

# Methodische, praktische und empirische Umsetzung eines Wirkungsmodells zur Evaluation des Förderprogramms „eTicket“

Dr. Arnd Motzkus, TÜV Rheinland

# Gliederung

- Was ist das Förderprogramm „eTicket“?
- Warum wird überhaupt evaluiert?
- Was wird evaluiert?
- Wie wird evaluiert?
- Welche Indikatoren werden erhoben?
- Welche Methoden werden angewandt?
- Was konnte ermittelt werden (erste Ergebnisse)?

# Förderprogramm eTicket Deutschland

- Problem: Zugangshürden im ÖPNV (Fahrscheinautomaten, Kleingeld, Tarifkenntnisse, Verbundgrenzen)
- Ziel: Einführung eines interoperablen und deutschlandweiten elektronischen Fahrscheins (eTicket) im öffentlichen Personenverkehr (ÖPV) auf der Grundlage eines technischen Standards, dem „((e)ticket Deutschland“
- d.h. sie können mit einem einzigen eTicket deutschlandweit den ÖPV bargeldlos nutzen, der Fahrpreis wird automatisch durch CICO und/oder BIBO-Systeme erfasst

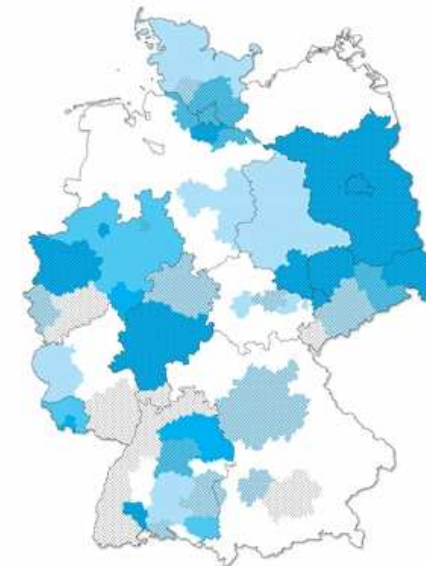
# Förderprogramm eTicket Deutschland

- Förderung über Bundeszuwendungen von FuE-Vorhaben zur Einführung von regionalen eTicket-Systemen, die technisch und organisatorisch „interoperabel“ (Fähigkeit zur Zusammenarbeit & Kommunikation)
- Fördermittelgeber: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Förderzeitraum: 2007 bis 2014, Fördermittel: 14 Mio. €\*  
▪ Zuwendungsempfänger: Verkehrsverbünde und -unternehmen, Industrie

\* Bund / BMVI hat Förderung nicht vollständig wie geplant umgesetzt



((eTicket Deutschland



■ Region mit Chipkarte im Wirkbetrieb ■ Region mit Chipkarte in Bau ■ Region mit Chipkarte in Planung ■ Region mit Handy im Wirkbetrieb



Quelle: [www.eticket-deutschland.de](http://www.eticket-deutschland.de)

