

König | Fahrradfahren



# **Johann-Günther König**

## **Fahrradfahren**

Von der Draisine bis zum E-Bike

Reclam

Alle Rechte vorbehalten

© 2017 Philipp Reclam jun. GmbH & Co. KG, Stuttgart

Umschlaggestaltung: ZERO MEDIA GmbH, München

Umschlagabbildung: Pashley Guv'nor – © Pashley Cycles

Satz: Reclam, Ditzingen

Druck und buchbinderische Verarbeitung: Kösel, Krugzell

Printed in Germany 2017

RECLAM ist eine eingetragene Marke

der Philipp Reclam jun. GmbH & Co. KG, Stuttgart

ISBN 978-3-15-011098-0

Auch als E-Book erhältlich

[www.reclam.de](http://www.reclam.de)

## Inhalt

Schnell-Check	7
Eine geniale Maschine	18
Radfahren mit politischem Rückenwind	37
Karl Drais oder: Urknall der individuellen Mobilität?	72
Das exklusive Vergnügen von Pedalrittern	111
Werktäglicher Stoßverkehr	151
Zweiradtour ins Zeitalter der vernetzten Mobilität	182
Bauteile, Zubehör und Problemlösungen	194
Anmerkungen	213
Abbildungsnachweis	235

*Für meine geliebte Doris und meinen Freund Per Nørgart, der mir in den 1970er Jahren in Kopenhagen sein Rad lieh und das mit einer Verwarnung in Höhe von 200 Kronen quittiert bekam, weil ich nachts von einer Polizeistreife ohne Beleuchtung erwischt worden war.*

## Schnell-Check

Was ist das weltweit am meisten genutzte technische Individualverkehrsmittel? Nein, nicht das Kraftfahrzeug, von dem 2015 statistisch rund eine Milliarde Exemplare erfasst waren. Es ist das Fahrrad, von dem deutlich mehr als eine Milliarde bewegt werden (eine verlässliche Statistik gibt es nicht). Ob es angesichts der anhaltenden Automotorisierung in bevölkerungsreichen Ländern wie etwa China und Indien seine globale Führungsposition behaupten und sogar ausbauen kann – wer weiß. Einigen Prognosen zufolge dürften um 2020 ausschließlich durch Motorkraft angetriebene Fahrzeuge die mit Körperkraft bewegten Zweiräder ins Hintertreffen geraten lassen.

Seit wann reden wir im deutschsprachigen Raum eigentlich von der Gattung *Fahrrad*?<sup>1</sup> Seit 1885, um genau zu sein, als der Begriff durch die Übereinkunft deutscher Radfahrervereine das zu jener Zeit übliche Fremdwort *Bicycle* oder auch *Veloziped* ersetzte.<sup>2</sup> Nachdem Otto Sarrazin 1886 die Bezeichnung »Fahrrad« in sein *Verdeutschungs-Wörterbuch* übernommen hatte, das den deutschen Behörden als Leitfaden für die Sprachvereinheitlichung diente, setzte sie sich landesweit durch.<sup>3</sup> Das Fahrrad oder auch Zweirad, Rad, Radel, Fietse, Leeze, Velo, Bike, Stahlross, Drahtesel usw. hatte im 20. Jahrhundert zuweilen auch einen knatternden Hilfsmotor. Inzwischen kommen die motorunterstützten Varianten als Elektrofahrrad bzw. E-Bike und Pedelec (Pedal Electric Cycle) daher.<sup>4</sup> Krach machen sie – anders als ihre Vorläufer – nicht, und üble Abgase stoßen sie auch nicht aus. Apropos Drahtesel. Das Wort wird vom *Duden* als eine scherzhafte Bezeichnung gewertet und vom Allwetterzoo in Münster tierisch ernst genommen. Dort stieß ich vor einiger Zeit auf ein Schild mit folgender informativer Aussage:

## Drahtesel (*Equus domesticus ferreus*)

### Lebensraum und Gestalt

Der Drahtesel ist auf der ganzen Welt verbreitet. Bevorzugte Wohngebiete sind das Münsterland, aber auch in China und Vietnam ist diese Haustierrasse häufig zu finden.

Der Drahtesel ist in verschiedenen Farbvariationen anzutreffen. Seine Größe und sein Gewicht können sehr schwanken. Er besitzt selten ein Fell. Charakteristisch sind die beiden aus Gummi bestehenden Räder und der aus Stahl oder Aluminium hergestellte Rumpf. Beinahe ausgerottete Unterarten besitzen ein Skelett aus Holz.

### Ernährung

Der Drahtesel ist sehr genügsam. Er kommt lange Zeit ohne Nahrung aus, wenn er sich nicht bewegen muss. Um seine Höchstgeschwindigkeiten von bis zu 90 km/h zu erreichen, benötigt er jedoch Muskelkraft. Dabei lebt er in einer engen Lebensgemeinschaft (Symbiose) mit dem *Homo sapiens* (Menschen). Weitere Nahrungsbestandteile setzen sich aus Maschinenöl und Luft zusammen.

