Fahrrad Zukunft

Ausgabe 24 | April 2017

Mobilität für Kinder

Kinderverkehrs-erziehung

Flevo-Stufen-tandem

Impressum

Fahrradzukunft ist eine unabhängige Zeitschrift, die seit 2006 online erscheint – werbefrei.

ISSN 2366-8016

Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe: 31.06.2017

Herausgeber und Kontakt:
Fahrradzukunft e. V.
c/o Andreas Oehler
Alexanderstraße 21
72072 Tübingen
redaktion@fahrradzukunft.de

Vertretungsberechtigter Vorstand:
Andreas Oehler, Bernd Sluka,
Stefan Buballa-Jaspersen

Redaktion dieser Ausgabe:
Stefan Buballa-Jaspersen · Lausanne
Juliane Neuß · Clausthal-Zellerfeld
Andreas Oehler · Tübingen
Olaf Schultz · Hamburg
Bernd Sluka · Passau
Ralf Stein-Cadenbach · Dahlenburg
Wolfram Steinmetz · Celle

Website
Andreas Borutta · Berlin · borumat.de
Kritik ist willkommen.

PDF
Manfred P. Horatz · Köln · ullimanni.de

Lektorat
Wolfram Steinmetz · Celle

Programmierung
Arno Welzel · Augsburg
arnowelzel.de

Die Skripte stammen von
Adam Schmalhofer (Hinweise).

Bildredaktion
Jürgen Sartorius · Schwabach

Inhalt

3 **Editorial**

4 **Leserbriefe**

5 **Kinder auf dem Rad – Verkehrserziehung**

13 **Zaphod – Stufentandem mit Allradantrieb**

17 **Gelesen: Unfälle auf Londons Cycle Superhighways**

20 **Gelesen: Als Frau alleine mit dem Fahrrad um die Welt**

23 **Reifengürtel**

26 **Kinder erlernen Radfahren**

34 **Kinderradfahren**

43 **Tobis Fahrradgeschichten**

44 **Hohlspeiche**

Fahrradzukunft ist eine Online-Zeitschrift, die seit 2006 erscheint. Wir finanzieren uns aus Spenden. Unabhängigkeit ist uns wichtig.

Fahrradzukunft ist in erster Linie ein Forum für Gastbeiträge. Wir freuen uns über ungewöhnliche, dem Mainstream entgegenstehende Ansichten – sofern sie halbwegs fundiert sind. Alles, was aus der Perspektive »Fahrrad als Verkehrsmittel« interessant ist und nicht schon in allen anderen Zeitschriften breitgetreten wird, ist bei uns gut aufgehoben.

Fahrradzukunft ist gratis. Wir arbeiten ehrenamtlich und sind bestrebt, die Kosten möglichst niedrig zu halten. Aber es gibt natürlich welche. Zur Finanzierung sind wir deshalb auf Ihre Spenden angewiesen. Wenn Sie spenden wollen, überweisen Sie einen Betrag beliebiger Höhe auf das Konto:

Konto-Nr. 0002950061 · BLZ 50090500 Sparda-Bank Hessen e.G
IBAN: DE12500905000002950061
Papierform: DE12 5009 0500 0002 9500 6
BIC: GENODEF1S12 (Ort: Frankfurt am Main)

Die Spende ist von der Steuer absetzbar. Bei Spenden bis 200 Euro genügt hierzu bei deutschen Finanzämtern in der Regel die Vorlage eines Kontoauszuges oder Einzahlungsbelegs. Bitte geben Sie unbedingt Ihren Namen und Ihre Adresse sowie den Hinweis »Quittung« im Verwendungszweck an, wenn Sie eine Spendenquittung wünschen.

Rechtliche Hinweise

Alle in dieser Zeitschrift gemachten Angaben erfolgen nach bestem Wissen, aber ohne jegliche Gewährleistung. Die Autoren und der Verein Fahrradzukunft lehnen jegliche Haftung für unmittelbare und mittelbare Schäden durch Befolgung oder Nichtbefolgung von in den Artikeln gegebenen Ratschlägen ab. Alle Fotos, Grafiken oder Tabellen stammen von den Autoren. Ausnahmen sind gekennzeichnet.

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

an mein erstes Kinderrad kann ich mich kaum erinnern. Es muss irgendein Gefährt mit Stützrädern gewesen sein, denn das Knirschen und Rattern der Vollplastikradscheiben auf dem Pflaster habe ich noch in den Ohren, ebenso wie das Hin- und Herkippen zwischen den beiden stabilen Zuständen auf dem rechtem und linken Stützrad. Ein alter Nachbar hat dann mit der Methode »ich-lasse-los-und-du-merkst-gar-nicht-dass-du-alleine-fährst« dafür gesorgt, dass ich stolzer Radfahrer wurde.

Alleine fahren durfte ich ausschließlich in der Straße, in der wir damals wohnten. Diese war zum Glück ausgesprochen lang und Heimat mehrerer gleichaltriger Kinder, die zu Rennen und Geschicklichkeitsfahrten heraus gefordert und herausgefordert werden konnten. Damals waren auf dieser Straße Tempo 50 erlaubt, dank dichtem beidseitigem Parkbestand (an Autos, nicht an Bäumen) ließ sich diese Geschwindigkeit aber weder mit dem KFZ noch auf den klapprigen Ein- und Dreigang-Kinderrädern erreichen. Was für ein Gefühl …

Nach einem Umzug mussten zwar immer noch alle Schul- und Alltagswege zu Fuß zurückgelegt werden, aber vom Wald und damit vom Abenteuer waren wir nur noch durch Bahngleise getrennt – und dorthin durften die Räder mit. Das ungeliebte rote 24-Zoll-Eingangrad mit den verchromten Schutzblechen und der unzuverlässigen Beleuchtung wurde zum Mountainbike umfunktioniert. Die Federklappe des Gepäckträgers hielt wundersamer Weise riesige versteinerte Saurierknochen fest, die sich Zuhause angekommen doch nur als unspektakuläre Steinbrocken herausstellten. Freiheit pur. Wurde dieses Gefühl übertroffen von der ersten Fahrt zur Schule?
Endlich nicht mehr angewiesen auf den vollen, verspäteten Schulbus! Zehn Minuten länger schlafen und flexibel sein bei der Gestaltung des Nachhausewegs …

Auf einfachstem Rad und (soweit ich mich erinnere) ohne planmäßige Verkehrserziehung? Wie konnte das damals gut gehen? Das haben wir uns auch gefragt und bringen dazu im Rahmen eines Schwerpunkts gleich 3 Artikel zum Radfahren-Lernen, zur Kinderverkehrserziehung, dem »richtigen« Kinderrad und der Radnutzung von Kindern.

Aber damit ist dieses Heft noch lange nicht am Ende: Ganz handwerklich geht es um ein praktisches Accessoire mit hohem Hippness-Faktor durch Upcycling: Den Reifengürtel. Zum Thema Radverkehr fasst Carmen Hagemeister Studienergebnisse zur Einführung der Londoner Cycle Superhighways zusammen. Nicht ganz alltäglich geht es außerdem noch um ein gleichermaßen spezielles wie leistungsfähiges Rad: das Zaphod-Stufentandem mit Knicklenkung.

Viele neue Einsichten und nicht zuletzt viel Spaß mit dem neuen Heft wünscht Euch und Ihnen für die Redaktion der Fahrradzukunft

Wolfram Steinmetz

Leserbriefe

Sagen Sie uns Ihre Meinung zu Fahrradzukunft! Hier ist der Platz für Ihre Leserbriefe. Bitte geben Sie uns Ihren vollständigen Namen und Ihre Postadresse an, weil wir Ihren Brief aus presserechtlichen Gründen sonst nicht veröffentlichen dürfen. Ihre Adresse wird natürlich nicht veröffentlicht. Leserbriefe erscheinen lediglich mit Namen und Ortsangabe. Anonyme Leserbriefe wollen wir nicht veröffentlichen.

Bitte schicken Sie Ihren Brief an redaktion@fahrradzukunft.de.

Danke, sagt Ihre Redaktion.

Nutzlose Diskussion

Zu: Wirkungsgrad-Messungen an Nabenschaltungen (Ausgabe 16) [1)]

Zu: NuVinci und andere – Wirkungsgrad-Messungen an Nabenschaltungen – Teil 2 (Ausgabe 17) [2)]

Zu: Tretlagergetriebe Pinion P1.18 – Wirkungsgrad-Messungen an Nabenschaltungen – Teil 3 (Ausgabe 20) [3)]

Mitglieder der »Fahrradfahrer-Gemeinde« tun gut daran, sich nicht mit internen scheinbar höchst wissenschaftlichen Streitigkeiten gegenseitig bzw. selbst fertig zu machen.

Wer wie ich kürzlich beim Symposium anlässlich der Entwicklung des Fahrrad durch Freiherr Drais in Mannheim war, muss erkennen, dass das Fahrrad an sich eine wunderbare Maschine ist und vom Energiebedarf her wohl kaum zu toppen.

Da sollte es in einer Gesellschaft, die arm an körperlicher Bewegung, reich an Energieverschwendung und CO2-Ausstoß und tausenden Verkehrstoten vor allem durch den Kraftfahrzeugverkehr doch völlig egal sein, ob man nun ein paar Kilowattstunden »zu viel« an Hüftgold-Energie durch Ketten-, Naben- oder sonstige Schaltungen im Vergleich zu einem Singlespeed benötigt. Auch die paar Kilowattstunden für Pedelecs oder sonstige E-Fahrräder sind vernachlässigbar. Was so ein Fahrrad pro Jahr benötigt, verbraucht ein Auto auf wenigen Kilometern Fahrtstrecke.

Der »gemeinsame Gegner« ist doch die Ideenlosigkeit der deutschen Verkehrspolitik und -industrie. Von der Politik auf kommunaler, Landes-, Bundes- und Europaebene, über die Auto- bis hin zu Bahnindustrie.

Ich möchte in der Fahrradzukunft möglichst keine Artikel oder Leserbriefe mehr lesen, die sich gegen andere Radler und ihre technischen Vorlieben richten, sondern nur noch, wie wir es schaffen, möglichst viele andere Menschen vom Auto aufs Rad zu bringen. Und das möglichst schnell. Damit wir alle von möglichst guten Radfahrbedingungen profitieren. Das bedeutet Kinder, Menschen mittleren Alters, Senioren, Frauen wie Männer. Etwas mehr Respekt dem Nächsten gegenüber wäre hier angebracht.

Olaf Tobiasch, Fürth ◄

[1)] http://fahrradzukunft.de/16/wirkungsgrad-messungen-an-nabenschaltungen/

[2)] http://fahrradzukunft.de/17/wirkungsgrad-messungen-an-nabenschaltungen-2/

[3)] http://fahrradzukunft.de/20/wirkungsgrad-messungen-an-nabenschaltungen-3/

Kinder auf dem Rad –
Verkehrserziehung und andere Vorraussetzungen

Der richtige Zeitpunkt

Sicher wünschen sich viele Eltern, dass ihre Kinder möglichst früh Rad fahren lernen, um die Familienmobilität räumlich zu erweitern und auf den sperrigen Kinderanhänger, die Kinderkarre, den öPNV oder das Auto öfter verzichten zu können. Viele Eltern wünschen sich auch, dass ihre Kinder möglichst früh zu sprechen beginnen – in beiden Fällen allerdings geben hier nicht die Eltern das Lerntempo und den richtigen Zeitpunkt vor, sondern das Kind. So günstig Vorbilder durch Eltern und Geschwister, die Förderung und Anreize auch waren – F. erlernte, geübt durch das Laufrad, zwar schnell die Grundlagen des Radfahrens, zeigte aber keine Bereitschaft, die erlernten Kompetenzen auch einzusetzen und das Rad für die kurzen Wege durch den Park zum Spielplatz oder zur Kita zu nutzen. Ob es daran lag, dass sich das Kind mit dem Radfahren eigentlich immer noch überfordert fühlte oder einfach nur auf seinen Wegen ganz andere Bedürfnisse hatte (Spielend die Welt entdecken? An der Hand oder auf dem Arm der Erwachsenen Nestwärme und Sicherheit spüren?). Ganz anders hingegen die große Schwester, die im gleichen Alter schon souverän durch den Verkehr navigierte und sich nichts sehnlicher wünschte als einen Tacho und eine Schaltung am Rad.

Nicht nur Erzieherinnen und Erzieher wissen, dass kleine Kinder sich und ihre Grenzen wesentlich besser einschätzen können als ältere Kinder, Jugendliche und Erwachsene. Eine sinnvolle Verkehrserziehung auf dem Rad beginnt also erst, wenn das Kind auch bereit dazu ist. Bei Kindern in meiner Umgebung schwankte die Spanne etwa gleicher Zugänglichkeit und Kompetenz für die Verkehrsteilnahme und -erziehung um bis zu drei Jahre, bei sonst ganz normaler kognitiver und psychomotorischer Entwicklung.

Trockenübung

Kleine Kinder auf dem Rad müssen zunächst ein Gefühl für ihr Gefährt entwickeln. Fahranfänger bremsen gerne vor der Kreuzung zu abrupt und bleiben mehrere Meter vor der Ampel stehen. Beim Zurollen auf die Ampel vergessen sie beim Druck auf den Signalanforderungsknopf dafür das Bremsen und kommen erst per »Fußbremse« auf der Straße zum Stehen. Übung tut also Not. Das klappt am besten auf einem abgesperrten Gelände, einem sonntäglichen Parkplatz, in der Spiel-

!

Eine sinnvolle Verkehrserziehung auf dem Rad beginnt also erst, wenn das Kind auch bereit dazu ist.

straße oder in der Hofeinfahrt. Kleine Übungen mit Erfolgserlebnissen und spielerisch verbesserter Radbeherrschung wären zum Beispiel:

- das Fahren durch zunehmend schmaler werdende Engstellen
- Slalom durch zunehmend enger stehende Hindernisse
- Bremsen möglichst dicht vor einer Linie
- Fahren möglichst genau auf einer Linie
- Das Abfahren von Haltestellen, an dem Puppe oder Teddy ins Körbchen zu- und wieder aussteigen, fördert Bremsen, Stehen und Wiederanfahren.