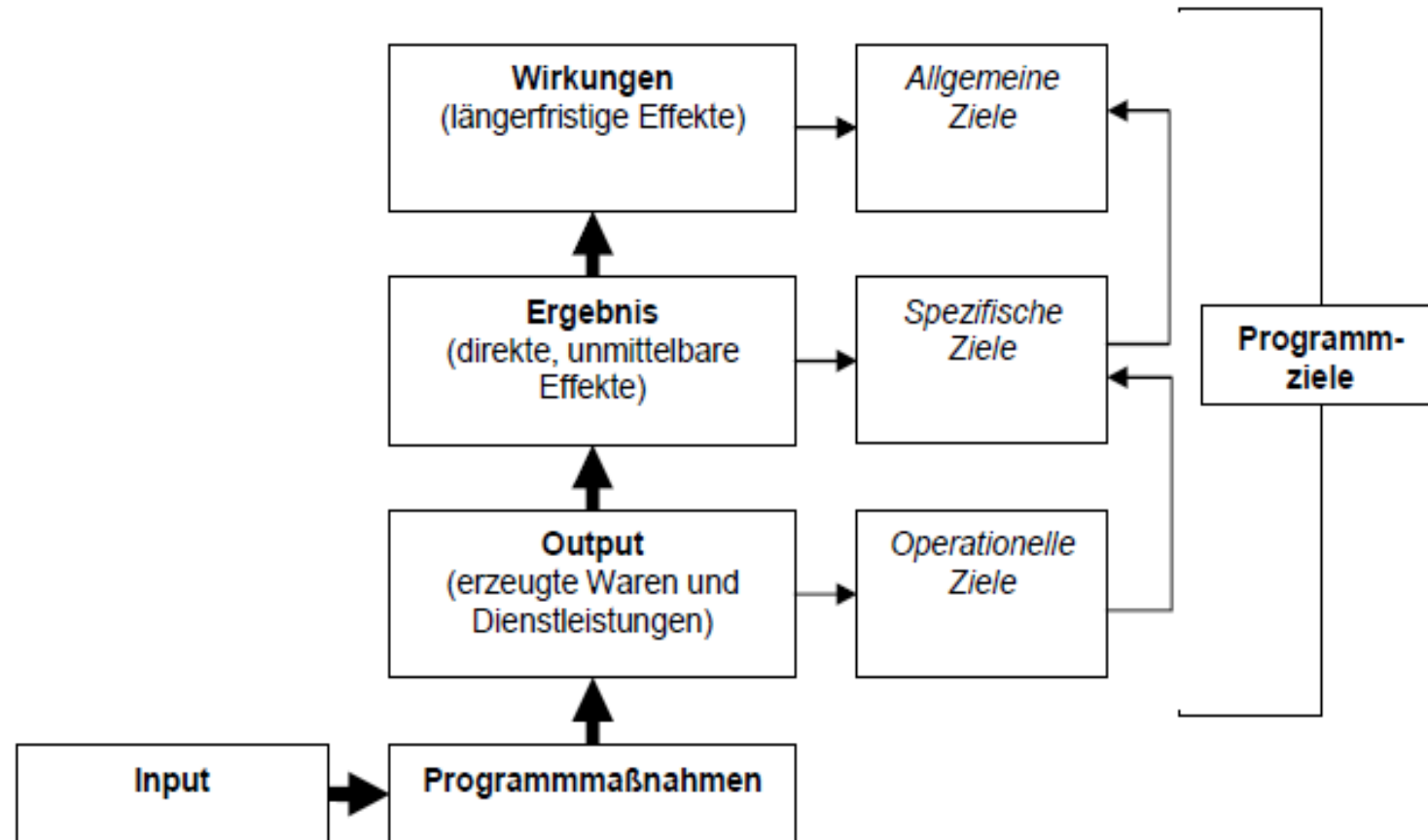
# Warum wird überhaupt evaluiert?

- § 7, Nr. 2.2 der Allgemeinen Verwaltungsvorschriften der Bundeshaushaltsordnung schreibt eine (umfassende) Erfolgskontrolle geförderter Maßnahmen vor, die in der Regel nur mit Evaluationen durchgeführt werden kann
- BMVI muss gegenüber dem Bundesrechnungshof Rechenschaft ablegen
- ex-post-Evaluation als Voraussetzungen zur Identifikation weiterer Forschungs-, Technologie- und Anwendungspotenziale (z.B. bei Fortführung der Förderung)
- Evaluation hilft dabei, aus Fehlern zu lernen und diese künftig zu vermeiden („Lernen aus Erfolgen und Fehlern“)

## Was wird evaluiert?

- Werden die Ziele des Förderprogramms erreicht?  
**(Zielerreichungskontrolle)**
- Welche Wirkungen haben die Förderprojekte erzielt?  
**(Wirkungsanalyse)**
  - Welchen Beitrag haben die Förderprojekte zur Erreichung der Programmziele geleistet?
  - Wie und warum hat die Förderung gewirkt?
- War das Programm wirtschaftlich, d. h. wie verhalten sich eingesetzte Mittel zum erzielten Nutzen  
**(Wirtschaftlichkeitskontrolle)?**

