sattel und Lenker kann man nur höhen-, nicht längsverstellen. Beim Fahren quietscht der Sattel im Takt mit jedem Tritt fürchterlich.

Auch beim Union SAFARI sind Sattel und Lenker nicht längsverstellbar, und auch hier ist der Hinterbau auf der Achse befestigt. Die Lenkergriffe sind unbequem zu fassen: die Rillen schneiden in die Haut ein. Die Vorderradbremse ist einfachste Markenqualität; sicheres Bremsen geht nur mit dem Rücktritt.

Auch beim GELRIA von Gazelle sind Sattel und Lenker nur höhenverstellbar. Die Schutzbleche sind freilich dicker als bei der Konkurrenz, und die Hinterradgarnitur ist vorteilhaft neben der Achse befestigt. Der Lenker wiederum erscheint unregelmäßig verchromt. Hier wird an der falschen Stelle gespart.

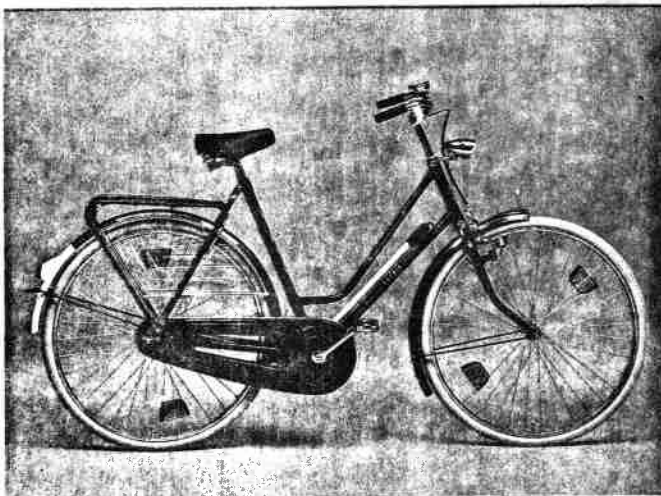
Auch das bessere Gazelle-Modell SPORT 15 verfügt nicht über längsverstellbare Sattel und Lenker. Die tiefen Rillen in den Lenkergriffen sind unbequem zu fassen. Positiv ist jedoch zu vermerken:

Das angelötete Rücklicht (damit gibts keine Masse-Kontaktprobleme), die doppelt befestigten Überlaufstreben, die dickere Verchromung, die günstige Befestigung der Hinterradgarnitur, die gepunzten Speichenlöcher in den aus Rohr hergestellten Felgen und schließlich die dickeren Schutzbleche.

Auf die Frage nach der Qualität und den Laufeigenschaften dieser vier Fahrräder ist zu antworten: Die Fahreigenschaften sind im wesentlichen gleich. Deutliche Unterschiede bestehen bei der Materialqualität. Dies kommt auch im Preis zum Ausdruck; der freilich ist nicht überall gleich.

Das Gazelle-Modell SPORT 15 ist qualitativ wohl das beste unter den hier vorgestellten "echten Holländern". Entsprechend viel muß man dafür bezahlen: Das billigste Angebot liegt bei knapp unter 600 Mark.

Für das Union SAFARI werden 460 bis 500 Mark verlangt, und die Preise für das FLYING DUTCHMAN von Batavus schwanken zwischen 480 und 608 Mark.



Das GELRIA von Gazelle (D=57cm, H=61cm Rahmenhöhen)

Das GELRIA von Gazelle bietet zweifellos das beste Preis-Leistungs-Verhältnis. Es besitzt die wichtigsten Vorzüge, die auch das erheblich teurere Schwestermodell SPORT 15 auszeichnen (der Rahmen ist bei beiden gleich u.a.), und der Preis ist mit 478 bis knapp 500 Mark erheblich niedriger. So lauten jedenfalls die günstigsten Angebote, die PRO VELO gefunden hat.

Alle Preisangaben beziehen sich auf die Ausstattung mit der bewährten F&S Torpedo-Dreigang-Rücktrittnabe.

Bei keinem der vier Fahrräder macht man einen schlechten Kauf. Die Unterschiede liegen im Detail - und im Preis. Es lohnt sich allerdings, nach

den günstigsten Angeboten zu suchen; es sei denn, man bevorzugt den Fachhändler von nebenan wegen schneller und bequemer Wartung und Reparatur.

## Fahrradwinter

Für Autofahrer ist die Wintervorbereitung ihres Fahrzeuges eine Selbstverständlichkeit. Für Radfahrer sollte dies genauso sein. Ob man nun bis zum Frühjahr eine Ruhepause eingelegt oder auch im Winter weiterfährt, in jedem Fall ist es angezeigt, das Fahrrad gründlich zu überholen. Fahrrad-Experten empfehlen, dabei nach einem Fünf-Stufen-Plan vorzugehen. Das Fahrrad sollte umgekehrt aufgestellt oder an Sattel und Lenker in bequem erreichbarer Höhe aufgehängt werden.

**Reinigen:** Mit einem Stofflappen und einer weichen Bürste wird das Velo gründlich an allen Stellen mit lauwarmem Wasser feucht abgewischt. Verchromte Teile werden sofort abgetrocknet. Ist die Kette verrostet oder stark verschmutzt, wird sie abgenommen und in Petroleum oder heißem Altöl gereinigt.

**Schützen:** Mit einem trockenen Lappen werden Alu-Fahrradteile mit etwas säurefreier Vaseline, lackierte Teile mit einem Autopflegemittel eingerieben. Kunststoff-, Leder- und Gummiteile bleiben unberührt.

**Schmieren:** Kette und Zahnkränze werden abgewischt und mit Vaseline oder Kettenspray eingefettet. Mit Nähmaschinenöl sollten alle Drehpunkte behandelt werden (an den Bremszangen, die Bremsseile an ihrer Einführung in den Bremszug-Mantel, die Scharniere der Naben- oder Kettenschaltung).

**Einstellen:** Eine Licht-, Schalt- oder Bremsprüfung zeigt, welche Einstellarbeiten durchgeführt werden müssen.

**Instandsetzung:** Wenn die alten Bremsgummis abgefahren sind, sollte man sofort auf neue umrüsten. Für Stahlfelgen haben sich die Klötze mit Chromleder-Einlagen bewährt („Fibrax“ SH 300 R von Fasi oder „Raincheck“ von TI Raleigh); besonders wirksam sind auch die Altenburger „Super-Stop“ für Stahl- bzw. Alufelgen.

Soll das Fahrrad überwintern, empfiehlt es sich, den Reifendruck herabzusetzen und das Velo hängend in einem trockenen und möglichst auch dunklen Raum aufzubewahren.

Stellt sich heraus, daß Arbeiten am Tretlager notwendig sind oder Speichen nachgezogen werden müssen (damit kann man auch einem „Achter“ abhelfen), findet man sachkundige und verständliche Unterstützung für die Selbstreparatur in folgenden Büchern: R. van der Plas: „Die Reparatur des Fahrrads“, 1981 (8,80 DM) und T. Lawler/R. van der Plas: „Fahrradbuch für Kinder. Sicheres Fahren, Warten, Reparieren.“ 1982 (6,80 DM) – beide im Otto-Maier-Verlag Ravensburg erschienen.

# RADFAHREN IN DER STADT

Auf Druck von Radfahrern haben viele Gemeinden umfangreiche Investitionen für Radverkehrsanlagen, insbesondere Radwege, getätigt. Übereilt und ohne Überlegung zum Gesamtnetz durchgeführte Maßnahmen werden von den Radfahrern häufig nicht angenommen. Hier bestehen noch erhebliche Kenntnislücken bei der Radwegeplanung.

Es stellt sich die Frage, welche längeren Wege Radfahrer in Kauf nehmen, wenn sie auf gut ausgebauten (attraktiven) und vom übrigen Verkehr völlig getrennten Radwegen fahren können. Oder ziehen Radfahrer die direkte Wegführung auf Radspuren parallel zum Straßennetz vor?

Am Institut für Städtebau, Wohnungswesen und Landesplanung an der TU Braunschweig (Mühlenpfordter Str. 22/23) wurde im Januar 1984 die Studie vorgelegt: "Radfahren in der Stadt - Wegwahlverhalten von Radfahrern. Die Bedeutung der Umwegempfindlichkeit für die innerstädtische Radverkehrsplanung". Wir fassen die Untersuchungsergebnisse zusammen:

## Gründe der Fahrradnutzung bzw. alternative Verkehrsmittel der Radfahrer

- von den Befragten fahren 80% (fast) täglich mit dem Rad zur Ausbildungsstätte bzw. zur Arbeit. In Münster ist der Anteil derjenigen, die ihr Rad (fast) täglich benutzen noch höher als in Braunschweig (87%). Der Anteil der regelmäßigen Fahrten zum Einkaufen mit dem Rad ist geringer, was auch damit zu erklären ist, daß man nicht jeden Tag zum Einkaufen in die Stadt fährt.
- das Fahrrad wird für die täglichen Wege genutzt, obwohl 60% der Befragten einen PKW besitzen und rund 45% ständig über einen PKW verfügen (bei den Studenten sind es immerhin noch 50%). Das Auto wird also bewußt zu Hause stehengelassen und das umweltfreundliche Fahrrad benutzt.
- von 53% der Befragten (67% der Studenten, 31% der Angestellten/Beamten) wird ausschließlich das Fahrrad auf dem Weg zur Arbeits-/ Ausbildungsstätte gewählt, auch bei ungünstigen Witterungsverhältnissen (die Erhebung wurde in der relativ kühlen Jahreszeit - Ende April - durchgeführt).
- bei den alternativ genannten Verkehrsmitteln steht an erster Stelle der öffentliche Nahverkehr, danach zu Fuß und erst an dritter Stelle der PKW. Die Gründe sind überwiegend in den geringen Entfernungen zum Ziel bzw. die Schwierigkeiten bei der Parkplatzsuche in der Innenstadt zu suchen.
- als schnelles und kostengünstiges Verkehrsmittel wird das Fahrrad geschätzt. An erster Stelle der genannten Gründe, warum gerade mit dem Rad gefahren wird steht, daß das Fahrrad schnell bzw. schneller ist als andere Verkehrsmittel. Danach folgen die Kostengesichtspunkte (billig, Billiger) und die gesundheitlichen Gründe (Radfahren ist gesund, frische Luft).
- die Gründe der Fahrradnutzung sind auch verkehrszweckspezifisch und altersabhängig. Wird von den Studenten, die zur Universität fahren, vor allem die Schnelligkeit des Fahrrades gegenüber anderen Verkehrsmitteln betont, so sind es bei den Arbeitnehmern und den Älteren stärker gesundheitliche Aspekte. Die Radfahrer, die zum Einkaufen in die Stadt fahren, betonen vor allem, daß sie keinen Parkplatz suchen müssen.

