

Projekt: RADVERKEHRNETZ Von Unten

(Überarbeitete und ergänzte Version)

vorgelegt bei

sinformation

Multimedia-Wettbewerb
der Bundestagsfraktion
Bündnis 90 / Die Grünen

Hans Dietmar Jäger

22. November 2000



Überblick

In einem Multimedia-Wettbewerb hat ein reiner Textbeitrag nichts zu suchen!

Doch Produkte im Bereich Multimedia, die nur auf ihrem Reiz des technisch Machbaren, der bunten, schnellbewegten und flackernden Bildchen beruhen . . .

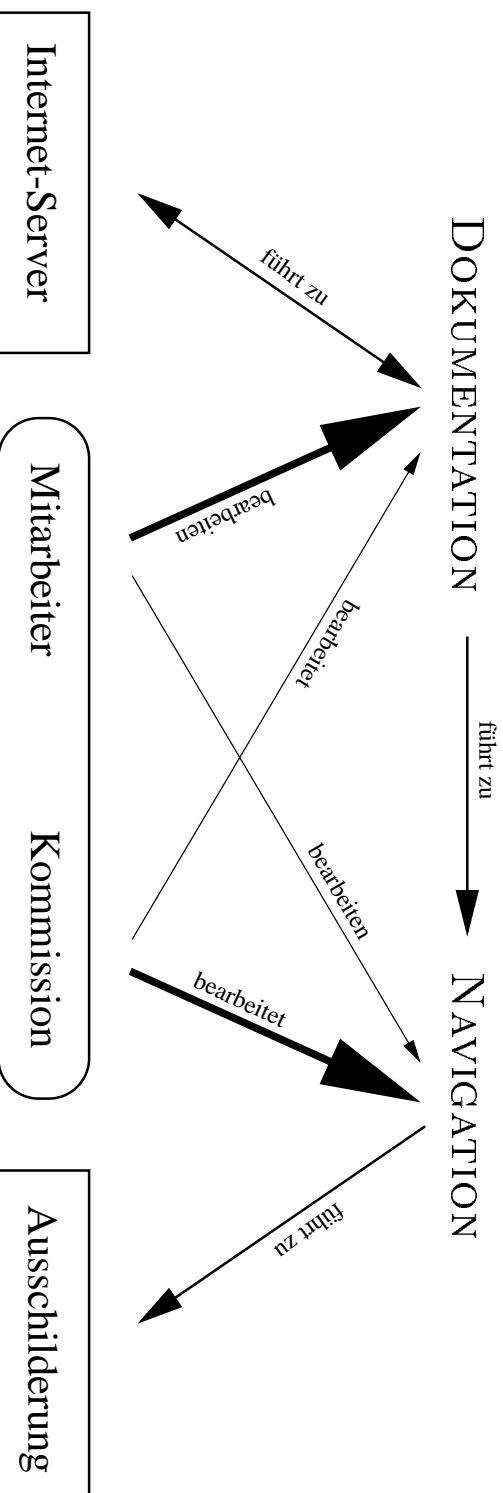
Deshalb hier eine Idee, ein angedachtes Projekt, bei dem in einer verteilt angelegten Teamarbeit das neue RADVERKEHRSNETZ erarbeitet werden soll:

- Das Netz aller für Fahrräder in Frage kommenden Wege (vom Feldweg bis zur Bundesstraße) liegt vor, ist aber für Fahrradfahrer schwer benutzbar.
- Dieses Netz soll vom Projekt nicht erweitert, sondern für Fahrradfahrer dokumentiert und navigierbar gemacht werden (DOKUMENTATION und NAVIGATION). Hierbei entsteht das RADVERKEHRSNETZ. Dies wird das schon bekannte regionale und überregionale Netz von Radrouten ersetzen.
 1. Der zeitlich erste Schritt ist die DOKUMENTATION. Dokumentiert werden Fahrrad-relevante Informationen zu Radstrecken wie z. B. Entfernungen, Fahrbahnzustände und Sehenswürdigkeiten. Das Produkt dieses Schrittes ist ein Internet-Server, der alle diese Informationen sammelt und öffentlich zugänglich macht. Die Informationen werden zum größten Teil durch Mitarbeiter vor Ort bereitgestellt.
 2. Dieser Schritt wird gefolgt von der Bereitstellung der NAVIGATION. Die jetzt auf dem Internet-Server vorliegenden Informationen dienen zur Erstellung einer sinnvollen Wegweisung. Dabei übernimmt eine Kommission zum größten Teil die Selektion der relevanten aus allen verfügbaren Daten. Das Produkt dieses Schrittes ist die Wegweisung des so erarbeiteten Radverkehrsnetzes.
- Die Arbeitsgrundlage für dieses Projekt stellt das Internet dar. Zur Erhebung der Daten stellt die Kommission den Mitarbeitern über das Datennetz ein Formular auf dem Internet-Server zur Verfügung, in welches diese die relevanten Daten eintragen. Über ein anderes Formular können diese Daten von jedermann abgefragt werden. Die Kommunikation zwischen allen gleichberechtigten Personen (Kommission und Mitarbeiter) erfolgt auch über das Internet.

Das Projekt wird von den Betroffenen selbst er- und bearbeitet: Die Kommission besteht aus wenigen hochmotivierten Personen und bündelt die Aktivitäten der Mitarbeiter vor Ort. Mitarbeiter ist jeder aktive Fahrradfahrer, der mitarbeiten möchte.

In allen Bereichen kommen moderne und zeitgemäße Methoden und Werkzeuge zum Einsatz wie z. B. Erfahrungen aus Computer Supported Cooperative Work (CSCW)-Projekten oder Java-fähige Netz-Browser.





Projekt: RADVERKEHRSNETZ Von Unten



Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	4
2	Status Quo	5
3	Projektidee	8
4	Technische Einzelheiten	11
5	Zeitlicher Verlauf und Aussicht	14
A	Autor	16
B	Nachträgliche Ergänzungen	17
C	Auszeichnung	21

Um einem Mißverständnis gleich am Anfang vorzubeugen:
Wenn hier von Ausschilderung, Schildern oder Wegweisern gesprochen wird, dann sind **nicht** die Zeichen 237, 240 oder 241 gemeint, sondern Wegweiser ähnlich dem Zeichen 418!
(StVO § 41 Vorschriftzeichen (2) 5. Sonderwege und § 42 Richtzeichen (8) Wegweisung 1. Wegweiser)
Bitte vergleichen Sie dazu auch die Photos auf den Seiten 7 und 13!