# Wirkungsmodell



Quelle: Europäische Kommission, Generaldirektion Regionalpolitik (Hrsg.) Indikative Leitlinien zu Bewertungsverfahren. Indikatoren für Begleitung und Bewertung, Brüssel 2006; BMF (Hrsg.) Performanceindikatoren als Grundlage für die Evaluation von Förderprogrammen, Monatsbericht 22.03.2010

# Ziel- und Wirkungsebenen

Ziele	Wirkungsdimension	Ebene	Beschreibung
operationell	Output	Projekt	Analyse der direkten Wirkungen (z.B. Patentanmeldungen)
spezifisch	Outcome / Ergebnis	Unternehmen (einzelwirtschaftlich)	Analyse der indirekten Wirkungen in den bzw. auf die geförderten Unternehmen (z.B. Verwertung des Outputs)
allgemein	Impact / Wirkungen	Branche (gesamtwirtschaftlich)	Analyse der langfristigen Wirkungen, z.B. Auswirkung der Förderprojekte auf die wirtschaftl. Entwicklung des ÖPV



# Wirkungshypothesen

	Ebene	operativ/ Output		spezifisch/ Outcome		allgemein/ Impact	geplant
1	Ziele	Über die Bildung der vertraglichen Grundlage für interoperables elektronisches Fahrgeldmanagement...	++	wird die technologische Innovation beschleunigt...	+	und die Attraktivität des Öffentlichen Verkehr gesteigert.	+
	Indikator(en)	Zahl der geschlossenen Teilnahmeverträge	➔	Zahl der beteiligten Unternehmen	➔	Grad der Interoperabilität	
2	Ziele	Durch die Entwicklung neuer Verfahren zur Erleichterung des Fahrscheinerwerbs...	+	werden Zugangshemmnissen abgebaut...	0	und die Attraktivität des Öffentlichen Verkehr gesteigert.	0
	Indikator(en)	Zahl reduzierter/ automatisierter Kundenprozesse	➔	Anteil der elektronischen Vertriebswege (am Gesamtumsatz)	➔	Grad der Kundenzufriedenheit/ Interoperabilität	
3	Ziele	Über die Entwicklung neuer elektronische Produkte...	+	werden neue Kunden gewonnen...	+	und die Attraktivität des Öffentlichen Verkehr gesteigert.	+
	Indikator(en)	Zahl elektronischer Tarife	➔	Fahrgastzuwachs, Erhöhung Zahl Gelegenheitsnutzer	➔	Grad der Kundenzufriedenheit, Modal-Split-Änderung	
4	Ziele	Durch die Weiterentwicklung des technischen Standards (VDV KA)...	+	wird die technologische Innovation beschleunigt...	+	und die Attraktivität des Öffentlichen Verkehr gesteigert.	+
	Indikator(en)	Anzahl der Änderungsanliegen zur VDV-KA (change requests), Versionen VDV KA	➔	Zahl der Einführung neuer Produkte (Hard- und Software) mit neuen Verfahren und Prozessen (gemäß VDV-KA), Zahl zertifizierter Produkte	➔	Grad der Interoperabilität	
5	Ziele	Durch die Nutzung zentraler Dienste (Sicherheitsmanagement, ASM-Tool, ZVM, KOSES)...	+	wird die Wirtschaftlichkeit bei den Unternehmen erhöht...	0	und die Attraktivität des Öffentlichen Verkehr gesteigert.	0
	Indikator(en)	Zahl der angeschlossenen Unternehmen pro zentraler Dienst	➔	Reduzierung Investitionskosten, Verringerung Vertriebskosten	➔	Grad der Interoperabilität	
6	Ziele	Durch die Erhöhung der FuEul-Tätigkeit...	+	wird die technologische Innovation beschleunigt...	+	und die Attraktivität des Öffentlichen Verkehr gesteigert.	+
	Indikator(en)	Zahl der Vorhaben in den Ausbauvarianten 2 und 3	➔	Zahl der Einführung neuer Produkte (Hard- und Software) mit neuen Verfahren und Prozessen (gemäß VDV-KA), Zahl beteiligter Unternehmen	➔	Grad der Interoperabilität	