## Die Wege der Radfahrer

- 88% der befragten Radfahrer fahren immer dieselbe Strecke zu ihrem Ziel. Bei den Arbeitnehmern ist der Anteil sogar noch höher (90%). Der geringere Anteil bei den Studenten und den Radfahrern, die zum Einkaufen fahren ist damit zu erklären, daß die Wege je nach dem jeweiligen Ziel im Universitätsbereich bzw. dem Einkaufsziel variieren.
- auch wenn die Radfahrer es eilig haben, fahren sie überwiegend die gleiche Strecke (90%).
- von den 12%, die auch mal eine andere Strecke wählen, wurde neben den unterschiedlichen Zielen überwiegend genannt, daß es Parallelstrecken gibt, die genau so lang sind oder daß je nach Jahreszeit bzw. Tageszeit (Hauptverkehrszeit zu gefährlich) ein anderer Weg entlang gefahren wird.



## Länge und Dauer der Wege

- 30% aller Fahrten in die Stadt liegen zwischen 1600 und 2500 m. Am zweithäufigsten werden die Entfernungen 2600-3500m und am dritthäufigsten 600-1500 m zurückgelegt.  
In Münster werden häufiger größere Entfernungen zurückgelegt ( $> 6,5$  km). In den Distanzen bis 4,5 km zeigt sich aber eine relativ gute Übereinstimmung.
- Insgesamt läßt sich anhand der gemessenen Weglängen feststellen, daß
  - 50% aller Wege im Entfernungsbereich bis 2,5 km liegen
  - 70% im Entfernungsbereich bis 3,5 km liegen und
  - 80% im Entfernungsbereich bis 4,5 km.
- Vorstellungen über die Wegdauer herrschen eher vor als über die Weglänge (fast 100% ige Antwortbereitschaft).
- die häufigsten Nennungen liegen im Bereich 6 - 10 Minuten( 40%).  
Knapp 18% aller Wege sind nicht länger als 5 min.  
Fast 75% aller Wege sind nach subjektiver Einschätzung unter 15 min.  
Immerhin noch 14% aller Wege liegen zwischen 15 und 20 min.
- Die zurückgelegten Wege sind abhängig vom Verkehrszweck.  
Die Wege zur Arbeit sind in der Regel länger als die Wege zur Universität bzw. zum Einkaufen.  
20% aller Wege zum Einkaufen bzw. zur universität sind nicht länger als 1500 m, zur Arbeit nur 7%. 70% aller Wege zum Einkaufen bzw. zur Universität liegen im Bereich bis 3,5 km; zur Arbeit nur 52%.

## Die Wege der Radfahrer - nach Streckentypen

- Weitaus die meisten Radfahrer ( 83% ) wählen auf ihrem Weg in die Innenstadt eine direkte Quelle - Ziel - Verbindung.
- nur knapp 20% machen bewußt oder unbewußt einen Umweg
- Alters - und geschlechtsspezifische Abhängigkeiten lassen sich nicht feststellen, wohl aber vom Verkehrszweck. Diejenigen, die mit dem Rad zur Arbeit fahren, sind eher bereit, einen anderen als den direkten Weg zu fahren.
- Die Wegewahl ist entfernungsabhängig.  
Radeln im Entfernungsbereich bis 1500 m noch über 95% der Radfahrer auf dem direkten Weg, so nimmt dieser Anteil bis 5,5 km signifikant ab.  
Bei den Entfernungen über 6,5 km nimmt die Bereitschaft, einen Umweg zu fahren, wieder ab.
- der überwiegende Teil der Fahrten wird entlang von Verkehrsstraßen zurückgelegt. An zweiter Stelle folgen die Wege, wo Abschnitte (40-50%) auf Nebenstraßen zurückgelegt werden und dann die Citywege (50% auf Nebenstraßen, den Rest auf Verkehrsstraßen). Es zeigt sich eine relativ gute Übereinstimmung in den beiden Untersuchungsstädten Braunschweig und Münster.
- die Wege, die überwiegend auf Verkehrsstraßen entlangführen, sind zu 92% direkt, ebenfalls die Citywege (80%), gleichfakls die längeren Wege durch Parks und Grünanlagen (70%).
- es besteht ein Zusammenhang zwischen Streckentyp und zurückgelegter Weglänge. Danach liegt der überwiegende Teil (80%) aller Wege auf den sog. Citywegen im Entfernungsbereich bis 2,5 km. Bei den Fahrten entlang von Verkehrsstraßen sind es noch 50% in dieser entfernungsstufe. Liegen zwischen Wohnstandort und Innenstadt Grünzonen, werden diese auch genutzt.

- knapp ein Viertel der befragten Radfahrer weichen auf ihrem Weg auf ruhige Nebenstraßen - parallel zu Verkehrsstraßen - aus; der Anteil nimmt mit größerer Entfernung zu.

### Bewertung der Wege durch die Radfahrer

#### Kriterien der Wegewahl

- Knapp 3/4 der Radfahrer fahren ihren Weg, weil er am kürzesten ist. 62% meinten, daß er auch am schnellsten sei. Danach folgen Nennungen wie Vorhandensein von Radwegen, Sicherheitsaspekte und daß der Weg durch Parks und Grünanlagen führt.
- Faktoren der Umweltqualität und des Fahrkomforts (am sichersten, wenig Abgase und genügend breite Radwege) werden auf dem Weg zur Arbeit mehr Bedeutung beigemessen als auf dem Weg zur Ausbildungsstätte bzw. zum Einkaufen. Aspekte des schnellen und zügigen Fortkommens werden dafür für Wege zum Einkaufen bzw. zur Hochschule häufiger genannt.
- Die Kriterien der Wegewahl sind abhängig von der zurückgelegten Weglänge. Die Anzahl der Nennungen, daß es sich um die kürzeste Verbindung handelt, nimmt mit zunehmender Weglänge ab; die Bedeutung des Fahrens durch Grünanlagen bzw. auf grünen Radwegen nimmt zu. Die genannten Sicherheitsaspekte bzw. daß es sich um die schnellste Verbindung handelt, sind relativ konstant über die Weglängen.
- bei Fahrten, die überwiegend auf Verkehrsstraßen bzw. auf den Citywegen entlangführen, wird zu 80 - 90% als Wegewahlprinzip 'am schnellsten' und 'am kürzesten' angegeben, während das Fahren durch Grünbereiche von denen als Wegewahlprinzip genannt wird, die solche Wege entlangfahren.

#### Beurteilung der Wege

- Besonders hoch ist die Beeinträchtigung durch Lärm, Abgase und den fließenden Verkehr (bzw. ruhenden Verkehr). Nur von wenigen wird der Weg als abwechslungsreich und /oder sicher eingeschätzt. (besonders bei den Streckentypen 1 - überwiegend auf Hauptverkehrsstraßen - und 5 - Citywege -.)- Auch die physische Belastung überwiegt bei Streckentyp 1 bzw. 5 und 6 (Streckenabschnitte auf Nebenstraßen). Während die Radfahrer, die überwiegend durch Grünzonen fahren, kaum Belästigungen durch Lärm spüren und sich sicher fühlen, werden diese Wege auch als abwechslungsreicher eingestuft.

#### Attraktivität

- Der Anteil derjenigen, die nichts als attraktiv auf ihrem Weg empfinden, ist relativ hoch.
- Attraktiv ist eine Strecke an erster Stelle, wenn sie den Bedürfnissen der Radfahrer nach Natur, interessanter Umgebung, nach Abwechslung und Ablenkung gerecht wird.
- Beeinträchtigungsfreie Fahrt und das Vorhandensein von Radwegen wird am zweithäufigsten genannt, von geringerer Bedeutung sind Faktoren der städtebaulichen Gestaltung oder soziale Komponenten (Gelegenheit zur Kommunikation).
- Spezifische Attraktivitätsfaktoren bestimmter Streckentypen lassen sich nicht feststellen. Es ist daher zu vermuten, daß diese Faktoren eng mit der Motivation des Radfahrens überhaupt zusammenhängen.

## Gefährdungsfaktoren

- Qualität und Ausbaustandard der Verkehrsanlagen werden zu über 50% als störend bzw. gefährlich empfunden. In Braunschweig ist der Anteil sehr viel höher, in Münster sagen auch mehr Radfahrer, daß sie nichts als gefährlich empfinden, so daß ein Zusammenhang zwischen dem Ausbaustandard der Radverkehrsanlagen und dem Grad der subjektiven Gefährdung vermutet werden muß.
- Kreuzungen werden als gefährlich empfunden (queren, Rechts abbiegende PKWs, Linksabbiegen).
- Ungünstige Ampelphasen (ständiges Anhalten) oder fehlende Ampeln werden in 10% aller Fälle als störend empfunden.
- Weitaus die meisten Störfaktoren wurden bei Fahrten entlang von Verkehrsstraßen (Typ 1), den Citywegen (Typ 5) und dort empfunden, wo Abschnitte auf Nebenstraßen (Typ 6) bzw. durch Grünzonen zurückgelegt werden. Wenig Nennungen gibt es bei Fahrten, die überwiegend durch Grünzonen führen (Typ 3).

## Entfernungsschätzungen und die Abhängigkeit von Wegemerkmalen

- Die geschätzten Weglängen stimmen in der Regel nicht mit den objektiven geographischen Entfernungen überein. Sie weisen Verzerrungen in Form von Über- bzw. Unterschätzungen auf, wobei die Unterschätzungen überwiegen.  
Kurze Distanzen werden unterschätzt, in den mittleren Entfernungen (1,6-2,5 km) werden die Distanzen überschätzt, ebenso bei den größeren Entfernungen.
- Die häufigsten Fehlschätzungen treten in den Entfernungen zwischen 1,6 - 2,5 km auf und zwar in der Größenordnung 0,1-0,9 km. In den größeren Entfernungen sind die Schätzungen recht stabil (unter 10%).
- Routenspezifische Schätztendenzen lassen sich nur in Ansätzen feststellen (nicht signifikant). Danach treten die häufigsten Fehlschätzungen auf bei Fahrten entlang von Hauptverkehrsstraßen (Typ 1) und wenn Streckenabschnitte auf Nebenstraßen zurückgelegt (Typ 6) werden.

## Akzeptable Umwege

- Die Radfahrer, die kürzere Distanzen zurücklegen, sind eher bereit, Umwege zu fahren als diejenigen, deren Wege länger als 4,5 km sind.
- In den kurzen Distanzen (bis 2,5 km) liegt die Bereitschaft bei rund 60%. Die Wege dieser Radfahrer führen überwiegend entlang von Hauptverkehrsstraßen (Typ 1) bzw. entlang von Citywegen (Typ 5), was die Notwendigkeit unterstreicht, gerade in diesen Bereichen mehr für die Radfahrer zu tun.
- bei den größeren Entfernungen (4,5 km) nimmt die Bereitschaft, einen Umweg zu fahren ab, liegt aber noch bei 20% der Befragten.

