

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen**  
**Arbeitskreis Entscheidungs- und Optimierungsmethoden**  
**Verband Deutscher Verkehrsunternehmen**

# **HEUREKA '02**

Optimierung in Verkehr und Transport

Vortragsveranstaltung  
mit Vorstellung von Hard- und Software

Karlsruhe  
6./7. März 2002

## **Tagungsbericht**

Zusammengestellt von Manfred Boltze  
Arbeitskreis Entscheidungs- und Optimierungsmethoden

Herausgegeben von der  
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Köln, 2002

## **Integriertes Innovationsmanagement im Verkehr – Eröffnungsansprache zur HEUREKA 02**

Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze,  
Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik mit ZIV – Zentrum für  
integrierte Verkehrssysteme an der Technischen Universität Darmstadt

Sehr geehrte Damen und Herren, ich begrüße Sie herzlich auf der achten HEUREKA seit dem Jahr 1983. Ich möchte Ihnen etwas von der Veranstaltungsvorbereitung berichten, dann darauf eingehen, wie wir Innovationen im Verkehr fördern können und welche Rolle die HEUREKA dabei spielt, und schließlich allen danken, die zu dieser Veranstaltung beigetragen haben.

### **Informationen zur Veranstaltungsvorbereitung**

Die HEUREKA versteht sich als Forum für den fachlichen Austausch von Verkehrs- und Transportplanern in Wissenschaft und Praxis. Dabei werden vor allem neue methodische Ansätze bei der Lösung von Entscheidungs- und Optimierungsproblemen in wissenschaftlichen Beiträgen und als Erfahrungsberichte aus der konkreten Planung und aus dem Betrieb von Verkehrssystemen präsentiert.

Der auf der letzten Veranstaltung angekündigte Generationswechsel bei der fachlichen Vorbereitung der HEUREKA ist inzwischen vollzogen. Es hat sich bei dieser zweiten Veranstaltung, die ich mit vorbereiten durfte, sogar schon ein wenig Routine eingestellt. Einiges wurde aber auch weiterentwickelt. Die Integration der HEUREKA in die Aktivitäten der beiden Veranstalter wurde verbessert. Zu erwähnen sind vor allem die ständige Mitarbeit von Herrn Dipl.-Ing. Berthold Radermacher vom Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) im vorbereitenden Arbeitskreis und die enge Abstimmung mit den Gremien der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), über die Arbeitsgruppe „Verkehrsführung und Verkehrssicherheit“ (Leitung: Prof. Dipl.-Ing. Gert Hartkopf) hinaus insbesondere mit der Arbeitsgruppe „Verkehrsplanung“ (Leitung: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jörg Schönharting).

Weiterentwickelt wurde auch das Auswahlverfahren für die in das Programm aufgenommenen Beiträge. Dieses Verfahren wurde stärker formalisiert, und es wurden namhafte Experten auch außerhalb des vorbereitenden Arbeitskreises in die Begutachtung eingebunden. Die mit 86 eingereichten Beiträgen sehr gute Resonanz auf den Call for Papers hat eine anspruchsvolle Auswahl möglich gemacht und die hohe Qualität der Veranstaltung gesichert. Erfreulich ist dies für die Autoren der 36 Beiträge, die mit der Aufnahme in das Programm der HEUREKA ausgezeichnet wurden. Bedauerlich ist aber andererseits, dass wir so viele gute, interessante Beiträge nicht in das Programm aufnehmen konnten.

Die Ausstellung ist ein wichtiger Teil dieser Veranstaltung und bietet nicht nur Gelegenheit, einzelne Produkte und Dienstleistungen intensiv kennen zu lernen, sondern auch Anlass zum fachlichen Austausch und für neue persönliche Kontakte. Wir wissen, dass den Firmen dieses Engagement nicht leicht fällt, und begrüßen deshalb sehr, dass wir ein so vielfältiges und hochwertiges Angebot vorfinden.