Bei größeren Kindern können

- das Abbiegen mit Handzeichen (also einhändiges Steuern)
- das Ablegen oder Aufnehmen von Gegenständen während der Fahrt
- das Wegkicken eines Fußballs vom fahrenden Rad aus

und ähnliche Übungen die Beherrschung des Rades weiter fördern. Das Verständnis einfacher Verkehrsregeln wie »rechts vor links« oder grundlegende Verkehrszeichen können aus meiner Erfahrung erst im Grundschulalter wirklich nachhaltig geschult und generalisiert werden. Vorher ist es oft einfacher, an jeder Kreuzung systematisch erst einmal stehen zu bleiben.

So banal es auch klingt: Manchmal scheitert die Bewältigung einer Verkehrssituation auch nur daran, dass das Kind (und manchmal auch der Erwachsene) rechts und links spontan nicht zuordnen kann. Die links montierte Klingel (»klingelinks«) half da schon, manches Missverständnis zu vermeiden.

Live im Verkehr

Die Verkehrsteilnahme per Rad ist komplexer als zu Fuß, wo man erheblich weniger auf die Balance achten muss und wegen der geringeren Geschwindigkeit auch mehr Zeit hat nachzudenken. Demnach ist es umso wichtiger, ein Repertoire prototypischer Situationen zu erlernen, die auch auf unbekannten Strecken angewendet werden können. Ein Fahren auf Zuruf (»Stopp!« - »Klingeln!« - »Da vorne wieder auf den Gehweg!«), was im Verkehrslärm sowieso nur unzuverlässig funktioniert, kann so auf wirklich notwendige Kommandos beschränkt werden. Seit dem 1. Januar 2017 darf übrigens ein Erwachsener ein Kind auf dem Gehweg fahrend begleiten, was Kommunikation und Verkehrsschulung enorm vereinfacht. Zudem darf der Gehweg bis zum zehnten Geburtstag benutzt werden.[1)] Immer noch gilt allerdings, dass das Kind (und der ggf. begleitende Erwachsene) bei Einmündungen dann absteigt und die Straße schiebend überquert – angesichts regelmäßig fehlender Absenkungen und dem häufigen Ablauf Bremsen, Absteigen, Aufsteigen und Wiederanfah-

[1)] http://www.mdr.de/ratgeber/neu/fahrrad-auto-verkehr-100.html

ren, vor allem jedoch der längeren Verweildauer auf der Fahrbahn eine teils widersinnige Regelung. Einerseits wird der genannte Ablauf damit zwar zwangsläufig ausgiebig trainiert, andererseits kosten die ständigen Unterbrechungen viel Zeit und nehmen die Motivation. Auf baulich getrennten Radwegen (also nicht auf sog. »Schutzstreifen« auf der Fahrbahn) dürfen Kinder jeden Alters fahren.[2)]

Bewährt hat sich aus meiner Sicht auch, besondere oder kritische Situationen, wenn sie schon nicht immer vorentlastet werden können, nachzubesprechen. Am besten gleich vor Ort mit Blick auf das Hindernis oder die Gefahr, bei Schulkindern sonst auch mit Hilfe einer kleinen Skizze zu Hause.

Auch Großstädte bieten im Wohnumfeld in der Regel Chancen auf kurze, risikoarme Wege, auf denen Kompetenzen für den dichteren Verkehr erworben werden können. Parallel zu Hauptstraßen führen oft kleinere Wohnstraßen, die natürlich Umwege und Zeit kosten – angesichts der in Begleitung von Kindern ohnehin eingeschränkten Fahrgeschwindigkeit dann manchmal eher Geduldsprobe als Erweiterung der Familienmobilität. Andererseits will gerade in großen Städten die Verkehrsteilnahme gut und früh geübt sein.

Mit einem Verkehrstraining per Trailerbike oder FollowMe habe ich selbst keine Erfahrung.

Motivation

Nah gelegene Ziele lassen sich häufig zu Fuß angemessen, natürlich, schnell und mühelos erreichen. Doch warum sollte man auf etwas weiteren Distanzen auf das Elterntaxi im warmen Auto oder im Radanhänger verzichten? Gerade für müde Kinder ist das doch so bequem. So stellt sich die Frage, wie sich Kinder für das Radfahren gezielt motivieren lassen. Attraktive Ziele wie der Spielplatz, die Eisdiele oder eine Verabredung zum Spielen ziehen besser als ein Ausflug oder die Übungsfahrt ohne konkretes Ziel. Besser also zunächst: kleine Wege, große Ziele. Kinder lassen sich auch leicht überzeugen, wenn sie vergleichen und abwägen können: Ein Eis kostet ungefähr so viel wie eine Kinderfahrkarte im öPNV …

Bei Sturm, Starkregen, Eis und Schnee wird wohl niemand kleine Kinder aufs Rad zwingen. Die richtige Ausrüstung und das selbstverständliche Vorbild der Eltern (»Wir ziehen die Regensachen an« statt »Iiiieh, was für ein ekliges Mistwetter!«) sollten selbstverständlich sein, wenn das Rad auch als Verkehrsmittel dienen soll. Dass die Kinder endlich Rad fahren ist eben nicht immer nur bequem für die Eltern.

Viele Kinder sind fasziniert von Zahlen. Auch wenn »Du fährst 15 km/h!« für Kinder erst einmal einen recht abstrakten Wert darstellt, ist die davon ausgehende Motivation nicht zu unterschätzen. Ganz zu schweigen davon, wenn der Tacho die ersten selbst gefahrenen 100 Kilometer anzeigt. Von Kind zu Kind ist aber unterschiedlich, ob ein

[2)] http://www.zeit.de/mobilitaet/2016-12/strassenverkehrsordnung-eltern-kinder-radfahren-buergersteig-bussgeld

Tacho am Lenker nicht zu viel Ablenkung vom Verkehrsgeschehen bedeutet. Zunächst kann der Tacho deshalb ggf. mit Kabelbindern nach unten verdrehbar montiert werden.

Das Rad

Es ist unglaublich zu beobachten, welchen Sprung in der Radbeherrschung und Verkehrskompetenz ein Kind macht, das von einem der typischen schweren Kinderräder auf ein angepasstes leichtes Rad wechselt. Plötzlich kann es im Stehen fahren und Handzeichen geben, während es vorher an einfachen Wendemanövern scheiterte. Kinderräder auch namhafter Hersteller mit zwölf, sechzehn oder zwanzig Zoll großen Reifen wiegen oft kaum weniger als Erwachsenenräder, nicht selten zwölf bis mehr als vierzehn Kilogramm. Bezogen auf das Körpergewicht müssten Räder für Erwachsene entsprechend 30 oder mehr als 40 kg wiegen… Dass mit so hohen Gewichten ein angemessener Umgang nur schwer möglich ist, zeigt der Vergleich sofort. Noch größer wird die Schwierigkeit, wenn auch noch ein schwerer Schulranzen im hoch liegenden Korb auf dem Gepäckträger zugeladen werden soll.

Dabei gibt es sehr wohl leichte Kinderräder von der Stange – sie kosten aber zumindest etwas mehr als einfache Modelle von Puky und Co. Der höhere Preis relativiert sich aber auch durch einen recht geringen Wertverlust und damit höheren Wiederverkaufspreis. Leichte und gute Kinderräder ab knapp über 5 kg gibt es zum Beispiel von

- Islabikes[3] (liefern wieder nach Deutschland)
- Pepperbikes[4]
- Kaniabikes[5]
- KOKUA[6] bzw. LIKEtoBIKE[7]
- Kubikes[8]
- Woom[9]

Bild 1: Islabikes cnoc mit 14-Zoll-Bereifung – nach der Nutzung durch zwei Kinder.

Diese Räder sind in der Basisversion spartanischer ausgestattet als die traditionellen Kinderräder: Gepäckträger, Lichtanlage, teilweise auch Schutzbleche etc. fehlen – für wie wichtig man diese Anbauteile hält, muss jeder selbst entscheiden. Immerhin erlaubt die StVZO seit einigen Jahren auch das Mitführen von Batteriebeleuchtung statt fest installierter Lichtanlage – das Mitführen dürfen dann gerne die Eltern übernehmen. Alle wichtigen Anbauteile gibt es für die meisten Modelle aber zum Nachrüsten, sodass man ganz bewusst zwischen Gewicht und Komfort abwägen kann.

[3] http://www.islabikes.co.uk/germany
[4] http://www.pepperbikes.de/
[5] http://pyrobikes.de/
[6] http://www.kokua.de/
[7] http://www.liketobike.de/Home.html
[8] https://www.kubikes.de/kubikes_shop/
[9] https://www.woombikes.com/

Wegen des besseren Verhältnisses zwischen Gewicht und Steifigkeit finden sich zudem überwiegend Konstruktionen mit Trapez- bzw. sehr niedrigem Diamantrahmen. Ein tiefer Durchstieg ist hier eher die Ausnahme. Ob ein solcher benötigt wird, ist sicher aber wieder von Kind zu Kind unterschiedlich. Beschwert haben sich die Kinder in meiner Umgebung darüber nie; das Auf- und Absteigen kann bei Drei- und Vierjährigen unter Umständen ein klein wenig länger dauern, bis genügend Übung gesammelt ist.

Große Fahrradhersteller sind vom Gewicht her erst mit ihren Jugendrädern wieder halbwegs konkurrenzfähig.

Verbaut werden von den Spezialisten etliche eigens angefertigte Teile wie Kurbeln, Felgen, Sättel, Sattelstützen, Bremshebel etc., die auf die geringen Belastungen angepasst entsprechend leicht gebaut werden können. Vermieden werden hingegen schwere Standardteile wie Naben mit Rücktrittbremse.

Aus meinen eigenen Beobachtungen (überwiegend Mädchen im Familien- und Bekanntenkreis) sind diese Räder von der Robustheit absolut ausreichend und haben in ihrer Nutzungsdauer kaum gelitten. Vielleicht ist dies aber auch dem bewussteren Umgang mit dem fühlbar höherwertigen Rad geschuldet – oder das leichtere Rad fällt einfach nicht so oft um. Während ich selbst von den Rädern von Islabikes und Co. überzeugt bin, gibt es aber auch Freunde und Kollegen, die die Belastungen ihrer wilden Kinder nur einem massiv gebauten Puky zumuten wollen...

Kleine Griffdurchmesser, Bremshebel, die von kurzen Kinderfingern sicher erreicht und gegriffen werden können, schmale Kindersättel und schmale Lenker etc. sind eigentlich selbstverständlich. Über ein paar andere Details lohnt es sich aber nochmals gründlicher nachzudenken:

Wer den Umstieg auf größere Räder erleichtern möchte, achtet bereits bei den Kinderrädern auf die Bremskonfiguration. Um Kinder schon früh an Handbremsen, wie sie an Mountainbike, Renn-, Trekking- und Reiserad üblich sind, zu gewöhnen, finden sich bereits unter den Kinderrädern entsprechende Modelle. Wichtiger als die absolute Bremsleistung (die beim geringen Gesamtgewicht und den typischerweise niedrigeren Geschwindigkeiten sowieso nicht so hoch sein muss) ist eine gute Dosierbarkeit. An Kinderrädern habe ich mehrfach Bremskraftbegrenzer entdeckt. Keiner davon war so gut konzipiert, dass er nicht hohe Anteile an Bremskraft oder den konstruktionsbedingt sowieso begrenzten Hebelweg verschwendet hätte. Deshalb habe ich diese Verschlimmbesserer bislang allesamt ausgebaut. Die richtige Dosierung lernt man am besten schon als Kind; üben lässt sie sich, siehe oben, am besten im geschützten Raum. Beim Übergang auf das nächstgrößere Rad mit gegebenenfalls besserer oder schlechterer Bremse müssen sich die Kurzen neu an die Bremswirkung gewöhnen und Gelegenheit zum Ausprobieren bekommen.

Im Segment der Kinderräder sind Nabenschaltungen zwar angenehm wartungsarm, aber im Verhältnis zum Gewicht schlicht zu schwer. Hersteller wie die oben genannten verbauen deshalb Singlespeed- oder kettengeschaltete acht- oder neunfach Antriebe mit einfachem Kettenblatt. Für die meisten kindgerechten Fahrsituationen sollte diese Auslegung ausreichen. Mit der Schaltlogik von Rapidfire- und anderen Daumenhebeln sind Kinder bis ins Grundschulalter schlicht überfordert, zudem sind die Daumen noch nicht kräftig genug. Ein leichtgängiger Drehgriff mit geringem Durchmesser ist hier viel besser geeignet. Aus dem gleichen Grund verbieten sich bis zum Alter von zumindest acht Jahren Kettenschaltungen mit mehreren Kettenblättern, da diese einfach nicht sinnvoll bedient werden können. Wenn es – wie im (Mittel-)Gebirge – ein noch größerer Übersetzungsbereich sein muss, würde ich eher eine DualDrive-Schaltung mit ihrer Kombination aus Ketten- und 3-facher Nabenschaltung wählen, da damit der Kettenschräglauf vermieden wird. Die einfachen Symbole der Schaltnabe »bergauf«, »eben«, »bergab« sind zudem deutlich intuitiver zu bedienen als die von der Schaltlogik gegenläufige Zahlenbezeichnung von Vollkettenschaltungen. Zudem ist die DualDrive-Nabe leichter als andere 3-fach-Nabenschaltungen.