# Wirkungsdimensionen

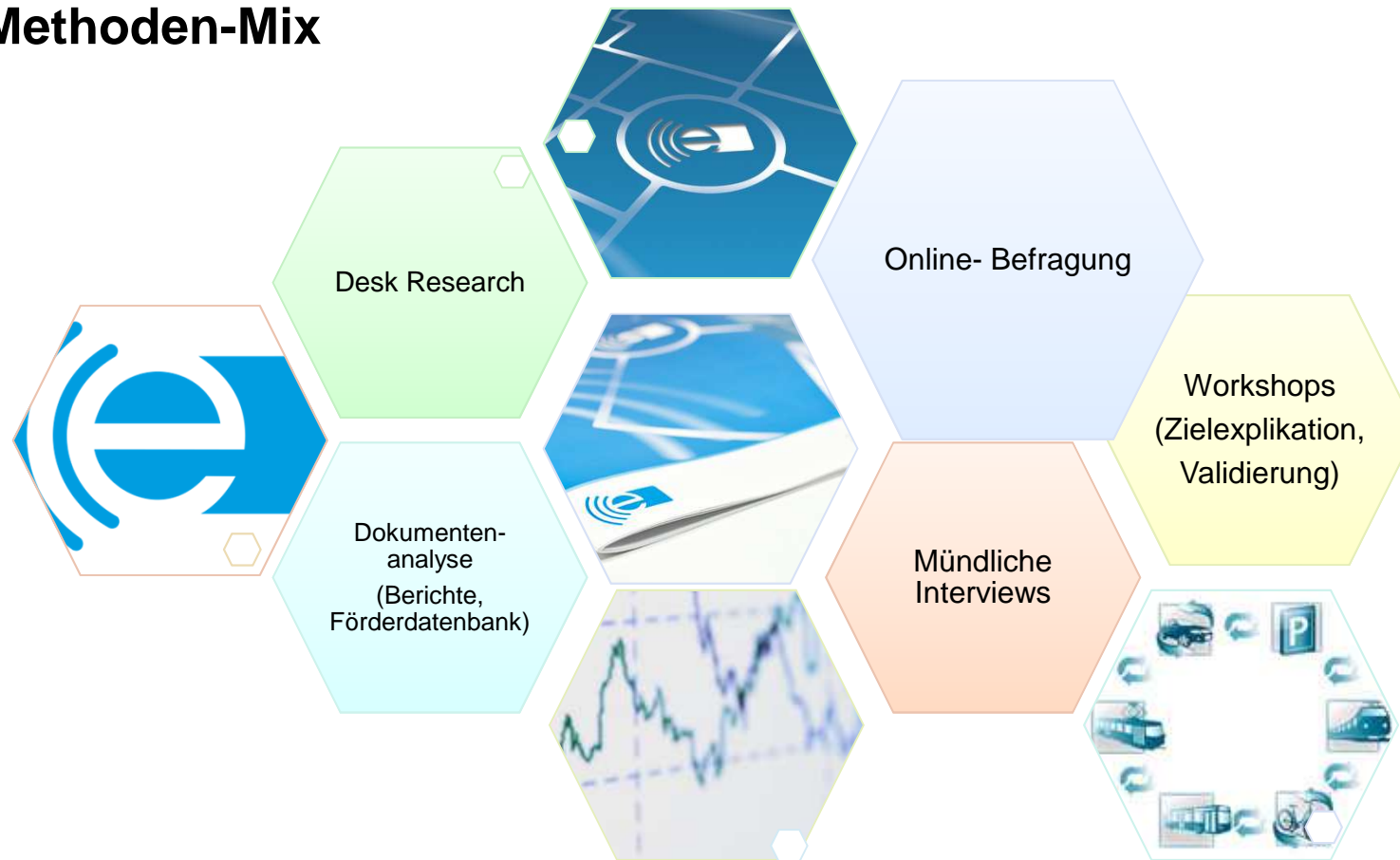
- Wirkungsart
  - Geplant (intendiert)
  - ungeplant (nicht-intendiert)
- Wirkungstendenz:
  - positiv (die Ziele unterstützend),
  - negativ (den Programmzielen zuwiderlaufend)
- Wirkungsstärke:
  - stark positiv
  - positiv
  - neutral
  - negativ
  - stark negativ