Die Gründe, warum die einzelnen von Ihnen an dieser HEUREKA teilnehmen, sind unterschiedlich. Für viele werden auch gute Erfahrungen mit den vorangegangenen Veranstaltungen eine Rolle spielen, die sich in diesen Tagen hoffentlich bestätigen. Wir als Vorbereitende der Veranstaltung möchten vor allem, dass mit der HEUREKA Innovationen im Verkehr gefördert werden und dass Nutzen aus einer breiten Anwendung der neuen fachlichen Kenntnisse entsteht, die hier präsentiert werden. Auf Fragen der Innovationsförderung möchte ich etwas näher eingehen.

### **Erfordernis von Innovationen**

Wir brauchen Innovationen im Verkehr. Zum einen soll die Mobilität gesichert werden, denn sie ist ein wesentliches Maß für die Standortqualität. Und dies verlangt Innovationen, weil wir uns fortwährend veränderten Randbedingungen anpassen müssen, weil Mängel in unseren Verkehrssystemen zu beseitigen sind und weil auch immer wieder neue Möglichkeiten im technischen Bereich und in anderen Bereichen Chancen auftun, unsere Mobilität zu verbessern. Zum anderen schaffen Innovationen neue Produkte im Verkehr und stärken so die Wirtschaftskraft.

Wir brauchen stetige, aber auch radikale Innovationen im Verkehr. Radikale Innovationen sind solche Innovationen, die nicht aus einer stetigen Weiterentwicklung des Vorhandenen entstehen, sondern als etwas ganz Neues. Insgesamt betrachtet haben wir davon in Deutschland nach Auffassung der Wirtschaftsexperten inzwischen deutlich zu wenige. Wir liegen z.B. gegenüber den USA und Japan bei den Patenten in der Spitzentechnik schon etwas zurück und besitzen bereits deutliche Defizite im Export von Gütern der Spitzentechnik. [Gemünden, 2000]

Die inhaltlichen Bereiche, in denen Innovationen im Verkehr notwendig sind, werden zu einem großen Teil durch das Tagungsprogramm der HEUREKA angesprochen. Es wird auch hier deutlich werden, dass die wirklich schwer lösbaren Aufgaben für die Zukunft weniger die technischen Probleme betreffen. Sie liegen eher in der Anwendung der vielfältigen Möglichkeiten, die uns die Technik bietet, einschließlich der politischen und sozialen Akzeptanz der Maßnahmen. Nutzerakzeptanz ist entscheidend für den Erfolg von Innovationen. Dies erfordert eine hohe Qualität der Endgeräte und Dienste und auch situationsangepasste Maßnahmen im Verkehrsmanagement. Marktkonformität erscheint als weiterer kritischer Erfolgsfaktor für Innovationen im Verkehr. Wir brauchen meines Erachtens ohnehin eine stärkere Nutzung von Marktmecha-

nismen zur Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens, insbesondere der Verkehrsnachfrage (z.B. durch Straßenbenutzungsgebühren).

Es sei noch bestätigt, dass es zahlreiche Risiken gibt, die immer wieder – und zum Teil wegen sträflicher Geringschätzung auch zu Recht – zum Misserfolg von Innovationen beitragen. Zu nennen sind technische Risiken (Wirkungslosigkeit, mangelnde Prozessbeherrschung, Nebenwirkungen, Weiterentwicklung auch anderer Technologien), ökonomische Risiken (hoher und langer Kapitaleinsatz, fehlender Kundennutzen, zu hohe Kosten, Nischenprodukt, langsame Diffusion auf dem Markt, fehlende Infrastruktur, fehlende „Field Services“) und soziale Risiken (entwertete Arbeitsplätze, verschlechterte Arbeitsbedingungen, mangelnde Qualifizierungsbereitschaft) [nach Gemünden, 2000].

Es geht also nicht um Innovationen um jeden Preis. Aber es gilt wie in anderen Lebensbereichen: Angst ist ein schlechter Lotse. Entscheidend für den Erfolg von Innovationen sind die Kenntnis der Risiken und der Umgang mit ihnen.