Schild				
Zeichen	237		240	
			241	
		Wegweiser	Zeichen	418
				

Kapitel 1

Vorbemerkungen

Als Rad-Viel-Fahrer habe ich viele leidvolle Erfahrungen gemacht im Bezug auf den vollwertigen und gleichberechtigten Einsatz des Fahrrades neben dem Fußgänger und den Verkehrsmitteln Bus, Bahn, Taxi und auch Auto im Kurz-, Mittel- sowie Langstreckenverkehr.

Der motorisierte Individualverkehr nimmt ständig zu und wird ob des augenscheinlich hohen Anteils am Gesamtverkehrsaufkommen vorrangig behandelt. Für gute Konzepte, um dieser Entwicklung sinnvoll zu begegnen, fehlt der Wille und wegen der hohen Folgekosten des motorisierten Individualverkehrs auch das Geld.

Diesem Trend kann man meines Erachtens nur mit einem gehörigen Schuß Eigeninitiative und Engagement sowie Enthusiasmus entgegen treten. Deshalb schlage ich vor, daß das RADVERKEHRSNETZ von denen entworfen und ausgestaltet wird, die es nachher auch benutzen! Heute ist das offensichtlich nicht der Fall! Die beratende Funktion der Verbände wie z. B. des ADFC ist zu gering.

Wir brauchen ein wirklich leistungsfähiges RADVERKEHRSNETZ, um mehr Anreize zu schaffen, Wege umweltfreundlich zurückzulegen!

Zur Lösung zerlege ich das Problem in zwei Teile:

- Zum einen in die Erhebung Fahrrad-relevanter Informationen der Radstrecken (DOKUMENTATION)
- Zum anderen in die Erarbeitung der benutzerfreundlichen Wegweisung (NAVIGATION)

Bei der Umsetzung meiner Idee wird mit weit weniger finanziellen Mitteln und Bürokratie als bisher ein effektiveres Ergebnis erzielt.

Kapitel 2

Status Quo

DOKUMENTATION

Zur Zeit gibt es ein Regelwerk, welches die Beschaffenheit und Anlage von Radstrecken beschreibt – oder besser: zu beschreiben versucht. Dabei existieren Maße, sind Oberflächenbeschaffenheiten definiert und Verkehrsrisiken kalkuliert. Das ist sicher im allgemeinen sinnvoll doch mit den lokalen Gegebenheiten vor Ort meist nicht zu vereinbaren. Räumliche Verhältnisse sowie unterschiedliche Ansprüche und Erwartungen verschiedener Verkehrsgruppen stehen sich meist gegenüber. So ist das jetzt bestehende Netz von Radstrecken gewachsen.

Doch aus der Sicht der wirklichen Benutzer ergibt sich oft ein unbefriedigendes Bild. Dem entgegen man in der Praxis, indem man sich vor Ort mit den Gegebenheiten auseinandersetzt und einen für sich günstigen Streckenverlauf erarbeitet, der den Anforderungen des Alltags entspricht, unabhängig von irgendwelchen Normen und ministeriellen Erlässen!

Das jetzt vorliegende Netz von Radstrecken ist in keiner Weise zusammenhängend dokumentiert:

Vom ADFC existieren einzelne Routen, die gut beschrieben sind. Dabei handelt es sich aber durchweg um reine Touristikrouten, die zum schnellen Reisen ungeeignet sind.

Folgt man der existierenden lokalen Wegweisung, merkt man schnell, daß man sich nur auf Rundkursen bewegen kann, die allemal für die Feier-

abendtour geeignet sind. Diese werden meist von einer spezielle Fahrradkarte beschrieben.

Selbst sammelt man Erfahrung beim Reisen mit dem Rad und gibt diese Informationen im Freundes- und Bekanntenkreis weiter. Häufig geschieht dies auf dem Internet, indem man seine eigenen Erfahrungen präsentiert. Und wer in den heutigen Tagen im Datennetz sucht nach Informationen bzgl. Anregungen rund um's Fahrradfahren, Tourenbeschreibungen, Diskussionsforen, privaten Initiativen, Reiseberichten, Bildmaterial, un- ausgegorenen Ideen, technischen Bauanleitungen, mailing-lists etc. wird förmlich übersättigt!

Siehe z. B. die Trento Bike Page von Andreas Caranti:

<http://www-math.science.univr.it/Bike/Countries/Germany/>
oder die ADFC Haupt-Seiten unter:

<http://www.adfc.de>

oder die ADFC Städte-Seiten unter:

<http://www.adfc-<stadt>.de>

oder das "Projekt: RADVERKEHRSNETZ VON UNTEN" unter:

http://mm-info.upb.de/projekt_radvverkehrsnetz

oder die Infothek:

<http://bscw.gmd.de/pub/german.cgi/f1395557/ADFC-Infothek.html>

Das sind Beispiele für das Potential, welches in dieses Projekt einfließen soll.

Zur Zeit liegen aber alle diese Informationen unzusammenhängend vor und das Finden gewünschter Informationen erfordert ein hohes Maß an Erfahrung.

Aus eigener Erfahrung kann ich berichten: Auf einem Web-Server liegt in meinem Heimatbereich ein in Deutsch geschriebener Radreisebericht unserer Fünf-Länder-Tour nach Griechenland. Diesen Bericht hat ein Kanadier gefunden, der selbst eine Radreise in Griechenland unternehmen möchte. Er bat mich um Tips und Interessantes von der Tour in Englisch in Kurzform. Jetzt nach seiner Tour erhalte ich eine überschwänglich geschriebene eMail mit einem >Danke Schön!<
Das ist im freien und kollegial verwalteten Datennetz kein Einzelfall und wird in einem kommerziellen Projekt in dieser Form nicht vorkommen!

NAVIGATION

Für längere Fahrten mit dem Rad steige ich immer häufiger von Bundesstraßen auf Radfernwege um. Dabei genieße ich den Vorteil von viel weniger Autoverkehr sowie mehr Ruhe und landschaftlicher Schönheit. In Kauf nehmen muß ich aber den Verzicht auf eine benutzbare Wegweisung und eine angemessene Kilometrierung.