### Fortpflanzung

Die Drahteselindustrie ist maßgeblich an der Vermehrung dieser wichtigen Haustierrasse beteiligt. Weibliche oder männliche Drahtesel kommen vor, sind aber nicht fortpflanzungsfähig. Deshalb erfolgt die Vermehrung ungeschlechtlich.

Das Zweirad hat eine Geschichte, Gegenwart und Zukunft. Dieses Buch erscheint zu einem Zeitpunkt, da sich die geniale Basisinnovation eines lenkbaren Gefährts mit zwei linear hintereinander angeordneten Laufrädern zum zweihundertsten Mal

jährt. Vermutlich ging die erste Radtour auf einer »Fahrmaschine ohne Pferd« am 12. Juni 1817 in Deutschland über die historische Bühne.<sup>5</sup> Die von Karl Drais entwickelte Laufmaschine effektivierte gleichsam über Nacht die individuelle Mobilität durch Muskelkraft, indem sie die Muskelkraft potenzierte.

Die seit der Erfindung des Zweiradprinzips vergangenen zwei Jahrhunderte bilden die Folie für eine wahrlich »bewegte« Geschichte der Zweiradentwicklung und -mobilität. Sie wird in diesem Buch zur Sprache kommen. Allerdings nicht in Form einer klassischen Entwicklungs- und Designgeschichte; ich beschränke mich auf die grundlegenden technischen Fortschritte und Wendepunkte. Ich schildere, unter welchen Umständen und wie unsere Vorfahren das »anthropomobile« Zweirad zum Laufen brachten, wie die Alltagskultur und das Sozialleben zunehmend um die Praxis des Radfahrens bereichert wurden. Dabei stütze ich mich nach Kräften auf all die Akteurinnen und Akteure, die das Radfahren nicht nur in ihre subjektive Wirklichkeit integrierten, sondern auch plastisch darüber berichteten.

Als Sportgerät dient das Zweirad spätestens seit den ersten überlieferten Laufmaschinen-Rennen in den 1820er Jahren. Bis zu Beginn der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts waren Radwettkämpfe wie etwa die 6-Tage-Rennen beliebter als der seitdem dominierende »intellektuelle Massensport« Fußball. Ich halte den sprichwörtlichen Ball hinsichtlich des radsportlichen Geschehens ziemlich flach; in diesem Buch fließt sozusagen nicht der »Schweiß der Götter«<sup>6</sup>, sondern der auf das Rad im Alltag und in der Freizeit angewiesenen Menschen wie du und ich.

Die ab 1817 zunächst in deutschen Landen in den Verkehr gelangten Maschinen wurden im Laufschrift bewegt; sie hatten keine Tretkurbeln. Die balanciertechnische Herausforderung des Fahrens ohne jeglichen Bodenkontakt der Füße ergab sich erst um 1861, als in Frankreich Maschinen mit Pedalen an der

vorderen Radgabel in den Verkehr kamen, die sogenannten »Velocipede« bzw. »Knochenschüttler«. Für Kulturhistoriker, die den Pedalantrieb als grundlegend für ein Fahrrad werten, beginnt die Geschichte des Radfahrens daher auch erst mit Beginn der 1860er Jahre. Ich werde sowohl die Zeit der Knochenschüttler wie auch die der darauf folgenden Hochräder mittels zeitgenössischer Erfahrungsberichte noch einmal wachrufen.

Die Prototypen der uns heute vertrauten Fahrradkonstruktionen mit Rohrrahmenbauweise, mittiger Tretkurbel und Kettenantrieb wurden Ende des 19. Jahrhunderts in England zur Marktreife entwickelt. Diese Bicycles bzw. Niederräder mit Drahtspeichenrädern, Kugellagern und bald darauf Luftreifen revolutionierten das Verkehrsgeschehen, weil sie im Zuge der zugleich aufkommenden arbeitsteiligen industriellen Produktionsmethoden massenhaft hergestellt werden konnten und dadurch für immer mehr Kaufwillige (zunehmend auch aus zweiter Hand) erschwinglich wurden. Man könnte es auch so formulieren: Erst mit dem Niederrad beginnt die Sozialgeschichte des Fahrrads, weil es innerhalb eines Vierteljahrhunderts vom Luxusartikel für Begüterte zum Gebrauchsgut der Allgemeinheit avancierte. Das ist aller Rede wert.

Bis ins erste Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts lief für die meisten Europäer die Teilnahme am Individualverkehr auf den Einsatz der eigenen Beine hinaus. Ein privates Reittier oder Pferd gespannt stand in aller Regel nur den Mitgliedern der Oberschicht zur Verfügung. Mit dem Zweirad erhielten nun das erste Mal in der Menschheitsgeschichte potentiell all diejenigen Zugriff auf ein privates Stahlgross, die sich zuvor nie ein »normales« Reittier hätten leisten können. In Deutschland wurde das alltagstaugliche Niederrad spätestens ab 1910 zunächst in den Städten und dann auch auf dem Lande zu einem viel genutzten Individualverkehrsmittel. Den damals für immer mehr Cyclisten »erfahrbaren« soziotechnischen Vorteil des Rads hat Ivan Illich trefflich so auf den Punkt gebracht:

»Fahrräder ermöglichen es dem Menschen, sich schneller fortzubewegen, ohne nennenswerte Mengen von knappem Raum, knapper Energie oder knapper Zeit zu beanspruchen. Er benötigt weniger Stunden pro Kilometer und reist doch mehr Kilometer im Jahr. Er kann den Nutzen technologischer Errungenschaften genießen, ohne die Pläne, die Energie oder den Raum anderer übermäßig zu beanspruchen. Er wird Herr seiner Bewegung, ohne die seiner Mitmenschen wesentlich zu beeinträchtigen. Sein neues Werkzeug schafft nur solche Bedürfnisse, die es auch befriedigen kann. Jede Steigerung der motorisierten Beschleunigung schafft neue Ansprüche an Raum und Zeit. Die Verwendung des Fahrrads beschränkt sich von selbst«<sup>7</sup>.