Diese Veranstaltung bietet auch zahlreiche Beispiele dafür, dass die weitaus meisten Innovationen im Kleinen passieren. Innovation ist also nicht nur Aufgabe und Ergebnis von Großforschungsprogrammen und Großforschungseinrichtungen, sondern betrifft uns alle in unseren Zuständigkeitsbereichen. Es scheint sich also die Auseinandersetzung mit der Frage, wie wir Innovationen fördern können, für uns alle zu lohnen.

### **Maßnahmen zur Innovationsförderung**

Innovationen passieren nicht einfach, sondern sie brauchen zum Erfolg günstige Randbedingungen, und man kann sie auch fördern. Lassen Sie mich einige Ansätze hierzu formulieren.

Besonders wichtig erscheint mir eine Förderung von Zusammenarbeit im Sinne von Interdisziplinarität (Zusammenarbeit von Experten verschiedener Fachrichtungen), im Sinne von Intermodalität (verkehrsmittelübergreifend) und im Sinne von räumlich übergreifender Zusammenarbeit. Um dies zu erreichen, brauchen wir ausgeprägten Willen der verschiedenen Partner zur Zusammenarbeit, und es muss ein organisatorischer Rahmen hierfür geschaffen werden.

Wir brauchen die Förderung von Systemvernetzungen. Diese werden in nächster Zeit eine unabdingbare Grundlage für zahlreiche Innovationen sein: Interoperabilität braucht technische Schnittstellen und Standards hierfür. Zahlreiche neue Dienste brauchen eine gemeinsame Datenbasis im Verkehr. Und innovative Verkehrskonzepte verlangen ein Denken und Handeln in Maßnahmenbündeln.

Wir brauchen eine Stärkung der Grundlagenforschung. Hier bin ich als Hochschullehrer und Forscher ganz sicher nicht objektiv. Aber es gibt aus meiner Sicht durch die in der Vergangenheit zu knappen Mittel heute bereits zahlreiche

Entwicklungen, für die uns die Grundlagen fehlen. Denken wir nur an den gesamten Bereich der Wirkungen von Maßnahmen und insbesondere Maßnahmenbündeln im Verkehrsmanagement. Und es gibt auch vermeidbare Fehlinvestitionen. Grundlagenforschung ist Vorsorge für die Zukunft!

Wir brauchen eine angemessene Risikobereitschaft bei Erprobungen. Ich denke, das gilt für alle Entscheidungsebenen und braucht trotz der großen Bedeutung keine weitere Erläuterung.

Wir brauchen Anlässe, denn sie schaffen konkrete Termine und motivieren. Prominente Beispiele für große Planungsanlässe sind die Weltausstellung EXPO 2000, die Fußball-Weltmeisterschaft 2006, Olympia-Bewerbungen oder auch eine Landesgartenschau [vergleiche auch Juckel, 2001]. Auch eine gute Mitarbeitermotivation schafft Anlässe und fördert Innovationen. Dies gilt besonders auch für Förderpreise wie beispielsweise den Förderpreis der Stiftung HEUREKA, der am Ende dieser Veranstaltung verliehen wird. Damit wird nicht nur die herausragende wissenschaftliche Leistung eines Vortragenden dieser Veranstaltung gewürdigt, sondern es wird damit jungen Wissenschaftlern auch für die Zukunft ein Ansporn gegeben, sich mit Entscheidungs- und Optimierungsproblemen im Bereich Verkehr und Transport auseinander zu setzen.

Und schließlich: Wir brauchen eine Stärkung der Ausbildung und Weiterbildung. Aber dies ist Ihnen als Besucher der HEUREKA ja bereits bewusst.