## Die Promenade in Münster

- die Promenade besitzt als innerstädtische Fahrradstraße eine hohe Attraktivität: Trennung vom Autoverkehr, Fahren durch Grün, schnelles Vorwärtskommen und größere Bewegungsfreiheit, angenehmes Fahren, größere Sicherheit.
- als störend wird die fehlende Vorfahrtregelung an den Kreuzungen genannt.
- knapp 30% der Radfahrer geben an, daß ihr Weg durch die Promenade länger ist
- 75% der Radfahrer fahren eine direkte Quelle - Ziel - Verbindung auf der Promenade; von den 25%, die einen Umweg fahren, meint noch die Hälfte, daß der Weg auf der Promenade etwa **gleich lang ist**.

# Die meisten Fahrräder sind technisch nicht sicher

## Konstruktionsfehler und Materialmängel hemmen seine Entwicklung als Verkehrsmittel

**D**er Fahrradverkehr hat in den letzten Jahren beträchtlich zugenommen. Wo eine fahrradfreundliche Infrastruktur aufgebaut wird, entwickelt sich der Verkehrsanteil des Fahrrads geradezu sensationell: In Hannover stieg er innerhalb von fünf Jahren um rund ein Fünftel, in Detmold, Rosenheim und Landshut verdoppelte er sich auf 14, 23 beziehungsweise 26 Prozent.

Während der Zusammenhang zwischen verstärktem Radwegebau und hoher Fahrradnutzung hinreichend untersucht und nachgewiesen ist, bleiben die Gründe noch weitgehend unerforscht, warum viele der 35 bis 40 Millionen Fahrräder in bundesdeutschen Haushalten kaum oder nicht benutzt werden. Experten des Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Clubs (ADFC) bieten zwei Annahmen als Erklärung an: Viele betrachten das Fahrrad (subjektiv) als unbequem. Und: Die meisten Fahrräder sind (objektiv) technisch nicht sicher.

Das Attribut „unbequem“ bezieht sich fast immer auf den Sattel und häufig auf Rahmenform bzw. Sitzposition. Tatsächlich sind geschätzte 99 Prozent aller Damenfahrräder serienmäßig mit einem Herrensattel ausgestattet, dessen Plastikausführung allerdings auch männlichen Radlern nach mehreren Kilometern Fahrt Unbehagen bereiten muß.

Eine breitere Nutzung des Fahrrads als Verkehrsmittel wird auch durch das häufig zu beobachtende Mißverhältnis zwischen Körpermaßen und Rahmenform verhindert. Die meisten Fahrräder sind als „Sporträder“ mit kurzem Radstand und flachem Lenker konzipiert. Diese Rahmengeometrie zwingt dazu, weit nach vorn gebeugt fast senkrecht in die Pedalen zu treten. Diese Fahrhaltung ist wohl für Höchstleistungen, nicht jedoch für bequeme Stadtfahrten ergonomisch richtig.

Ein längerer Radstand (wie bei den alten deutschen Tourenrädern oder modernen Hollandrädern üblich) bietet eine größere Elastizität und ermöglicht den kräftesparenden Schiebetrieb sowie aufrechte Sitzhaltung — und damit ein bequemes Fahren, das von der Mehrzahl der Fahrradbenutzer bewußt oder unbewußt der relativ unbequemen Sportlichkeit vorgezogen wird.

Daneben verhindert auch das Vorurteil, ein Fahrrad müsse besonders leicht sein, mehr „Vernunft“ beim Fahrradkauf. Alltagsradler können das Gewicht ihres Velos praktisch vernachlässigen: Ein 20 kg schweres Fahrrad verlangt gegenüber einem 15 kg schweren Fahrrad gerade 1,2 Prozent mehr Kraft (bei 70 kg Fahrergewicht und 24 km/h im Flachland). Bedeutend wichtiger für leichtes Fahren ist die Qualität der Kugellager in Achsen und Tretlager sowie ein möglichst hoher Reifendruck — beides vermindert die Reibungs- und Rollverluste beträchtlich. Zudem bietet allein ein einigermaßen schweres Fahrrad stabilen Geradeauslauf, während die leichten, hartgefederten Sporttypen neben einer nervösen Lenkung auch noch eine geringe Aufrechtfahrstabilität aufweisen.

Schließlich trägt die richtige Rahmenhöhe (Faustregel: Beinlänge minus 25 cm) merklich zu Bequemlichkeit und Sicherheit beim Fahren bei. Ein zu kleines oder zu großes Fahrrad, ein falsch eingestellter Lenker kann zu Verspannungen beim Fahren führen oder gar Quallen bereiten. Und dennoch bieten die meisten Fahrradhersteller besonders bei Damenrädern nur eine Rahmenhöhe an.

Während der Kenntnisstand für Fahrradtypen, Rahmenformen und Fahrposition sich in den letzten Jahren weiter verbreitert hat, sind die meisten Fahrradbenutzer über die technische Sicherheit ihres Gefährts nur unzureichend informiert. Konfrontiert mit einer wachsenden Zahl von Materialfehlern an Billig- und Alufahrrädern beginnt man in Expertenkreisen, das Fahrradfahren verstärkt auch unter sicherheitstechnischen Gesichtspunkten zu untersuchen. Die ersten Ergebnisse sind niederschmetternd: Nach einer Untersuchung an fast 3000 Fahrrädern im Verkehr sind — gemessen an den Vorgaben der Straßenverkehrs-Zulassungsordnung, dem Gerätesicherheitsgesetz beziehungsweise der Deutschen Industrie-Norm — 77 Prozent technisch verkehrsuntauglich. Nach Auffassung von Experten des ADFC ist die überwiegende Zahl dieser Sicherheitsmängel auf veraltete Technik, fehlerhafte Konstruktion und unzureichende Materialqualität zurückzuführen.

Ein Beispiel für konstruktive Fehler ist die Ausrüstung von Kettenschaltungsrädern mit Felgenbremsen auf Chromfelgen. Was jeder Radler aus der Praxis kennt, hat der TÜV in Laboruntersuchungen mit zehn verschiedenen Bremsklötzen bestätigt: Während eine solche Bremse bei Trockenheit recht gut wirkt (Bremswege bei 24 km/h zwischen 11 und 20,5 Meter), beträgt der Bremsweg bei Nässe mit 30 bis 160 Meter ein Vielfaches davon.

Auch den Bremszügen schenken weder Hersteller noch Fahrradbenutzer genügend Beachtung. Ihr Wirkungsgrad liegt bei 60 bis 70 Prozent, wenn die Seilhüllen geschmiert sind. Trockene Seilhüllen übertragen dagegen weniger als 30 Prozent der Handbremskraft. Vertreter des ADFC vermuten, daß diese Minderleistung serienmäßig „eingebaut“ ist, ergeben sich doch bei voller Ausnutzung des Bremsmoments Belastungen, denen die Festigkeit mancher Fahrradgabel nicht gewachsen sein dürfte.

Die meisten Mängel sind ohne großen Aufwand abzustellen: Bremsen und Bremshebel mit ungünstigen Hebelverhältnissen, Dynamos ohne Verdrehsicherung, frei herabhängende Lichtkabel, messerscharfe Schrauben, materialermüdende Punktschweißverbindungen, rostende Unterlegscheiben — bis hin zu Gepäckträgern, die ohne Kenntnis der Schulphysik konstruiert sind.

Die miese Qualität vieler Fahrradteile (Branchenjargon: „Fabrikneuer Sperrmüll“) wird auch von den Fachhändlern beklagt. Jahr für Jahr wiederholen sie in ihrem Fachorgan „Radmarkt“ die immer

gleichen Beschwerden: nicht ausreichend gehärtete Tretlager, schlecht oder falsch zentrierte Laufräder, Lackschäden ab Fabrik, schlechte Verchromung (besonders bei deutschen Fabrikaten), miserable Montage.

Ein gefährliches, wenn auch von vielen Fahrradnutzern und der offiziellen Unfallstatistik (noch) nicht erkanntes Sicherheitsrisiko ist die Leichtbauweise. Um das Gewicht werbewirksam zu drücken, werden viele Billigräder aus zu dünnwandigen Rohren gebaut und mit Alu-Teilen von minderwertiger Qualität ausgestattet. Wie eine Dokumentation des ADFC über „Materialfehler am Fahrrad“ nachweist, häufen sich Meldungen von Brüchen (Lenker, Gabel, Rahmen aus Aluminium) mit teilweise schweren Unfallfolgen.

Während sich der ADFC als Interessenverband der Radfahrer aus finanziellen Gründen noch mit statistischen Erhebungen solcher Sicherheitsmängel begnügen muß, kann der kapitalkräftige ADAC eigene sicherheitstechnische Untersuchungen auch an Fahrrädern durchführen. Bei einem solchen Prüfstandtest brach der Alu-Lenker von demselben Hersteller, der auch die Lenker geliefert hatte, die Clubmitgliedern auf der Straße abgebrochen waren. Angesichts dieser Materialmängel schließen Experten von ADFC und ADAC einmütig nicht aus, daß „einer oder mehrere Produzenten sicherheitsgefährdende Bauteile geliefert haben“.

Der ADFC weist in diesem Zusammenhang darauf hin, daß der Gesetzgeber das Gerätesicherheitsgesetz (GSG) in dem Umfang auch auf Fahrräder angewandt wissen wollte, der von der Straßenverkehrs-Zulassungsordnung nicht abgedeckt wird (Erläuterungen zum GSG). Dennoch verweisen Behörden und Gerichte das GSG beziehungsweise die DIN für Fahrräder in den Bereich einer privaten Regel, deren Einhaltung jedermann freisteht.

Die rechtsverbindliche Anwendung des GSG und der DIN könnte zweifellos zu einer Erhöhung der technischen Sicherheit von Neufahrrädern beitragen. Bis dahin wird die Verantwortung beim Fahrradfahrer selbst liegen, der — entsprechende Kenntnisse und Qualitätsbewußtsein vorausgesetzt — über seine Kaufentscheidung den Sicherheitsstandard seines Velos bestimmt.

Bis die „Velomobile“ allgemein als sinnvolle Ergänzung und teilweise als Alternative zu den Automobilen akzeptiert werden, dürfte jedenfalls sehr stark vom „Image“ des Fahrrads abhängen. Und dieses wird sicher wesentlich von der technischen Ausstattung mitbestimmt werden, die gegenwärtig jedenfalls noch recht unterentwickelt ist.

Auf den nächsten Seiten wird die Dokumentation MURKS AM FAHRRAD fortgesetzt.

---

# Murks am Fahrrad

---

Die in PRO VELO 1 begonnene Dokumentation "Materialfehler am Fahrrad" wird hier fortgesetzt.

Eine erste Auswertung der Dokumentation zeigt, daß ein Damenmodell mit einem Aluminium-Rahmen bei den Rahmenbrüchen häufig vertreten ist. Nach Auskunft des Vertriebsleiters der betroffenen Herstellerfirma ist eine ganze Serie geschweißter Alu-Rahmen von dieser Bruchgefahr betroffen. Nach seinen Angaben sind inzwischen 3.000 bis 3.500 Fahrräder mit Rahmenbrüchen zurückgenommen und ausgetauscht worden.