Eine physikalische Begrenzung erfährt die Radgeometrie und damit -ergonomie im Bereich der Kurbel. Einerseits sollen die Pedale bei Bodenwellen und in Kurven nicht aufsetzen, andererseits die Füße natürlich möglichst bodennah pedalieren, um bei einem geplanten oder unerwarteten Stopp den Untergrund schnell und sicher zu erreichen. Gerade sehr jungen Fahranfängern gibt ein großflächiger Fußkontakt zum Boden viel Sicherheit. Nach und nach kann die Sattelhöhe in größere Höhen gebracht werden, sodass zunächst mit den Zehen beider Füße gleichzeitig, dann nur noch mit den Zehenspitzen der Untergrund erreicht wird. Erst nach einigen Jahren Fahrpraxis und körperlicher Entwicklung sind die Füße kräftig und geschickt genug, um im Stehen auch mit einseitigen Zehenkontakt die Balance sicher zu halten – etwa dann, wenn das Kind auch auf Zehenspitzen balancieren kann.

Bild 2: Wenig Bodenfreiheit zur Straße bleibt beim 14-Zoll-Kinderrad. Aufsetzer kommen nicht nur in Kurven gelegentlich vor.

Diese Forderung schränkt allerdings die Ergonomie massiv ein. Tretwinkel wie bei Erwachsenen (Knie lotrecht über dem Pedal in der Drei-Uhr-Stellung, fast vollständige Streckung in Sechs-Uhr-Stellung) können am Kinderrad praktisch nicht erreicht werden. Darunter leidet die Treteffizienz; abgesehen von der ohnehin geringeren Ausdauer schränkt dies die Bewältigung langer Strecken weiter stark ein. In der Regel wird der Sattel für kleine Kinder also aus ergonomischer Sicht zu tief eingestellt werden müssen. Ein regelmäßiger Blick auf die Sattelhöhe lohnt sich aber, denn Kinder wachsen schnell und profitieren

sehr von einer zeitnahen Anpassung.

Mit zunehmender Sattelhöhe sollte man wiederum das Verhältnis Sattel- zu Lenkerhöhe im Blick behalten. Der Lenker sollte für kleinere Kinder immer deutlich über Sattelhöhe liegen, damit die Übersicht im Straßenverkehr erhalten bleibt, die Handgelenke nicht zu stark belastet werden und der Nacken in einer entspannten Position bleiben kann. Das begünstigt wiederum das Geben von Handzeichen, Schulterblick und Reaktionsfähigkeit. Sitzt das Kind nicht bequem auf dem Rad, wird es nicht gerne Rad fahren.

Bild 3: Das 20-Zoll-Kinderrad bietet die entscheidenden Zentimeter mehr Bodenfreiheit. Gleichzeitig wird auch die Ergonomie mit zunehmender Radgröße immer besser.

Bei der Justage der Lenkerhöhe kommen einige der besonders leichten Kinderräder an ihre Grenzen: Da statt eines Schaftvorbaus das modernere Ahead-System verbaut ist, lässt sich die Lenkerhöhe nur durch einen Adapter oder die Wahl eines anderen Vorbaus anpassen – wie auch an vielen neueren Erwachsenenrädern. Wechselt man auf einen steileren Vorbau oder baut eine Ahead-Vorbauerhöhung ein, kann man das Rad aber mit guter Ergonomie bis zum Wechsel auf das nächstgrößere Modell fahren.

Bild 4: Der Verstellbereich des Lenkers (hier am Rad von pepperbikes) beschränkt sich auf das Umstecken der Spacer – und hält bei weitem nicht mit dem Verstellbereich des Sattels mit. Ein Austausch des Vorbaus, ggf. auch in Kombination mit einem Adapter, hilft hier weiter. Insgesamt ist die Sitzposition sportlich.

Da auf den kleinen Reifen kaum Gewicht lastet, sind diese deutlich seltener von Platten betroffen und verschleißen weniger. Deshalb kann ohne großes Risiko leichte und leicht laufende Bereifung eingesetzt werden. Slick-Reifen nachzurüsten macht so manches mit billigen, aber mit hohem Rollwiderstand laufenden Nylonreifen bestückte Kinderrad erstaunlich leichtfüßig. Zur Verfügung stehen zum Beispiel:

- Schwalbe Marathon Racer (16, 18, 20 Zoll, 40 mm Breite, 340 g in Größe 20 Zoll)
- Schwalbe Durano (20 Zoll/ETRTO 28-406, 190 g)
- Continental Sport Contact II (20 Zoll/ETRTO 28-406, 295 g)
- Vredestein Moiree (ERTRO 35-406 und 47-406, ab 440 g)

Ab 24 Zoll wird die Auswahl dann größer.

Wenn das Rad nicht regelmäßig auch in der Dunkelheit eingesetzt wird, kann man auf eine fest installierte Lichtanlage aus Gewichtsgründen verzichten. Ansonsten sind Kinder für einen leicht laufenden, leisen und zuverlässigen Nabendynamo dankbar, der gerne auch den an vielen gebrauchten Kinderrädern noch verbauten Seitenläufer ersetzen darf.

Aufstehen und weiterfahren

Gelegentliche Stürze werden sich nicht immer vermeiden lassen. Angesichts der geringen Fallhöhe, niedrigen Geschwindigkeiten und des für die meisten Eltern obligatorischen Helms gehen diese in der Regel glimpflich aus. Eltern sollten nach Möglichkeit den Ball flach halten und keinen großen Schicksalsschlag daraus machen. Wird rasch weiter gefahren, ist das Malheur oft gleich wieder vergessen. Weiteres Schutzzubehör wie Knieschützer engen die Bewegungsfreiheit zu stark ein. Entsprechend den typischen Verletzungen wären am ehesten noch Handschuhe sinnvoll. Viele Kinder können mit Handschuhen aber kaum noch die Bremsen (und falls vorhanden die Schaltung) sicher bedienen, da die Abstände und Griffdurchmesser damit zu groß werden und die Bewegungsfähigkeit zu stark eingeschränkt wird. Hier muss ausprobiert werden. Im Winter stellen Fahrsicherheit und Kälteschutz ebenfalls gegenläufige Anforderungen an die Handschuhnutzung.

Bild 5: Am 14 Zoll kleinen Islabikes cnoc sind die Verstellmöglichkeiten durch eine clevere Lenker-Vorbau-Kombination deutlich größer.

Zum Autor

Wolfram Steinmetz, Celle, mag bunte Räder.

»Zaphod« –
Stufentandem mit Allradantrieb

Die Idee

Wie kommt man auf so eine Idee? Es war zu Beginn der 1990er Jahre. Damals gab es noch kein Internet und kein Studium à la Bolognese – und angehende Diplom-Ingenieure und Diplom-Technomathematikerinnen verfielen auf die seltsamsten Ideen, um sich die viele überflüssige Zeit zu vertreiben. Unter anderem entstand ein Langlieger mit

Bild 1: Entspannt unterwegs mit Allradantrieb und guter Sicht für beide Tandemfahrer.

einer Verkleidung aus mit Wachstuch bespannten Kabelverlegerohren, ein imposantes Sesseldreirad aus Alu-Vierkantprofilen und ein hinten gelenkter Knicklenker, dessen Fahrverhalten selbst von geübten Flevo-Fahrern als »eigenwillig« bezeichnet wurde. Alle diese Konstruktionen sind inzwischen den Weg des Altmetalls gegangen; der Zaphod dagegen, von dem dieser Artikel handelt, fährt immer noch.

Heute sind Stufentandems ja nichts Besonderes, aber damals war uns noch keine derartige Konstruktion bekannt. Obwohl das Hase Periskop, der Vorgänger des Pino, ungefähr um diese Zeit auf den Markt kam, sahen wir das erste Bild von einem Stufentandem erst Jahre später. Dagegen kannten wir das Konzept »Frontantrieb mit Knicklenkung« aus eigener Anschauung, seit sich Kurt 1991 ein Flevo-Zweirad gekauft hatte. Aus der Erfahrung mit dem Flevo und dem Wunsch nach einem selbstgebauten Tandem wurde die Idee des Zaphod (benannt nach dem zweiköpfigen Außerirdischen aus »Per Anhalter

Bild 2: Zaphod-Stufentandem mit horizontal verstellbarem Holzsitz vorne.

durch die Galaxis«) geboren:

Vorderteil des Flevo + Hinterteil eines konventionellen Rades = Tandem mit Allradantrieb!

Genial!!! Blieb noch die Frage mit der Lenkung: Würde die Flevo-Lenkung auch bei so einem Fahrzeug funktionieren? Oder sollte doch besser von hinten gelenkt werden? Allein das Experiment ist schlüssig! Also bekam der Zaphod sowohl vorne als auch hinten einen Lenker, verbunden durch eine Schubstange.

Der Bau

Es wurde verbaut, was da war: ein gefundenes 24er Schrottrad und ein 28er Herrenrad aus eigenen Beständen. Das Vorderteil des 24er Rades wurde an den 28er Rahmen geschweißt und das ganze mit zusätzlichen Rohren verstärkt. Für die Schweißarbeiten kam ein Schutzgas-Schweißgerät zum Einsatz. Das übrig gebliebene Tretlager wurde mit den Kettenstreben an das Vorderrad geschraubt und durch zwei Rohre mit dem Gabelkopf verbunden. Die beiden Lenker sind über eine Gelenkstange gekoppelt. Die verwendeten Gelenke stammen von Autoscheibenwischern.

Bild 3: Sitzschwinge mit abgenommenem Holzsitz. Als Federung dienen 2 Pkw-Auspuffhalterungen aus Gummi. Das Lenkgestänge erlaubt gemeinsames Lenken.

Für den Sitz fand sich ein Sperrholz-Stuhl, der zurecht gesägt und mit per Klettband abnehmbarer Isomatte belegt wurde. Die Schwinge, die den Sitz trägt, ist aus Vierkantrohren geschweißt; hinten ist sie mit einer alten Vorderradnabe am Steuerrohr des 28er Rahmens befestigt, vorne liegt sie mit einem Gummielement auf dem Oberrohr des 24er Rahmens auf. Der Sitz kann auf der Schwinge längs verschoben werden, allerdings ist der Verstellbereich (typisch für ein Liegerad) eingeschränkt, sodass die Sitzposition nur für Leute mit relativ langen Beinen passt. Hinzu kommt, dass bei ganz nach vorn gestelltem Sitz der Hebelarm zum Federelement sehr groß wird, daher ist diese Einstellung nur für leichtgewichtige Kinder geeignet.

Insgesamt erwies sich die Konstruktion trotz der verwendeten »Low-Cost-Materialien« als sehr robust – mit kleineren Ausnahmen: Die Vorderradgabel des Kinderrads hielt der Belastung nicht stand und musste ausgetauscht und verstärkt werden. Auch der Vorbau mit

dem Tretlager blieb lange eine Schwachstelle. Die durch das Treten eingebrachte Torsion machte einige Nachbesserungen nötig. Glücklicherweise konnte auf den ersten Touren immer ein Schweißgerät aufgetrieben werden. Für den besseren Fahrkomfort wurden später zwei Siebengangnaben eingebaut, was allerdings das Gewicht noch weiter erhöhte.

… und wie fährt es sich damit?

FahrerInnen ohne Flevo-Erfahrung brauchen eine kurze Eingewöhnungsphase; vor allem beim Anfahren gerät man anfangs leicht auf Schlingerkurs, weil man vorne beim Treten auch die Lenkung beeinflusst. Allerdings ist das Fahrverhalten insgesamt deutlich gutmütiger als beim Flevo-Bike – und sobald der Zaphod etwas Fahrt aufgenommen hat, kann man sich entspannen und die Reise genießen. Das gemeinsame Lenken klappt problemlos – wenn man sich einig ist, wer im Zweifelsfall die Richtung bestimmt. Ansonsten nimmt man doch das eine oder andere Schlagloch mit: der eine will links vorbei und der andere rechts, also geht es mitten durch. Einmal führte auch der optimale Weg um einen Baum zu Meinungsverschiedenheiten; der Kompromiss war, den Baum nicht zu umfahren sondern umzufahren, was aber nicht zum Erfolg führte und dem Zaphod auch nicht gut bekommen ist.

Bild 4: Auch Kinder mit kürzeren Beinen können dank zusätzlich montierbarer Fußstütze vorne sitzen.

Neben den bekannten Vorteilen des Stufentandems – freie Sicht für beide und gute Kommunikation – bietet der Zaphod den zusätzlichen Vorteil, dass beide unabhängig voneinander treten und schalten können. Der Lenker vorne ist »optional«: Genau wie das Flevo-Bike lässt sich der Zaphod vorne auch freihändig fahren und mit den Füßen lenken. So hat man beide Hände frei, um z.B. die Karte zu lesen oder sich um das Baby in der Bauchtrage zu kümmern, während der Hintermann auf den Weg achtet. So hat sich der Zaphod auch als Familienkutsche bewährt. Als die Kinder größer wurden, fuhren sie zunächst im Anhänger mit, bevor sie anfingen, den Eltern den beliebten Platz auf dem Vordersitz streitig zu machen. So lange die Füße

Bild 5: Mit dem Zaphod alleine unterwegs – das geht auf beiden Sitzpositionen!

noch nicht bis an die Pedale reichten, wurde vor dem Sitz eine Fußstütze montiert. Damit war zwar der Allradantrieb deaktiviert und Papa oder Mama mussten alleine treten, dafür war der Nachwuchs glücklich und Radtouren wurden nicht als langweilig empfunden.

Der Zaphod kann sowohl vorne als auch hinten solo gefahren werden. Sitzt der Fahrer hinten, dann wirkt das ziemlich unspektakulär; sitzt er aber vorne, dann sieht es auf den ersten Blick so aus, als ob er völlig entspannt einen halben Meter über dem Asphalt dahinschwebt und dabei von einem leeren Fahrrad verfolgt wird – was regelmäßig verblüffte Reaktionen bei anderen Verkehrsteilnehmern auslöst…

Fazit: ein gelungenes Experiment mit großem Spaßfaktor!

Zu den Autoren

Cornelia Hesse, geb. 1967,

Dipl., Technomathematikstudium in Clausthal, Projektleiterin in der Marktforschung.