Dem motorisierten Individualverkehr dagegen stehen auf den Straßen Wegweisung an meist jeder Kreuzung in alle Richtungen zur Orientierung und Streckenfindung zur Verfügung. Die Richtungsangabe wird dabei durch Ortsnamen- und Entfernungsangaben ergänzt.

Der Informationsgehalt eines Wegweisers ist also vielfältig: Er informiert über Richtung, Zielpunkt und Entfernung. Die gängige Wegweisung an Radfernwegen versucht aber durchweg, auf alle diese Informationen zu verzichten!

Ein Zielpunkt zur Orientierung wird in den meisten Fällen nicht angegeben (meist erscheint ein Kürzel wie DE6 oder R4), eine geschneite Kilometrierung fehlt fast immer, und über die Richtung informiert nicht schon die Form, sondern meist ein viel zu klein ausgefallener Pfeil auf den nur bierdeckelgroßen oder pilzähnlich im Gras angebrachten Wegweisern. Zudem sind sie schlecht abzulesen, da sie an den unmöglichsten Stellen – weil kostensparend – angebracht wurden.

Und mit dem einmaligen Anbringen solcher Wegweiser endet meist die Unterstützung der zuständigen Stellen und die Wegweisung bleibt sich selbst überlassen. Außerdem wurde auch versäumt, einen einheitlichen Schildertypus zu entwickeln.

Oft genug gibt es lokale Wegweisungen, die ohne Begleithandbuch nicht benutzbar sind, da die Bedeutung der Wegweiser für Ortsfremde nicht erschließbar ist. Siehe dazu: <http://www.erlerer-muenle-verlag.de/route.htm>

Wie sich Sparen auswirken kann wenn z. B. Kunststoffanstelle von Stahlschrauben beim Befestigen der Wegweiser verwendet und Wegweisungen nicht gewartet werden, dokumentiert http://homepage.ruhr-uni-bochum.de/01liver.L.Mayer/adfc/rip/97_2/schild.htm



Kapitel 3

Projektidee

DOKUMENTATION

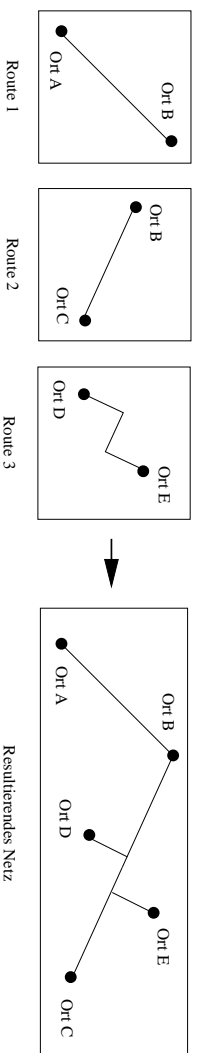
Wer könnte für die Planung eines Radstreckenverlaufs besser geeignet sein als die Benutzer selber?

Und diese befinden sich vor Ort. Fahrradfahrer, die sich in der Region auskennen und das Rad als ständiges Verkehrsmittel oder zum Wochenendausflug in der Freizeit nutzen, sind das beste Kapital für ein benutzertfreundliches und kompetentes RADVERKEHRSNETZ. Sie haben Radstrecken ausprobiert und sinnvoll zusammengestellt.

Doch das oben angesprochenen Wissen liegt nicht zentral vor sondern dezentral! Selbst in dem kleinsten Dorf können zwei verschiedene Ideen in den Köpfen von zwei verschiedenen Fahrradfahrern verborgen sein!

Und um diese Ideen zusammenzuführen und das Wissen zu bündeln und allen zur Verfügung stellen zu können nach einer Bearbeitungs- und Evaluationsphase bediene ich mich dem Datennetz.

Mit diesem Projekt wird ein Forum geschaffen, welches aus einer leitenden Kommission und den Mitarbeitern besteht, dem das Internet als Arbeitsbasis zugrunde liegt. Alle Beteiligten sind dabei gleichberechtigt. Dem Mitarbeiter wird durch die Kommission mittels eines leicht zu bedienenden Werkzeugs die Möglichkeit gegeben, einen Routenverlauf – egal ob Touristikstrecke mit verschiedenen Sehenswürdigkeiten und Besonderheiten oder eine Alltagsstrecke mit besonders gutem Verlauf – in einen Kartenausschnitt einzuzeichnen und mit allen zugehörigen Informationen zu beschreiben.



Resultierendes Netz

Zwei Mitarbeiter decken also verschiedene Bereiche ab – die dann zusammengefügt werden müssen (Route 1 und 2) – oder beschreiben verschiedene Routen im selben Bereich – die dann überlagert werden müssen (Route 2 und 3). Dies ist die Aufgabe der Kommission. Für die Mitarbeiter sind aber alle schon vorhandenen Informationen leicht abrufbar, so daß sie diskutiert und falls nötig – von der Kommission – korrigiert werden können.

Auf diese Weise entsteht sukzessive ein flächendeckendes und benutzerorientiertes Netz von Radstrecken, welches den ersten Teil des Projekts RADVERKEHRSNETZ darstellt.

Ganz wichtig ist hierbei, daß die Mitarbeit vor Ort nicht einer Notwendigkeit entspringt – man kennt doch die Wege, die man gerne fährt – sondern von einer Uneigennützigkeit und einem freudigen Enthusiasmus getragen wird, wie sie z. B. auch bei der Entwicklung nicht-kommerzieller Software herrschen. Denn ich möchte behaupten: Nur freie Software – z. B. GNU-Produkte; versehen mit der GPL (General Public License) <http://www.gnu.org> – ist wirklich gute Software.

Der Grund für die Gültigkeit diese Tatsache ist darin zu suchen, daß man als Autor der Software mit seinem Namen dafür gerade steht. Wenn dagegen in einem großen, also einem wirklich großen Software-Haus ein Programm entsteht und dann auf den Markt kommt, hat der Entwickler doch keinerlei Feedback der Benutzer mehr. Sein Name kann mit dem Programm nicht in Verbindung gebracht werden. Sein Gehalt stimmt am Monatsende und mit bug-reports verärgelter Kunden muß er sich auch nicht herumschlagen.