Was wir überhaupt nicht verstehen: Warum ruft der Hersteller die Fahrräder aus dieser Serie nicht zurück, zumal die Seriennummern bekannt und gut sichtbar am Sitzrohr unterhalb des Sattels eingeschlagen sind? PRO VELO meint, daß hier eine Rückrufpflicht des Herstellers besteht: "Die Verpflichtung des Warenherstellers, beim nachträglichen Auftreten und Bekanntwerden von nicht nur ganz vereinzelt, sondern serienweise gefährlichen Produktmängeln, die Waren notfalls auch zurückzurufen, ist in Lehre und Rechtsprechung weithin anerkannt." (Prof. Dr. Walter Löwe: Rückrufpflicht des Warenherstellers. In: Deutsches Auto Recht. 1978, S. 288 - 296, hier: S. 288.)

Produzentenhaftung kann auch eine strafrechtliche Seite haben: "So wurde Ende April 1978 der ehemalige Leiter einer Autoreifen-Entwicklung einer bekannten Reifenherstellerfirma vom Landgericht München wegen fahrlässiger Tötung und Körperverletzung zu einer Freiheitsstrafe verurteilt. Ihm wurde vorgeworfen, daß er bei der Entwicklung eines neuen Produktes, eines Hochgeschwindigkeitsreifens, nicht die erforderliche Sorgfalt habe walten lassen; sie hätte den Benutzern dieser Reifen Tod und Verletzungen erspart. Mit diesem Urteil wird dem Verbraucherschutz eine neue Dimension gegeben: Produzentenhaftung heißt künftig nicht nur Schadenersatz, sondern auch strafrechtliche Verantwortung; strafbar macht sich nicht nur der Inhaber des Unternehmens, sondern auch der angestellte Ingenieur." (RA Werner Junge: Produzentenhaftung und technischer Fortschritt. Hrsg. von Eberhard Garnatz. Düsseldorf: VDI-Verlag 1979, S. 22.)

Wir dokumentieren hier einige der uns mitgeteilten Material- und Produktionsfehler an Fahrrädern. Von hier aus können wir nicht entscheiden, ob es sich in dem einen oder anderen Fall möglicherweise auch um einen Fahr- oder Bedienungsfehler handelt. Außer dieser (in Einzelfällen möglicherweise lebensrettenden) Information der PRO VELO-Leser wird die Dokumentation kaum etwas an der Situation ändern, daß noch zahlreiche Fahrräder der gefährdeten Serie und mit zu dünnwandigen Lenkern im Verkehr benutzt werden. Doch vielleicht nehmen sich der SPIEGEL, die STIFTUNG WARENTEST oder die VERBRAUCHERZENTRALEN dieses Themas an. Die Dokumentation "Murks am Fahrrad" wird in PRO VELO fortgesetzt.



ARD-Ratgeber Technik  
Sendung am 7. Oktober 1984  
Wortprotokoll

... In den Verbraucherzentralen, wie hier in Hamburg, gelten die Testberichte als eine wichtige Informationsquelle. Nur die hier in Beratungsgesprächen gesammelten Erfahrungen und vorgebrachten Reklamationen werden bei Warentests zu selten berücksichtigt. Da wird manche Klage laut:

Verbraucherberaterin: "Wir haben hier in der Verbraucherzentrale häufig Reklamationen auch bei Alu-Fahrrädern. Und diese Reklamationen beziehen sich auf Brüche von Gabeln, von Rahmen, von Lenkern. Und auch wird häufig von aktiven Radlern gesagt, daß das Fahren vor allen Dingen bergab und dann noch belastet mit viel Gepäck doch sehr unsicher sein soll. Das Schlingert sozusagen. Das habe ich beim Fachbeirat - teilweise zumindest - eingebracht und darum gebeten, daß das beim nächsten Test berücksichtigt sein möchte."

Die Verbraucherberaterin konnte sich nicht durchsetzen. Nicht gegen die Industrievertreter, aber auch nicht gegen die Warentester.

Verbraucherberaterin: "Und das bedeutet natürlich, daß man mit Reklamationen nach wie vor allein steht, da es bisher ja keine neutralen Untersuchungen von Alurädern gibt."

Betr.: Kalkhoff Leichtrad Alu-Style 7101  
Rahmennummer 33 0 81

Am 17. Juli 1984 - kurz vor 17 Uhr - fuhr ich mit o.a. Rad an einen etwa 100 Meter von meiner Wohnung entfernten Briefkasten. Zurück fuhr ich auf ebener trockener Fahrbahn - gut 50 Zentimeter von der rechten Bordsteinkante entfernt - mit mäßigem Tempo. Nach etwa 10 Metern Fahrt - ich hatte beide Hände am Lenker, fest an den Gummigriffen - brach unvermittelt für mich völlig überraschend die linke Seite des Bügels ab. Durch die dadurch erfolgte Belastung der rechten Lenkerhälfte riß das Fahrrad nach rechts und warf mich mit dem Oberkörper, vorweg mit dem Gesicht, auf den befestigten Gehweg.

Fremde Einwirkung war nicht im Spiel. Kein Fahrzeug, keine Person und keine Unebenheit der Fahrbahn waren gegenwärtig. Ich fuhr langsam, sicher weniger als 15 km/h, und gleichmäßig, auch ziemlich aufrecht, soweit dies eben durch den Lenkervorbau bedingt war. Ich bin 1 Meter 78 groß und wiege 78 kg. Bekleidet war ich mit einem leichten Trainingsanzug und Sportschuhen.

Der Alu-Diamant-Bügel war unmittelbar an der Klemmvorrichtung am Lenkervorbau abgebrochen.

Während des Sturzes hatte ich das Bruchstück fest in der linken Hand. Dabei kam ich mit der Daumeninnenseite an die Bruchstelle am Vorbau und riß mir die Hautfalte des Daumens auf.

Wilhelm Kotter, 6730 Limburgerhof, 27.7.1984  
(Herr Kotter hat Strafanzeige erstattet)



Kettler- Dixi,  
Baujahr 1982

"... brach beim Stand vor der Ampel plötzlich zusammen."

Gerhard Groß  
8520 Erlangen  
22.9.1984

Rahmennummer:  
114730

Alfes/Alfes/Borsbach Rechtsanwälte  
5309 Meckenheim, 1.9.1984

"... wir vertreten einen Mandanten im Rahmen eines Rechtsstreits mit einem Fahrradlieferanten bezüglich eines Alurades der Fa. Kettler. Unser Mandant ist mit einem fabrikneuen Kettler Alurad wenige Tage nach dem Erwerb des Fahrrads bei einer scharfen Bremsung gestürzt, weil abbremungsbedingt und ohne Fremdeinwirkung ein Rahmenschaden dergestalt aufgetreten ist, daß im Aufnahmebereich der Rahmenstrebe diesseits Materialinhomogenitäten mit Dauerbrucherscheinungen aufgetreten waren...."

"Ich kaufte mir ein Fahrrad der Marke Torino in einem Warenhaus. Nach 10 Wochen brach mir die Vorderradgabel beim starken Abbremsen ab. Ich kam glimpflich davon (Hautabschürfungen), es hätte jedoch schlimmer kommen können, da es beim Bergabfahren passiert ist.

In Zukunft werde ich mir nur noch Markenfahräder für mich und meine Familie kaufen."

Karl Stahl, 6391 Holzhausen (14.9.1984)

"Ich habe mir im letzten Jahr für DM 299,- ein Billig-Rad gekauft. Bin mit diesem Rad überhaupt nicht zufrieden. Die Felgenbremsen haben bei Regen kaum noch Wirkung gezeigt, ich möchte sagen, sie sind funktionsunfähig. Die Lichtanlage ist nur selten in Takt. Der örtliche Fahrradhändler lehnte die Reparatur dieses Rades ab, da ich das Fahrrad in einem Verbrauchermarkt gekauft habe. Am Hinterrad ist die Befestigung des Rahmens gebrochen, und der Gepäckträger mußte schon zweimal ausgetauscht werden. Ich werde mir nie wieder in einem Verbrauchermarkt ein Rad kaufen, sondern zu einem Fahrradfachhändler gehen und mich dort richtig beraten lassen."

Hermine Wagner, Riesenburgerstr. 43, 8 München 60  
14.9.1984

8

Fahrräder



Biete



● Verkufer KETTLER-Vollaluminium HERREN-SPORTRAD, 6-Gang-Shimanokettenschaltung, Modell Daxi. Rad ist erst 2 Jahre alt aber strapaziert und reparaturbedürftig (Gabelbruch vorne). Neupreis: DM 569,-, jetzt: DM 140,-. Tel.: 0228/23 38 98 nach 21 Uhr

Aus: Das Wochenblatt im Raum Bonn, Köln, Düsseldorf 28.6.1984

Bruch des rechten Hintergabelrohrs

Fabrikat: Kettler Daxi

Alter: 3 Jahre

Fahrleistung: 3.000 km

(wurde nur als Freizeitrad gelegentlich benutzt)

Rahmengarantie: 5 Jahre

Der Rahmen wurde anstandslos ersetzt, die Kosten für den Aus- und Einbau der Fahrradteile wurden übernommen.

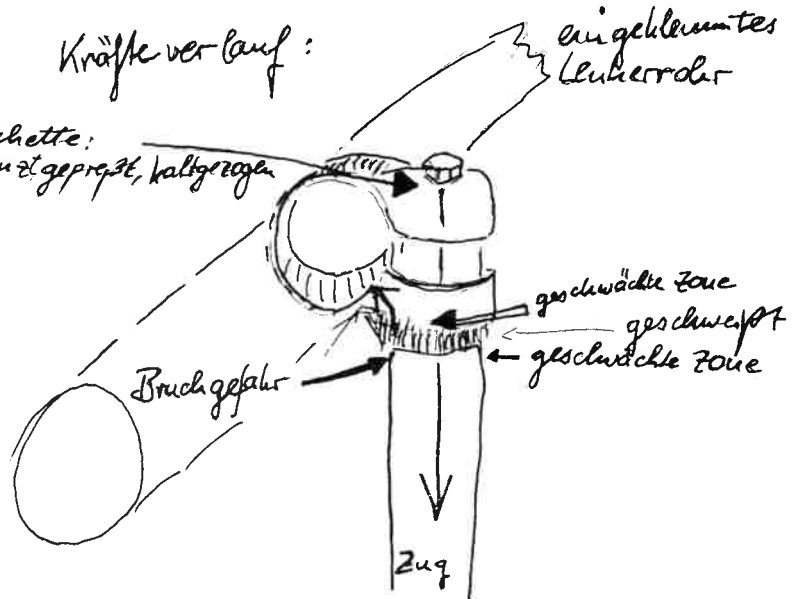
Reparaturzeit: 3 Wochen (zuerst wurde ein falscher Rahmen an den Händler geliefert)

Martin Bräutigam, 7000 Stuttgart 5.7.1984



DAMIT FAHRRÄDER SICHERER WERDEN:

Haben Sie selbst einen Unfall erlitten, der auf Material- oder Produktionsfehler zurückzuführen ist? Schreiben Sie möglichst detailliert an: ADFC-Technik, Ellerstraße 155, 4000 Düsseldorf 1.