### **Innovationsförderung als Aufgabe für Politik und Management**

Dies sind alles Einzelpunkte, die sicher noch zu ergänzen sind. Entscheidend ist für mich, dass Innovationsförderung überhaupt in das Bewusstsein von Politikern und leitenden Verantwortlichen im Verkehr rückt.

Und ich meine, es lohnt, sich nicht nur Gedanken über das eine oder das andere zu machen, womit man Innovationen fördern kann, sondern es braucht auch ein Gesamtkonzept hierzu. Ich möchte dies – in Anlehnung an die Wirtschaftswissenschaften, die diesen Begriff geprägt haben – als ein Integriertes Innovationsmanagement im Verkehr bezeichnen. Dies sollte systematisch fördernd und koordinierend alle Maßnahmen umfassen, die dazu geeignet sind, mehr neue Wege im Verkehr zu entdecken und begehbar zu machen. Und diese Aufgabe betrifft nicht nur eine einzelne übergeordnete Ebene, sondern es betrifft uns alle in unseren Zuständigkeitsbereichen.

Ich hoffe, dass meine Ausführungen einen Teil der Motivation für die Veranstaltung deutlich gemacht haben und dass diese HEUREKA die eine oder andere Innovation weiterbringt. Und vielleicht bieten die zwei Veranstaltungstage Ihnen auch Gelegenheit dazu, bewusst über den Umgang mit Innovationen in Ihrem Verantwortungsbereich nachzudenken.

## Dank

Zum Abschluss möchte ich noch wie angekündigt meinen Dank den vielen Personen aussprechen, die diese Veranstaltung möglich gemacht haben:

- den Autoren, die auf unseren Call for Papers reagiert und ein Papier eingereicht haben,
- den Experten, welche die eingereichten Beiträge begutachtet haben,
- allen Referenten für Ihren Vortrag und die schriftliche Ausarbeitung dazu,
- den namhaften Persönlichkeiten, die einen Einführungsvortrag halten oder eine Moderation übernehmen,
- den Verantwortlichen in VDV und FGSV, vor allem Herrn Dr.-Ing. Peter Meinefeld und seinem Team in der FGSV-Geschäftsstelle Köln, für die umfassende organisatorische Vorbereitung und Durchführung dieser Veranstaltung,
- allen Ausstellern und dem Organisations-Team vom Kirschbaum-Verlag für die Gelegenheit, hier Produkte und Dienstleistungen mit thematischem Bezug zur Veranstaltung zu sehen, und die sich dabei ergebenden vielfältigen Gelegenheiten zu Kontakten und Gesprächen,
- den Mitgliedern des FGSV-Arbeitskreises „Entscheidungs- und Optimierungsmethoden“ für die freundschaftliche Zusammenarbeit und Unterstützung bei der Vorbereitung des Programms,
- meinem Mitarbeiter, Herrn Dipl.-Ing. Volker Blees, für die Unterstützung bei der Programmgestaltung und bei der Zusammenstellung des Tagungsbands und schließlich
- Ihnen allen, dass Sie gekommen sind.

Ich wünsche Ihnen einen wertvollen Gedankenaustausch sowie gute Gespräche und erkläre die HEUREKA 02 hiermit für eröffnet.

## Quellenhinweise

Gemünden, H.G.: Innovationsmanagement im Wandel unternehmerischer Wertschöpfung.

Vortragssammlung zum Symposium „Technologiemanagement und Marketing - Der Weg zum integrierten Innovationsmanagement“, Technische Universität Darmstadt, 20.10.2000.

Juckel, L. (Hrsg.): Stadtentwicklung durch inszenierte Ereignisse.

Bericht der Deutschen Akademie für Städtebau und Landesplanung zur Jahrestagung 2001 in Hannover, Berlin, 2001

*Die Ausführungen zum Innovationsmanagement basieren auf einem Vortrag, den der Verfasser am 18. Oktober 2001 in Bietigheim-Bissingen unter dem Titel „Neue Wege im Verkehr“ vor der Mitgliederversammlung der VSVI Baden-Württemberg gehalten hat.*