Martin Hesse, geb. 1965,

Dipl. Ing., Maschinenbaustudium in Clausthal, z.Zt. Hausmann. Das Tandem war ein Gemeinschaftsprojekt während unseres Studiums. Inzwischen sind wir seit 20 Jahren verheiratet und haben zwei Kinder, die auch gerne mit dem Zaphod fahren. Wir wohnen in Bremen.

Kurt Fischle, geb. 1968,

Dr.-Ing., Maschinenbau-Studium in Clausthal, wohnt in Lüneburg und entwickelt Software für Windenergieanlagen. Zu seinem Fuhrpark gehören unter anderem ein Brompton, ein Quantum Toxy und ein Heros-Herrenrad mit Quietschekrokodil am Lenker.

Gelesen: Unfälle auf Londons Cycle Superhighways

Haojie Li, Daniel J. Graham, Pan Liu:
Safety effects of the London cycle superhighways on cycle collisions.
In: Accident Analysis and Prevention,[1] 2017, Volume 99. Pages 90–101.

Kürzestzusammenfassung

Weder Verschlechterung noch Verbesserung der Sicherheit Radfahrender

Zielsetzung

Ziel der Untersuchung war zu ermitteln, welchen Effekt die Cycle Superhighways (CS) in London auf Zusammenstöße von Radfahrenden haben. Cycle Superhighways sind ein Netz von Radschnellwegen, welche die Außenbezirke von London mit dem Zentrum verbinden. Sie bestehen aus blau markierten, stellenweise baulich separierten Radfahrstreifen. Die CS sollten sicherere, schnellere und direktere Wege mit dem Rad erlauben.

Die Einrichtung der CS hat dazu geführt, dass auf diesen Strecken viel mehr Radfahrende unterwegs sind als zuvor. Umstritten ist dabei, welchen Effekt diese Zunahme an Radfahrenden auf die Zahl der Unfälle hat. Die Meinungen reichen von der Vorstellung, dass Kraftfahrende mehr auf Radfahrende achten, weil nun mehr Personen Rad fahren, bis zur Meinung, dass die CS nur Streifen mit blauer Farbe sind, durch die Radfahrende nicht geschützt werden.

Bild 1: Cycle Superhighway 2.
Von: Cmglee,[2] Lizenz: CC BY-SA 3.0,[3] bearbeitet

Vorgehensweise

Grundlage der Untersuchung bilden die Unfalldaten von 2007 bis 2014. So waren Daten aus drei Jahren vor und drei Jahren nach der Einrichtung der CS vorhanden. Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 33.886 Unfälle mit Radfahrenden in London von der Polizei registriert. Es ist klar, dass nicht alle Unfälle aufgenommen wurden, vor allem Unfälle mit geringen Verletzungen können fehlen. Von jedem aufgenommenen Unfall ist bekannt, wo er stattgefunden hat, Datum und Uhrzeit, Unfallschwere und Art der am Unfall beteiligten Fahrzeuge.

[1] https://www.journals.elsevier.com/accident-analysis-and-prevention
[2] https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Cmglee
[3] https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de

Man kann nicht nur den Zeitverlauf auf den CS betrachten, weil es im Untersuchungszeitraum darüber hinaus gehende Veränderungen in ganz London geben könnte, z.B. mehr Radverkehr, mehr/weniger Polizeikontrollen oder Verkehrssicherheitskampagnen. Um diese Zeiteffekte herauszurechnen werden Abschnitte der CS und Kontrollabschnitte verglichen. Ohne diese Kontrollabschnitte würde man Veränderungen fälschlicherweise auf die CS zurückführen. Um in ganz London auftretende Effekte von Effekten der CS zu trennen, werden die Unfälle auf den CS-Abschnitten und auf den Kontrollabschnitten vor und nach der Einführung der CS verglichen. Was ganz London betrifft, zeigt sich sowohl auf den CS- als auch den Kontrollabschnitten. Was spezifisch für die CS ist, zeigt sich nur dort.

Bild 2: Cycle Superhighway, baulich separiert, Vorbeileitung an Bushaltestelle.

Die Gesamtlänge der CS betrug ca. 40 km, aufgeteilt in 45 Segmente. Für die Kontroll-Abschnitte standen 375 Segmente zur Verfügung. Sie wurden zufällig aus Hauptkorridoren ausgewählt, die vom Außenbereich Londons in den Innenbereich oder durch das Stadtzentrum verlaufen.

Die Anzahl der Radfahrenden wurde der Straßenverkehrs-Statistik entnommen. 2015 waren vier der zwölf geplanten CS-Routen in Betrieb. Die Schätzmethode wird im Artikel ausführlich begründet und erläutert.

Ergebnisse

Veränderungen in der Zahl Radfahrender

Auf den CS fahren mehr Personen Rad, als vorher auf diesen Strecken gefahren sind (+19,6 %), auf den Kontrollabschnitten hat das Verkehrsaufkommen nur leicht zugenommen (+2,5 %). Aus zwei Gründen sind also auf den CS mehr Radverkehrsunfälle zu erwarten:

1. Es wird mehr Rad gefahren.

2. Die CS ziehen auch Personen an, die wenig Erfahrung im Radfahren haben.

Effekt der CS auf die Zahl von Zusammenstößen von Radfahrenden

Die Zahl der Unfälle mit Radfahrenden hat auf den CS signifikant zugenommen, nicht jedoch die Zahl der Unfälle mit getöteten oder schwer verletzten Radfahrenden.

Auf Abschnitten mit mehr Kreuzungen kommt es zu mehr Unfällen als auf Abschnitten mit weniger Kreuzungen.

Erwartet wurde, dass auch die Dichte der Bushaltestellen mit Unfällen zusammenhängt. Diesen Zusammenhang konnte man nicht finden.

Es gab weniger (!) Unfälle auf den Abschnitten, in denen schneller als 30 km/h gefahren werden durfte. Mögliche Erklärungen sind: In diesen Abschnitten ist der Radverkehr weniger dicht (das konnte in den Daten gefunden werden). Möglicherweise passen Rad- und Kfz-Fahrende auch mehr auf, wenn höhere Geschwindigkeiten erlaubt sind. Es gibt auch Zusammenhänge mit der sozioökonomischen Situation: Unfälle waren häufiger in Gebieten mit mehr Geschäften und Büros und in Gebieten, die sozial benachteiligt sind.

Effekt der CS auf die Unfallrate Radfahrender

Wenn man das Volumen des Radverkehrs berücksichtigt, gibt es keinen Unterschied zwischen den CS- und den Kontrollabschnitten. Auch Vergleiche der Sicherheit zwischen den verschiedenen Routen ergaben keine signifikanten Unterschiede.

Bild 3: Baulich getrennter Cycle Superhighway.

Fazit

Die Schlussfolgerung der Autoren ist: Es gibt keinen signifikanten Unterschied zwischen den CS- und den Kontrollabschnitten, wenn man die Zahl Radfahrender berücksichtigt. Die Cycle Superhighways sind also weder gefährlicher noch sicherer als andere Straßen. Das Ziel, sicherere Wege anzubieten wurde damit nicht erreicht.

Zur Rezensentin

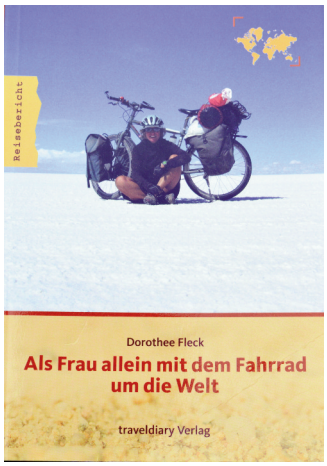
Carmen Hagemeister[4] *arbeitet an der TU Dresden in der Psychologie und liest u. a. Literatur mit politischen und planerischen Themen mit Fahrradbezug, die vielleicht auch für andere Fahrradzukunft-LeserInnen interessant ist.*

[4] http://carmen-hagemeister.de/

Dorothee Fleck:

Als Frau alleine mit dem Fahrrad um die Welt

gelesen von Mz



Dorothee Fleck:
Als Frau alleine
mit dem Fahrrad um die Welt.
Traveldiary Verlag, 2016.
304 Seiten.
16,80 €.
ISBN 978-3942617024

Warum sollte man sich auf sein Fahrrad setzen und die Welt bereisen? Man kann doch einfach das Land besuchen, seine Tage dort verbringen und dann wieder nach Hause fahren. Dorothee Fleck hat darauf eine Antwort: »(An einem Ort länger) zu bleiben, wäre nur (…) für ein paar Stunden interessant, wenn ich jedoch weiterfahre, wird der ganze Tag interessant.« So treibt es sie voran. Bekannte Städte interessieren sie nur für wenige Tage, sie will mit ihrem Rad reisen, denn sie ist neugierig, abenteuerlustig und eine Cycling Digital Nomad.

Im Februar 2008 startet Dorothee Fleck mit ihrem Fahrrad auf eine zeitlich unbestimmte Weltreise. Diese Reise beginnt in Wien und die Leser erfahren auf den ersten 16 Seiten von den Erlebnissen in Europa. Kulturelle Besonderheiten werden kurz angesprochen und fokussieren die Freundlichkeit der Menschen, insbesondere in den armen Ländern wie Rumänien oder Bulgarien. In der Schilderung über die

Bild 4: Dorothee Fleck »on the road«

Ukraine kontrastiert Fleck die Krim, welche damals ein autonomes Gebiet war, zum Rest der Ukraine: »Sind die Leute hier glücklicher und somit vielleicht netter?.

Die Leser erfahren interessante, länderspezifische Geschichtsdaten und bekommen erste Eindrücke von der persönlichen Veränderung der Radlerin, die seit Beginn der Reise nun in der Ukraine stattfinden. Es wäre jedoch spannend gewesen, die Leser darüber zu informieren,

welche »neuen Ideen und Gedanken« sich ausgebreitet haben. Waren es Gedanken zu ihrer Reise? Waren es welche über die Daheimgebliebenen? Es geht jedoch mit der Reiseschilderung in zügigem Tempo weiter.

Leider vermisse ich hier schon detaillierte Kilometerangaben, beispielsweise durch eine kleine Landkarte mit eingezeichneter Route. Die Frage: »Wo radelt sie denn gerade?« zog sich durch das ganze Buch, da ich persönlich nicht über gute Ortskenntnisse in Ost-Europa, Asien oder Südamerika verfüge. Eine kleine Weltkarte nebst einer kurzen Biographie findet man allerdings im Anhang.

Bild 5: Dorothee Fleck bei einer Lesung

Nach fast 13.500 km erreicht sie China und es folgen spannende Momente in einem Land, welches gerade die Olympiade vorbereitete. Allerdings sind diese Momente nur für die Leser spannend, denn man möchte nicht in Flecks Haut stecken, wenn sie in Sicherheitsarrest genommen wird. So ist sie dann auch sehr froh als sie Vietnam erreicht, auch wenn sie dort häufig angestarrt und betatscht wird.

Es folgen ca. 100 Seiten Reisebeschreibungen in Asien, wonach sie einen Flug nach Australien nimmt. Zum ersten Mal wird Fleck als bekannte Radreisende erkannt und findet auch zum ersten Mal einen Begleiter. Frau Fleck stellt allerdings in den bisherigen Interviews und auf ihrem Blog heraus, dass sie lieber alleine reist; denn so muss sie auf der einen Seite nicht warten und kann auf der anderen Seite ihre grenzenlose Freiheit kompromisslos in ihrem Tempo genießen.

Dass Fleck die Reise durch Asien, Australien und Südamerika genoss, wird in ihrer Reiseschilderung deutlich. Sie ist eine passionierte Radreisende und liebt es in die Pedale zu treten. Aber es wird auch deutlich, dass sie Interesse an der Kultur und dem Land hat, welches sie gerade bereist. Sie findet viele Gastgeber und kann so die Einheimischen hautnah erleben.

Ich finde Ihre Erzählungen und Schilderungen spannend und konnte auch mehr als einmal lachen, da sie an einigen Stellen, manche Situation im Nachhinein sehr humorvoll schildert.

Fleck verwöhnt ihre Leserinnen und Leser bereits seit längerem auf ihrem Blog »Women's Cycling Guide«, wo man den Geschehnissen und Landschaftseindrücken mit nur kurzer Zeitverzögerung folgen kann. Aktuell bloggt sie aus Afrika, was sie seit einigen Monaten bereist. Im Vergleich dazu vermisse ich in ihrem Buch »Als Frau alleine mit dem Fahrrad um die Welt« dieselben mit der Kamera festgehalte-

nen Eindrücke von Land und Leute. Es wäre schön gewesen, beispielsweise den ersten Blick nach Russland zu zeigen, das traditionelle Kleidungsstück »Deel« oder die chinesischen Vorbereitungen auf die Olympischen Spiele. Jedoch versäumte es Fleck, hier die Kamera zu zücken. Was allerdings verständlich ist, wenn man ihre Motivation zu dieser Radreise nachvollziehen kann. Fleck lässt die Leser wissen, dass sie bereits nach der Konfirmation ihre erste Radreise um den heimischen Bodensee unternahm. Es folgten Länder in Europa, Neuseeland und Australien. Sie wollte also Fahrrad fahren und sehnte sich den Moment herbei, aufs Fahrrad zu sitzen und losfahren zu können. Sie ist definitiv eine Radreisende, die hin und wieder fotografiert und keine reisende Fotografin. Ihre Schilderungen fesseln die Leser dennoch und erlauben das Mitradeln durch 26 Länder und 61.140 km.

Reifengürtel

Bild 1: Schäden an Gürteln nach jeweils einigen Jahren rauer Nutzung.

An eine Jeans gehört ein breiter Gürtel. Mit dieser Vorliebe stehe ich sicher nicht alleine da. Dumm nur, dass selbst schwere und teure Ledergürtel recht schnell unansehnlich werden. Textilgürtel schlagen sich leider auch nicht viel besser.