Leider muß man nicht nur bei sicherheitsrelevanten Alu-Teilen jederzeit mit einem Bruch rechnen - auch mit Stahlteilen kann es zu unerwarteten Separationserscheinungen am Fahrrad kommen, obwohl die Fahrradindustrie bzw. Zulieferindustrie nach 100 Jahren allmählich die Technik der Verarbeitung dynamisch wechselbelasteter Stahlrohrkonstruktionen zu hundertprozentiger Gebrauchszuverlässigkeit entwickelt haben sollte. Gerade damit hapert es wohl: Die an sich wesentlich günstigeren Materialeigenschaften des Stahls (hohe Zugfestigkeit und Zähigkeit) gegenüber Aluminium werden durch unsachgemäße Verarbeitung und schlechten Korrosionsschutz (statt 3 Galvanikschichten, Ni-Cu-Cr, nur noch 2 Schichten Cu-Cr, außerdem Verminderung der Schichtdicken) zum Teil umgekehrt. Meine konkrete Erfahrung: Ein Lenkerschaft der Firma Haweg, Gütersloh, bricht, erst 2 1/2 Jahre alt, direkt unter der angeschweißten Lenkermuffe ab - ohne Unfall, ohne Gewalteinwirkung, nur durch häufige Benutzung. An der Bruchfläche konnte man erkennen, daß der Bruch von vorne nach hinten verlief: Die Klemmspindel zieht die Lenkermanschette zu und bewirkt dadurch an der Vorderseite des Lenkerschaftes einen stark erhöhten Zug, hinzu kommt die zwar geringe, aber ständige Wechselbelastung durch den Lenker selbst, so daß unterhalb der geschweißten Zone durch Versprödung der Riß eintrat. Bei dem vorherigen Lenkerschaft, gleiches Modell, war übrigens die Manschette direkt über der Schweißnaht gerissen - also gleiche Ursache.

Thomas Baumgartner, Johanneswerkstr. 35, 4800 Bielefeld 1  
19.10.1984

Im Sommer 1982 habe ich mich zum Kauf eines PUCH-Fahrrad Typ "Elegance-SL" entschlossen. Maßgebliche kaufentscheidende Gründe waren hoher Qualitätsstandard und Betriebssicherheit der Puch-Räder. Das Rad wurde nur im Sommer von mir benutzt - recht selten -, gut gepflegt und in einem trockenen beheizten Keller aufbewahrt. Meine Erwartungen diesbezüglich wurden jedoch am Sonntag, dem 19.8.1984, jäh enttäuscht: während der Fahrt brach plötzlich die linke Lenkerhälfte ca. 3 cm neben der Halterung ab (genau am Ende des angerosteten Metallstreifens innen) und ich stürzte zu Boden. Dabei zog ich mir so schwerzhaftige Prellungen und Hautabschürfungen zu, daß Anwohner, die den Sturz beobachtet haben, mich nach Hause bringen mußten.

Ich möchte betonen, daß ich langsam über eine asphaltierte Straße fuhr und das Versagen keinesfalls auf unsachgemäße Behandlung des Fahrrads zurückzuführen ist. Den gebrochenen Lenker kann ich Ihnen ggf. für fraktographische Untersuchungen zur Verfügung stellen.  
Ruth Fries, 4040 Neuss, 25.8.1984

# Der Mann auf dem Hochrad

*COBURG, Ende des vorigen Jahrhunderts. Franz Schröder, der Präparator, der, nach einer neuen Methode arbeitend, die Tiernachbildungen aus ihrer Starrheit befreit und in der Bewegung festhält, führt das Hochradfahren in der Stadt ein. Seine Frau Anna bringt es sich heimlich selber bei und fährt im syrischen Unterkleid als erste Frau auf dem Hochrad durch Coburg. Lehrer Gützkow, sozialdemokratischer Neigungen verdächtig, ist der Dritte im Bunde der Pioniere. – Aus Uwe Timms Roman „Der Mann auf dem Hochrad“ (Verlag Kiepenheuer & Witsch, Köln 1984, 215 Seiten, 22,- DM) veröffentlichen wir einen Auszug (mit freundlicher Genehmigung des Verlags).*

Schröder, in seiner Werkstatt sitzend und einer Bachstelze den Schnabel einsetzend, während draußen still der Schnee in den Hof fiel, wartete nur darauf, daß es dunkel wurde. Dann kam Gützkow, und sie setzten sich um den runden Wohnzimmerisch, stellten den Docht der Petroleumlampe hoch, holten Bücher und Schreibpapier, die Kaffeekanne stand dampfend auf dem Porzellanrechaud. Sie saßen zu dritt um den Tisch und lasen sich abwechselnd aus den neuesten Veröffentlichungen über Kugellager, Hebel-, Löffel-, Streifen- und Bandfußbremsen vor. Sie tauschten ihre Erfahrungen aus, die sie im vergangenen Sommer auf so unterschiedliche Weise gesammelt hatten: Anna mit ihrer sanften Lermethode, Schröder als Fahrradlehrer und Gützkow auf einer längeren mehrtägigen Tour.

Gützkow hatte in den Sommerferien, kurz bevor er sich den Arm brach, eine Demonstrationsfahrt nach dem gut 100 Kilometer entfernt gelegenen Nürnberg unternommen. Zum einen wollte er den noch Unentschiedenen beweisen, daß die Maschine auch für längere Strecken geeignet sei, und wollte auch zugleich testen, wie viele Kilometer man am Tag zurücklegen kann. Zum anderen, Gützkow war ein leidenschaftlicher Pädagoge, wollte er auf seiner Fahrt durch abgelegene Gegenden die Menschen an den Anblick dieser Maschine gewöhnen. Schröder hatte zunächst mitfahren wollen, es dann aber doch bleiben lassen, weil er, wie er sagte, so viel zu tun habe, aber der eigentliche Grund war, daß er das damals wegen seiner ständigen Aushäusigkeit ohnehin gespannte Verhältnis zu Anna nicht weiter belasten wollte.

Gützkow hatte über diese Fahrt einen Bericht geschrieben, den die Coburger Zeitung nicht abdrucken wollte. Der Bericht erschien aber dennoch, weit entfernt, in einer Flensburger Zeitung. Er liest sich wie ein Expeditionsbericht. Knietief verschlammte Chausseen, die, trockneten sie in der Sonne aus, zu steinharten Kraterlandschaften erstarrten, in denen die Radspuren der Fuhrwerke wie Schienen verliefen, denen man, war man mit dem Rad einmal hineingeraten, folgen mußte, wohin sie gerade führten. Dorfjungen, die Gützkow mit Steinen, Erdklumpen und Pferdeäpfeln bewarfen. Ältere Leute, die sich, er kam durch katholische Gebiete, bei seinem Anblick bekreuzigten. Halsbrecherische Überholversuche, die von den Fuhrleuten mit Peitschenhieben zurückgeschlagen wurden. Ins Riesige mutierte Dorfkötter, die ihn verfolgten und sich, trotz seiner verzweifelten Schläge mit einem dafür eigens geschnittenen Knüttel, immer wieder in den Hinterreifen, die Pedale und einmal auch in seinen Fuß verbissen. Neugierige, vor denen nichts sicher war, die Schrauben, Muttern, die Laternenhalterung, ja sogar den Bremsgriff abschraubten, kaum daß er sein Radlermaß ausgetrunken hatte. Insgesamt vierzehn Stürze, davon zwei Kopfstürze, die aber durch eine mit Papier ausgestopfte Kappe abgemildert wurden, zwei blutige Peitschenstriemen im Gesicht, am ganzen Körper Platzwunden, Abschürfungen und Prellungen, zerrissene Schuhe, Hosen und eine aufgeplatzte Jacke. Gützkow empfiehlt in seinem Artikel allen künftigen Tourenfahrern dringend, etwas Notproviand, ein paar Ersatzhosen, vor allem aber eine kleine handliche Reiseapotheke mitzunehmen.

Die Tourenerfahrungen Gützkows, Schröders Erkenntnisse aus seinem Fahrradunterricht und Annas schmerzlose Lermethode sollten nämlich ebenso in das von Schröder und Gützkow geplante Fahrradbuch eingehen wie eine grundsätzliche Erörterung all jener Fragen, die das Fahrradfahren und seine Auswirkungen auf Leib, Seele, Wirtschaft, Religion und Gemeinschaft – Gützkow sagte Gesellschaft – betrafen. Die Vorbereitungen für dieses Buch, das dann aus später noch zu berichtenden Gründen nicht fertig wurde, sind glücklicherweise erhalten, und zwar in Form zahlreicher Blätter und Zettel mit Exzerpten,

Notizen und Anmerkungen, teils in der kleinen, gut leserlichen lateinischen Schrift Schröders, teils in den genialischen Auf- und Abstrichen der Gützkowschen Sütterlinschrift.

In Sütterlin ist beispielsweise die historische Entwicklung des Zweirads abgefaßt, die durchweg dem deutschen Erfindungsgeist zugeschrieben wird: 1649 Nürnberg, Johann Hautsch, Zirkelschmied, erfindet und entwickelt einen Tretwagen; 1814 Karlsruhe, Erfindung der Schnellaufmaschine durch den Freiherrn Drais; München, Laufmaschine mit Lenker des Berggrates von Bader undsoweiter. Über die Entstehung und Entwicklung des Zweirads muß es zwischen Schröder und Gützkow abweichende Einschätzungen gegeben haben, denn in der zierlichen lateinischen Schrift Schröders gibt es eine Notiz, die den gereisten Mann verrät:

Die Erfindung des Fahrrads ist eine europäische. Alle Kulturnationen waren daran beteiligt, insbesondere Deutschland, England und Frankreich. Es ist also von seiner Herkunft wie auch von seiner Bestimmung her grenzüberschreitend.

In Sütterlin hingegen erkennt man Karl Marx: Das Rad hätte viel früher erfunden werden können, aber man brauchte es *noch* nicht. Erst als die Distanzen im städtischen Bereich, bedingt durch die Ausbreitung der Fabriken und das Wachstum der Bevölkerung, stark zunahm und der einzelne vom Haus zum Arbeitsplatz Strecken zurücklegen mußte, die für Eisenbahnen und Pferdebahnen unrentabel, weil zu individuell waren, schlug die Stunde des Fahrrads. Mit dem Wachsen der Distanzen wurde die Zeit immer kostbarer, denn Zeit ist Geld, nur menschliche Arbeitskraft schafft Werte.