Die Zweiradbranche hat in ihrer Geschichte (nicht nur) in Deutschland zweimal von einem sogenannten Boom profitiert. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts und im – wohl mindestens – ersten Viertel dieses 21. Jahrhunderts. Die Gründe, die in diesen beiden Phasen viele Verkehrsteilnehmer dazu bewogen, in die Pedale zu treten, sind allerdings nur bedingt identisch. Dass das alltägliche Radfahren ein wichtiger Beitrag zum Umweltschutz und zur Eindämmung des Klimawandels sei, stand zu Beginn des 20. Jahrhunderts jedenfalls noch nicht im »Pflichtenheft« der Bürgerinnen und Bürger. Für beide Boom-Zeiten gilt natürlich grundsätzlich, dass die jeweiligen gesellschaftlichen Spiel- und Verkehrsregeln, sozialen Verhältnisse und kulturellen Muster nicht zu unterschätzen sind.

Das Fahrrad symbolisiert spätestens seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts die Verheißung von beschleunigter individueller Mobilität, von Macht über Zeit und Raum. Es hat einen hohen Gebrauchswert, ermöglicht das Ausleben von Distinktionswünschen und verspricht einen hohen Erlebniswert. Weil jedoch das Auto all dies auch symbolisiert, endete die Erfolgsgeschichte des Fahrrads abrupt in den 1950er Jahren, als die Mas-

senautomotorisierung dem Zweiradindividualverkehr den Weg abschneht. Fortan schien das Stahlross als wichtiges alltägliches Fortbewegungsmittel in Deutschland und anderen Industrieländern keine Zukunft mehr zu haben. Doch dann lief wider Erwarten etwas schief. Joachim Radkau vermerkt in seiner Weltgeschichte der grünen Bewegung: »Manches spricht dafür, dass die flächendeckende Machtergreifung des Autos die Umweltkatastrophe war, die der »ökologischen Revolution« von 1970 vorausging – nach einer im engeren Sinne ökologischen Katastrophe, die der Auslöser hätte sein können, sucht man ja vergebens.«<sup>8</sup>

Im weiteren Verlauf der »ökologischen Revolution« kam das in die Keller und als Klapprad in die Pkw-Kofferräume verbannete, überwiegend nur noch von einkommensschwachen Leuten, Sportlern und Kindern genutzte Fahrrad dann wieder an die Oberfläche der Verkehrswelt. Vor allem rückte es ausgangs des 20. Jahrhunderts als willkommener Garant emissionsfreier Mobilität immer nachhaltiger in den Fokus von Umwelt-, Verkehrs-, Mobilitäts- und Tourismusexperten sowie eines wachsenden Teils der Bevölkerung. Inzwischen erfreut sich das aus dem Dornröschenschlaf erweckte »erste moderne postfossile Fortbewegungsmittel« steigender Wertschätzung.<sup>9</sup> In einigen europäischen Ländern mehr, in anderen weniger. Radverkehrsförderung ist jedenfalls kein Fremdwort mehr für politische Entscheidungsträger auf allen Ebenen. Sie gilt als imagefördernd und als wichtiger Faktor für die ökologisch »korrekte« Stadt- und Tourismusentwicklung. Generell wird schon aufgrund des Wertewandels der postmodernen Gesellschaft (Individualisierung, Lifestyle-Orientierung usw.) ein anhaltendes Wachstum des Radverkehrs erwartet. Kann das postfossile Fortbewegungsmittel womöglich eine endlose Erfolgsgeschichte schreiben?

Die Zeiten, in denen unter Mobilität überwiegend die physische Bewegung von Menschen und Gütern im Raum verstanden wurde, sind offensichtlich passé. Im Alltag bewegen wir uns



Til Mette: »Yes!«

zwar nach wie vor physisch zwischen unterschiedlichen Orten, wir nutzen dabei aber zunehmend mediatisierte Kommunikationsformen. Spätestens seit der massenhaften Verbreitung der 2007 in den Handel gekommenen Smartphones lässt sich die physische Mobilität ohne die kommunikative Mobilität kaum mehr denken, und das dürfte auch für die Zukunft des Radfahrens von einiger Tragweite sein.