Gleichzeitg sind Gebrauchsgegenstände aus Recyclingmaterialien angesagt – oft aber vergleichsweise teuer und nicht immer ausgereift. Gürtel aus Fahrradschläuchen und -mänteln sieht man immer wieder. Die Preise dafür bewegen sich bei 30–50 Euro. Warum also nicht ausprobieren, ob man Vergleichbares auch selber machen kann?

Bild 2: Alles was man braucht sind eine Gürtelschnalle, ein alter Reifen in passender Breite, Messer und Schere sowie ein Messschieber oder Lineal um die Breite zu prüfen.

Die Beschaffung alter Fahrradmäntel ist das geringste Problem. Für eine übliche Jeans bietet sich eine Gürtelbreite von 35–40 mm an. Sinnvoll ist es somit, einen Alt-Reifen mit nominell 28–37 mm Breitenangabe zu besorgen. Wenn man die Seitenwand mit einem Messer durchsticht, lässt sich der Profilstreifen problemlos mit einer etwas stabileren Büro- oder Textilschere ausschneiden. Die Reifendrähte muss man nicht durchtrennen. Nachdem das Profilband ausgeschnitten ist, empfiehlt sich eine gründliche Reinigung im Waschbecken mit Seife und (Nagel-)Bürste.

Zuvor sollte man sich aber auf die Suche nach einer geeigneten Gürtelschnalle machen. Möglicherweise finde sich ein abgelegter, unschön gewordener Gürtel im Schrank, den man seiner Schnalle berauben kann. Gut sortierte Schuster haben auch eine Auswahl an Schnallen vorrätig. Persönlich finde ich für den Reifengürtel eine Klemmschnalle passend. Diese erlauben, die Schnalle werkzeuglos

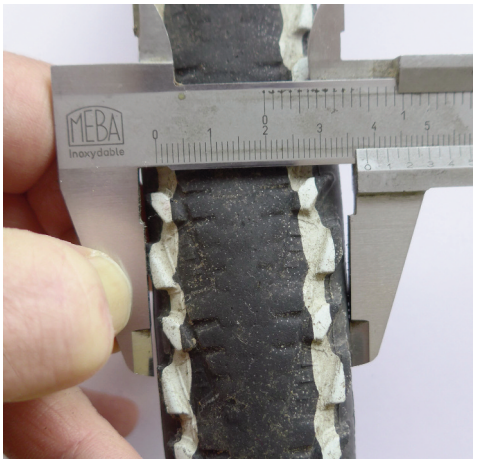


Bild 3: Der Gürtel muss in der Breite zur Schnalle passen. Hier reicht es, knapp neben den Stollen entlang zu schneiden.

und ohne Umschlagen an das eine Gürtelende zu klemmen. Das Schließen und Einstellen der Länge des Gürtel erfolgt durch Klemmen mittels einer Klappe mit Zähnen oder einem in einer Keilnut geführten Bolzen. Solche Klemmschnallen werden oft an Textilgürteln verwendet. Damit sind sie allerdings nur für Reifen mit dünnem bzw. abgefahrenem Profil geeignet. Gegebenenfalls lassen sich aber die Klemmzähne kürzer feilen. Grobes MTB-Profil ist damit aber in keinem Fall kompatibel.

Real erprobt habe ich einen Gürtel aus einem Panaracer Pasela TG 37-622 mit einer Bolzen-Klemmschnalle von einem ausgefransten Baumwollgewebegürtel. Dieser Reifen ist nur etwa 2.000 km gelaufen, bevor ein Seitenwandschaden die weitere Nutzung am Fahrrad beendete. Die papierdünnen Seitenwände ließen sich sehr leicht schneiden und es ist einfach die Schere entlang der ausgeprägten Pro-

Bild 4: Gummi und Gewebe schneiden sich leicht mit einer halbwegs robusten Universalschere.

filkante zu führen. Der Gürtel daraus ist in sich relativ steif und sehr angenehm in der Handhabung. Auch nach sechs Monaten täglicher Nutzung an der Arbeitshose sieht man keine Verformung oder Verschleiß.

Bild 5: Zwei Klemmschnallen mit unterschiedlichem Mechanismus.

Zweiter Versuch war ein komplett abgefahrener Schwalbe CX-Comp 32-622 Crossreifen aus der Schrottecke eines Radladen. Dieser Reifen hat hübsche weiße Linien und kleine Stollen am Rand des (abgefahren) Profils. Die Seitenwände sind etwas dicker, von daher tut man sich ein wenig schwerer mit der Büroschere. Hier habe ich eine auf dem Internet-Bastelportal »etsy« erstandene Klapp-Klemmschnalle verwendet. Das Ergebnis ist hübsch aber ein wenig unpraktisch. Das abgefahrene Profil macht den Gürtel sehr elastisch und flexibel – die Seitenstollen sind aber recht hakelig beim Einfädeln in die Schnalle. Schon nach wenigen Wochen sind leichte Verformungen sichtbar. Die schicke Optik weiß aber immer noch zu gefallen.

Erst die Erfahrung mit diesen Eigenbau-Gürteln hat mir klar gemacht, dass die Elastizität bei Gürteln durchaus wichtig sein kann. Während ein schwerer, dickwandiger Levis-Ledergürtel sich kaum merklich elastisch dehnt, gibt der CX-Comp-Gürtel deutlich nach, wenn man beispielsweise tief in die Knie geht. Was hier »besser« ist, bleibt dem Nutzer bzw. der Nutzerin vorbehalten zu entscheiden. Mir persönlich ist der CX-Comp-Gürtel eher zu weich, der dickwandige Ledergürtel etwas zu unbequem bei viel Bewegung, der Pasela-Gürtel hingegen nahezu ideal.

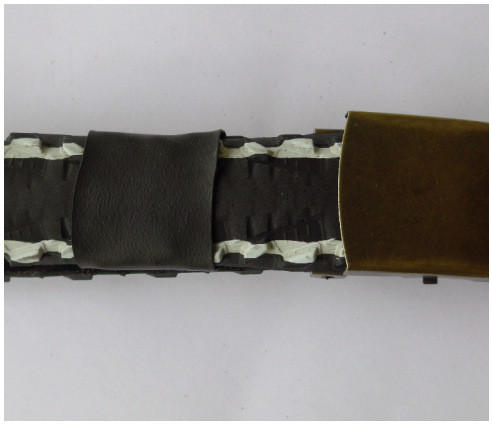


Bild 6: Ein Stück MTB-Schlauch um den Gürtel hindert das überstehende Ende am Abstehen.

Um die Unterschiede in der Elastizität messbar zu machen, habe ich verschiedene Gürtel mit einem 5 kg schweren Metallgewicht beschwert und die Dehnung eines unbelastet einen Meter langen Abschnitts verglichen. Der schwere Ledergürtel dehnt sich 1 %, ein 4 cm breiter Baumwollgewebegürtel 2 %, der Pasela 4 % und der CX-Comp 6 % (entsprechend 6 cm).

Wer Jeans oder Arbeitshosen trägt und Gürtel mag, dem würde ich in jedem Fall zu dieser schnellen Bastelei raten. Selbst wenn man 5–10 Euro für eine neue Schnalle investiert, bleibt das ganze sehr preiswert und man hat einen individuellen, vorzeigbaren und ausgesprochen robusten Gürtel.

Bild 7: Zwei Reifengürtel: Panaracer Pasela oben, Schwalbe CX-Comp unten.

Zum Autor

Andreas Oehler (Jg. 1966) arbeitet als Maschinenbauingenieur beim Fahrradbeleuchtungshersteller Schmidt Maschinenbau.

Kinder erlernen Radfahren

Fahrdynamik und Ergonomie

Lotta

Lotta kann Radfahren. Genauer: Sie glaubt, dass sie es kann. Die Eltern meinen dagegen, es sei noch zu früh, das alte Dreirad genüge. Das verärgerte Mädchen leiht sich ungefragt das Fahrrad der Tante aus, stellt sich auf die Pedale und rollt die Anhöhe hinunter. Die Landung im Rosenstrauch gehörte zwar nicht zur Absicht der kleinen Pilotin, änderte aber nichts an der Beweiskraft: Sie kann Radfahren! Daraufhin bekommt sie endlich ein Kinderrad.

Astrid Lindgren nimmt das Ergebnis des Lernprozesses im Titel vorweg. Sie lehrt keine Methode des Radfahren-Lernens, sondern vermittelt eine Einstellung, die sich gegen Frust, Schmerz und Grenzen setzende Erwachsene behauptet.

Das Erlernen des Zweiradgleichgewichts ist zuerst ein Problem von Erwachsenen, die darüber ins Grübeln geraten. Sie setzen sich auf das Rad und schauen herunter. Kinder fahren mit dem Rad – und vollziehen mental nach, was physikalisch auch abläuft. Das Fahrrad als Freund.

Interessant wird es, wenn Erwachsene Radfahren lernen. Der Coach eines Radfahrkurses ist darauf bedacht, seine Klienten möglichst zu entkrampfen. Neuester Trick: Er beschäftigt sie während ihrer praktischen Übungen mit intellektuell abwegigen Aufgaben. Solange das Hirn in Beschlag genommen wird, kann es nicht auf dumme Gedanken kommen. Irgendwann kommt dann der überraschende Moment: »Huch – ich bin ja eben gefahren und gar nicht umgefallen!«

Was macht ein Radfahrer, wenn er umzukippen droht? Er lenkt genau in diese Richtung, fährt also eine Kurve. Die provozierte Trägheit (»Fliehkraft«) richtet ihn wieder auf. Der Radfahrer fährt genau genommen nicht geradeaus, sondern in aufeinander folgenden wechselnden Bögen. Je schneller er fährt, desto mehr werden seine Schlangenlinien gestreckt. Wenn eine gehende Person nach rechts umzufallen droht, wird sie reflexartig das Bein und/oder den Arm ebenfalls nach rechts heraus strecken, um sich abzufangen. Beim Zweiradfahren ist es ähnlich: Der Fahrer muss nach rechts lenken. Die motorischen Automatismen werden auf das Lenken übertragen. Hat der Lernende den Trick raus, so geht es nur noch um die Feinabstimmung und die Anpassung an verschiedene Fahrsituationen. Das Erlernen der Zweiradstabilität stellt sich als sprunghafte Erkenntnis dar. Im Gegensatz zu anderen Darstellungen muss der Gleichgewichtssinn nicht geschult werden. Er ist vorhanden – die Steuerung muss stimmen.

Nur bei äußerst niedrigen Geschwindigkeiten funktioniert der normale Prozess der Gleichgewichtserhaltung nicht mehr richtig. Der Rad-

fahrer versucht den Grenzbereich schnell zu durchschreiten. Andernfalls muss er sich mit Lenkerwackeln, Bremsen und Gewichtsverlagerung aufrecht halten.

Zweiradfahren lernen: Methoden

Für Kinder können vier verschiedene Lernmethoden des Radfahrens unterschieden werden.

- **Klassische Methode (Gravitations-Variante, die auch Lotta praktiziert hat):**

Ein Kind nimmt sich ein Oma-Fiets mit sehr tiefen Durchstieg, stellt sich auf die Pedale und strampelt stehend drauflos. Vorteil: hohe Beschleunigung. Zögerliches Vorgehen ist unmöglich! Das Erfolgserlebnis stellt sich schnell ein, auch wenn die Beendigung der Fahrt einige Probleme schafft. Volles Risiko ohne Zwischenschritt. Allerdings waren wir damals etwas älter und kräftiger als die Fahranfänger heute. An einen Sturz mit Mutters Rad kann ich mich nicht erinnern, nur an eine Landung in der Hecke.

- **Methode Tretroller (mein Favorit):**

Ein Fuß auf dem Trittbrett, der andere zum Abstoßen, zuerst noch sehr zögerlich, werden die Phasen des Rollens immer länger. Mit großen luftbereiften Rädern kann so viel Schwung aufgenommen werden, dass auch Kurven möglich sind. Damit hat ein Kind den wesentlichen Schritt zum Zweiradfahren vollzogen. Der Tretroller ist ein Sportgerät ganz eigener Art, das bei ausreichender Größe lange auch von älteren Kindern gerne gefahren wird. Er kann variantenreich benutzt werden und schult ausgezeichnet die Motorik.

- **Methode Stützräder:**

Mit einem Dreirad wird das Gleichgewicht eindeutig statisch erreicht, mit einem Zweirad dagegen dynamisch. Ein Fahrrad mit Stützrädern wechselt ständig zwischen diesen beiden Zuständen, die sich gegenseitig ausschließen. Ein Radfahrer vollzieht unaufhörlich sinnvolle Bewegungen, die bei einem Wackelgefährt mit Stützrädern hingegen destabilisierend wirken und deswegen vermieden werden. Anschließend muss der kleine Radfahrer also nicht nur Radfahren völlig neu lernen, sondern das alte falsch programmierte Verhalten wieder verlernen (negatives Lern-Feedback). Stützräder wurden zwar als Lernhilfe begründet, tatsächlich steht dahinter die Absicht, Rad zu fahren, bevor die körperlichen Fähigkeiten dazu vorhanden sind.

- **Methode Laufrad:**

Auf einem Laufrad können sich schon sehr kleine Kinder bewegen. Mit zunehmender Größe und Geschick werden sie schneller, rollen und heben dabei auch die Beine an. Dabei entwickeln sie intuitiv das richtige Lenkverhalten, um das Gleichgewicht zu erhalten – also ähnlich dem Roller. Das Laufrad ist aber einfacher handzuhaben, weil über den Sattel eine weitere Kopplung zum Körper besteht.