Ein anderes Sütterlinzitat: Das Fahrrad ist eines jener Werkzeuge, vermöge derer der Mensch sowohl sich selbst der Erde, als auch die Erde sich schneller und leichter anpaßt. Er kann von Stund an auf größerem Fuße leben. Zugleich ist die Maschine eine Waffe, mit deren Hilfe der Mensch die Schranken, die in der Distanz liegen, niederreißt und somit ihr Herr wird. Und da das Rad ihn von Land zu Land trägt, ist er seinerseits ein Herold des Völkerfriedens.

Und noch ein drittes und letztes Sütterlinzitat: Das Fahrrad rüttelt den Menschen aus seiner puschartigen Gleichgültigkeit.

Schröders Anmerkung und Notizen lesend, frage ich mich, ob er vielleicht, was für einen Mann seines Standes doch recht ungewöhnlich gewesen wäre, Max Stirners *Der Einzige und sein Eigentum* gelesen haben könnte, oder aber, ob nicht doch etwas an dem Gerücht dran war, das damals in der Stadt die Runde machte: Schröder habe in London in anarchistischen Zirkeln verkehrt. Aber wahrscheinlich war das nur die phantastische Ergänzung zu der Petroleuse.

Da steht in seiner gutleserlichen lateinischen Schrift: Die Eisenbahn ist dem Fahrrad als Beförderungsmittel vorausgegangen und hat ihm Bahn gebrochen. Die Eisenbahn hat die langen Distanzen für viele geöffnet. Aber sie selbst genügt den wechselnden Ansprüchen des modernen Verkehrs nicht mehr. Feste Gleise, feste Fahrpläne. Sie gehört nur der Masse, die sich ihr unterordnet und anpaßt und ihre Bewegungen nach der Schablone des offiziellen Fahrplans regeln muß. Das Rad aber unterliegt keinem Fahrplan, es ist frei. Nicht folgt es dem allgemeinen Gleise, sondern auf tausend selbstgewählten Pfaden schweift es dahin. Zu jeder Stunde, nach allen Himmelsrichtungen führt es seinen Reiter. Es dient ganz und gar dem individuellen Bedürfnis; es trägt der unendlichen Vielfalt menschlichen Wollens und Strebens Rechnung. Der einzelne, der im großen Zuge verschwand, kommt auf dem Rad wieder zur Geltung. Es ist die Maschine, die den einzelnen zu sich selbst bringt. Eine andere Notiz deutet die Richtung an, in die sich der Fahrradpionier Schröder weiterbewegen sollte, und in welcher Sackgasse er schließlich landete: Nur das Hochradfahren ist im eigentlichen Sinn richtiges Radfahren. Denn weit stärker als das Niederrad (das Schröder zu der Zeit ja nur vom Sehen kannte) zwingt das Hochrad seinen Fahrer, auf den Pfad zu achten, wie ein Indianer die Fährte verfolgt. Alles ungesunde Grübeln schwindet, und statt dessen werden der Gesichts-, der Gehör- und der Tastsinn geschärft. Das Hochrad ist eine Sinnschärfmaschine. Zugleich das Lebensgefühl: sich bewegen, mit der größten Lust, und doch immer von der Gefahr des Sturzes begleitet. Das, was zum plumphen Fall bestimmt ist, in der Bewegung aufrechtzuhalten, das ist der Artefakt, zu dem man selbst gehört, die sich selbst genießende Schönheit.

Eine andere Notiz lautet: Alles hängt davon ab, wie man fährt, wer fährt, ist ganz egal. Das gleiche gilt auch für den Sturz. Und dann ein Zitat, das Schröder sich irgendwo herausgeschrieben hat und das vermutlich als Motto für seine Fahrrad-Ästhetik gedacht war, gleichermaßen aber auch für seine dermoplastischen Arbeiten stehen kann: still und bewegt.

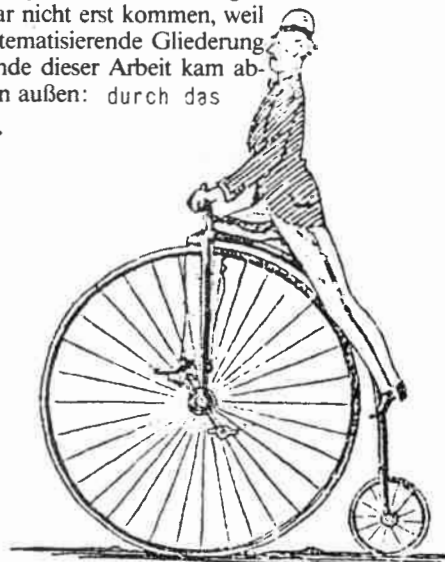
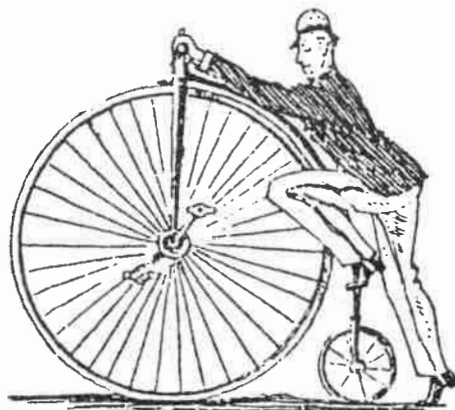
Diese zunächst recht sonderbar und oftmals kurios wirkenden Notizen sind mir inzwischen verständlicher geworden, und Onkel Franz ist mir über dieses Verstehen abermals nähergekommen, er, der jahrelang still und starr in meiner Erinnerung eingeschlossen war: Ein kleiner grauer Mann, der zwischen vielen regungslosen Tieren saß. Damals spielten wir auf der Straße Versteinern: Man tickt jemanden an, und der muß augenblicklich in seiner Bewegung erstarren stehenbleiben. Erlöst werden kann man nur von denen, die sich noch frei bewegen. So öffnet sich mir jetzt Onkel Franz in einem immer reicher werdenden, eigenwilligen Leben, das sich zugleich aber auch mehr und mehr in seine Eigenständigkeit zurückzieht. Ich träume jetzt öfter von ihm, von dem ich früher nie geträumt habe. Einmal führte er mich über ein vergletschertes Tal, eine mächtige leicht gewölbte Eisfläche, in der Ferne von nackten Felsgebirgen begrenzt. Kein Tier, kein Baum, kein Strauch, eine leblose Stille. Wir gingen über ein graublaues tiefes Eis voll eingeprenkelter Luftblasen, bis wir zu einem Gestell kamen. Eine Zwischermaschine, erklärte mir Onkel Franz und stellte den Mechanismus der im Eis verankerten Maschine an. Sie imitierte täuschend ähnlich verschiedene Vogelstimmen.

Den Dezember hindurch saßen sie jeden Abend zu dritt im Wohnzimmer, in der Mitte des runden Eichentischs stand die Petroleumlampe, die Schröder aber nicht mit Petroleum, sondern mit dem teureren Pottwalöl füllte, weil es ein wärmeres, goldgelbes Licht gab. Hin und wieder stand Schröder auf und warf ein paar Buchenscheite in den Kachelofen, die zögernd knackend brannten und das Zimmer verräucherten, weil der Kamin nicht richtig zog. Aber auch Schröder und Gützkow qualmten. Gützkow war Raucher dickster fränkischer Zigarren, und Schröder, der erst in diesem Winter das Rauchen angefangen hatte, hielt sich an seiner Pfeife fest. Er hatte nämlich eines Tages in einem Velociped-Fachblatt aus England die Abbildung einer Pfeife gesehen, die ihn sofort überzeugt hatte und von der er sich dann auch geduldig die ersten drei Tage die Zunge gerben

ließ. Die Pfeife – Schröder bekam sie Anfang Dezember per Post – war von einer englischen Firma eigens für Fahrradfahrer entwickelt worden. Eine jener kurzen Hängepfeifen, die aussehen, als sei der Stil durch die Hitze weich geworden und habe sich unter dem Gewicht des Pfeifenkopfes nach unten durchgebogen. Die Pfeife war aus bestem Bruyèreholz und trug auf dem Pfeifenkopf einen Silberdeckel, auf dem als Miniatur etwas angebracht war, was man sonst riesengroß auf Schiffen findet, eine Windhutze. So war die Glut in der Pfeife vor Regen geschützt und konnte je nach Bedarf stärker ventiliert werden, indem man die silberne Windhutze in Richtung des Fahrtwindes drehte.

In diesem dicken blauen Qualm ist denn wohl auch der Begriff der Cyclisation aufgetaucht, dessen sprachliche Herkunft auf den anglophilen Franz Schröder deutet. Auf einem Blatt findet man beide Handschriften. Zunächst in Sütterlin: Das Fahrrad: Der Aufbruch in eine neue Epoche. Die Stadt kommt ins Dorf, das Dorf kommt in die Stadt, die Trennung hört auf, Stadt und Dorf verschmelzen mehr und mehr. Darunter steht in der lateinischen Schrift Schröders: Cyclisation: Die Ära des Fahrrads, das ist die neue Zeit mit einer reicheren, weiteren, beweglicheren Zivilisation, ein Zurück zur Natur, das doch alle Vorteile der Kultur mitnimmt. Sie müssen sich damals gegenseitig in eine schwelgerische Begeisterung hineingeredet haben, und es ist höchst bedauerlich, daß dieses grundlegende Buch über die Fahrradästhetik und die Cyclisation nicht geschrieben worden ist, denn aus den Notizen und Fragmenten kann man nur erahnen, zu welchem gewaltigen Gebäude sie hätten aufgeschichtet werden sollen.

Das Buch blieb nicht etwa darum ungeschrieben, weil Schröder und Gützkow sich nicht darüber einigen konnten, ob der Sinn des Rads mehr in seinem Nutzen oder mehr in einer zweckfreien Ästhetik zu suchen sei. Zu solchen ideologischen Verstimmungen konnte es gar nicht erst kommen, weil es keine systematisierende Gliederung gab. Das Ende dieser Arbeit kam abrupt und von außen: durch das Niederrad.





# Große Sprünge auf dem Rad

## Liebe Kinder

viele von Euch haben den „E. T.“-Film und darin zum ersten Mal „BMX“-Räder gesehen. Seitdem begeistern sich immer mehr Kinder und Jugendliche für diese bunten Geländeflitzer.

Sie kommen aus den USA und heißen eigentlich „Bicycle Moto Cross“. „Bicycle“ heißt Fahrrad, das „Moto“ ist blöderweise vom Motorradcross übernommen, und das „X“ steht für „Cross“. Das heißt Querfeldeinfahren oder Geländefahren.