# Indikatoren (beispielhafte Auswahl)

Operationelle Ziele	Outputindikatoren
Neue elektronische Produkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahl elektronischer Tarife</li> <li>- Zahl der elektronischen Fahrscheine</li> <li>- Zahl ausgegebener Chipkarten</li> </ul>
Neue Verfahren zur Erleichterung des Fahrscheinerwerbs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahl der Kontrollgeräte und elektr. Fahrausweisdrucker (2b)</li> <li>- Zahl der Ausgabegeräte elektr. Fahrscheine (2a+2b)</li> <li>- Zahl der Akzeptanzterminals (3a, 3b), Automatische Fahrpreisfindung</li> </ul>
Spezifische Ziele	Outcome- / Ergebnisindikatoren
Gewinnung Neukunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fahrgastzuwachs, Erhöhung der Zahl der Gelegenheitsnutzer</li> </ul>
Erhöhung der Wirtschaftlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduzierung Entwicklungskosten</li> <li>- Höhere Fahrgeldeinnahmen</li> <li>- Verringerung Vertriebskosten</li> <li>- Substitution bestehender Vertriebskanaltechniken</li> </ul>
Allgemeines Ziel	Impact- / Wirkungsindikatoren
Attraktivitätssteigerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grad der Kundenzufriedenheit</li> <li>- Modal-Split-Änderung</li> <li>- erweiterter und verbesserter technischer und organisatorischer Grad der Interoperabilität der Teilsysteme</li> </ul>