Der nächste Schritt: Beim richtigen Fahrrad wird der Sattel so tief herunter gesetzt, dass das Kind im Sitzen mit den Füßen auf den Boden kommt – also vergleichbar dem Laufrad. Die Beschleunigung erfolgt nun aber über die Kurbel. Begleitende Erwachsene helfen in der ersten Phase etwas nach, indem sie festhalten oder gar anschubsen. Gelingt das Radfahren, wird der Sattel höher gesetzt …

… aber: nicht hoch genug, um dem ergonomischen Anspruch zu genügen. Wenn das Kind weiterhin auf die beschriebene Art startet, müssen sich die Füße in sitzender Stellung sicher auf dem Boden abstützen können. Folge: Die Beine können gegen die Pedale nicht völlig gestreckt werden, die Kraftentfaltung ist begrenzt, die wichtige Beschleunigung erschwert. Die sanfte Methode ist dummerweise auch sanft beim Antritt. Der direkte Weg der klassischen Methode ist leistungsmäßig überlegen.

Der Lernprozess ist erst dann abgeschlossen, wenn das Kind wie ein Erwachsener auf das Rad aufsteigt, beschleunigt und dann erst aufsitzt.

Hindernisse für das Kinderradfahren

Welche Auswirkungen haben die körperlichen Eigenschaften von Kindern?

- Das dynamische Gleichgewicht beruht auf Geschwindigkeit – und die ist bei den Kleinen geringer. Ausgeprägt wechselnde Bögen sind die Folge. Ähnliches kann man bei greisen Radfahrern beobachten. Wenn Kinder an Steigungen Ausschläge von einem halben Meter beanspruchen, ist eine Teilnahme am Verkehr (Fußwege) nicht ratsam. Vor allem fehlt es an Beschleunigung. Der Grenzbereich muss schnell überwunden werden. Für die ersten Schritte ist eine glatte gepflasterte Fläche und fest aufgepumpte Reifen notwendig, z.B. ein leerer Parkplatz mit einer geringen Neigung als Beschleunigungshilfe. Schlechter wäre eine Starthilfe durch Anschubsen.

- Das Verhältnis von Eigenmasse zur Masse des Fahrrads ist sehr schlecht. Die Proportionen von Fahrrädern für Erwachsene können aus prinzipiellen Gründen auch mit großem Aufwand und hohen Kosten nicht erreicht werden. Das relativ hohe Gewicht

des Kinderrads behindert die Beschleunigung und erschwert das Handling. Wenn ein Kind mit knapp 18 kg Eigengewicht und entsprechend geringer Muskelmasse mit einem 10 kg schweren Rad fährt, dann ist das vergleichbar, als würde man ein vollbepacktes Reiserad auf einem MTB-Trail bugsieren. Tatsächlich sind die Verhältnisse, in denen sich Kinder häufig bewegen müssen, durchaus einem Geländeritt vergleichbar.

- Kleine Radgrößen besitzen auch nur eine geringe Eigenträgheit. Das beruhigende Element der Kreiselkraft ist kaum vorhanden. Die Kreiselpräzession unterstützt die für das Gleichgewicht notwendigen Lenkeinschläge. Auch dieser hilfreiche Automatismus entfällt. Ab etwa 20 km/h tritt ansonsten ein Zustand ein, der völlige Selbstregelung ermöglicht: Lotta ist gefahren worden.
- Starke Änderung der Neigung, enge Kurven, wechselndes Terrain und eine für Kinder typische Fahrweise erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass es zu Pedalaufsetzern kommt. Die Pedale in unterster Position müssten folgerichtig höher liegen als die von Erwachsenen (bezogen auf Alltagsräder)! Real liegen sie etwa auf gleicher Höhe, also überproportional hoch. Das Auf- und Absitzen ist damit erschwert. Der zugehörige Maßstab ist nicht die Höhe des Tretlagers, sondern die Höhe, in der sich die Pedale in unterster Position befinden.

Bild 1: Sie wird zweifellos das Zweiradgleichgewicht beherrschen. Der motorische Anspruch erhöht sich für das Radfahren gewaltig, wenn der Sattel um etwa 100 mm angehoben wird.

Wenn Rad fahrende Kinder mäandern und wackeln, hat das nur teilweise mit ihren Verhalten zu tun. Sie sind anatomisch einfach schlechter dran. Wenn sie das Radfahren ein paar Jahre später als üblich lernen, entfallen auch die beobachteten Eigentümlichkeiten.

Das Laufrad hat das Erlernen des Gleichgewichts noch weiter vereinfacht – und damit die eigentlichen Probleme verschärft.

Die körperlichen Dimensionen des Kindes und die Fahrradphysik des Radfahrens passen nur eingeschränkt zusammen. Wäre es dann nicht angebracht, das Radfahren auf später zu verschieben?

Nun, Kinder wollen es und tun es. Sie lernen es unter erschwerten Voraussetzungen. Grenzsituationen unter vergleichbaren Umständen kommen selten, aber immer wieder im späteren Radfahrerleben vor. Warum sollten sie es nicht einüben, wenn Lernbereitschaft und -fähigkeit am höchsten sind? Es ist müßig ein »Was-Wäre-Wenn« zu prognostizieren.

Der übliche Reflex auf die Erwähnung von Nachteilen: Kinder sind besonders gefährdet.

Stimmt nicht. Bei geringer Geschwindigkeit ist auch die Verletzungsgefahr geringer. Die Aufprallkräfte wachsen exponentiell. Stürze sind im Kindergartenalter recht normal. In einem Haushalt mit Kindern gehört das Gelkissen im Kühlschrank einfach dazu. Eine schwerwiegende Sonderrolle für das Fahrrad gibt es nicht. Für die Kleinen im Vorschulalter geht es zuerst um das Zurechtkommen und die Freude an der Bewegung.

Ergonomische Regeln des Radfahrens sollten unter den gegebenen Umständen nicht allzu eng angewandt werden. Andererseits darf es keine ergonomische Sonderregelung für Kinder geben.

Eine folgenreiche Regel

Wer sich mit dem Thema »Kinderrad« beschäftigt, wird sehr schnell mit einer Anweisung zur Einstellung konfrontiert, der Fuß-Boden-Regel: Die Sattelhöhe soll so hoch eingestellt werden, dass im Sitzen die Füße beidseitig den Boden erreichen, als ganzer Fuß oder in der gemäßigten Variante nur mit den Fußballen. Letzteres führt zu einer Erhöhung der Sitzhöhe von 30 bis 50 mm (je nach Schuhgröße). Die Fußauflage bei unterster Pedalstellung liegt dagegen mindestens 120 mm über dem Boden.

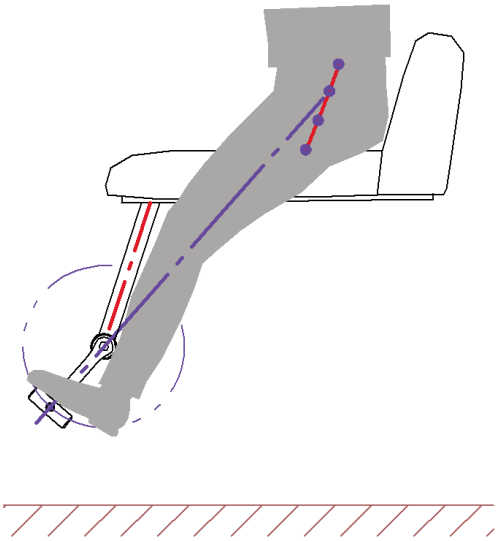


Bild 2: Sitzgeometrie eines Bonanza-Rads. Rote Linie: Kurvenverlauf der Position Hüftgelenk gemäß Übereinstimmung von Ergonomischer Regel und Fuß-Boden-Regel. Die blauen Punkte markieren Abstände von jeweils einem Jahr Wachstum. Die blaue Strich-Punkt-Linie gibt den jeweiligen Sitzwinkel gemäß Alter/Größe an. Der Sitzrohrwinkel (rote Strich-Punkt-Linie) ist bei einem üblichen Fahrrad nahezu identisch mit dem Sitzwinkel. Hier entspricht er etwa dessen Steigung über Wachstum (parallele rote Linie).

Annahme: Ein Erwachsener durchschnittlicher Größe stellt seine Sattelhöhe gemäß anerkannt üblichen ergonomischen Maßstab ein: Er soll in sitzender Stellung sein Bein durchstrecken können, wenn er sich mit der Ferse auf das Pedal stellt. Mit der entsprechenden Sattelhöhe wird er nicht fähig sein, im Sattel sitzend beidseitig bequem den Boden zu erreichen. Wenn Radfahrer beispielsweise an einer Ampel halten, steigen sie ab – genauer: abwärts.

So weit, so bekannt.

Wie sehen die Verhältnisse bei einem Kind aus? Sie sind wesentlich schlechter, weil die Pedale relativ hoch liegen. Bei einem Vergleich zwischen einem Jugendlichen und einem Fünfjährigen ergibt sich ein zusätzliches Defizit von 30 bis 35 mm.

Es ist möglich, die Füße noch stärker anzuwinkeln, allerdings ist ein echtes Stehen auf Zehenspitzen ohne Sattel gar nicht möglich, ein stabiler Stand ist somit nicht gegeben. Und die erwünschte Größenordnung wird trotzdem weit verfehlt.

Die Fuß-Boden-Regel ist geometrisch nicht mit der Ergonomischen Regel vereinbar – und zwar ausnahmslos bei allen zu erwerbenden Kinderrädern. Es funktioniert nur mit einem völlig anderen Fahrradtyp, zum Beispiel dem Bonanza-Rad.

Wozu dient die Fuß-Boden-Regel?

Ein absicherndes Bein kann nur im Grenzbereich bei extrem niedriger Geschwindigkeit angewandt werden, also immer bei Start oder Stopp.

Kinder sind angehalten, den Fußweg zu benutzen – und der zwingt häufig zu einer instabilen Schrittgeschwindigkeit, die artistische Fähigkeit verlangt.

Mit den Fußspitzen über den Boden rollernd kann ein Kind Hindernisse leicht umschiffen. Tatsächlich bewegen sich viele kleine Radler auch ohne Hindernisse und Start/Stopp ständig in einen dynamisch wackligen Zwischenzustand.

Eine tiefe Sattelstellung kann allenfalls im Übergang des Lernprozesses toleriert werden. Sie ist kein Dauerzustand, der Ergonomie-Verstoß darf nicht als ein Soll verkündet werden.

Hinter der Fuß-Boden-Regel steht das Bedürfnis nach Sicherheit – und die ist wesensmäßig grenzenlos. »Ihr Junge ist jetzt sechs Jahre alt, da brauchen Sie es mit der Sicherheit nicht mehr so genau nehmen« - eine derartige Entwarnung ist nicht vorstellbar. Wenn ein Kind erst an eine ergonomisch falsche Sitzposition gewöhnt ist und die Ängste entsprechend transformiert sind, wird es auch später nicht davon lassen.

Eine zu niedrige Sitzposition ist der meist verbreitete und schwerwiegendste ergonomische Fehler unter den erwachsenen Radfahrern. Geringere Leistungsfähigkeit führt zu weniger Lust am Radfahren. Auch die gesundheitsfördernde Wirkung des Radfahrens für das Knie wird zunichte gemacht.

Bild 3: Radfahren zum Stehen gebracht: Mit einer niedrigen Sitzposition ist Stoppen komfortabel, Starten erschwert und ausdauerndes Radfahren nicht möglich.
Von: Trailnet (Quelle), Lizenz: CC BY-SA 2.0

Schulung im Grenzbereich

Extrem langsames Fahren sollte schon sehr früh geübt werden – möglichst im Schonraum, also ohne Beteiligung von Fußgängern und Fahrzeugen. Statt eine tiefe Sitzposition einzunehmen ist es im Gegenteil sinnvoll, aufzustehen: Das erhöhte Trägheitsmoment erleichtert das Balancieren und ermöglicht leichtes Abspringen – zur richtigen Seite. Aktive Kontrolle statt Notnagel. BMX- und Trial-Sportler machen es vor. Kinder sind in der Regel lernfähiger als die meisten Eltern es erwarten.

Bei eifrigen kleinen Radlern findet das stehende Fahren auch ohne erwachsene Anleitung statt, weil sie merken, dass sie im Sitzen zu schwach sind. Für das problemlose Auf- und Absitzen ohne Zwischenzustand ist Übung angesagt, selbstredend mit Geduld und Fingerspitzengefühl. Vorteilhaft ist auch das gemeinsame Fahren im Gelände: Die Kids bekommen sehr schnell mit, dass sie mit einer tiefen Sitzposition nicht so leistungsfähig sind.

Sitzposition einstellen

Spätestens im Grundschulter respektive nach zwei Jahren Radpraxis sollten die Voraussetzungen geschaffen sein, um eine ausgeglichene gemäßigt aufrechte Sitzposition zu erreichen. Es gibt keine Begründung für ungewöhnliche Haltungen, die sich von ergonomisch korrekten Sitzpositionen Erwachsener unterscheidet.

Erster Schritt: Neben den Fahrrad stehend sollte der Sattel sich in etwa Hüfthöhe befinden.

Zweiter Schritt: Kippt das Becken beim Fahren zu stark ab, kann der Sattel etwas weiter nach unten gesetzt werden, bis sich ein angenehmes und leistungsfähiges Fahrgefühl ergibt. Das Fahrrad ist kein Stehrad und nur im Fahren ist eine akzeptable Sitzposition zu ermessen.

Im Alter von 4 bis 10 Jahren wachsen die Beine im Schnitt um 4 cm pro Jahr – bei Wachstumsschüben mehr. Es ist also notwendig, die Sitzhöhe mehrmals im Jahr nachzustellen!

Passende Hardware

- Kleine Fahrräder sind besser zur Bewältigung enger Fahrsituationen und entsprechend niedriger Geschwindigkeiten geeignet (Radstand, Masse, Schwerpunkt). Spielräder sollten stärker im Fokus von Fahrradpublikationen stehen. In den letzten zehn Jahren hat es bemerkenswerte Bemühungen gegeben, diesen Typus zu verbessern (siehe auch den Artikel »Kinder auf dem Rad«, W. Steinmetz). Bislang wird das zwanzigzöllige Straßenkinderrad mit Vollausrüstung (»verkehrssicheres Fahrrad«) als Standard-Kinderrad vorgestellt.