Die Idee für dieses Buch entstand nicht im Sattel, sondern während der Recherchen für meine Studien über das Automobil und den Fußgänger.<sup>10</sup> Sie entzündete sich auch an meinem regionalhistorischen Interesse – meine Heimatstadt Bremen mauserte sich früh zu einer Radfahrerhochburg. Bereits 1897 ertönte auf einem Bundestreffen das Lob: »Wohl in keiner Stadt Deutschlands sind die Radfahrer so human behandelt worden, wie hier in Bremen«<sup>11</sup>. 1979, ein knappes Jahrhundert später, wurde in der Hansestadt der Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club (ADFC) gegründet, der hier auch seinen Sitz hat. Er wirkt inzwischen lobbyistisch auf allen politischen Ebenen und vermittelt seine Positionen und Forderungen zur Radverkehrsförderung über sämtliche medialen Kanäle, aber auch durch Fachtagungen und Messen.<sup>12</sup> Nicht zu vergessen, in Bremen hat der Radverkehr bereits einen Anteil von über 26 Prozent aller zurückgelegten Wege; er liegt höher als in jeder anderen deutschen Großstadt mit mehr als 300 000 Einwohnern.

Über das Fahrrad und die Fahrradmobilität gibt es schriftlich, bildlich und filmisch fixierte Informationen in Hülle und Fülle. Allein die Menge der deutschsprachigen Bücher, Fachzeitschriften, journalistischen Beiträge aller Art, Forschungsberichte usw. ist kaum mehr überschaubar. Von den im Internet zugänglichen Informationen und unzähligen Blogs ganz zu schweigen.<sup>13</sup>

Im Prinzip sind wir über alle Aspekte des Fahrrads und des Radfahrens seit dem Aufkommen der Laufmaschine im Jahre 1817 hinlänglich informiert. Und das gilt insbesondere, wenn die fremdsprachigen Veröffentlichungen mit in den Blick genom-

men werden.<sup>14</sup> Aus streng wissenschaftlicher Sicht gibt es freilich noch ausreichend Forschungsbedarf. Zwar nicht im Hinblick auf die Technikgeschichte, sie ist seit Längerem so gut wie umfassend ausgeleuchtet und um Fehleinschätzungen bereinigt worden.<sup>15</sup> Die Sozial- und Kulturgeschichte des Fahrrads aber wurde hierzulande – anders als etwa in Großbritannien – bislang eher sporadisch untersucht.<sup>16</sup>

Nun kann ich mich nach der Lektüre insbesondere jüngerer Publikationen zur Fahrradgeschichte und auch einschlägiger Informationen im Internet des Eindrucks kaum erwehren, dass zahlreiche Urheberinnen und Urheber eine gewisse kritische Distanz gleichsam fahren lassen, wenn sie die Spur des Zweirads aufnehmen. Dass es seit seinem ersten Inverkehrbringen im frühen 19. Jahrhundert nur ein Verkehrsmittel von mehreren war und es heute umso mehr ist, gerät ihnen häufig ebenso schnell aus dem Blick wie die schlichte Tatsache, dass die menschlich natürlichste und ursprünglichste Art, sich fortzubewegen und individuell mobil zu sein, auf zwei Beinen ohne Räder erfolgt. Jeder gesunde Mensch auf Mutter Erde ist kein geborener Zweirad- oder Autofahrer, sondern Fußgänger – zumal dann, wenn es um Orte für Bedürfnisse geht, die auch der sprichwörtliche König zu Fuß ansteuert.<sup>17</sup> Für Fußgänger sind Radfahrer übrigens keine vorbehaltlos beliebten Verkehrsteilnehmer – das rüpelhafte Verhalten gewisser Cyclisten auf den Trottoirs und ausgewiesenen Fußwegen ist seit 1817 ein Dauerbeschwerdethema.

Insbesondere gibt mir die anhaltende, bereits 1997 auf einer Fahrradhistorischen Tagung von dem Soziologen Manfred Schubert kritisierte Tendenz zu denken, »alle möglichen Erscheinungen des jeweiligen Zeitgeistes, Lebensgefühls und des sozial-strukturellen und politischen Wandels mit der Entwicklung und Verbreitung eines neuen technologischen Standards für Fahrräder in Verbindung« zu bringen.<sup>18</sup> Aus meiner Sicht existieren in der Tat einige Legenden, die so nicht stehen bleiben

sollten. Etwa die von der viel frequentierten *Wikipedia* frei Haus gelieferte Behauptung, die Fahrradkultur hätte »der Arbeiterklasse zu ihrer Unabhängigkeit« verholten »und im Besonderen der von Frauen«. <sup>19</sup> Auch die wie in Stein gemeißelte Erzählung vom Fahrrad als »Vater des Automobils« (H. E. Lessing) verdient eine kritische Hinterfragung.