Ähnliches gilt für die Gestaltung eines benutzbaren RADVERKEHRSNETZES!

Nach welcher Strategie können schon bestehende Radrouten in das neue System integriert werden?

Die Lösung dieses Problems ist so einfach wie genial: Sie werden einfach nicht mehr beachtet und vollautomatisch nach einem evolutionären Prinzip eingebettet. Wenn eine Routenbeschreibung eine schon bestehende gute Radroute enthält, wird sie Berücksichtigung finden. Ansonsten wird sie in diesem Prozeß ausgesondert.

NAVIGATION

Genauso wichtig wie das Netz der Radstrecken ist die intelligente Wegweisung desselben.

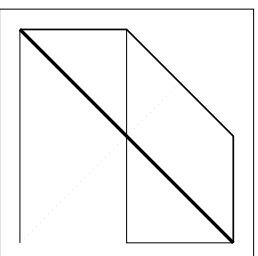
Grundlage für die Erstellung der Wegweisung sind alle auf dem Internet-Server gesammelten Informationen. Diese müssen entsprechend aufbereitet und in passender elektronischer Form abgespeichert werden, so daß sie der Kommission zur Findung wichtiger Streckenabschnitte und Kreuzungspunkte dienen können.

Dazu werden die realen Verhältnisse in ein einfaches mathematisches Modell, einen Graphen, übertragen. Jetzt stellen Kanten Streckenabschnitte und Knoten Kreuzungspunkte dar, die wiederum Kandidaten für eine Beschilderung sind. Die Bewertung der Kanten bildet die Realität bzgl. der noch auszuwählenden Kriterien ab. Auf diesem kantenbewerteten Graphen operiert später ein Suchalgorithmus zum Finden optimaler Routen.

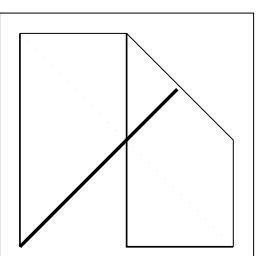
Für die Wegweisung brauchen wir allerdings auch einen einheitlichen Standard für ganz Deutschland, der genau wie für den motorisierten Individualverkehr über Entfernung, Richtung und Zielort an jedem relevanten Kreuzungspunkt informiert.

Die Auswahl der Wegweisungs-relevanten Kriterien und der Hauptradstrecken übernimmt die Kommission, die wiederum ihrerseits auf Vorschläge der Mitarbeiter eingehen und den Stellenwert einer Information bewerten kann aufgrund der globalen Übersicht über alle Informationen. Während der Internet-Server Datensätze sammelt, entsteht so unter Mithilfe der Mitarbeiter in einem evolutionären Prozeß ein kleiner aber feiner Satz von Wegweiser-Typen, der praxistauglich ist und die relevanten Information übersichtlich präsentiert.

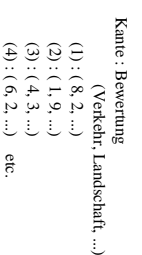
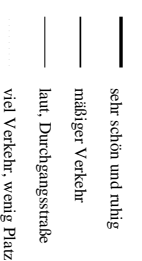
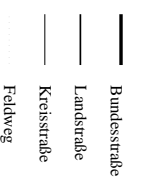
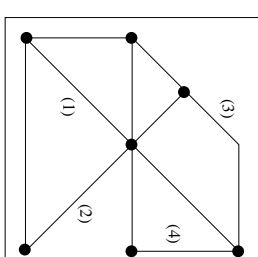
Realität: Bewertung KFZ



Realität: Bewertung Fahrrad



Mathematisches Modell



Kapitel 4

Technische Einzelheiten

DOKUMENTATION

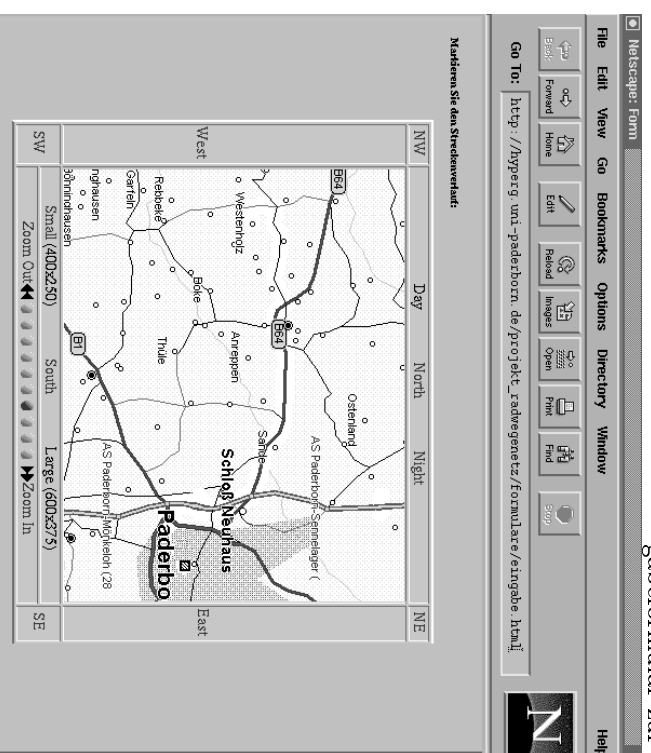
Die Kommission stellt den Mitarbeitern über das Datennetz ein Eingabeformular zur Verfügung, welches in gängigen Browsern dargestellt und bearbeitet werden kann. (Netscape Version

3.0 und höher, also Java-fähig.)

Die nebenstehende Abbildungen und die darin verwendeten Kriterien können nur einen Anhaltspunkt darstellen. Ein leicht animierter Prototyp des Formulars liegt unter [http://mm-info.upb.de/projekt_radwegenetz/formular vor](http://mm-info.upb.de/projekt_radwegenetz/formulare/formular vor).