Bild 4: In unterster Sitzposition (orange) müssen die Oberschenkel akrobatisch angewinkelt werden. Der enge Raum (gelb) ergibt sich aus der praktizierten Fuß-Boden-Regel plus einem zu großen Kurbelkreis (orange) dank langen Kurbeln, angepasst an der Größe des Fahrrads.
Von: Richard Masoner (Quelle), Lizenz: CC BY-SA 2.0

- Es gilt als Unsitte, Fahrräder »auf Zuwachs« zu kaufen – zu Recht. Allerdings hat sich eine Variante verbreite, die es mit Hilfe eines konstruktiven Tricks angeblich ermöglicht, trotzdem zu große Fahrräder zu verkaufen: Das Sattelrohr wird derartig kurz gehalten, dass ein kleines Kind in tiefster Sattelstellung mit den Füßen den Boden erreicht – Hauptsache, die Fuß-Boden-Regel ist erfüllt! Folge: geringe Leistungsfähigkeit und Beherrschbarkeit. Dazu kommt ein meist relativ hohes Gewicht.

- Ein tiefer Durchstieg erleichtert das Auf- und Absteigen und die Beschleunigung aus dem Stand. Die Pedale sollten sich im oberen Totpunkt oberhalb des Rahmendurchstiegs befinden.

- Damit der Durchstieg nicht behindert wird, sollten eher kleine Sättel mit kurzer Sattelnase angewandt werden. Die Sattelgröße hat keinen Einfluss auf die dynamische Stabilität, erhöht aber die Beweglichkeit.

- Es gibt Kinderräder, die neben der Rücktrittbremse mit einer zweiten Handbremse für das Hinterrad aufwarten können. Wenn ein Kind beide Handbremsen problemlos bedienen kann, kann man sich vom Rücktritt verabschieden. Sie ist beim Starten hinderlich. Der Ausbau ist leicht.

- Beim Bonanzarad war das ständige Abwechseln zwischen Stehen und Sitzen im Konzept verankert. Es hatte aber ergonomische Schwächen und war auch zu schwer. Vielleicht findet ein Hersteller den Mut für eine Konstruktion mit ähnlicher Geometrie, die dem Bedürfnis nach einem Fahrrad für leichte Stopps entspricht.

Zusammenfassung

Kinder können sehr schnell die Gleichgewichtslage auf dem Zweirad erlernen. Die körperlichen Proportionen von kleinen Kindern passen dagegen nur eingeschränkt zu dem fahrdynamischen Anspruch des Fahrrads. Eine ergonomisch ausreichende Streckung der Beine zu den Pedalen führt immer dazu, dass die Füße in sitzender Position nicht den Boden berühren können. Eine tiefere Einstellung der Sattelhöhe ist kurzzeitig begründbar, solange die Beherrschung niedriger Geschwindigkeiten und Start/Stopp noch nicht entwickelt sind. Im Grundschulalter sollten Kinder so weit sein, dass die üblichen ergonomischen Regeln für das Radfahren uneingeschränkt angewendet werden. Der Abstand des Sattels zum Boden ist kein Maßstab für die Sitzposition von Kindern.

Zum Autor

Ralf Stein-Cadenbach (Jg. 1952),
Dahlenburg, Ingenieur für
Maschinenbau/Konstruktion,
drei Kinder.
www.cadenbach.de

Kinderradfahren

Spannungsfeld von motorischen Lernprozessen, Selbsterfahrung und Sicherheitsdenken

von Ralf Stein-Cadenbach

Es war für mich ausgemacht: Niemals würde ich meine Kinder drängen, Leistungen zu vollbringen, zu denen sie (noch) nicht bereit wären. Niemals Druck ausüben. Für Eltern, die aller Welt erklären, was ihr Kleinkind schon alles kann, hatte ich nur Kopfschütteln übrig. Fünf Jahre alt sollten meine Kinder sein, bevor sie sanft ans Radfahren herangeführt werden.

Ich wurde kalt erwischt.

Die Tochter brachte sich vorher selber das Radfahren bei. Mit dem Rad des Nachbarkinds. Kinder wollen lernen. Der Ehrgeiz ist angeboren. Sie erstreben, erwachsen zu werden. Das kindliche Spiel ist Nachahmen und Ausprobieren.

Meine Einstellung war sicher vernünftig. Ich überschätzte nur meinen Anteil an der Entwicklung.

Kindheit im deutschen Mittelstand wird heutzutage geplant. Positive Folge ist, dass Entwicklungsstörungen früh erkannt und korrigiert werden können. Bedenklich ist allerdings, wenn Frühförderung oder überzogene Nachhilfe den Alltag des Kindes bestimmt. Das Besorgnis-Level ist gegenüber früher deutlich heruntergesetzt. Unter dem kritischen Blick auf bedenkliche soziale Verhaltensweisen kann leicht der Eindruck entstehen, die treibende Kraft für das Radfahren lernen seien Erwachsene. Falsch.

Im gut sortierten Kindergarten mit ausreichendem Auslauf lässt sich anderes beobachten. Kinder probieren alles aus: Rutsche-Auto, Dreirad, Kettcar, Tretroller, Pedalo, Surfbrett, Laufrad oder schiebend den (Kinder-)Wagen.

Auf eine größtmögliche Vielfalt der Bewegungsformen

wird Wert gelegt. Einige greifen spontan zum nächsten Gerät, andere beobachten erst eine Weile, ehe sie aktiv werden. Passiv sind sie niemals. Die Fahrzeuge sind nur mit Einschränkungen als solche zu bezeichnen: Sie sind meist langsamer als das laufende Kind. Es handelt sich um Gerätschaften, an denen der Körper erprobt wird, genauso wie Schaukel, Wippe oder Rutsche.

Normalerweise setzen sich Dreijährige auf das Laufrad. Mit zunehmender Geschwindigkeit ergibt sich die dynamische Gleichgewichtslage spielerisch. Ab vier Jahren übertragen sie die erworbene Fähigkeit auf das Fahrrad, manche aber auch schon mit drei – auch ohne forcierende ehrgeizige Eltern.

Wenn ein Kind fährt, beginnt es, Radfahren zu lernen – ein Prozess, der die gesamte Kindheit umfasst.

Beispiel: Ein Fünfjähriger vollzieht Bremsversuche auf dem 16-Zoll-Rad. Er nimmt Schwung, drückt auf einem geschotterten Weg den Rücktritt und schleudert herum. Immer wieder neu. Ab und zu fällt er dabei. Macht nichts. Am nächsten Tag geht's weiter. Er lernt dabei nicht nur Bremsen, sondern grundsätzliche kinetische Zusammenhänge einzuschätzen.

Mit steigender Geschwindigkeit und Wechsel des Gefährts werden die Faktoren der komplexen Fahrraddynamik neu verteilt. Es verändern sich Radstand (sehr wichtig), Raddurchmesser, Masse und Massenverhältnisse (krass!). Es kann sein, dass ein Sechsjähriger das neue 20-Zoll-Straßenrad verschmäht und erst einmal beim kleineren Spielrad bleibt. Auf dem Terrain, auf dem er sich bewegt, eignet es sich aufgrund leichteren Handlings (Masse, Kurvenfreudigkeit) einfach besser.

Fahrrad und Kindheit

Zum Radfahren gehört nicht nur das Können des Kindes. Auch das soziale und lokale Umfeld kann blockieren oder fördern.

Das Fahrrad gehört zu unserem Kulturkreis einfach dazu. Dass Kinder Radfahren können, ist selbstverständliches Ziel. Die soziale Verpflichtung bedeutet aber nicht, dass Eltern sehr erfreut darüber sind, wenn ihr Kind mit dem Rad die Straße erobert. Das Fahrrad gilt in der Regel als Spiel-und Freizeitgerät, das in Ermangelung eines PKWs von Kindern als Fahrzeug benutzt wird.

Anders radbegeisterte Eltern: Sie möchten gerne gemeinsam mit ihren Kindern Radtouren unternehmen. Der Wunsch passt nur eingeschränkt mit den körperlichen Vermögen und vor allem der Motivation der Kinder überein. Technische Sonderlösungen (Eltern-Kinder-Tandem, Trailer usw.) erwecken zwar viel Interesse, sind aber auf dem Markt völlig unbedeutend.

Im Folgenden beschränke mich auf die Verwendung von Kinderrädern im Alltag.

Fahrradzukunft

Erwachsene fahren auf Radweg und Fahrbahn, Kinder überall, von der Parkanlage, Schulhof, Wald, Bauernhof, Garten, Parkplatz, Fuß- und Radweg, bis hin zur Fahrbahn in verkehrsberuhigten Siedlungen und ländlichen Gebieten. Kinderradfahren stellt sich lokal in unterschiedlichen Varianten und Ausprägungen dar.

Zielorientiertes Fahren

Hierzu zählen Fahrten zur Schule oder Freundin, ins Schwimmbad, zum Sportplatz, Einkauf oder Musikunterricht. Es geht um die schnellstmögliche Überbrückung einer Strecke mittlerer Größenordnung.

Ohne PKW in ländlichen Gebieten ist das Fahrrad häufig einzig verfügbares Verkehrsmittel. Die Radkompetenz ist wesentlich besser entwickelt als bei Stadtkindern.

Zielorientiertes Fahren steht für Eltern und Pädagogen im Vordergrund. Die Funktion des PKWs wird sozusagen auf das Rad übertragen. Die folgenden spielerischen Varianten sind weniger bekannt. Sie sind auch nur selten in den Medien vertreten.

Fahrrad im Spiel

Wenn Kinder draußen spielen und der Bewegungsraum sicher und ausreichend groß ist, ist normalerweise auch das Fahrrad dabei – unabhängig davon, ob die Eltern besonders fahrradaffin sind. In verkehrsberuhigten Siedlungen ohne Durchgangsverkehr (z.B. Ringstraßensiedlung), Parkanlagen oder auf großen familienfreundlichen Campingplätzen lässt sich gut beobachten, wie das Fahrrad im kindlichen Spiel integriert wird, wenn die äußeren Verhältnisse es zulassen. Typisch sind Kurzstreckenfahrten von 50 bis 200 m, um Entfernungen schnell zu überbrücken. Radfahren als Erlebnisbeschleuniger. Das Fahrrad selbst steht nicht im Fokus, Gangschaltung und Seitenständer bleiben häufig unbetätigt. Obwohl andere Bewegungsformen weit überwiegen, dürfte der Lerneffekt recht hoch sein. Körperliche Aktivitäten einer Art fördern auch die Entwicklung anderer motorischer Fähigkeiten.

Sport und Spiel mit dem Rad

Sport und Spiel beginnen direkt mit dem Erlernen des Gleichgewichts: problemloses Auf- und Absteigen, Bremsen, Kurvenfahren usw. Die selbst gestellten spielerischen und sportlichen Aufgaben setzen sich fort:

- schnelles Fahren
- Bergabfahren
- sehr langsames Fahren
- Überwinden kleiner Hügel
- Vollbremsung hinten (Blockade)
- Vollbremsung vorne bis zum Abheben
- einhändiges Fahren
- Überwinden von Hindernissen
- Fahren auf unterschiedlichen Untergründen

Nicht zu unterschätzen sind die Auswirkungen auf das eigene Selbstbild: Wer einen vorher unüberwindbar erscheinenden Hügel bewältigt hat, steht auch zukünftigen Herausforderungen optimistischer gegenüber.

Die Anforderungen lassen sich erweitern und steigern. BMX- und MTB- (Trail-)Sport sind die Quellen weiterer Kunststücke wie Sprünge, Wheelis usw. Anregungen für Eltern/Pädagogen stehen zur Verfügung – wenn die Kids nicht von alleine darauf kommen! Den Kindern geht es zuerst um Geschick, selten um schnelles oder gar ausdauerndes Fahren. Das Mountainbike verbindet unterschiedliche sportliche Anforderungen.

Streifen und Entdecken

Ausdauerndes Radfahren von Kindern ist normalerweise nicht auf sportliche Leistung ausgerichtet. Vornehmlich Jungen fahren gerne längere Strecken umher, meist wenig zielbewusst entdecken und suchen sie Herausforderungen. Sie träumen sich in zukünftige Rollen – und das ist auch solange in Ordnung, wie das gemeinschaftliche Spiel nicht zu kurz kommt. Der Fahrradstreuner ist ein freier Junge und deswegen ist so wenig von ihm bekannt. Er hat seine Touren, entdeckt aber auch Neues.

Beispiel: Spielende Kinder an einem Bach am Waldrand. Daneben liegen ihre Räder. Es ist kaum anzunehmen, dass sie ohne Fahrrad zu Fuß ihre drei Kilometer entfernte Siedlung verlassen hätten. Radfah-

Der Fahrradstreuner fährt nicht schnell, ist aber jederzeit zu erhöhter Leistung bereit. In obigen Fall müsste er dazu aufstehen: der Sattel ist zu niedrig eingestellt.

ren ist ein wichtiges Bindeglied zu anderen (motorischen) Tätigkeiten. Für die motorische Entwicklung wichtig ist das Motiv, die Abwechslung und die Zeit, die ein Kind sich bewegt – es ist nicht die Länge der gefahrenen Strecke. Regelmäßiges Radfahren fördert und ergänzt andere Bewegungs- und Sportarten (vgl. Artikel auf joggen-online.de).