Als die Niederräder vor gut einem Jahrhundert in immer mehr Haushalten willkommen geheißen wurden, ging den Technikern der Fahrradfabriken gewiss nicht die Puste aus. Einzelne Komponenten des Geräts sind kontinuierlich weiterentwickelt bzw. durch neue Technologien wie etwa Radnabendynamos abgelöst worden. An der typischen Grundform des Niederrads mit der optimalen Sattel- und Tretlagerposition hat sich jedoch bislang kaum etwas geändert. Dass sie bis in alle Ewigkeit relativ unverändert bleiben wird, würde ich nicht beschwören. Allerdings hat das auch bereits im frühen 20. Jahrhundert ins Rollen gekommene Liegerad bis heute keine nennenswerten Marktanteile gewinnen können – obwohl es für Menschen, die ausschließlich mit ihrer Muskelkraft enorm viel bewirken wollen, das Nonplusultra sein dürfte. Mit vollverkleideten Liegerädern können von Rekordsüchtigen bei Sprints Geschwindigkeiten von über 130 km/h erzielt und bei Zeitfahrten in einer Stunde über 90 km zurückgelegt werden. <sup>20</sup>

Das uns heute so vertraut anmutende Fahrrad hat diverse mehr oder weniger sichtbare in ihm verbaute Funktionsteile und Funktionsweisen, die – wie etwa die Nabenschaltung oder Steuersätze – alles andere als leicht zu verstehen sind. Ich gehe auf Bauteile, Zubehör und Problemlösungen im letzten Kapitel ein.

Genug der Vorrede. Ich beschließe sie mit dem Gedicht *Radlers Seligkeit* zur Einstimmung auf das erste Kapitel. Es stammt aus der Feder von Richard Dehmel (1863–1820) und benötigt keinen Kommentar:

Wer niemals fühlte per Pedal,  
dem ist die Welt ein Jammertal!  
Ich radle, radle, radle.

Wie herrlich lang war die Chaussee!  
Gleich kommt das achte Feld voll Klee.  
Ich radle, radle, radle.

Herrgott, wie groß ist die Natur!  
Noch siebzehn Kilometer nur.  
Ich radle, radle, radle.

Einst suchte man im Pilgerkleid  
den Weg zur ewigen Seligkeit.  
Ich radle, radle, radle.

So kann man einfach an den Zehn  
den Fortschritt des Jahrhunderts sehn.  
Ich radle, radle, radle.

Noch Joethe machte das zu Fuß,  
und Schiller ritt den Pegasus.  
Ick radle!<sup>21</sup>

## Eine geniale Maschine

Das seit gut einem Jahrhundert mit den für einen guten Lauf notwendigen Errungenschaften Kugellager, Tangentialspeichen, Luftreifen, nahtlosen Rohren und Freilauf ausgestattete Niederrad kann eines nicht: Wind und Wetter ungeschehen machen. Ansonsten ist es eine bisher unübertroffen geniale Fahrmaschine, die uns neben dem Zufußgehen die einfachste und natürlichste Art gewährt, vom Fleck zu kommen. Der Mensch verbrennt beim »Pedalieren« ausschließlich das körpereigene Fett und benötigt keine fossilen Brennstoffe – und eben weil das mit Muskelkraft betriebene Rad keine stinkenden Abgase, kein klimaschädliches CO<sub>2</sub> und keinen Feinstaub ausstößt, gilt es aus ökologischer Sicht als einfach geniale Maschine. In den innerhalb der historisch noch jungen Disziplin Ökologie entwickelten Konzepten postfossiler Mobilität erfährt das Vehikel eine entsprechend große Wertschätzung als »erstes modernes postfossiles Fortbewegungsmittel« überhaupt.<sup>1</sup> Unter postfossiler Mobilität werden Ortsveränderungen von Personen, Informationen und Gütern verstanden, deren Bewegung und Beweglichkeit durch erneuerbare Energieträger, eine hohe Energieeffizienz sowie durch Körperkraft zustande kommen.

Das klassische Fahrrad hat einen deutlich kleineren ökologischen Fußabdruck als motorisierte Fahrzeuge.<sup>2</sup> Es gilt inzwischen als Garant einer klima- und stadtverträglichen Mobilität – in der EU gibt es kaum noch eine bedeutende Stadt, in denen mit fossilen Treibstoffen angetriebene Kraftfahrzeuge das alleinige Kriterium für die Verkehrsplanung in bestehenden und neuen Vierteln sind. Im Übrigen schreibt, wie der Sozialphilosoph George Herbert Mead (1863–1931) mit Fug und Recht anmerkte, »jede Generation ihre Geschichte neu«, denn »ihre Geschichte ist die einzige, die sie von der Welt hat«.<sup>3</sup> Was die in diesem frühen 21. Jahrhundert an die politischen Stellhebel

drängenden jungen Leute umzuschreiben gedenken, ist keine Kleinigkeit. Die Projektgruppe »Radlust« der Universität Trier verkündete 2007:

»Wir sind die neue Generation. Wir werden uns die Freiheit nehmen, ausgetretene Wege zu verlassen. [...] Wir nehmen den Klimaschutz als Herausforderung an und pfeifen auf die Frustrationen einer immer unbeweglicheren Staugemeinschaft. Wo auch immer wir mal Verantwortung tragen werden, als Bürgermeisterin, Unternehmer, Ministerin oder Vorstandsmitglied, wir leisten unseren Beitrag zur nachhaltigen Gestaltung unserer Städte und der Umwelt. Wir lernen von den Fehlern unserer Vorgänger, wir sind flexibel und innovativ. Wir wollen neue Wege einschlagen, eine Mobilität fördern, die Lebensfreude und Vielfalt in unsere Städte bringt.«<sup>4</sup>