Dieses Formular sieht einen Kartenausschnitt vor, in dem die Route graphisch eingezeichnet werden kann. Die Grundlage hierfür stellt eine zoomfähige und detaillierte vektorisierte Karte im Maßstab 1:50.000 dar. (Siehe YAHOO! MAPS (USA): <http://www.proximus.com/yahoo/> oder CAS software (D): <http://www.Reiseplanung.de/form.htm>)

Der Mitarbeiter beschreibt im folgenden die Route und bewertet die einzelnen Abschnitte bzgl. verschiedener Kriterien wie z. B. Wegart (Bundes- oder Landstraße, Feldweg, ...) und Verkehrsaufkommen, Fahrbahnzustand (Teerdecke,



No.	Anzahl und Länge	Tag und Nummer	Verkehr	Landesbahn	Zeitpunkt	Profil
1.	<input type="text" value="paderno - Eisen"/>	<input type="text" value="Jäschke"/>	<input type="checkbox" value="einhlich"/>	<input type="checkbox" value="Jahrgangig"/>	<input type="checkbox" value="Terdicke"/>	<input type="checkbox" value="den"/>
2.	<input type="text" value="Lilien - Rucypen"/>	<input type="checkbox" value="K"/>	<input type="checkbox" value="mehrfach"/>	<input type="checkbox" value="ort"/>	<input type="checkbox" value="Terdicke"/>	<input type="checkbox" value="den"/>

Verkehrsort:

Bemerkung zur Strecke mit Sehenswürdigkeiten, Anekdoten, Unternehm, Gastronomie, Tips für die Kommision:

Ab Eisen ist es schon möglich, es geht durch die Wälder essen und seinfeld. Hier gibt es kleine Läden.
 Ab Rucypen kann man sehr schön an der Lippe Richtung Lipprate und von dort Richtung Beckmer Berge fahren!

Autor: Datum: Mann Der Angaben sind

Kopfsteinpflaster, loser Untergrund), Profil (hügelig, eben) und Länge. Hierbei denke ich in erster Linie an eine Auswahlvorgabe, z. B. die aus HTML bekannte `<SELECT>`-Umgebung, den `<INPUT TYPE="radio" ...>` oder `<INPUT TYPE="text" ...>`-tag, so daß eine einheitliche Klassifizierung der Datensätze garantiert wird. Textuell können Besonderheiten wie Sehenswürdigkeiten, Anekdoten und Infrastruktur (Gastronomie, Bahnschlüsse, Unterkünfte) angefügt werden. Hierbei denke ich vor allem an Eingabefelder für freiformulierten Text, z. B. die aus HTML bekannte `<TEXTAREA>`-Umgebung.

Ergänzt wird dieser Teil vom Datum und der Sicherheit der Angaben sowie dem Namen und der eMail des Autors. Die eingehenden Datensätze werden von der Kommission klassifiziert und objektorientiert archiviert und verwaltet in einer Datenbank. Auf dem öffentlich zugänglichen Server entsteht so nach und nach eine Datenbank von einzelnen, unzusammenhängenden Streckenabschnitten. Im Endzustand kann dann mittels eines Suchformulars im simpelsten Fall zu einem Eingabepaar – bestehend aus Start- und Zielort – eine oder mehrere Streckenempfehlungen ausgeben werden. Zusätzlich kann auch nach bestimmten Kriterien gesucht werden.

Als Beispiel möchte ich das Formular zum Finden einer Eisenbahnverbindung der Deutschen Bahn AG (<http://bahn.hafas.de>) der HaCon Ingenieurgesellschaft mbH und das Formular der Map&Guide Routenplanung online (<http://www.Reiseplanung.de/form.htm>) angeben.

Der mit dem oben angesprochenen Verfahren Unvertraute kommt vielleicht leicht ins Grübeln. Es wird gefordert, daß die Mitarbeiter z. B. selbst die Kilometrierung vornehmen sollen! Aber wer will sich nachher auf diese Wegweisung verlassen wollen? Doch die Lösung des Problems ist wieder so einfach wie genial: Jeder bürgt mit seinem Namen und seiner eMail-Adresse für den repräsentierten Streckenabschnitt. Und wer möchte sich schon für fehlerhafte Informationen rechtfertigen müssen? Die in Kauf genommene Toleranz in Sachen Genauigkeit liegt allemal im Bereich des Zulässigen. Zudem geht der endgültigen Wegweisung eine – ausreichend lange – Evaluations- und Diskussionsphase voraus!

NAVIGATION

Die für die Wegweisung notwendigen technischen Angaben sind in den Datensätzen der Mitarbeiter enthalten und müssen behutsam extrahiert werden.

So wird in der Kommission zuerst ein Satz von für Fahrradfahrer relevanten Informationskategorien erarbeitet nach dem Prinzip: "Soviel sinnvolle Informationen wie möglich, aber so wenig verschiedene Kategorien wie nötig!" Nötig sind sicher Richtungs-, Entfernungs- und Zielortangabe. Wie weit zusätzliche Informationen sinnvoll sein können wird sich im Verlaufe der Datensammlung ergeben. Wichtig dabei ist vor allem, ein hohes Maß an Einheitlichkeit – auch für Zusatzinformationen – zu erreichen.

Im gefestigten Zustand der Datenbank – ein Endzustand wird bei diesem Verfahren faktisch nicht erreicht – kann dann die Kommission sinnvolle Streckenführungen auswählen und zu einem beschilderten RADVERKEHRSNETZ zusammensetzen, dem zweiten Teil des Projekts. Wichtig hierbei ist, daß der Kommission globale Streckenführungen und -vorschläge für die Bewertung und Auswahl zur Verfügung stehen. So kann die Beschilderung an wichtigen Kreuzungspunkten erfolgen.

Bundesweit wird ein RADVERKEHRSNETZ entstehen, welches ein homogenes Erscheinungsbild trägt und nicht durch kleinstaatlerische Aktivitäten von Anfang an zunichte gemacht wird.