# Wie wird erhoben?

## Methoden-Mix



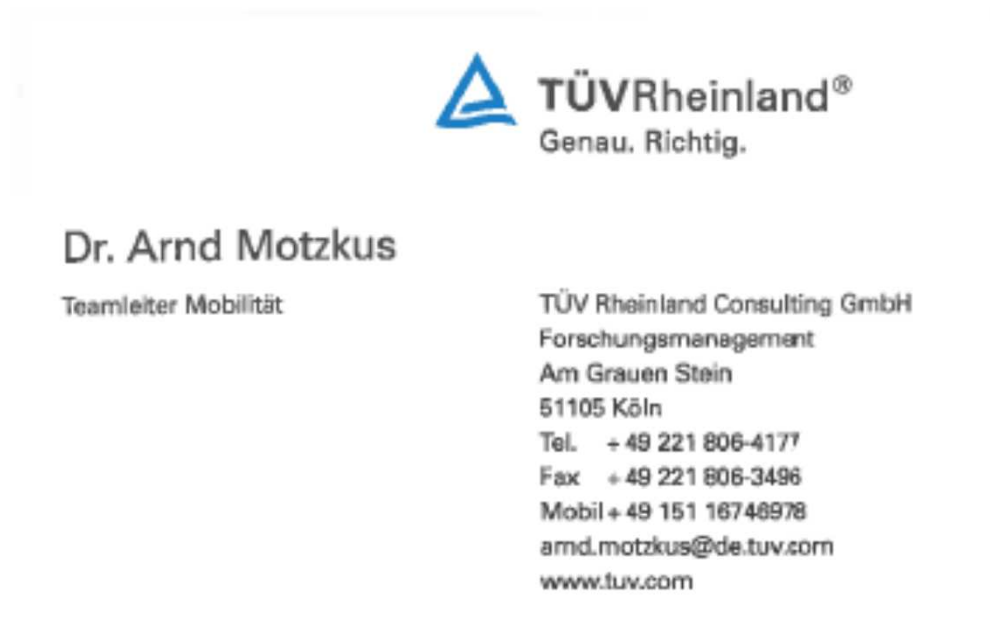
# Online-Befragung

- n=258 Verkehrsunternehmen (Rücklaufquote 44 %)
- zentrale (methodische) Frage: **Wie können die Wirkungen der Projekte auf die Förderung des Bundes zurückgeführt werden bzw. welche Wirkungen hat die Förderung gehabt?**
- Evaluation ist unser „Vergrößerungsglas“
- Methode: quasi-experimentelle Feldstudie
  - Geförderte Unternehmen (Zielgruppe)
  - Nicht geförderte Unternehmen (Vergleichsgruppe)
- Problem:
  - Zahl nicht geförderter Unternehmen 17 % (Ziel der Förderung, möglichst viele Unternehmen zu adressieren, wurde erreicht)
  - Komplementärfinanzierung durch Land und Kommunen: Bundesförderung kann nicht isolieren werden


## Zwischenfazit: Wie können die Effekte der Förderung gemessen werden?

- Ziele müssen operabel sein
- Die Auswahl der Förderprojekte muss sich an den Förderzielen orientieren
- Die Projekte und deren Veränderungen hinsichtlich Strukturen, Prozesse etc. müssen durch ein zentrales Monitoring beobachtet werden, um intendierte und positive (die Ziele unterstützende) Wirkungen auf die Projektförderung zurückzuführen.
- durch Methoden-Mix können belastbare Aussagen dazu getroffen werden, warum und wie die Förderung gewirkt hat
- ein Experimental-/Vergleichsgruppendesign ist nur anwendbar, wenn es Regionen gibt, die ein eTicket-System ohne Bundesförderung umgesetzt haben (Einzelfall)
- Die geplanten Fördermaßnahmen müssen vollständig umgesetzt werden
- Längere Inkubationszeiten bzgl. der allgemeinen Zielebene sollte berücksichtigt werden, ex-post Evaluation nicht unmittelbar nach Programmende

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!



**Dr. Arnd Motzkus**  
Teamleiter Mobilität

 **TÜVRheinland®**  
Genau. Richtig.

TÜV Rheinland Consulting GmbH  
Forschungsmanagement  
Am Grauen Stein  
51105 Köln  
Tel. +49 221 806-4177  
Fax +49 221 806-3496  
Mobil +49 151 16746978  
amd.motzkus@de.tuv.com  
www.tuv.com



[www.eticket-deutschland.de](http://www.eticket-deutschland.de)

# Back-up Folien



# Output

Er umfasst die direkten wissenschaftlich-technischen Projekterfolge wie beispielsweise neue Produkte oder Prozesse bzw. deren Verbesserung. Gefragt wird primär nach der operationellen Zielerreichung und den Wirkungen der geförderten Maßnahmen in den Projekten. Im Vordergrund stehen quantitativ messbare Outputs wie kommerzialisierbare Produkte, Patente oder Veröffentlichungen.

# Outcome

Er umfasst den direkten Nutzen des Projekt-Outputs innerhalb des Unternehmens oder der Forschungseinrichtung bzw. der Projektkooperation. Gefragt wird nach der wirtschaftlichen Verwertung der Projektergebnisse. Sie beschreiben sofortige, unmittelbare Effekte im Verhalten oder in der Leistung der Zuwendungsempfänger. Dies beinhaltet z. B. auch die Analyse des Nutzens der Förderung bei den teilnehmenden Unternehmen und den Einfluss z.B. auf ihre Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit oder ihre wirtschaftliche Entwicklung. Daher werden auch wirtschaftliche Kennziffern wie Umsatz, Beschäftigte etc. erhoben.

# Impact

Sie resultiert aus Output und Outcome und stellt die indirekte, mittel- bis langfristige Wirkung der Projekte auf die geförderten Einrichtungen und im Hinblick auf die Erreichung der Programmziele dar. Hier wird die gesamtwirtschaftliche Perspektive eingenommen. Es werden auch Beiträge der Fördermaßnahme zur Wettbewerbs-, Innovations- und Leistungsfähigkeit der betreffenden Branchen erhoben. Die Impact-Ebene stellt dabei eine Aggregation der Effekte auf Output- und Outcome-Ebene dar.