Und was heißt das konkret? – Die Aktivistin Angela Lieber formuliert es so: »Wir stoßen eine neue Rad-Kultwelle an. Als Visionäre. Mit Begeisterung und Motivation leben wir unsere RADLUST aus. Immer und überall sitzen wir im Sattel. Radfahren ist Trend. Sportlich, innovativ, individuell und dynamisch. Aus purer Lust. Aus Eigensinn und Gemeinsinn. Wir nützen uns, wir nützen der Stadt, wir nützen der Umwelt. Mit Leidenschaft und Begeisterung. Wir machen den Weg frei. Für eine bessere Zukunft.«<sup>5</sup>

Apropos Zukunft: »Es wird [2023] keine konventionellen Räder mehr geben – außer in der kleinen Nische im Spitzensport, mit Mountainbike- und Straßenrennen. Aber 95 Prozent aller Anwendungszwecke von Fahrrädern werden elektrisch sein. Wer jetzt noch mit einem normalen Rad zur Arbeit fährt, wird das in fünf Jahren spätestens mit einem Elektrofahrrad machen. Definitiv.«<sup>6</sup> So lautet die Prognose des Unternehmers Helge von Fugler. Wenn er recht behält, wirft die viel beschwo-

rene Elektromobilität gerade das seit zweihundert Jahren ausschließlich mit Körperkraft praktizierte Laufrad- und Fahrradfahren aus dem historischen Rennen. Und damit nicht zuletzt die geniale Eigenschaft der genial flexiblen Maschine, unabhängig von Kraftwerken bzw. Steckdosen betrieben werden zu können.<sup>7</sup>

Das Fahrrad symbolisiert ein anderes Denken, das hoffentlich im Zuge der immer rascher vorangetriebenen technischen Durchdringung aller Lebensbereiche nicht in Vergessenheit gerät. Es ist so genial wie »konvivial«. Der Philosoph und Theologe Ivan Illich (1926–2002) bezeichnet eine Maschine als konvivial, wenn sie uns die eigene Energie und Körperkraft sinnvoll anwenden lässt, gut kontrollierbar und leicht zu bedienen ist und dabei unsere physische und psychische Gesundheit nicht zerstört. »Das Fahrrad«, so unterstreicht Matthias Schmid, »verkörpert das menschliche Maß der Bewegung: Es ist leichter als der Mensch, kleiner als er, es gehorcht seinem Willen.«<sup>8</sup> Und das in stets erweiterten Varianten und einer nach oben hin offenen Typenvielfalt – die Bandbreite reicht vom City-Bike über das Trekking-, Holland- und Rennrad, Liegerad, Singlespeed bzw. Fixie, Mountain-, BMX- und Fatbike bis hin zu Vintage-Retro-Cruisern, Falträdern, Pedelecs und E-Bikes. Velotaxis, Lastenräder vielfältiger Bauart, Dreiräder und sogenannte Conferencebikes (mit vielen im Kreis sitzenden Radlern) sind allerdings nicht garantiert leichter als die sie nutzenden Menschen.

Neben ihrer Umweltfreundlichkeit – gesundheitsgefährdenden Lärm erzeugt sie bekanntlich auch nicht – kann die geniale Maschine mit Qualitäten auftrumpfen, die so unglaublich wie menschenfreundlich sind. Ivan Illich hob sie 1974 in seinem »Narrenlob« *des Fahrrads* unnachahmlich so hervor:

»Auf dem Fahrrad kann der Mensch sich drei- bis viermal schneller fortbewegen als der Fußgänger, doch er verbraucht

dabei fünfmal weniger Energie. Auf flacher Straße bewegt er ein Gramm seines Gewichts einen Kilometer weit unter Ver-  
ausgabung von nur 0,15 Kalorien. Das Fahrrad ist der perfekte  
Apparat, der die metabolische Energie des Menschen befähigt,  
den Bewegungswiderstand zu überwinden. Mit diesem Gerät  
ausgestattet, übertrifft der Mensch nicht nur die Leistung  
aller Maschinen, sondern auch die aller Tiere. [...] Das  
Fahrrad erhob die autogene Mobilität des Menschen in eine  
neue Ordnung, jenseits derer ein Fortschritt theoretisch  
kaum noch möglich ist. [...]

Fahrräder sind nicht nur thermodynamisch effizient, sie sind  
auch billig. [...] Die Ersparnis, die sich aus einem Vergleich  
der Kosten für die zur Ermöglichung des Fahrradverkehrs  
notwendigen öffentlichen Einrichtungen mit dem Preis für  
eine auf hohe Geschwindigkeiten abgestimmte Infrastruktur  
ergibt, ist noch größer als der Preisunterschied zwischen den  
bei beiden Systemen verwendeten Fahrzeugen. Beim Fahr-  
radsystem sind befestigte Straßen nur an bestimmten Punk-  
ten mit dichtem Verkehr vonnöten, und Menschen, die von  
Wegen mit festem Belag weiter entfernt wohnen, sind damit  
nicht automatisch isoliert, wie sie es wären, wenn sie von Au-  
tos oder Zügen abhängig sind. Das Fahrrad hat den Radius  
des Menschen erweitert, ohne ihn auf Straßen zu verbannen,  
auf denen er nicht laufen darf. Normalerweise kann er das  
Fahrrad dort schieben, wo er nicht fahren kann.