Unabhängig von der Bedeutung, die dem Fahrrad zugemessen wird, ist die Zeit, die ein Kind auf dem Fahrrad verbringt, normalerweise gering – ähnlich dem PKW bei Erwachsenen. Dagegen können die beiden Varianten »Sport« und »Streifen« durchaus mehrere Stunden umfassen. Ausdauerndes Radfahren tritt eher bei größeren Kindern auf. Normalerweise. Wir sind einmal gemeinsam mit einer befreundeten Familie eine Zwei-Etappen-Tour von mehr als 60 km gefahren. Eine hochfrequent kurbelnde Fünfjährige auf einem 16-Zoll-Rad hat mit unserem Tempo problemlos mitgehalten. Die war es gewohnt, so mit ihren Schwestern herumzudüsen.

Für Kinder beginnt das »richtige« Fahrradfahren erst mit dem selbständigen, eigenverantwortlichen Fahren. »Entwicklungsstufen der Kindheit werden mittels eines Zuwachses an Fahrkompetenzen beschrieben oder dem Besitz eines Rades, das dem aktuellen Modemarkt gemäß ist – eine Abfolge ist: BMX-Rad; Fahrprüfung in der Grundschule; Mountain-Bike. Abgrenzung gegenüber früheren Kindheitsphasen erfolgt entsprechend mit dem Hinweis, was man abgelegt habe (das Dreirad; das gebrauchte Rad vom Bruder).«

»Bewegungsgeräte wie Fahrräder sind anderes und weit mehr als nur Verkehrsmittel für die Kleinen. Der Grundschulunterricht kennt Fahrräder beispielsweise nur als Thema der instrumentell-rationalen Verkehrserziehung. Die Schule verschenkt mit einer solchen Engführung den Einblick in kindliche, männliche und weibliche Lebenswelten.« (Imbke Behnken; Jürgen Zinnecker. »Sport und Bewegung als Kinderkultur«. In: PÄD Forum, Dez. 1999. Seite 470–474.)

Einwand: Diese Darstellung ist mir zu positiv. Bei uns gibt es so etwas nicht!

Es lohnt sich, die Anregung aufzunehmen, und mal genauer hinzusehen – wenn erwachsene Begleitpersonen nicht anwesend sind.

Ich stimme aber zu: Das Kinderradfahren hat abgenommen. (vgl. auch: Artikel »Grundschüler, rauf aufs Bike!« auf Zeit online)

[1] http://indiatrek.blogsport.de/

Verkehr und Sicherheitsbestrebungen

In der Grundschule wird hierzulande ein Verkehrsunterricht mit dem Fahrrad angeboten. Die praktischen Geschicklichkeitsübungen offenbaren, wie häufig die Kids das Fahrrad in den letzten Jahren auch tatsächlich benutzt und dabei ihre Fähigkeiten weiterentwickelt haben.Erlebnis: Zum Ende der »Fahrradprüfung« steht eine Fahrt aller Viertklässler ins Grüne an. Es geht los: Geschlossen fahren Lehrer, Eltern und Schüler (10 bis 11 Jahre) verbotenerweise auf den Fußweg einer verkehrsarmen Straße (Sackgasse) im Freizeitbereich des Ortes. Keiner schert aus im informellen Fürsorge-Wettbewerb »Wer-beschützt-sein-Kind-am-meisten?«. Danach auf verschlungenen Wegen mit möglichst Null-Kfz-Begegnung zum Zielort und zurück. Es dürfte allen Beteiligten klar sein, dass dieser Ausflug mit frisch reparierten Rädern und einer Helmtragequote von 100 % nur wenig mit der Realität zu tun hat.

Warnung vor Strangulationsgefahr bei Kindern auf Spielplätzen durch den Helm. (Copyright: Kommunale Unfallversicherung Bayern)

Ein ständiger Wechsel Helm-auf/Helm-ab mit korrektem Sitz ist im unbeaufsichtigten Spiel nicht durchsetzbar. Im Spiel integriertes Radfahren ist mit dem Radhelm nicht vereinbar. Der Widerstand gegen den Helm mit zunehmendem Alter steht im Widerspruch zur Strategie, Radfahrer frühzeitig an den Helm zu gewöhnen, damit sie ihn auch für den Rest des Radfahrerlebens aufsetzen. Mit einem flächendeckenden Bombardement dringendster Helmempfehlungen wird das Ziel verfolgt, ein Sicherheitsutensil (=Gefahrensymbol) untrennbar mit dem Fahrrad zu verknüpfen. Mit seltenen Ausnahmen steht bei Publikationen über Kinderradfahren die Sicherheit im Mittelpunkt. Mitfreuen an den Fortschritten der Kinder findet sich nicht. Spaß am Radfahren? Allenfalls bei gemeinsamen Ausflügen.

Kinder spielen heute nur noch selten auf der Straße. Der Typus »Straßenfußballer« existiert nur noch als Mythos – die jungen Özil und Boateng erprobten sich in einer Art Käfig. Spiel und Sport werden Territorien zugeordnet, in denen sich ein Kind geschützt/kontrolliert entwikkeln soll. Das Radfahren von Kindern ist vom straßenfernen Spiel am stärksten betroffen.

Am Rande der Straße. Kinder im Verkehr – eine bedrohte Spezies.

Rückzug und Selbstschutz sind die üblichen/forcierten Reaktionen auf die allgegenwärtig empfundene Bedrohung durch den motorisierten Verkehr. Die meisten Unglücksfälle von Kindern finden inzwischen Zuhause statt. Der Anteil verunglückter Radfahrer unter 15 Jahren beträgt etwa 0,5 % aller tödlich verletzten Verkehrsopfer.

Fahrradzukunft

Ab etwa zehn Jahren steigt die Zahl der Verkehrsunfälle leicht an, um im jugendlichen und frühen Erwachsenenalter regelrecht zu explodieren – wenn sie motorisiert und wenig geübt losgelassen werden.

Der starke Rückgang von Verkehrsunfällen von Kindern zu Fuß/auf dem Rad beruht nicht auf einer Erhöhung der Sicherheit, sondern auf der Eliminierung von Kindern im Verkehr (vgl. Artikel der Verkehrswacht).

Motorik

In den letzten 30 Jahren beobachten Pädagogen und Kinderärzte eine außerordentlich starke Abnahme der motorischen Fähigkeiten bei Kindern und Jugendlichen. Beispiele: In Berlin erklärten 71 % aller Eltern, dass ihre Kinder nicht ohne Hilfe auf einen Baum klettern können. In Großbritannien ist der Bewegungsraum von Kindern um 90 % zurückgegangen. Die Defizite umfassen alle Lebensbereiche und Ausformungen körperlicher Ansprüche/Geschicke wie Schwimmen, Wandern, Radfahren, eigenständig Einkaufen usw. (vgl. Artikel »Bewegung und Kinderunfälle« des Bundesverbandes der Unfallkassen).

Die Ursachen:

- Zunahme der Beschäftigung mit elektronischen Medien (TV, PC/Tablet, Smartphone usw.)
- Fehlernährung mit der Folge der Einschränkung der Bewegungsfähigkeit
- Reduzierung der Bewegungslandschaft
- Konzentration der elterlichen Fürsorge auf Ausbildung kognitiver Fähigkeiten bei gleichzeitig überzogener Behütung vor körperlichen Gefahren

Inzwischen dämmert es den Krankenkassen, welche Lawine von Gesundheitsschäden auf sie zukommt, wenn für eine gesellschaftliche Mehrheit Bewegung nicht mehr zum Tagesablauf gehört. In der laufenden Diskussion ist auch die übliche Unfallprävention betroffen: Bloßes Verhindern ist einer differenzierten Betrachtung gewichen. Vereinzelt werden sogar Forderungen laut, Spielplätze wieder »gefährlich« zu machen. Übertriebenes Beschützen-Wollen führt dummerweise dazu, dass präventive Verhaltensweisen nicht eingeübt werden können.

Zusammenfassung

Die Eroberung von Bewegungsgeräten geht von den Kindern aus. Ihr Bedarf kann und soll von außen beeinflusst werden. Das Fahrrad begleitet sie durch die gesamte Kindheit. Spiel, Sport, Entdeckung und das Erreichen von Zielen sind mit dem Fahrrad verbunden. Auf kurzen und mittleren Distanzen verbindet es unterschiedliche Aktivitäten und ergänzt sich motorisch mit anderen bewegten Tätigkeiten. Die durch das Rad und auf dem Rad geförderten Kompetenzen sind von vielen Seiten bedroht: durch überbesorgte Eltern wie durch die mediale Dauerberieselung, durch den kompletten Privatspielplatz hinter jedem Einfamilienhaus, durch zunehmenden Verkehr ebenso wie durch die Anforderungen der Gesellschaft. Kinderradfahren im Verkehr wird als besonders gefährlich angesehen und untersteht folgerichtig außerordentlichen Behinderungen und Warnungen.

Zum Autor

Ralf Stein-Cadenbach (Jg. 1952),
Dahlenburg, Ingenieur für
Maschinenbau/Konstruktion,
drei Kinder
www.cadenbach.de

Anregungen und Kritik von Ulla Stein-Cadenbach (Jg. 1992),
Bleckede, Erzieherin und Trainerin Kinder-Tischtennis.

Tobis Fahrradgeschichten

Bis jetzt hat es doch funktioniert!

In einer Fahrradwerkstatt wird man manchmal angeregt, über Logik nachzudenken. »Bis jetzt hat es doch funktioniert!«, antworten manche Kundinnen und Kunden, wenn ich ihnen sage, was an ihrem Fahrrad alles ausgetauscht werden muss und wie viel es in etwa kosten wird. In der Regel handelt es sich um Fahrräder mit Kettenschaltung, die viel zu lange keine Werkstatt gesehen haben. Der Verschleiß ist dann so weit fortgeschritten, dass die Kette über die Zahnräder springt, wenn man kräftiger in die Pedale tritt, einen Berg hochfahren will oder schon beim Anfahren.

Bei so weit fortgeschrittenem Wartungs- und Reparaturstau lässt sich nicht mehr nur ein einzelnes Teil austauschen um das Problem zu beheben, da beispielsweise eine neue Kette auf verschlissenen Zahnrädern nicht funktioniert. Bei einem älteren Rad nenne ich das »GAU« (»Größter anzugehender Umbau«). Getoppt wird das noch vom »Super-GAU«, bei dem mangels passender neuer Kurbelgarnitur auch noch das Tretlager getauscht werden muss.

Bild 1: Bei sanftem Antritt kann man mit diesem Ritzel durchaus noch fahren.
Von: Olaf Schultz

»Bis jetzt hat es doch funktioniert!« Manchmal wird mit dieser Aussage meine Diagnose und Fachkenntnis angezweifelt. Manchmal ist es nur ungläubiges Staunen, dass sich bewegende Teile einem Verschleiß unterliegen.

Zum einen kenne ich es in der Regel so, dass alles, was einmal kaputt geht, vorher funktioniert hat. Ansonsten wäre es ja von Anfang an kaputt gewesen. »Schon Kaputtes« kann per Definition nicht »kaputt gehen«. Und dann finde ich es durchaus logisch, dass sich bewegende Teile einem gewissen Verschleiß unterliegen, zumal wenn sie mit anderen festen Materialien in ständigem Kontakt kommen. Das finden nicht alle. In meinem ersten Fahrradladen kam einmal ein Kunde in den Laden und wollte von einem meiner damaligen drei Chefs einen Reifen umgetauscht bekommen: »Vor fünf Jahren haben Sie mir gesagt, der Reifen hält ewig. Ich fahre jeden Tag bestimmt 40 Kilometer und jetzt ist der Reifen abgefahren!« Mein Chef konnte ihm in diesem Falle doch noch ohne weiteres klar machen, dass die Aussage relativ gemeint war und dass es eine enorme Leistung ist, die der Reifen vollbracht hat.

Aber man muss vorsichtig sein, was man als Verkaufender sagt. Es wird oft anders verstanden als es gemeint ist. Die »lebenslängliche Garantie« eines US-amerikanischen Herstellers auf seine Alurahmen bedeute 20 oder 25 Jahre, wie mein anderer Chef meinte. Ich bin dazu übergegangen, solche Aussagen ironisch zu sehen: »lebenslange Garantie« bedeutet, dass die Garantie so lange gilt, wie das Teil lebt. (Solche Späße verstehen wiederum nicht alle Kundinnen und Kunden). Aber mit dieser Aussage wären wir wieder am Anfang: Bis zum Kollaps hat es funktioniert – was mich wiederum an unsere wachstumsorientierte Wirtschaftsweise denken lässt und mich auch an Bertolt Brecht erinnert:

Bild 2: »Überraschend« schon abgefahrenes Reifenprofil.
Von: Andreas Oehler

»Und sie sägten an den Ästen, auf denen sie saßen und schrien sich ihre Erfahrungen zu, wie man besser sägen könne. Und fuhren mit Krachen in die Tiefe. Und die ihnen zusahen beim Sägen schüttelten die Köpfe und sägten kräftig weiter.«

Zum Autor

Tobias Kröll, Jahrgang 67, Fahrradmechaniker und Sozialwissenschaftler, betreibt einen kleinen Fahrradladen[1] in Tübingen. Daneben engagiert er sich für einen sozialökologischen Umbau der Gesellschaft und ist Mitglied im Institut Solidarische Moderne.[2]

[1] http://tretmuehle-tuebingen.de
[2] http://www.solidarische-moderne.de

Hohlspeiche

(ohne Worte)

gesehen in Frankfurt von Tom Klingeberg

Auszug aus dem Begleittext:

For almost 20 years, we have constantly developed and updated our design of bicycles and finally have created a unique twin-driving system (TDS)

Our bicycles with TDS have the following **advantages:**

Safety - Once one side of the transmission system be out of order, the chain on the other side can still provide a continuous riding function.

Stable and Smooth - With independent chains, the bicycles will be in a more stable and smoother transmission status giving the riders a more comfortable feeling.

Comfortable **-** TDS gives more balanced pedaling force so that the riders will be able to go for a longer slope distance. The height of handle bar and saddle are adjustable.

*It is very Safe and Convenient, especially for long distance riding.

*We believe our Groundbreaking design will be a trend in the global bicycle market.

gefunden in einer Spammail von Helge Breitzke