Und fürs Geländefahren sind die „BMX“-Räder auch gebaut. Sie sind viel stabiler als normale Kinderfahrräder. Sie haben allerdings auch einen großen Nachteil: Im Straßenverkehr dürft Ihr sie nicht benutzen, es sei denn, Eure Räder haben eine Beleuchtungsanlage, einen Rückstrahler und Reflektoren an den Pedalen sowie in den Laufrädern. Ihr seht schon – im Grunde sind „BMX“-Fahrräder Sportgeräte für Kinder und Jugendliche. Dieser neue Fahrradsport hat schon viele Anhänger gefunden. Überall werden Rennbahnen („Tracks“) gebaut und „BMX“-Clubs gegründet.

## Tips und Tricks bei BMX

Bei sandigem Boden kommt der dicke Reifen nach vorn und der dünne nach hinten. Bei hartem „Track“ ist es genau umgekehrt. Beim Springen kommen vorn und hinten dicke Reifen drauf.

### Auch die Bekleidung ist wichtig

Mindestanforderungen an alle BMX-Renner sind: Turnschuhe, Jeans, T-Shirt mit langem Arm und Helm. Für alle besonders hervorstechenden Körperstellen wie Schultern, Knie und Ellenbogen gibt es speziell geformte Plastikteile, die vor möglichen Sturzverletzungen schützen sollen. Handschuhe sowie Rennbrille und Kinnschutz machen dann den perfekten BMX-Renner; nur fahren müßt Ihr selbst.

### Achtung beim Springen!

Wenn Ihr mit Eurem BMX-Fahrrad im Gelände springen wollt, achtet auf die technische Sicherheit. Bei Spielrädern können dabei Gabel oder Rahmen leicht brechen. Besonders schlimme Verletzungen kann das Durchstoßen des Sattels herbeiführen. Achtet also auch bei Wettkampfrädern darauf, daß die Sattelstütze schräg nach hinten gebogen ist oder einen Sicherheitswinkel hat.

Vor jeder Fahrt solltet Ihr auch eine Bremsprobe machen. Schon mancher Radfahrer hat sich gewundert, daß beim Bremsen plötzlich „nichts mehr geht“, weil irgendein Blödmann die Bremsklötze geklaut hat!

## Bücher & Zeitschriften

**Rauch/Lübeck:** „BMX – Technik und Sport“. Bielefelder Verlagsanstalt. Bielefeld 1984.

„**RadSport**“, Stoufverlag, Eintrachtstraße 110, 5000 Köln 1.

„**BMX-Spezial**“. Postfach 4067, 3000 Hannover 1.

**Donald Ahrens:** Das BMX-Buch für Insider und Einsteiger, Heyne-Verlag München 1984, 6,80 Mark.

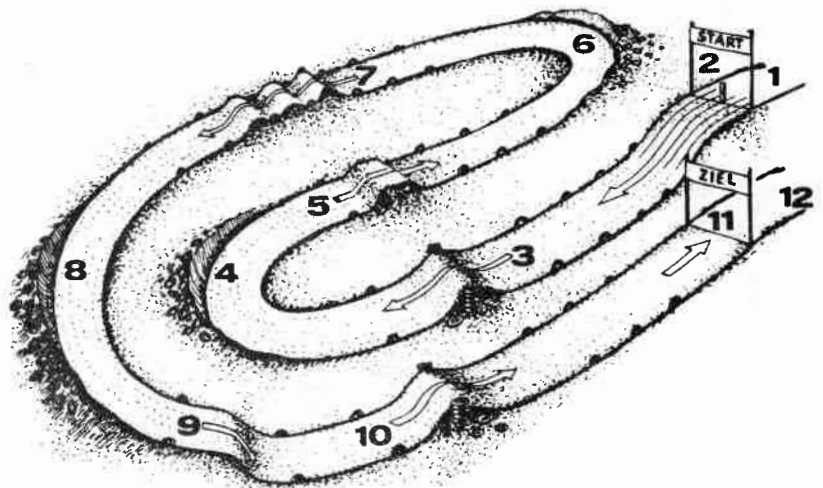
Wer einen BMX-Sportclub gründen oder sich einem Verein anschließen will, kann Informationen anfordern beim „Bund Deutscher Radfahrer e. V.“, Otto-Fleck-Schneise 4, 6000 Frankfurt 71, Telefon 0 69 / 6 78 92 22.

## Ein neuer Sport setzt sich durch

Eigentlich sehen sie (fast) alle gleich aus, die bunten BMX-Flitzer. Und doch unterscheiden sie sich erheblich voneinander. Die meisten BMX-Modelle, die man auf der Straße sieht, sind Spielräder. Sie kosten zwischen 100 und 300 Mark. Mit ihnen darf man keine Sprünge machen und an Rennen nicht teilnehmen; dafür sind sie zu schwach. Wenn keine Beleuchtung dran ist, darf man damit nicht mal auf der Straße fahren. Sie eignen sich allenfalls für Querfeldeinfahrten im Gelände. Neuerdings gibt es BMX-Straßenräder. Die sehen so aus wie ein echtes BMX-Rad, haben aber eine Beleuchtungsanlage. Mit solchen Rädern darf man am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen. Manche dieser Modelle eignen sich sogar zum Springen. Sie sehen zwar toll aus – vor der Lampe ist ein Gitterschutz angebracht. Doch die Übersetzung ist so angelegt, daß man fürchterlich viel Strampeln muß. Und die groben Reifenstollen sorgen auf glatter Fahrbahn für einen hohen Rollwiderstand! Also: Straßen-BMX sind bestenfalls Straßenspielräder, mit denen man zwar im Gelände, aber kaum längere Strecken fahren kann. Nun zu den echten BMX-Rädern. Sie tragen einen Aufkleber: „Achtung! Wettkampfrad. Nur für Jugendliche. Im öffentlichen Straßenverkehr nicht zugelassen!“ Diese Räder müssen hohe Beanspruchungen im Gelände, vor allem beim Springen, aushalten. Um Rennen fahren zu können, müssen die „Bikes“ den Wettkampfbestimmungen des BDR (Bund Deutscher Radfahrer) entsprechen. Sie kosten ab 300 Mark.

Allerhöchsten Ansprüchen genügen die „Bikes“, die sich auch zum Trickfahren eignen. Für solche Modelle muß man fast tausend Mark hinblättern; da kann einem auch ohne „Front-Wheel-360“ schwindelig werden! Doch soviel Geld muß man wirklich nicht ausgeben, um beim BMX-Sport mitzumischen.

## Die BMX-Rennbahn



- 1 Startvorbereitungsraum
- 2 Startrampe (3 m hoch)
- 3 „Jump“ (1 m lang, 50 cm hoch)
- 4 Steilkurve (90 Grad)
- 5 „Table Top“ (50 bis 150 cm hoch, 2 bis 3 m lang)
- 6 Steilkurve (90 Grad)
- 7 3fach-Kombination (1 bis 2 m Abstand, 50/70/90 cm hoch)
- 8 Kurve (45 Grad)
- 9 „Speed Jump“
- 10 „Jump“
- 11 Ziel
- 12 Fangraum

Kurse, auf denen offizielle Rennen gefahren werden können, sind etwa 200 bis 300 Meter lang. Der Starthügel kann bis 4 m hoch sein und muß einen festen Belag bis zum Ende der Abschrägung haben. Die gesamte Strecke ist mindestens 4 m breit. Die Fahrbahn ist meist mit feinkörnigem Schotter belegt; darauf ist Granulat eingewalzt, damit die Bahn schnell wird.



### BMX-Räder „LUXUS“

Gemuffter BMX-Trapezrahmen, Höhe 31,5 cm, Laufräder vorn 57-406 (20x2,125"), hinten 47-406 (20x1,75"), Fauber einteiliges Tretlager, verchromt, Original-BMX-Bremsen, farbig eloxiert, Alu-Felgen eloxiert, Alu-Sattelstütze profiliert, 300 mm lang. Sonderausstattung: Rahmen und Gabel „Rallye matt“ verchromt. Farben: weiß/rot, weiß/blau, rot/gelb, schwarz/gelb, chrom/blau.

Dieses BMX-Rad kommt von den Heidemann-Werken in Einbeck. Es ist wettkampftauglich und kostet etwa 330 Mark. Seine Farbe: blau

Seine Besonderheit: Der Rahmen ist nicht geschweißt, sondern gemufft.

## Ein Fahrrad braucht Pflege

Viele Wartungs- und Reparatur-Arbeiten könnt Ihr am Fahrrad selber machen. Hier ein paar Tips, wie Ihr die häufigsten Mängel beheben könnt.

### Tip 1

Eine rostige Kette erschwert das Treten ganz erheblich. Ölt die Kette gut ein, am besten mit Altöl (das kostet nichts).

### Tip 2

Der Dynamo läuft leichter, wenn seine senkrechte Achse genau zur Vorderradnabe zeigt.

### Tip 3

Die 3-Gang-Nabenschaltung läßt sich leicht so einstellen: Legt den 1. Gang ein und strafft den Schaltzug an der Stelhülse so, daß Ihr das Schaltkettchen nur noch etwa 1 mm aus der Achse herausziehen könnt. Dann stimmen alle anderen Gänge automatisch.

### Tip 4

Die Sattelhöhe stimmt, wenn Ihr im Sitzen mit den Fußspitzen auf beiden Seiten festen Bodenkontakt habt.

### Tip 5

Der Lenker soll etwas tiefer liegen als der Sattel. Das Verstellen des Lenkers geht so: Die Mutter (das ist der Klemmbolzen) oben auf dem Lenker mit vier Umdrehungen lockern. Mit einem Hammer leicht darauf schlagen, damit sich der im Lenkerschaft liegende Konus lockert. Dann Lenker höher oder niedriger stellen, ausrichten und Klemmbolzen festziehen.

### Tip 6

Zieht die Keilmutter an den Tretkurbeln nach. Ist die Tretkurbel schon längere Zeit locker und hilft das Anziehen nicht mehr, benötigt Ihr neue Keile. Laßt Euch bei dieser Arbeit von einem Fachmann helfen: Achtet aber darauf, daß beim Herausschlagen und Einschlagen der Keile die Tretkurbel von unten abgestützt wird. Nach einigen Kilometern Fahrt müßt Ihr die Keilmutter nachziehen.

## BMX - LICHTANLAGE

Die meisten BMX-Räder sind nicht zum Straßenverkehr zugelassen, weil ihnen die Lichtanlage fehlt.

Von UNION kommt das neue UMX-LIGHT - ein nichtrostender Scheinwerfer mit schwarzem Schutzgitter und passendem Alu-Dynamo. Das flotte Design dieser Lichtkombination läßt erwarten, daß auch BMX-vernarrte Kinder und Jugendliche dieses wichtige Fahrradteil akzeptieren. Wenn man an Wettkämpfen teilnehmen will, muß das Licht allerdings wieder demontiert werden. Es lohnt sich also nur für "BMX-Straßenfahrer".