In diesen Prozeß können auch Erfahrungen von Auslandsaufenthalten der Mitarbeiter einfließen. So wundere ich mich, warum in Deutschland immer noch bierdeckelgroße und uninformative Wegweiser eingesetzt werden und stelle hier als mögliches Endprodukt einen Wegweiser aus den Niederlanden vor. (Siehe Photo)



Kapitel 5

Zeitlicher Verlauf und Aussicht

Die Dynamik des Entstehungsprozesses der Datenbank erwarte ich wie folgt:

1. Die Kommission stellt die Software auf dem Internet-Server zur Verfügung.
Werbung in Fachzeitschriften, dem Internet selbst und Verbänden wird geschaltet.
Der Datenbestand steigt zuerst rasch.
Der Arbeitsaufwand aller Beteiligten ist hoch.
2. Der Datenzufluss ebbt allmählich ab.
Die Kommission widmet sich der Auswahl und Bewertung relevanter Kriterien bzgl. der Wegweisung.
Prinzipiell beantwortet der Server die Anfragen in einem Teststadium.
3. Die Kommission legt die erarbeiteten Hauptstrecken und Endergebnisse im Bezug auf die Wegweisung vor.
Die Ein- und Ausgabeformulare werden den Erfordernissen angepasst.
Die Pflege des Systems bedarf einem geringen Aufwand aller Beteiligten.

Im nachfolgenden Betrieb beantwortet der Internet-Server die Anfragen und liefert kompetente Antworten in Form von textuellen Streckenbeschreibungen und Zusatzinformationen sowie einem Kartenausschnitt des betreffenden Gebiets mit eingezeichnetem Routenverlauf.

- Im gefestigten Zustand des RADVERKEHRSNETZES können die gespeicherten Daten als Grundlage für die Erstellung einer einheitlichen Radverkehrs Karte für ganz Deutschland dienen.
- Die Finanzierung des Schildermaterials sowie der erforderlichen Pfosten erfolgt durch das Bundesverkehrsministerium. Die Wartung und Pflege obliegt den betreffenden Städten und Gemeinden.
- Eine Hotline kann als Ergänzung geschaltet werden und zusätzlich Rat geben. Dies kann auch mit einer Fax-Nummer kombiniert werden.
- Die elektronische Eingabe der Routen kann durch eine nicht-elektronische Variante ergänzt werden. Dabei ist zusätzlicher Personalaufwand für die Bearbeitung zu kalkulieren.
- Das Projekt setzt sich für die Aufhebung der allgemeinen Radwegbenutzungspflicht ein! Denn gute Radwege brauchen keine Benutzungspflicht, und schlechte erst recht.

Anhang A

Autor

Hans Dietmar Jäger

Studierte an der Universität - Gesamthochschule Paderborn Mathematik mit Nebenfach Informatik und Maschinenbau. Vorlesungen in den Fächern Kunst, Philosophie und Geschichte ließen ihn dabei über diesen Bereich hinausblicken.

Die Förderung des Fahrrad- und öffentlichen Personen(nah)verkehrs sowie die Eindämmung des motorisierten Individualverkehrs liegt ihm besonders am Herzen.



Hans Dietmar Jäger (jagger)
Sternstraße 12
60318 Frankfurt / Main
Tel.: 069-90 55 39 34 oder (Büro) -154 008 257
Fax: 069-154 008 215 (Firma)
Email: jagger@orakel.bankakademie.de
<http://mm-info.upb.de/jagger>

Mein Dank gilt Axel Boldt für viele fruchtbare Diskussionen sowie Michael Klemme, Dirk Kussin, Torsten Metzner, Harald Selke und der AG Keil-Slawik an der Universität-Gesamthochschule Paderborn.

Anhang B

Nachträgliche Ergänzungen

In der an die Auszeichnung des Projekts anschließenden Diskussion der NEWS-Gruppe de.rec.fahrrad wurde die Projektidee anfangs sehr kontrovers diskutiert (War ungeordnet nachzulesen unter: <http://search.dejanews.com/dnquery.xp?QRV=radwegenetz+von+unten>).

Im Laufe der Zeit wurden aber Mißverständnisse ausgeräumt und es kam zu viel inhaltlicher Kritik, negativer wie auch positiver. Einige Anregungen und Ergebnisse möchte ich hier kurz anfügen:

DOKUMENTATION

Eine Wegweisung im RADVERKEHRSNETZ hat qualitativ den Stellenwert der Wegweisung auf Bundesstraßen oder Autobahnen und ist die längst überfällige Ergänzung der schon bestehenden Wegweisung!

Die Wegweisung auf dem Autobahnnetz (vgl. StVO § 42 Richtzeichen (8) Wegweisung 3. Wegweisung auf Autobahnen) oder die Wegweisung des Bundesstraßennetzes (vgl. StVO § 42 Richtzeichen (8) Wegweisung 1. Wegweiser / 2. Vorwegweiser) richtet sich an eine spezielle Gruppe von Benutzern. Im Falle der Wegweisung des RADVERKEHRSNETZES ist dies eine Gruppe von Fahrradfahrern. Wie auch in den vorgenannten Verkehrsnetzen kann man dieser Wegweisung folgen, muß man aber nicht. Ein Autofahrer wird typischerweise zwischen der Autobahn und der Bundesstraße wählen, der Fahrradfahrer zwischen der Bundesstraße und den Wegen des RADVERKEHRSNETZ.

Welchen Namen man den Wegen im RADVERKEHRSNETZ geben kann ist schwierig. Das zeigte auch die Diskussion in der MEWS-Gruppe.
"Radweg" scheidet aus, da damit die mit den Zeichen 237, 240 und 241 beschilderten Sonderwege assoziiert werden! In Anlehnung an die Bundes- oder Landstraße von "Fahrradstraße" oder kurz "Radstraße" zu sprechen ist nicht möglich, weil der Begriff der Fahrradstraße durch die StVO-Novelle mit anderem Inhalt gefüllt ist. Und die Begriffe wie "Radstrecke" oder "Radroute" sind auch nicht sonderlich geeignet, da eine Strecke die direkte Verbindung zwischen zwei (Kreuzungs-)Punkten darstellt und die Route einen eher touristischen Beigeschmack hat.

Um eine Einheitlichkeit der Wegweisung im RADVERKEHRSNETZ und so die Akzeptanz zu garantieren muß es eine zentrale Stelle als Ansprechpartner für alle Beteiligten geben!
Heute ist selbst vielen Beteiligten (z. B. Mitarbeitern des Katasteramtes) nicht klar, wo die Zuständigkeiten bzgl. Wegweisung, Anlage und Unterhaltung des bestehenden Radwegenetzes liegen. Hierzu gehören die lokalen Wegweisungen wie DEF, überregionale Wegweisungen wie R1 oder außerörtliche Beschilderung mit Zeichen 237, 240 oder 241. Und wer ist wofür zuständig? Das Ordnungsamt, die Stadt, Gemeinde, der Kreis, das Land oder der Bund? Wer ist zuständig für die Wegweisung des R47 innerhalb des Stadt- oder Kreisgebiets?