Das Fahrrad benötigt auch wenig Raum. Achtzehn Fahrräder  
können auf der Fläche geparkt werden, die ein Auto bean-  
sprucht, dreißig Räder können auf dem Raum fahren, den ein  
einziges Automobil braucht. Es werden zwei Fahrspuren ei-  
ner gegebenen Breite benötigt, um 40 000 Menschen mit  
modernen Zügen innerhalb einer Stunde über eine Brücke zu  
befördern, vier um sie in Bussen zu fahren, zwölf um sie in  
Pkw zu befördern und wieder nur zwei, um auf Fahrrädern  
hinüberzuradeln. Unter all diesen Fahrzeugen erlaubt nur das

Fahrrad dem Menschen wirklich, von Tür zu Tür zu fahren, wann immer, und über den Weg, den er wählt. Der Radfahrer kann neue Ziele seiner Wahl erreichen, ohne daß sein Gefährt einen Raum zerstört, der besser dem Leben dienen könnte«<sup>9</sup>.

Wie genial das Niederrad ist, stellt sich spätestens beim Pedalieren auf einem der perfektionierten Modelle unserer Tage heraus – sie ermöglichen eine mehr als vierfach schnellere Fortbewegung und haben durch ihre ausgeklügelte Mechanik einen überdurchschnittlichen Wirkungsgrad. Wirkungsgrad? Michael Gressmann erläutert ihn in seinem Grundlagenwerk der *Fahrradphysik und Biomechanik* so:

»Der menschliche Motor als Antriebsmaschine für das Fahrrad führt dem System – also auch sich selbst – eine bestimmte Energiemenge zu. Nur ein Teil davon kommt als »Nutzarbeit« zum Einsatz; ein großer Teil geht verloren durch Erwärmung des Körpers, Transpiration, Transportarbeit für den Muskeltreibstoff, Stoffwechselarbeit. Das sind die physiologischen Verluste, die wir mit 75 % der zugeführten Energie annehmen. Es verbleiben also für die Nutzarbeit nur noch 25 % zur Überwindung der äußeren Widerstände. [...] Zu den physiologischen Verlusten kommen noch mechanische hinzu: Kraftverluste durch falsche Sitzposition, Fahrfehler, »unrunden Tritt«, Lager- und Kettenreibung u. a. m. Trotzdem kann man sagen, dass das Fahrrad von allen Fahrzeugen den besten Wirkungsgrad hat.«<sup>10</sup>

Zwischen Rad und Radlerin oder Radler gibt es nur drei Kontaktstellen: Sattel, Lenker und Pedale. Wer sie unterschätzt, wird bei längeren Touren eine größere Leidensfähigkeit aufbringen müssen als Enthusiasten, die durch die richtige Lenker-, Sattel-, Sitzpositions-, Schuh- und Pedalwahl belastungsfreier

fahren. Das gut eingestellte Fahrrad ist eine geniale Maschine, weil sie unsere Muskelkraft auf Straßen und Wegen so gut und intelligent wie keine andere einsetzt. Gressmann verdeutlicht: »Der Radfahrer sitzt im Sattel und erspart so den Beinmuskeln, den Körper zu unterstützen. Sein Körpergewicht wird von den beiden Laufrädern aufgenommen. Es wird *nicht* wie beim Fußgänger von der Stützmuskulatur in einer aufrechten Position gehalten und dauernd auf und ab bewegt. Beim Gehen und Laufen wird sehr viel isometrische Arbeit verrichtet, die sich in keiner äußeren Wirkung zeigt und damit für die Fortbewegung verloren ist. Hinzu kommen noch andere Vorteile. Die Hubarbeit der Beine ist beim Radfahren geringer. Außerdem verursachen beim Gehen und Laufen die unelastischen Stöße der Füße gegen den Boden Schwingungen, die zum Teil als Wärme verloren gehen.«<sup>11</sup>

Die durch den guten Wirkungsgrad ermöglichte »einzigartige Mühelosigkeit« des Radfahrens hat Uwe Timm in seinem Roman *Der Mann auf dem Hochrad* trefflich wie folgt veranschaulicht: »So muß beispielsweise eine Maus, um einen Kilometer zurückzulegen, pro Gramm ihres Eigengewichts eine Energie von mindestens 160, die etruskische Hausmaus sogar 380 Joule aufbringen, wobei ein Joule rund 0,24 Kalorien entspricht. Schmeißfliegen und Ratten benötigen für dieselbe Strecke 60 Joule, Hasen und Hubschrauber 15, Hunde und Passagierflugzeuge 6, Kühe und Autos 3,3, Fußgänger und Pferde 3, der Lachs, ein äußerst ökonomisches Tier, 1,7, und an der Spitze der Wirtschaftlichkeit steht allein und unangefochten mit nur 0,6 Joule der Radfahrer.«<sup>12</sup>

Fahrradfahren ist eine großartige Sache, keine Frage. Die Krankenkassen bestätigen das aus einschlägigem Interesse nur zu gern (drei in den Radverkehr investierte Euro erzeugen fünf weniger für sie an Aufwendungen): »Wenn Sie mit dem Rad fahren, dann bekommen Sie einen knackigen Po; produzieren Sie keine schädlichen Treibhausgase; sparen Sie Geld; stärken