Das UMX-Light besteht aus:

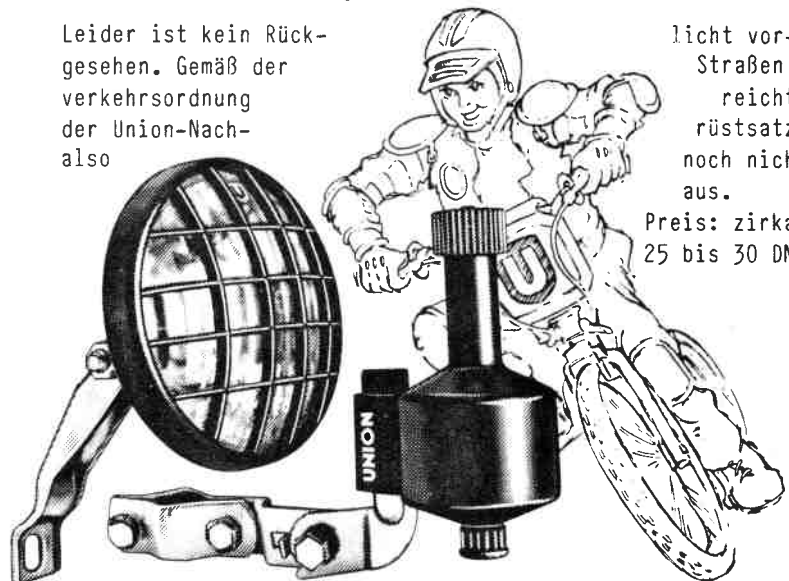
- einer schwarz eloxierten Lichtmaschine (6701)
- einem Gabelschafthalter
- dem Scheinwerfer U 70 (rostfreies Gehäuse mit Schutzgitter)
- einem rostfreien Felgen-

bremshalter.

Leider ist kein Rückgesehen. Gemäß der Verkehrsordnung der Union-Nachalso

licht vor-  
Straßen-  
reicht  
rüstsatz  
noch nicht  
aus.

Preis: zirka  
25 bis 30 DM.





**ERFAHRUNGEN MIT FAHRRÄDERN I**

**INHALT**

Zuerst die Frage nach dem "Wofür?" - Beim Fahrradkauf ist gute Beratung wichtig .....3

Ein komfortabler Lasten-Drahtesel - Das Einkaufs- und Familienrad "Club" .....4

Das Echte aus Holland - Batavus "Flying Dutchman" als perfektes Alltagsfahrrad .....6

Solides Rad für Stadt und Flachland - Holland-Modell "Unitas" von Union .....8

Ein solides Gebrauchsfahrrad - Das Fürstenkrone von Heidemann .....9

Überzeugende Antwort auf die "Kaffee-Fahrräder - NSU-Räder von Heidemann .....10

Preiswertes Beförderungsmittel - Kalkhoff-Fahrrad "Tourist" auch als "Amsterdam" .....12

Wenn man sich vergleichbar macht .....13

Qualität aus dem "Fahrradland" - Gebrauchsmodele "Sprint Tour" und "Sprint GT Tour" von Batavus im Test .....14

Tandem-Fahrräder für jeden Einsatzzweck .....16

Anspruchsvolle Fahrrad-Technik - Das Bridgestone "Synchro-Memory" im Test/Praxistgerechte neue Ideen in der Serie .....17

Robustes Verkehrsmittel für alle Tage - Japanisches Fahrrad Bridgestone "Submariner" mit neuartigem Bremssystem .....18

Ein Fahrrad wie ein Maßanzug - Fuldaer Firma baut individuelle Maschinen .....20

Sportrad mit vielseitigen Nutzungsmöglichkeiten - TI Raleigh "Rialto S"/Hochwertige Konstruktion und Qualität .....22

Zehn Gänge sind in der Praxis oft reine Theorie - Die optimale Kraftübertragung bei Fahrrad-Kettenschaltungen .....23

Fahrrad mit einem Hauch von Porsche - "Roadrunner" von Koga Miyata für Schnellfahrer mit sportlichem Ehrgeiz .....24

Im Jahresdurchschnitt über 1500 Kilometer - Kinderfahrräder werden stark beansprucht/ Testergebnisse mit dem Hercules "Young Club" 26

Diese Überschrift stimmt nicht: Weniger Kraft beim Treten - Ein Fahrrad mit der "Z-Traktion" .....27

Ein Fahrrad für zwei Personen - Verwandlung zum Einsitzer mit wenigen Handgriffen .....28

Ein Fahrrad im Taschenformat - Das englische Faltrad "Bickerton portable".....29

Die Bewegungsfreiheit wird nicht eingeschränkt - Ein vorbildlich leicht laufender Fahrradanhänger/140 Liter Fassungsvermögen und Schnellkupplung .....30

Einkaufskuli oder Picknick-Boy - Das Angebot an Fahrradanhängern .....31

Der Sattel entscheidet über den Fahrkomfort - Primitive Sitzgelegenheiten aus Plastik verdienen häufig die Freude am Radfahren .....33

Fahrradbox - Die abschließbare Einzelbox mit vielen Vorteilen .....35

Zwei neue Abstellanlagen für Fahrräder .....36

Dokumentation: Materialfehler am Fahrrad .....37

Ergänzungen zur Marktübersicht Sättel .....41

Ergänzungen zur Marktübersicht Tandems .....41

Literaturliste Technische Sicherheit von Fahrrädern .....42

Impressum .....43

**THEORIE UND PRAXIS RUND UMS FAHRRAD**

**INHALT**

Symposium gegen Fahrrad-Diebstahl .....2

Verkehrskongreß: Verkehr 2000 - ohne Automobil .....2

Sozial- und Technikgeschichte des Fahrrads ...3

Kann die Form des Fahrradrahmens noch weiter entwickelt werden? .....6

Die Entwicklung des Ergorades .....7

Ausstellung: Velo - das Rad der Zeit .....10

Die "zweite" Erfindung des Kardan-Antriebs ..11

Erfahrungen mit Liegerädern .....13

Übersicht: Aerodynamik-Räder .....14

Warum ist das Liegerad schneller? .....16

Fahrräderstände für einen Radfahrer .....17

Kraftübertragungskennlinien für die Hinterrad-felgenbremse an Damenrädern .....23

Neue Bücher .....24

Fahrradwerkstatt in der Schule .....25

Hoffnungsschimmer in der Verkehrserziehung ..29

Verkehr - Umwelt - Fahrrad: Verkehrspädagogik als ökonomisch-politische Umwelt-erziehung .....30

Leitlinien für die verkehrspädagogische Arbeit des ADFC (Entwurf) .....32

Dokumentation: Murks am Fahrrad .....33

Erfinderwerkstatt .....36

Fahrradthemen in der Schule. Eine Auswahlbibliographie in vier Teilen .....37

- Teil 1: Fachliteratur zur Technik, Energetik, Physik und Geschichte des Fahrrads ..37

- Teil 2: Fachliteratur über Fragen der Behandlung von Fahrradthemen in der Schule ..37

- Teil 3: Unterrichtsmaterialien, Unterrichtseinheiten und Stundenentwürfe zu Fahrradthemen im Unterricht .....38

- Teil 4: Literatur für "Fahrradwerkstätten" in der Schule, insbesondere auch zur Reparatur und zum Selbstbau von Fahrrädern ....45

Energieverbrauch des Radfahrers .....45

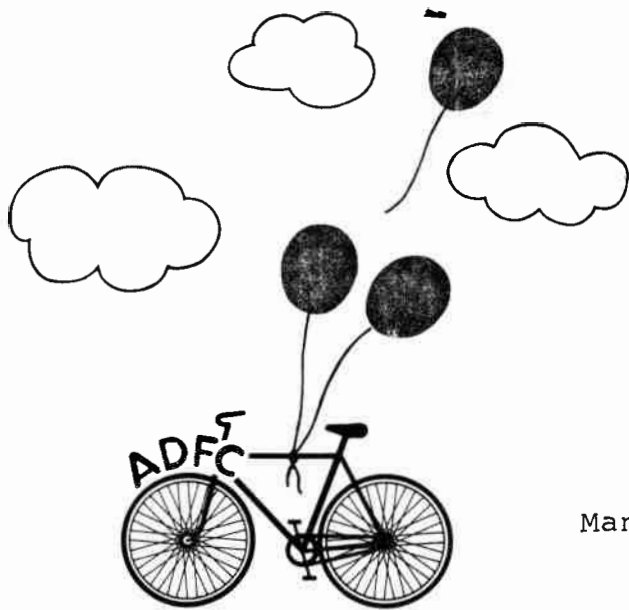
Velo-Neuheiten: Fahrradanhänger .....46

Reiseräder: Anforderungen und Ausstattung ...47

Velofreundliche Straßenröste .....49

Inhalt: PRO VELO 1 und 2 .....50

Vorschau auf PRO VELO 4 .....50



# Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club

**Liebe Radfahrerin!**

**Lieber Radfahrer!**


Sie sind nicht Mitglied im ADFC ?  
 Man sollte das Radfahren nicht so eng sehen ?  
 Oder Sie halten nicht viel von Vereinen ?

Daß die Obrigkeit fast nirgends von sich aus den Radlern die Wege ebnet, wird Ihnen aufgefallen sein. Leider setzen sich heute fast nur noch Gruppeninteressen durch - wer sich nicht mit Nachdruck meldet, auf den hört niemand, ob seine Forderungen nun berechtigt sind oder nicht.

Straßenbauer, Automobilindustrie und Mineralölkonzerne haben es uns gemeinsam mit den Autofahrern vorgemacht; die waren ganz und gar nicht organisationscheu. Ohne so etwas kopieren zu wollen - zur Artikulation des Anliegens der Radfahrer muß es ein Organ geben, das sowohl bundesweit wie auf lokaler Ebene arbeiten muß.

- Der ADFC braucht mehr Mitglieder:
- ▶ um politisch schlagkräftiger zu werden
  - ▶ um sich für die Radfahrer einzusetzen
  - ▶ um seine Arbeit finanzieren zu können

*Bitte ausschneiden und senden an:*



Bitte leiten Sie meine Anmeldung an den zuständigen Bezirksverein weiter. Falls im Bereich meines Wohnortes noch kein Bezirksverein aktiv sein sollte, möchte ich vorläufig als Mitglied beim ADFC-Bundesverband geführt werden.

## Beitrittserklärung

Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Straße und Nr. \_\_\_\_\_ Beruf / Fachgebiet \_\_\_\_\_

PLZ und Ort \_\_\_\_\_ Stadtteil / Ortsteil \_\_\_\_\_

Geburtsjahr \_\_\_\_\_ Telefon (privat) \_\_\_\_\_ (dienstl.) \_\_\_\_\_

Ich möchte dem ADFC beitreten

als Einzelmitglied

als Familie

Außerdem melde ich folgende Angehörige an:

Den Jahresbeitrag DM 30,- für Einzelmitglieder (DM 40,- für Familien) zahle ich nach Erhalt ihrer Bestätigung auf das angegebene Konto oder erteile auf Wunsch eine Einzugsermächtigung.

Ort \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

**ADFC e.V.**

**Postfach 107744**

**2800 BREMEN**