Allen Beteiligten müssen die unterschiedlichen Anforderungen an das RADVERKEHRSNETZ klar sein!
Der ländliche Raum bietet andere Voraussetzungen und hat andere Anforderungen als ein städtischer Ballungsraum. Die Gruppe der Benutzer haben eigene Ansprüche an das RADVERKEHRSNETZ: Handelt es sich um ein universitäres Umfeld oder um eine eher touristisch frequentierte Gegend? Außerdem fordert das Geländeprofil seinen Tribut: In bergiger Gegend existieren nur wenige geeignete Strecken, so daß oft auf vorhandene (Bundes-, Land- oder Kreis-)Straßen mit vorhandener Wegweisung ausgewichen werden muß während in flacherer Gegend zahlreiche Nebenstrecken vorhanden sind. Diese unterschiedlichen Voraussetzungen müssen berücksichtigt und können vom Projekt nicht verändert werden!

NAVIGATION

Die Einheitlichkeit und die Vollständigkeit des RADVERKEHRSNETZES darf und kann nicht aus finanziellen Gründen scheitern! Bevor das Projekt durch eine finanziell schwach gestellte Gemeinde in Gefahr gerät, wird das Projekt aus Bundesmitteln finanziert. In der NEWS-Gruppe wurden die benötigten finanziellen Mittel des gesamten Projekts auf die Kosten zwischen 400 Metern Autobahn (inkl. Planfeststellungsverfahren, Geländeankauf, Ausgleichsleistungen, Baumaßnahmen, etc.) und einer mitellangen Autobahnbrücke geschätzt.

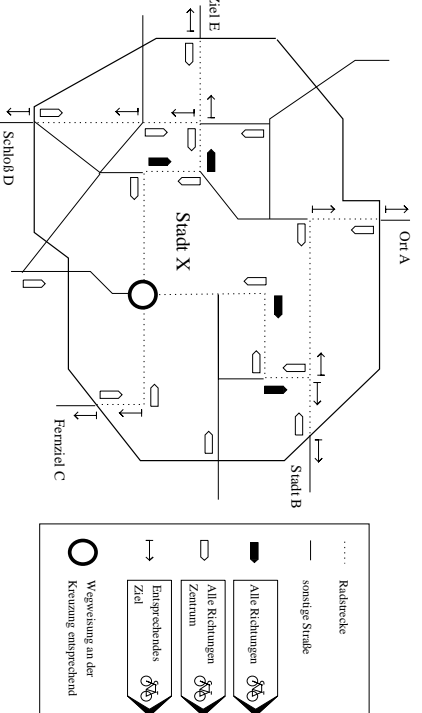
Probleme bei der Erstellung und der Unterhaltung der Wegweisung des RADVERKEHRSNETZES können sich ergeben durch fehlende finanzielle Mittel oder fehlendes Interesse einer Gemeinde oder Stadt.

Als Beispiel möchte ich die Stadt Delbrück und die Gemeinde Altenbecken anführen: Erstere investiert offensichtlich in eine gute Wegweisung und verspricht sich dadurch eine Ankurbelung des Tourismus in dieser ländlichen Gegend. Letztere allerdings ist finanziell offensichtlich sehr schwach gestellt und unterhält die dürftige Wegweisung unzureichend. Dies führt zu kleinstatearischen Aktionen, zu Lücken im RADVERKEHRSNETZ und letztendlich zu mangelhafter Akzeptanz des gesamten Projekts!

Die Wegweisung für Durchgangsverkehr im Stadtgebiet oder an unübersichtlichen Stellen muß einfach zu realisieren und günstig sein!

Im Gegensatz zur Wegweiser-Vielfalt des "Entwurf zur Handreichung 'Fahrrad-Wegweisung'" (ADFC - Bundesfachauschuß Verkehrsplanung - Arbeitsgruppe Wegweisung (AG-WW) <http://www.vbr.com/adfc/ww/>) benötigt das Projekt nur einen Wegweiser-Typ, wenn alle Radrichtungen über die gleiche Strecke geführt werden: Er hat die Größe und Form der anderen Wegweiser (Wiedererkennungswert und Akzeptanz) und enthält den Text "Alle Richtungen". Zusätzlich kann der Hinweis "Zentrum" vermerkt sein. Er ist – wie die anderen Wegweiser auch – beidseitig beschriftet.

Typisches Einsatzgebiet ist eine Stadtdurchquerung: Hier leiten die "Alle Richtungen / Zentrum"-Wegweiser die Fahrradfahrer auf Nebenstrecken



in das Zentrum, wo an einer oder mehreren Stellen Wegweiser mit Ziel-, Richtungs- und Entfernungsangabe stehen und dann "Alle Richtungen"-Wegweiser die Fahrradfahrer wieder aus der Stadt leiten.

Heute wird allzuoft dem Erholungscharakter der Routen zufolge an Ortschaften vorbeigeleitet, ohne auch nur einen Hinweis auf das nahe Ortszentrum anzubringen.

Als schlechte Beispiele einer kunterbunt gewachsenen Ausschilderung der Radstrecken heute möchte ich zwei Kreuzungen anführen:

- Warburg: Kreuzung R51 / R8 (Wegweiser-, Schilder- und Pfostendurcheinander)
- Brilon: Kreuzungen im Bereich R12 / R14 / R47 und Alme-Radweg sowie B480 (Streckenführung auf der Karte nicht nachvollziehbar)

Anhang C

Auszeichnung

Es folgen hier das Anschreiben der Bundestagsfraktion Bündnis 90 / Die Grünen den Multimedia-Wettbewerb "Simnformation" betreffend und die Begründung der Jury:

Bonn, 11. März 1998

Lieber Hans Dietmar Jäger,

wir freuen uns sehr, Ihnen mitteilen zu können, daß sich die Jury im Rahmen unseres Multimedia-Wettbewerbs "Simnformation" für Ihr Projekt "Radwegenetz von unten" entschieden hat. Unseren herzlichsten Glückwunsch!