Sie Herz und Rücken; beugen Sie Übergewicht, Bluthochdruck und Diabetes vor; bauen Sie Stresshormone ab.«<sup>13</sup>

Auch in der Welt der medialen Zeitgeistbeschwörungen kommt der Drahtesel gewiss nicht als störrischer Verkehrsteilnehmer daher: »Autofahren war gestern. Heute ist das Rad das Fortbewegungsmittel der Wahl«, ließ zum Beispiel der Berliner *Tagesspiegel* 2012 wissen. Eine »strukturierte Argumentationshilfe« für all diejenigen, denen das Radfahren »zum politischen Programm« geworden ist, lieferte er gleich mit:

»Radfahren ist praktisch. Nie wieder Parkplatzsuche. Stau ist dieses Dings, an dem man winkend vorbeifährt. Für die meisten Strecken innerhalb mittlerer Städte [...] ist das Rad das schnellste Fortbewegungsmittel. [...] Radfahren ist günstig. Anschaffung, Reparatur, Versicherung – alles kostet nur den Bruchteil dessen, was es beim Auto kostet. [...] Das Fahrrad steht für einen urbanen, modernen und ressourcenschonenden Lebensstil und die unterschiedlichen Typen lassen längst eine feinjustierte Selbstdarstellung zu: Das Hipster-Rennrad ersetzt den Porsche Americana, das Lastenfahrrad den Volvo Kombi, die Gazelle den Saab 900 Cabrio, Baujahr 1986, schwarz.«<sup>14</sup>

Die Frage, wie viel günstiger die geniale Maschine im Vergleich mit einem in der Anschaffung und bei den Betriebskosten viel teureren Auto ist, treibt Verkehrsforscher seit Längerem zu Untersuchungen an. Gregor Trunk und Michael Meschik vom Wiener Institut für Verkehrswesen haben 2011 einen gesamtwirtschaftlichen Vergleich von Pkw- und Radfahrten im Stadtverkehr präsentiert, der überraschende Aufschlüsse vermittelt. In ihre Bilanz flossen neben den internen Kosten, die das Individuum selbst tragen muss, auch die externen wie etwa Gesundheitsschäden ein, die der Gesellschaft aufgebürdet werden. Umgerechnet auf einen Kilometer kamen die Wissenschaftler bei ihrer Kalkulation zu folgenden Ergebnissen: Bei den Betriebskosten (Anschaffung, Unterhalt, Reparaturen, Parken und Kraftstoff) ergaben sich für das Fahrrad 10,2 Cent und den Pkw 38,3 Cent.

Bei den Folgekosten von Unfällen erweist sich das Rad hingegen als nicht so genial. Weder bei den nicht von der Krankenversicherung getragenen außermedizinischen Kosten, etwa dem Wert des ökonomisch durchaus quantifizierbaren menschlichen Leids, noch den internen Unfallkosten. Die Radfahrerinnen und Radfahrer kommen auf einen Wert von 6,3 Cent, die Automobilisten hingegen auf deutlich geringere 1,4 Cent pro Kilometer. Was Wunder: Die Unfallfolgen für Insassen der heutzutage sehr viel Schutz gewährenden Pkw sind innerorts entschieden weniger schwer als für die dem Kraftverkehr ohne schützende Sicherheitszellen ausgelieferten Pedalisten.<sup>15</sup> Anders formuliert: solange das Automobil in den Städten Vorfahrt genießt und das Verkehrsgeschehen dominiert, werden die Pedalisten bei Unfällen zwangsläufig die schlimmeren Verletzungen erleiden. Einige Abhilfe könnte neben dem Ausbau verkehrsberuhigter Zonen z. B. ein generelles Tempolimit in Ortschaften von 30 km/h leisten – zu dem sich aber die Politik in vielen Ländern trotz besseren Wissens noch nicht durchgerungen hat. Die Autoindustrie entwickelt im wohlverstandenen Eigeninteresse Systeme, die Fußgänger und Radfahrer automatisch erkennen und bei Gefahr eine automatische Vollbremsung einleiten sollen.

Die naheliegende Vermutung, dass eine geniale Maschine in der Wechselwirkung mit sehr aktiven »Reitern« nicht zuletzt Veränderungen der Persönlichkeitsstruktur bewirkt, geht nicht fehl. Das bezeugen zahlreiche Erfahrungsberichte wie etwa *Von der Liebe zum Radfahren, Vom Glück auf zwei Rädern, Auf dem Rad. Eine Frage der Haltung, Ich lenke, also bin ich, Lob des Fahrrads*.<sup>16</sup> In der schönen Literatur hat vor allem der irische Autor Flann O'Brien (1911–1966) diesen Aspekt wunderbar verewigt. In seinem 1967 postum publizierten, subversiven Roman *Der dritte Polizist* schwadronieren die Sergeants unentwegt über Fahrräder, und dabei spielt auch die Osmose zwischen Mensch und Metall eine Rolle. Ein Sergeant erklärt dem Erzähler: »Das