Der Jury ist die Auswahl der Gewinner und Gewinnerinnen unter den mehr als 80 eingegangenen Bewerbungen nicht leicht gefallen. Ihre Projektidee "Radwegenetz von unten" besticht durch ihren vorbildlichen basisdemokratischen und partizipatorischen Ansatz, der zeigt, wie ernst es Ihnen mit einer Informationsgesellschaft ist, die das Prädikat "sinnvoll" verdient. Aus diesem Grund erhalten Sie einen Förderpreis in Höhe von 3000 Mark. Mit der Verleihung des Preisgeldes wollen wir helfen, daß Sie Ihr bemerkenswertes Projekt in die Tat umsetzen und damit einen Beitrag zur "Simnformation" leisten können.

Einen Sonderpreis in der Höhe von ebenfalls 3000 Mark erhält das Projekt "Zamir transnational Network in Ex-Jugoslawien",

das geradezu exemplarisch zeigt, wie neue Technik Kommunikation unterstützen und zur Demokratie beitragen können.

Wie auch Ihr Beitrag haben uns viele der Bewerbungen Anregungen geliefert, wie wir unsere interne und externe elektronische Kommunikation noch transparenter und zugänglicher machen können. Auch in diesem Sinne ein herzliches Dankeschön an Sie! Schließlich möchten wir Ihnen noch einmal ausdrücklich für Ihre Teilnahme an unserem Multimedia-Wettbewerb „Sinnformation“ danken und Sie zu der Preisverleihung nach Bonn einladen. Der genaue Termin dafür steht noch nicht fest, er wird voraussichtlich aber erst nach Ostern stattfinden. Über Details werden wir Sie rechtzeitig informieren. Bei der Preisverleihung erhalten Sie auch Ihre Projektunterlagen zurück.

Wir freuen uns darauf, Sie bald in Bonn begrüßen zu können!

Mit den besten Grüßen,

Simone Probst

Rezzo Schlauch

Anlage: Begründung der Jury

Ergebnis der Jurysitzung vom 27. Februar 1998

Insgesamt sind 81 Bewerbungen eingegangen, davon kamen 16 in die Vorauswahl. Nach ausführlicher Sichtung und Bewertung dieser 16 Einsendungen beschließt die Jury:

Beschluß:

1. Das Projekt "Radwegenetz von unten" von Hans Dietmar Jäger wird mit dem Förderpreis in der Höhe von 3000 Mark ausgezeichnet.
2. Das Projekt "Zamir transnational Network in Ex-Jugoslawien", entwickelt von Foebud e. V., erhält einen Sonderpreis in Höhe von 3000 Mark.

Begründung:

Bei der engen Fassung des Wettbewerbtitels "Siminformation" standen folgende Kriterien im Vordergrund: Die Projekte sollten neue Möglichkeiten eines partizipatorischen, basisdemokratischen, ökologischen oder sozialen Ansatzes innerhalb einer Demokratie widerspiegeln. Hierbei sollte das neue Medium in seiner Eigenart genutzt werden. Eine reine Umsetzung von schon vorhandenen Inhalten auf Elektronik entspricht dabei nicht dem Ziel. Besondere Bedeutung kam den innovativen Aspekten bei, wobei auch hier in erster Linie die demokratische Ausrichtung des Projektes beachtet wurde. Im Gegensatz zu derzeit laufenden Multimedia-Projekten und -aktivitäten im Internet sollte die Technik nicht Selbstzweck sein.

Bei dem Projekt "Radwegenetz von unten" gefiel der Jury der angedachte partizipatorische Ansatz. Der Bürger wird nicht wie bei vielen bisherigen Informationsmedien von oben herab zum Konsumenten, sondern schaltet sich aktiv in den Entscheidungsprozeß neuer Informationen ein. Originell war hierbei auch der Wechsel bekannter Kriterien und Kategorien. Bei bisherigen Landkarten werden die breitesten Straßen mit den dicksten Strichen wiedergegeben. Bei einem "Radwegenetz von unten" stehen andere Kriterien im Vordergrund, so zum Beispiel das Geländeprofil oder die Ästhetik der Landschaft. Durch das Einbringen von Teilinformationen wird der Bürger zu einem aktiven Mosaikstein, wobei jeder über das Medium Internet auch die Chance zum Gesamtüberblick erhält. Das

Konzept besteht vor allem durch seinen Ansatz, weitere Anwendungsbereiche sind denkbar.

Bei dem Projekt "Zamir transnational Network in Ex-Jugoslawien" wurde vor allem die alternative Form der Kommunikation ausgezeichnet. Während des Konfliktes in Ex-Jugoslawien waren die offiziellen Kommunikationswege zwischen den verfeindeten Parteien blockiert. Durch die Aktivitäten innerhalb des Netzes wurde über einen "alternativen" Informationskanal die Kommunikation möglich. Gerade vor dem Hintergrund einer wachsenden Zahl von Mediengiganten scheint uns die Erschließung von alternativen Kommunikationswegen entscheidend für die Stabilität der Demokratie. In diesem Zusammenhang war der Inhalt und nicht die formale Aufbereitung der Information wichtig. Die vernetzende Qualität des Mediums Internets spielt auch bei vielen anderen regierungsunabhängigen Organisationen eine wichtige Rolle und erlaubt in Zukunft die Bildung von alternativen Verbänden.

In dem Multimediawettbewerb "Sinnformation" sollte die Wichtigkeit der Information innerhalb einer Demokratie betont werden. Eine reine Vernetzung führt zu einer Datenflut, und diese wirkt eher demokratischen Interessen entgegen. Die beiden prämierten Projekte erscheinen uns im wahrsten Sinne als "sinnvoller" Einsatz moderner Medien. Obwohl es zum Teilspielerisch und formal gelungene Einsendungen gab, hat die Jury bewußt auf eine härtere Definition des Begriffes "Sinnformation" bestanden. Aus diesem Grund wurde die geplante Preisstruktur nicht ausgeschöpft.

Anwesende Jurymitglieder: Dr. Gabriele Hoofacke
Nilgün Özel
Ranga Yogeshwar
Prof. Dr. Herbert Kubicek